

Kesici-Delici Alet Yaralanması Sonucu Gelişen Dev Subklavian Arter Psödoanevrizması

Gigantic Pseudo-Aneurysm of Subclavian Artery Following Stab Wound: Case Report

Dr. Mahmut AŞIRDİZER,^a
Dr. Mehmet Sunay YAVUZ,^a
Dr. Tarık ULUÇAY,^a
Dr. Mustafa Gökhan DİZDAR^a

^aAdli Tıp AD,
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi
Manisa

Geliş Tarihi/Received: 06.03.2009
Kabul Tarihi/Accepted: 08.05.2009

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Mahmut AŞIRDİZER
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Adli Tıp AD, Manisa,
TÜRKİYE/TURKEY
masirdizer@yahoo.com

ÖZET Subklavian arterin penetran yaralanmaları, genellikle ateşli silahlarla meydana gelmekte olup, kesici-delici alet yaralanmasına bağlı subklavian arter lezyonları daha nadir görülmektedir. Yine, subklavian arterin travmatik kökenli psödoanevrizmaları da nadir görülen bir durumdur. Makalede, çok sayıda kesici-delici alet yaralanmasına maruz kalan ve subklavian arter yaralanmasını takiben gelişen dev boyutlu bir psödoanevrizma olgusu, subklavian arter psödoanevrizması olgularının literatürde sınırlı sayıda bulunması nedeniyle sunulmuş ve ülkemiz adli-tıbbi literatüründe ilk kez tanımlanmıştır. Olgu, subklavian arter psödo anevrizmasının klinik ve radyolojik bulguların yanı sıra, yaşamsal tehlike bulunup, bulunmadığı; basit tıbbi müdahale ile iyileşip, iyileşmeyeceği ve organ işlevi zayıflaması ya da kaybına neden olup olmayacağı yönünden değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Subklavian arter, psödoanevrizma, adli tıp

ABSTRACT Penetrating injuries of subclavian artery generally occur by firearms while lesions of subclavian artery due to stab wound are seen rarely. The traumatic pseudo-aneurysms of subclavian artery are rare situations, too. In this article, a case who had exposed numerous knife injuries and had developed gigantic pseudo-aneurysm following subclavian artery injury was submitted because of the presence of limited number of cases of subclavian artery pseudo-aneurysm in literature and it was the first presentation of it in Turkish forensic medicine literature. This case was evaluated with aspects of presence or absence of life-threatening situation, whether neither healing nor not healing in his injury with simple medical treatment, and presence or absence of weakness or losses in his organ functions on the side of clinical and radiological findings of subclavian artery pseudo-aneurysm.

Key Words: Subclavian artery, aneurysm-false, forensic medicine

Türkiye Klinikleri J Foren Med 2009;6(2):92-7

Damar yaralanmaları tarih boyunca hekimlerin en çok karşılaştığı problemlerden biri olmuştur.¹⁻³ Günümüzde, damar yaralanmaları sivil toplumlardaki travmaların %3'ünü oluşturmaktadır.⁴ Gittikçe artan silahlanma, terör olayları ve savaşlar, trafik ve iş kazaları, invaziv tedavi ve tanı yöntemleri, periferik damar yaralanmaları ile daha sık karşılaşmamıza neden olmakta, trafik ve iş kazalarında daha çok künt damar yaralanmaları, diğer travmalarda ise çoğunlukla penetran yaralanmalar ortaya çıkmaktadır.⁵

Üst ekstremitte damar yaralanmaları, tüm periferik arter yaralanmaları içerisinde %24-%50 orana sahiptir.^{1,6-9} Subklavian arter yaralanmaları, lo-

kalizasyonu nedeniyle kemik ve diğer yapılar tarafından iyi korunduğu için, daha nadir görülmektedir.^{10,11} Çeşitli araştırmalarda, üst ekstremitelerde damarlarının travmatik yaralanmaları içerisinde subklavian arterin yaralanma oranı, %1.4 ile %2.8 arasındadır.^{3,12,13} Savaşlardaki tüm arter yaralanmalarının %5'inin, sivil hayattaki tüm arter yaralanmalarının ise %1-%3'ünün, subklavian arter yaralanması şeklinde gerçekleştiği bildirilmektedir.¹¹

Periferik arter yaralanmaları, önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olmasının yanı sıra, ekstremitelerde fonksiyon kaybı ve ekstremitenin kaybedilmesi ile sonuçlanabilen komplikasyonlara yol açabilmektedir.^{7,10} Başlangıçta akut sorunlara yol açmayan yaralanmalar, zamanında tedavi edilmezlerse, daha sonraki dönemlerde tromboz, geç kanama, yalancı anevrizma ve arterio-venöz (A-V) fistüllere neden olabilmektedir.^{14,15} Subklavian arter yaralanmalarında da yüksek mortalite ve morbidite oranları bulunmakta olup, yaralanan olguların sadece %15'i sağlık kuruluşlarına sağ olarak ulaşabilmektedir.¹¹

Üst ekstremitelerde periferik arter anevrizmalarının görülme sıklığı, alt ekstremitelerde periferik arter anevrizmalarından çok daha az olup; subklavian arter anevrizmalarına nadir rastlanmaktadır.¹⁶⁻¹⁸ Travmatik A-V fistüllerin bir arter ve venin yan- daş veya yakın seyrettiği yerlerde, çoğunlukla ateşli silah ve kesici-delici aletlerle meydana gelen penetran yaralanmalar ve künt travmalara bağlı kırıklar sonucu meydana geldiği, tüm penetran arter yaralanmalarının %10'unda A-V fistüllere rastlanıldığı ve tüm A-V fistüllerin %3.2'sinin subklavian arterde görüldüğü bildirilmektedir.¹⁹

Makalemizde, kesici-delici alet yaralanmasını takiben gelişmiş dev boyutlu subklavian arter psödoanevrizması saptanan ve A-V fistül olabileceği düşünülen olgu; ülkemizdeki adli-tıbbi literatürde rastlanılmaması ve subklavian arter psödoanevrizması olgularının literatürde sınırlı sayıda bulunması yönünden ilginç bulunarak sunulmuştur. Sunum için, hastanın yazılı aydınlatılmış onamı alınmıştır.

OLGU SUNUMU

43 yaşında ve taksi şoförü olarak çalışmakta olan erkek olgu, olay günü bir ilçeden il merkezine götürmek üzere üç erkek yolcuyla taksisine almış, bu sırada araca yolcu olarak binen saldırganlar tarafından bıçak ile yaralanarak gasp edilmiş, yoldan geçmekte olan başka bir aracın sürücüsü tarafından Üniversite Hastanesi'ne götürülmüştür.

Tıbbi yatış dosyasının tetkikinde:

Hastanede yapılan ilk muayenesinde, bilincinin açık ve şokta olduğu, yüzde, kafada, sağ omuz, sağ kol ve batin bölgesinde toplam on beş adet yüzeysel kesi, sağ el 2-3-4. parmaklarda multipl kesiler, boyunda krikoid kartilaja kadar derinleşen kesi, sağ hemitoraksa diafragmaya nazik kesi, göğüsün sağ üst kısmında, klavikulanın altına uyan bölgede 2 cm lik 1 adet kesi saptanmıştır. Yapılan Genel Cerrahi konsültasyonunda, torakoabdominal BT'de sağda hemopnömotoraks, krikotiroid kartilaj bütünlüğünde bozulma, cilt, cilt altı amfizemi tespit edilmiş, batin içi solid organları intakt bulunmuştur. Ortopedi konsültasyonunda, herhangi bir kemik patolojisi düşünülmemiştir. Göğüs Kalp Damar Cerrahisi konsültasyonunda, toraks BT'de hemotoraks saptanarak 5. interkostal aralıktan tüp torokostomi yapılmış, 1250 cc hemorajik mayi gelmesi üzerine acil olarak ameliyata alınmış, eksplorasyonda diyafragmanın sternuma yakın ön bölümünde 5 cm çapında kesi ve internal mammarial arterde rüptür saptanarak suture edilmiş, boyun sol tarafında tiroid kıkırdağa uzanan kesi primer olarak onarılarak ameliyata son verilmiştir.

Postoperatif dönemde yapılan Göğüs Kalp Damar Cerrahisi konsültasyonunda, solda pnömotoraks saptanarak 5. interkostal aralıktan tüp torokostomi ve kapalı sualtı drenajı uygulanmış, trakeostomi açılmış, postoperatif 16. gün her iki göğüs tüpü çekilmiştir. 26. günde subklavian bölgede pulsatil bir kitle görülmesi üzerine yapılan Doppler Ultrasonografi (USG) sonucu, bu kitle psödoanevrizma olarak değerlendirilmiş, pulsatil kitlenin üzerinde tril ve üfürüm alınması nedeniyle AV fistül olabileceği de düşünülmüştür. 28. gün hastanın endotrakeal aspirat ve kan kültürlerinde Acinetobac-

ter Baumanı üremesinin devam etmesi üzerine, Göğüs Hastalıkları Kliniği'ne devredilmiş, Nefroloji konsültasyonunda akut böbrek yetmezliği saptanmış, taburcu edilmesi uygun görülmemiş, ancak kendi isteği ile poliklinik kontrolü önerilerek postoperatif 32. gün taburcu edilmiştir.

Taburcu edildikten 4 gün sonra, böbrek fonksiyonlarının bozulması ve anemi gelişmesi üzerine İç Hastalıkları Servisi'ne yatırılarak takibine başlanmış, çekilen batin USG' de böbreklerin boyutu ve parankimi normal olarak değerlendirilmiştir. Renkli Doppler Kitle Kanlanması tetkikinde, sağ supraklaviküler bölgede saptanan psödoanevrizmanın subklavian arterle bağlantılı olduğu saptanmıştır. Takiplerinde kreatinin değerlerinin 2.8'den 1.8'e kadar gerilemesi üzerine poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edilmiştir.

İlgili Savcılık tarafından, adli rapor düzenlenmesi istemi üzerine gönderilen şahsın, yaralanma tarihinden 2.5 ay sonra anabilim dalımızda yapılan muayenesinde:

Tıbbi belgelerde vücutta tarif edilen kesici-delici alet yaralarına ait izler, trakeostomi, geçirilmiş posterolateral torokotomi ve kapalı su altı drenajlarına ait insizyon ve dren izleri görüldü. Sağ el 3. parmakta tam hareket kısıtlılığı saptandı.

Ayrıca, sağ hemitoraks üst bölümde, klavikulanın hemen altında 9 cm çapında ve ciltten 5 cm kabarıklık gösteren bir kitle ve bu kitlenin üst iç kadranına yerleşmiş, üzerinde 1 cm lik düzgün kenarlı kesici-delici alet ile meydana gelmiş yara izi saptandı (Resim 1). Kitle üzerinde thril alındı ve oskültasyonda üfürüm duyuldu. Hastada radial ve ulnar nabazanlar palpabl olup, kitlenin distal ve periferinde ısı artışı saptanmadı.

Adli raporun sonuç bölümünde:

Her bir yara için, basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif derecede olup olmadığı ve kişinin yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olup olmadığı hususunda değerlendirmede bulunulmuştur. Sağ klavikulanın hemen altında yer alan 9 cm çapında ve ciltten 5 cm kabarıklık gösteren anevrizmatik kitle ile bu kitlenin üst iç kadranına yerleşmiş 1 cm lik kesici-delici alet yarasının

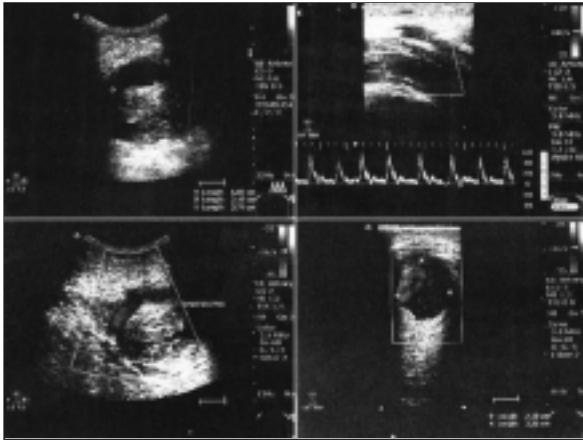


RESİM 1: Dev subklavian arter anevrizmasının muayene sırasında değişik açılardan görünümü.

değerlendirilmesinde ise, yaranın basit bir tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif derecede olmadığı ve kişinin yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olduğu, kitlenin organ işlevinde zayıflamaya ya da kayba neden olup olmayacağı hususunda planlanan ameliyattan 3 ay sonra şahsın yeniden değerlendirilmesi gerektiği bildirildi.

Adli rapor düzenlenmesi sonrası dönemde;

Hastanın yaralanma tarihinden 3.5 ay sonra özel bir hastanede yapılan, sağ üst ekstremitte arteriel sistem renkli Doppler USG incelemesinde, sağ aksiler arter başlangıç düzeyinde 3 mm çapında boyuna sahip, skalen kas grubu inferiorunda toraks orta hatta doğru uzanan, ciltten görünen, 68 x 51 x 73 mm ebatlarında psödoanevrizma izlendiği (Resim 2), anevrizma içerisinde 22 x 38 mm boyutlarında içerisinde ying-yang akım bulunan açık anevrizma lümeni görüldüğü, diğer kısmın tromboze olduğu, anevrizma boyununun yaklaşık 25 mm uzunlukta olup, lezyonun subklavian arter ve aksiler arterde yayılmaya neden olduğu, nötral pozisyonda sağ subklavian, aksiller, brakial, ulnar ve radial arterlerin çapları normal sınırlarda olup, lümenlerinin açık, akım hızları ve spektrumlarının doğal olduğu, tanı olarak sağ subklavian-aksiller arter bileşke düzeyinden köken alan 8 cm'lik psödoanevrizma tanısı konulduğu; sağ üst ekstremitte venöz sistem renkli Doppler USG incelemesinde, sağ subklavian, aksiller, brakial, ulnar, radial, sefa-



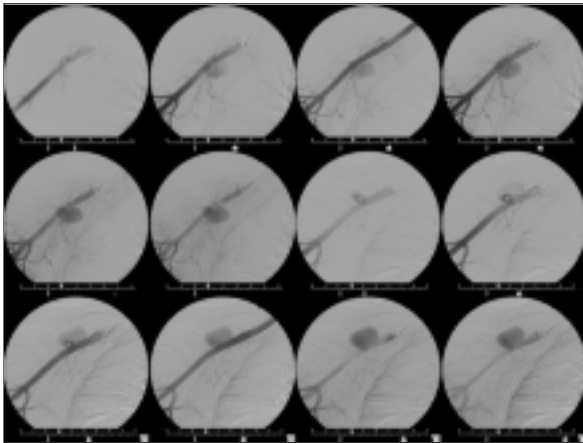
RESİM 2: Dev subklavian arter anevrizmasının renkli Doppler USG'de görünümü.

lik ve bazilik venlerin çaplarının normal sınırlarda olduğu, lümenlerinin açık, akım hızları ve spektrumlarının doğal bulunduğu, Valsalva ile venöz yetmezlik saptanmadığı, normal sınırlarda sağ üst ekstremité tanısına ulaşıldığı belirtilmiş, angiografik incelemede subklavian arterdeki psödoanevrizma teyit edilmişti (Resim 3).

Yapılan bu tetkikler sonrasında, hastanın tedavisinde stent uygulanması planlanarak, operasyon için gün verildi.

TARTIŞMA

Subklavian arterin penetran yaralanmaları, genellikle ateşli silah yaralanmasına bağlı olup, kesici-



RESİM 3: Dev subklavian arter anevrizmasının renkli angiografik incelemede görünümü.

delici alet yaralanmasına bağlı subklavian arter yaralanmaları daha nadir görülmektedir.¹¹ Bu durum, kesici-delici alet yaralanmalarında saldırganın öldürme kastı ile hareket etmesi sonucu, daha çok boyun, batin ve göğüs bölgesini hedef bölgeler olarak seçmesi, yaralama kastı ile hareket ettiğinde ise, yüz, bacak ve kol bölgelerini hedef bölgeler olarak seçmesi ile açıklanabilir. Ancak, kurbanın kendini savunması sırasında, ellerde savunma yaralarının yanı sıra, vücudunun saldırgan tarafından hedeflenmeyen bölgelerinde de yaralanmalar oluşması kaçınılmaz olacaktır. Sunulan olguda da, üç saldırganın saldırısına uğramış olan olgumuzun kendini savunmaya çalıştığı sağ elinde mevcut bulunan savunma yaralarından anlaşılmaktadır.

Subklavian arter yaralanmaları, genellikle pek çok sistemi ilgilendiren yaralanmaların bir parçasını oluşturmakta, kalp, trakeabronşiyal sistem, ösofagus, spinal kordon, brakial pleksus, akciğer ve göğüs duvarı yaralanmaları ile birlikte görülmektedir.^{2,10} Yaralanmaya genellikle venöz yaralanma, sinir yaralanması, kemik doku veya servikal bölge yapılarına ait yaralanmalar eşlik ettiği için arteriyel yaralanma bulguları gözden kaçabilmektedir.^{10,11} Damar yaralanmalarının çoğunda nabızın alınmaması genellikle değişmez bir bulgu olmakla birlikte, subklavian arter yaralanmalarında, bazen yaralanmanın yerine ve kollateral gelişimine bağlı olarak nabız alınabileceği belirtilmektedir.¹⁰ Wolosker, olguların %62.5'inde nabızın alınmadığını ve olguların %54.2'sinde de iskemik bulgu görülmediğini bildirmektedir.²⁰ Anevrizmaların muayenesi sırasında, bazen bir thrill ile birlikte olan pulsatil bir kitle şeklinde tanınabileceği, ancak, eğer lezyon derin yerleşimli ya da etrafını saran hematoma tarafından gölgeleniyorsa, bu bulguların olmayabileceği belirtilmektedir.²¹ Subklavian anevrizmanın tespitinde, direkt grafiler ile saptanmış olan opasite, klavikula veya birinci kosta kırıkları, akciğer veya mediastene ait patolojilerin sadece indirekt bulguları oluşturduğu, tanıyı doğrulamak için Doppler ve "Duplex scanning" gibi USG yöntemleri, kontrastlı bilgisayarlı tomografi, konvansiyonel anjiyografi, digital "subtraction" anjiyografi veya MRA çekilebileceği,^{10,16} arteriografinin ayırıcı tanı açısından da çok önemli olduğu vurgulanmaktadır.¹⁶ A-V fistüllü

hastalarda ise, fizik muayene bulgularının genellikle tipik olduğu, palpabl thrill ve sistolodiastolik üfürümün yanı sıra kronik staz bulguları olarak ülserasyon, pigmentasyon, ödem ve variköz oluşumlar görülebileceği, fistülün proksimal ve distalinde cilt ısısında artış izleneceği, fistülün dıştan elle bastırılarak kapatılması ile bradikardinin gözlenmesinin (*Nicoladoni- Branham belirtisi*) ve buna bağlı olarak üfürüm ve thrillin kaybolmasının tanıya götüren değerli bulgular olduğu, vasküler yapılarla yakın penetran yaralanmalarda fizik muayene sonucu fistül şüphesi varsa anjiyografi yapılması gerektiği belirtilmektedir.¹⁹

Vücutunda çok sayıda kesici-delici alet yaralanması bulunan olguda, uygulanan posterolateral torokotomi operasyonu ile sağ internal mammarial arter ve diyafram yaralanması tamir edilmiş, buna karşın subklavian arter lezyonu da olduğu, yaralanma tarihinden 26 gün sonra subklavian bölgede pulsasyon veren psödoanevrizma kitlesinin görülmesi ile anlaşılmıştır. Olguda, nabızlar palpabl olup, iskemi bulgusu yoktur. A-V fistül tanısı ise, yapılan tetkikler sonucu ekarte edilmiştir.

Subklavian arter yaralanmaları yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle,^{2,11,20} kişinin yaşamını tehlikeye sokan yaralanmalar içerisinde yer almaktadır.²² Subklavian arter anevrizmasının te-

davisinde, endovasküler stentlerle onarım, intravasküler trombin enjeksiyonu gibi invaziv yöntemler ya da cerrahi girişimlerin olması,¹⁶ bu tür yaralanmaların basit tıbbi müdahale ile iyileşme olasılığını ortadan kaldırmaktadır. Bu olgu hakkında düzenlenen adli raporda da, yaralanmanın basit tıbbi müdahale ile giderilebilecek ölçüde hafif derecede olmadığı ve kişinin yaşamını tehlikeye sokan bir duruma neden olduğu bildirilmiştir.

Subklavian arter anevrizmaları bazen motor ve duyu kayıplarına neden olabilmekte ve düşük oranda da olsa amputasyona kadar ulaşan kötü sonuçlar ortaya çıkabilmektedir.^{2,19} Her ne kadar bu olguda, yaralanmaya bağlı organ ve doku işlevinde azalma veya kayıp saptanmamış olsa da, ameliyat sonrası sürecin takibinin uygun olacağı kararına varılmıştır.

SONUÇ

Subklavian arter psödoanevrizması olgularının literatürde sınırlı sayıda bulunması ve kesici-delici alet yaralanmasını takiben gelişmiş dev subklavian arter psödoanevrizması saptanan olgunun adli-tıbbi değerlendirmesinin, ülkemizdeki adli tıp literatüründe ilk kez irdelenmesi nedeniyle ilginç bulunmuş ve literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

- Asirdizer M, Yavuz MS, Buken E, Daglar S, Uzun I. Medicolegal evaluation of vascular injuries of limbs in Turkey. *J Clin Forensic Med* 2004;11(2):59-64.
- Posacioğlu H, Yağdı T, Çalkavur T, Atay Y, Gürcün U, Bakalım T, et al. [Surgical approach to the subclavian artery injuries: ten years experience] *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;6(1):45-52.
- Taşdemir K, Oğuzkaya F, Kahraman C, Ceyran H, Emiroğulları ÖN, Yasım A. [Upper extremity artery injuries]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;5(3):218-22.
- Uçar Hİ, Öç M, Doğan R. [Peripheral vascular injuries in civilian population]. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci* 2006;18(2):132-7.
- Kaptanoğlu M. Önen A, Manduz Ş, Doğan K. [Peripheral vascular injuries]. *Ulus Travma Derg* 1997;3(1):16-22.
- Hunt CA, Kingsley JR. Vascular injuries of the upper extremity. *South Med J* 2000;93(5):446-8.
- Tatar H, Öz Savaş B, Şirin G, Akay HT, İyem H, Şarkışlalı K, et al. [Upper extremity vascular injuries: our surgical experience]. *Turk J Vas Surg* 2006;15(1):11-5.
- Tobin SA, Gurry JF, Doyle JC, Connell JL, Vidovich JD. Vascular trauma at a university teaching hospital. *Aust N Z J Surg* 1988;58(11):873-7.
- Sayın A, Özer M, Karaözbeke Y, Erdağ A, Aktan K, Tüzün H. [Vascular injuries: a study of 208 cases]. *Adli Tıp Derg* 1987;3(1-4):34-44.
- Kanko M, Yavuz Ş, Topçu S, Özbudak E, Berki T. [Delayed presentation of a penetrating subclavian arterial injury: case report]. *Journal of Adnan Menderes University Medical Faculty* 2006;7(2):43-5.
- Demetriades D, Chahwan S, Gomez H, Peng R, Velmahos G, Murray J, et al. Penetrating injuries to the subclavian and axillary vessels. *J Am Coll Surg* 1999;188(3):290-5.
- Gürbüz A, Ergüneş K, Yıllık L, Özbek C, Karahan N, Bayatlı K, et al. [Traumatic upper extremity arterial injuries]. *Turk J Vas Surg* 2006;15(2):39-44.
- Topal AE, Özçelik C. [The characteristics of upper extremity arterial injuries]. *Dicle Medical Journal* 2004; 31(1):55-7.
- Sever K, Uğurlucan M, Başaran M, Alpagut U, Dayioğlu E. [Popliteal artery aneurysms]. *İ Ü Kardiyol Enst Derg* 2004;3(8):19-24.
- Tünerir B, Beşoğlu Y, Yavuz T, Al-Equaidat A, Aslan R, Kural T, Sevin B. [Peripheral artery injuries and results of treatment]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;6(2):151-4.

16. Ergüneş K, Yetkin U, Gürbüz A. [Brachial plexus compression due to subclavian arterial aneurysm: a case report]. *Ege Journal of Medicine* 2003;42(1):55-8.
17. Kanko M, Burma O, Özkan H, Aliosman A. [Peripheral arterial aneurysms]. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;5(4):296-9.
18. Karabay Ö, Yürekli İ, Açıkkel Ü. [Peripheral arterial aneurysms]. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2(25):57-63.
19. Kaklıkkaya İ, Özdemir R, Filizlioğlu H, Özcan F. [Traumatic arteriovenous fistulas; treatment and follow up]. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1996;16(5): 387-90.
20. Wolosker N, Guimarães PC, Gaudêncio A, Kuzniec S, Scheinman M, Aun R, et al. Trauma to arteries of the forearm. *Sao Paulo Med J* 1994;112(1):485-8.
21. Yetkin U, Gürbüz A. [A giant aneurysm complication case due to hemodialytic arteriovenous fistula]. *Official Journal of The Turkish Society of Nephrology* 2003;12(4): 239-42.
22. Günay Y, Güzel S, Çetin G. [A guide for forensic reports to be prepared according to new Turkish penal code]. In: Yorulmaz C, Çetin G, eds. *Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi*. İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Komisyonu, Sempozyum Dizisi, Yayın No: 48. 2006. p.155-84.