

Periferik arterlerin yalancı ve gerçek anevrizmalarındaki deneyimlerimiz

Our experience of the pseudoaneurism and true aneurisms in periferic arteries

Halil Başel, Melike Karadağ, Ünal Aydın, Ayşenur Dostbil, Abdussemet Hazar, Hakan Akbayrak

Kalp Damar Cerrahisi Kliniği (Uzm. Dr. H. Başel, Uzm. Dr. M. Karadağ, Uzm. Dr. Ü. Aydın, Uzm. Dr. H. Akbayrak), Anestezi Kliniği (Uzm. Dr. A. Dostbil) Van Yüksek İhtisas Hastanesi, TR-65170 Van; Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı (Yrd. Doç. Dr. A. Hazar) Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, TR-63300 Urfa

Özet

Amaç. Son yıllarda tanı ve tedavi amaçlı invaziv metotların yaygın kullanımı nedeniyle pseudo anevrizma olguları artmıştır. Bu çalışmamızın amacı, kliniğimizde opere edilen periferik arter gerçek ve pseudo anevrizma olgularının preoperatif özelliklerinin, cerrahi tedavi sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir. **Yöntem.** Kliniğimizde 1999-2008 yılları arasında periferik arter anevrizması saptanan 35 olgu retrospektif olarak incelendi. **Bulgular.** Akut ve kronik olmak üzere toplam 12 (%34,3) olguda ekstremité iskemisi mevcuttu. Gerçek anevrizma 12 (%34,3) (1 olguda birden fazla anevrizma), psödoanevrizma ise 23 (%65,7) olguda tespit edildi. Etiyolojide gerçek anevrizmalarda en sık ateroskleroz, psödoanevrizmalarda ise iyatrojenik nedenler saptandı. 26 (%74,2) olguda anevrizmanın en sık yerleştiği bölge femoral ve popliteal arterler olup en sık uygulanan cerrahi yöntemin psödo anevrizmada primer tamir, gerçek anevrizmada ise anevrizmektomi ile birlikte safen ven veya sentetik greft interpozisyonu idi. **Sonuçlar.** Toplam 1 (%2,9) gerçek anevrizmada 8 saatlik bir iskemi nedeniyle alt ekstremité parmaklarında amputasyon gerekti. Elektif cerrahi onarımın, bu komplikasyonun tedavisini kolaylaştırdığı görülmüştür. Komplikasyon gelişimi, yapılacak müdahalelerin başarı şansını azaltacağı için asemptomatik bile olsa periferik anevrizmalar mutlaka cerrahi olarak tedavi edilmelidir.

Anahtar sözcükler: Periferik arter, anevrizma, anevrizmektomi

Abstract

Aim. Peripheral arterial aneurysms are frequently encountered due to increased incidence of arteriosclerosis and common use of invasive methods for the diagnostic and therapeutic purposes. The aim of this report is to evaluate preoperative features of peripheral arterial aneurysms operated at our clinic and their surgical results retrospectively. **Methods.** 35 peripheral arterial aneurysm cases diagnosed and operated at our clinic between the years of 1999-2008 and they were retrospectively evaluated. **Results.** Acute and chronic ischemia of the extremities were determined in 12 cases (34.3%). True aneurysms were seen in 12 (34.3%) cases (more than one aneurysm in one case). Pseudo-aneurysms were seen in 23 (65.7%) cases. Frequent causes for true and pseudo-aneurysms were arteriosclerosis and iatrogenic factors. Frequent localization of the 26 (74.2%) aneurysms were the femoral and popliteal arteries. It was noted that, aneurysmectomy combined with interposition of saphenous vein or synthetic graft was the most commonly applied surgical method in patients with true aneurysms. **Conclusions.** In one true aneurysm (2.9%), amputation of the lower extremity toes was required due to ischemia more than eight hours. It is suggested that peripheral aneurysms (even asymptomatic cases) must be surgically treated since they may cause serious complications.

Keywords: Peripheral artery, aneurysm, aneurysmectomy

Geliş tarihi/Received: 13 Mayıs 2009; **Kabul tarihi/Accepted:** 01 Temmuz 2009

İletişim adresi:

Dr. Halil Başel, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, TR-65170 Van. Eposta: hbasel@mynet.com

Giriş

Son yıllarda tanı veya tedavi amacıyla invaziv girişim yapan merkez sayısının artmış olması, bölgemizde delici kesici alet yaralanmalarının fazla olması nedeniyle, ekstremiteler arter psödoanevrizmaları iyatrojenik veya travmatik olarak sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Elektif olarak cerrahi onarımın düşük risk ile yapılabilmesine karşın, onarım uygulanmadığı takdirde hastada rüptür veya emboli tehlikesi gelişmektedir. Psödoanevrizma, arteriyel duvarda çeşitli nedenlerle meydana gelen yırtıktan sızan kanın trombus oluşturup, etrafının fibröz bir kapsülle sarılması sonucu meydana gelir [1, 2]. Gerçek arter anevrizması, arterin normal çapının %50 genişlemesi olarak tanımlanır. Gerçek anevrizmaların en sık nedeni ateroskleroz olup, nadiren enfeksiyona, Behçet hastalığına veya konjenital malformasyona bağlı olarak da gelişebilmektedir. Tanı amaçlı yapılan girişimlerin %0,05-0,2'sinde psödoanevrizma gelişmektedir [1, 2]. Son yıllarda periferik arter anevrizmalarına gerek ateroskleroz insidansındaki artış, gerekse tanı ve tedavi amaçlı invaziv metodların kullanımının yaygınlaşması nedeniyle daha sık olarak rastlanmaktadır [3, 4]. Diagnostik anjiyogramdan sonra %0,05 ve invaziv girişimlerden sonra %3-5,5 oranında görülebilir [1, 2, 5]. Uzamış prosedür, büyük boyutta kateter kullanımı, obezite, antikoagülan kullanımı, hatalı veya birden fazla arter ponksiyonu gibi faktörler görülme oranını artırmaktadır. Elektif olarak cerrahi onarımın düşük risk ile yapılabilmesine karşın, müdahalede geç kalındığı takdirde hasta rüptür, tromboz veya emboli riski ile karşı karşıya kalmaktadır.

Bu çalışmanın amacı kliniğimizde gerçekleştirilen psödo ve gerçek anevrizmalara yapılan cerrahi tedavilerin, erken ve geç dönem sonuçlarını irdelemek, invaziv girişim uygulanan merkezlerde bu komplikasyonu önlemeye yönelik tedbirleri vurgulamaktır.

Yöntem

Bu çalışma 1999-2008 tarihleri arasında toplam 35 anevrizma, psödo veya gerçek anevrizma nedeniyle ameliyat edildi. Anevrizmaların 20 tanesi (%58,8) erkek ve 15 tanesi (%41,2) kadın olup yaş ortalaması $50,2 \pm 9,4$ (25-75) yıl idi. Anevrizmaların etiyolojik nedenleri ve görüldüğü yerler Tablo 1'de verilmiştir.

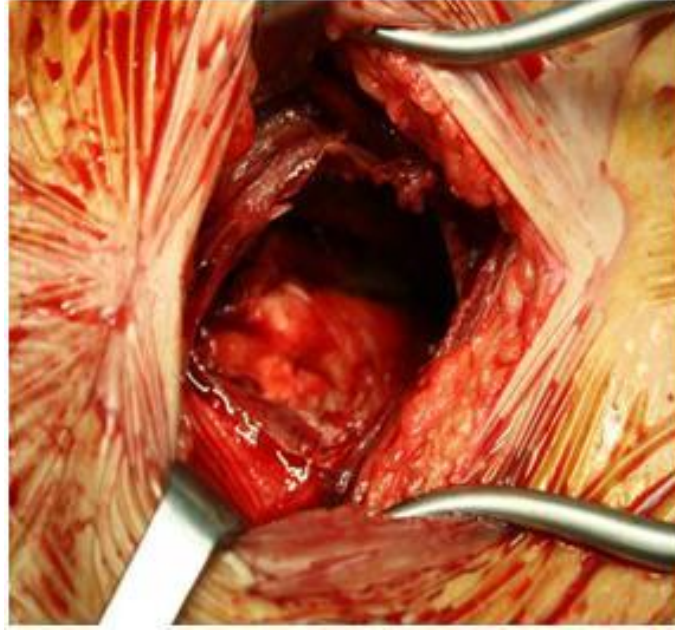
Tablo 1. Psödoanevrizma ve gerçek anevrizma etiyolojileri.

	PA	%	GA	%
Ateroskleroz	0	0	11	76,9
Behçet Hastalığı	0	0	2	15,4
Kateter uygulama	14	60,9	0	0
Postravmatik	4	17,4	0	0
İABP sonrası	2	8,7	0	0
Enfeksiyon	1	4,3	0	0
Konjenital malformasyon	0	0	1	7,7

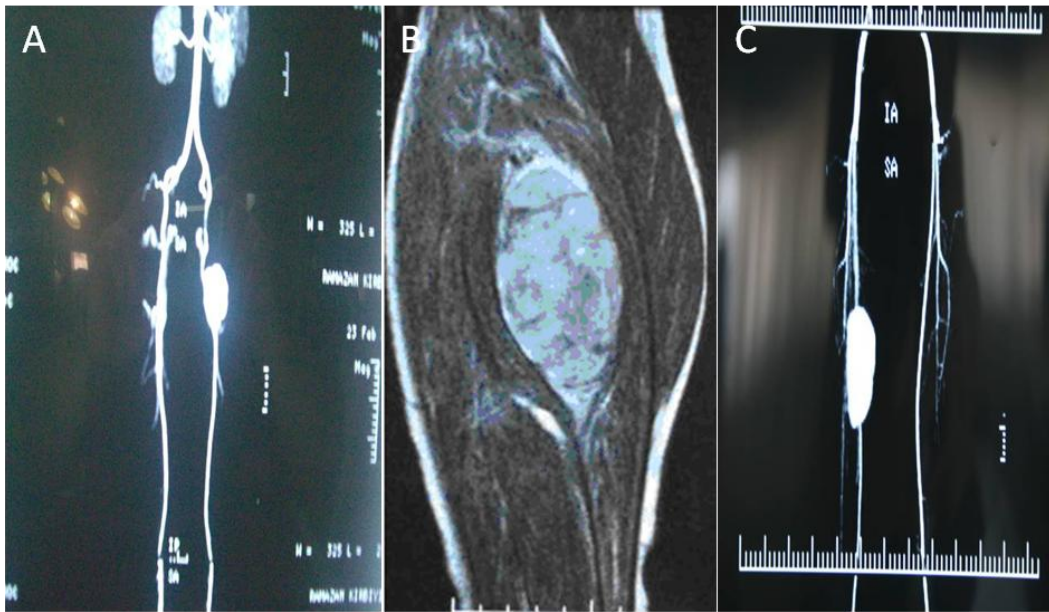
PA, psödoanevrizma; GA, gerçek anevrizma;

İABP, intraaortik balon pompa.

Anevrizmanın lokalizasyonuna ve büyüklüğüne göre lokal veya genel anestezi ile operasyona alındı. Anevrizma kesesi eksplore edilmeden önce arterin proksimali tıypelerle dönüldü, 100 İÜ/kg heparin intravenöz olarak uygulandı. Vasküler klemples uygun şekilde yerleştirildikten sonra anevrizma kesesi açıldı (Resim 1). Anevrizmanın özelliğine göre (büyüklüğü, lokalizasyonu, komşu dokularla olan ilişkisi vb) cerrahi teknik seçilerek opere edildi. Psödo anevrizmalarda primer tamir yapılırken gerçek anevrizmalarda anevrizma kesesi çıkarılıp damar bütünlüğü safen ven veya sentetik greft ile sağlandı (Resim 2). Gerçek anevrizmalarda primer tamir yapılan hastamız yoktu.



Resim 1: Psödoanevrizmanın anevrizma kesesinin açıldıktan sonraki operasyon görüntüsü.



Resim 2: Gerçek anevrizmalı değişik hastaların preoperatif manyetik rezonans (MR) anjiyografi (A), MR (B) ve MR anjiyografi (C) görüntüleri.

Bulgular

Psödoanevrizma olgularının 7'sinde (%30,4) akut ekstremitte iske mi bulguları, 5'inde (%21,7) kronik iske mi yakınmaları, 8'inde (%34,8) ağırlı pulsatil kitle, 3'ünde (%13,1) ise rüptür mevcuttu. Gerçek anevrizma 12 (%34,3), psödo-anevrizma ise 23 (%65,7) olguda saptandı. Tamı renkli Doppler ultrasonografi, dijital substraksiyon anjiyografi, manyetik rezonans (MR) anjiyo ve MR inceleme ile kondu (Resim 2). Etiyolojide en sık sebep gerçek anevrizmalarda ateroskleroz, psödo-anevrizmalarda ise kateterizasyon idi (Tablo 1). Otuz beş hastadaki anevrizmaların en sık yerleşim bölgeleri femoral ve

popliteal arterler idi (Tablo2).

Tablo 2. Psödoanevrizma ve gerçek anevrizma lokalizasyonları.

	PA (n)	%	GA (n)	%
İliak arter	0	0	1	8,3
Femoral arter	17	74	4	33,4
Brakial arter	2	8,7	1	8,3
Radial arter	2	8,7	0	0
Popliteal arter	1	4,3	5	41,7
Subclavian arter	1	4,3	1	8,3

PA, psödoanevrizma; GA, gerçek anevrizma.

Özellikle primer koroner anjiyo girişimi yapılan olgularda femoral psödo anevrizma gelişimi fazla idi. Toplam 17 femoral pseudo anevrizmalı olgunun 14'ünde primer anjiyo ve anjiyo sonrası anti agregan ve antikoagulan kullanma öyküsü mevcuttu.

Tartışma

Hem gerçek hemde pseudo periferik arter anevrizmalarının kliniği anevrizmanın lokalizasyonuna, büyüklüğüne ve birlikte bulunduğu hastalıkların seyrine bağlıdır. Olguların %70'inde semptomların ortaya çıkmasına kadar anlaşılamamaktadır [5]. Genelde iskemik olaylar tabloya hâkimken nadiren rüptüre olurlar [6]. Bizim serimizde de akut ve kronik olmak üzere toplam 12 (%34,3) olguda ekstremitte iskemisi mevcuttu. Psödoanevrizma, arteriyel duvarda çeşitli nedenlerle meydana gelen yırtıktan sızan kanın trombüs formasyonu oluşturup, etrafının fibröz bir kapsülle sarılması sonucu meydana gelir. Gerçek anevrizmalardan farkı tüm arteriyel duvar tabakalarını içermemesidir [2]. Psödoanevrizmaların etiolojisinde iyatrojenik veya travmatik sebepler majör rol oynamakla birlikte, diğer etkenler arasında vaskülit, enfeksiyon, ilaç bağımlılığı, anastomotik seperasyon sayılabilir [7, 8]. Günümüzde perkütan invaziv girişim sayısındaki artış nedeniyle psödoanevrizmalar daha sık olarak karşımıza çıkmaktadır [3]. Diagnostik anjiyogramdan sonra %0.05 ve invaziv girişimlerden sonra %3-5,5 oranında görülebilir [5]. Sistemik faktörler arteriyel hipertansiyon, arteriyel duvar zayıflığı, ateroskleroz ve sigara kullanımınıdır. Lokal faktörler ise yara enfeksiyonu, protez ve sütür materyalleri, kanama nedeniyle reoperasyon, anostomoz hattında gerginlik, hatalı sütür tekniği, geniş endarterektomi, travma ve mekanik basıdır. Son yıllarda vasküler cerrahide kullanılan sütür materyallerindeki ve vasküler greftlerdeki gelişmeler arteriyel rekonstrüktif ameliyatların komplikasyonu olarak gelişen yalancı anevrizmaların insidansını azaltmıştır [9]. Alt ekstremitte anevrizmaları sıklık sırasına göre femoral, popliteal ve nadiren de tibial anevrizmalar olarak sıralanabilir. Femoral arter anevrizmaları tüm periferik arter anevrizmalarının %56'sını oluşturur. Femoral arterde en sık olarak yalancı anevrizmalara rastlanılır [6]. Serimizde bu oran %34,2 (12 anevrizma) olarak tesbit edildi ve bunların yarısı 6'sı yalancı anevrizma idi. Gerçek femoral bir anevrizmanın poli tetra fluoro etilen (PTFE) greft ile tamiri Resim 3'de görülmektedir.

Alt ekstremitte ikinci sıklıkta görülen popliteal anevrizmalar genellikle bilateraldir ve aortoiliak anevrizmalarla birlikte bulunurlar [10]. Biz de 6 (%17,1) popliteal arter anevrizmasına rastladık. Bu anevrizmaların biri bilateral popliteal arter anevrizması idi. Üst ekstremitte anevrizmaları, alt ekstremitte anevrizmalarına göre daha nadirdir. Birçoğunu travmatik anevrizmalar oluşturur. Üst ekstremitte görülen subklaviyan arter anevrizmalarında proksimal kesiminde ateroskleroz ana etken iken distalinde daha çok torasik outlet sendromuna bağlı anevrizmalar gelişmektedir [11]. Serimizde 6 (%17,1) olguda üst ekstremitte anevrizmasına rastlanırken bunlardan biri subklavian yerleşimli gerçek anevrizma olup diğerleri psödoanevrizmaydı. Subklavian arterdeki gerçek anevrizmanın sebebi Behçet hastalığı idi. Psödoanevrizmalarda ise neden başka merkezlerde takılan diyaliz kateter girişimleri sonrası gelişmiş idi. Zira biz kendi merkezimizde subklavian santral kateter takma girişiminde bulunmuyoruz. Tedavide kullanılan yöntemler Tablo 3 de gösterilmiştir. Bizim serimizde opere ettiğimiz pseudo

anevrizmalar girişimsel radyoloji işlemi uygulanıp başarılı sonuç alınamayan hastalardan oluşmakta idi.



Resim 3. Sol iliak gerçek anevrizmaya uygulanan poli tetra fluoro etilen greft interpozisyonunun MR anjiyografi görüntüsü.

Tablo 3. Anevrizmaların tedavisinde kullanılan yöntemler.

Cerrahi yöntem	PA (n)	%	GA (n)	%
Primer onarım	23	100	0	0
Safen ven interpozisyonu	0	0	4	33,3
Sentetik greft ile onarım	0	0	8	66,7

PA, psödoanevrizma; GA, gerçek anevrizma.

Nispeten klinik öneme sahip olmayan ulnar, radial, tibial veya peroneal arter gibi arterlerin psödoanevrizmalarında basitçe arter ligasyonu veya anevrizma kesesinin rezeksiyonunu takiben uç uca anastomoz uygulanabilir [12]. Serimizde radyal arter psödoanevrizması saptanan 2 olguda ligasyon yapılmadan tamir yapıldı. Tedavi edilmemiş asemptomatik periferik arter anevrizmaları, tromboz, distal embolizasyon, rüptür ve genişlemeye bağlı ven veya sinir basısına yol açabilir [5]. Komplikasyonlar ortaya çıktıktan sonra yapılacak cerrahi girişime rağmen amputasyon ve mortalite oranları

artmaktadır [13, 14]. Çalışmamızda bir gerçek anevrizmalı olguya amputasyon uygulandı. Bu hastada iskeminin geç dönem bulguları mevcuttu. Sonuç olarak periferik arter anevrizmaları ciddi komplikasyonları nedeniyle ekstremitte kayıplarına ve mortaliteye yol açabilirler. Komplikasyon gelişimi, yapılacak müdahalelerin başarı şansını azaltacağı için asemptomatik bile olsa periferik anevrizmalar eğer girişimsel radyolojik uygulamalar ile tedavi edilemiyor ise komplikasyon gelişmeden mutlaka cerrahi olarak tedavi edilmelidirler [5]. Genelde iskemik olaylar tabloya hakimken nadiren rüptüre olurlar [6, 15, 16]. Bizim serimizde de akut ve kronik olmak üzere toplam 12 (%34,3) olguda ekstremitte iskemisi mevcuttu. Çalışmamızda amputasyon sadece bir hastamıza uygulandı. Bu hastamızın periferik gerçek femoral anevrizması vardı ve bize geldiğinde iskeminin geç dönem bulguları mevcuttu bu sebeple amputasyon uygulanmıştır.

Periferik arter anevrizmaları ciddi komplikasyonları nedeniyle ekstremitte kayıplarına ve mortaliteye yol açabilirler. Komplikasyon gelişimi, yapılacak müdahalelerin başarı şansını azaltacağı için asemptomatik bile olsa periferik gerçek anevrizmalar mutlaka cerrahi olarak tedavi edilmelidir. Periferik psödo anevrizma gelişiminin önlenmesi için ise kateterizasyon yapılan ve anti agregan, anti koagülan tedavi yapılması gereken hastalara, kateter çıkarıldıktan sonra kompresyon işlemi daha itina ile yapılması gerekir.

Kaynaklar

1. Keçeligil HT, Kolbakır F, Keyik T, Erk MK. Periferik arter psödoanevrizmaları. Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi 1994; 2: 323-5.
2. Trubel W, Staudacher M, Wolner E. Aneurysm spurium after iatrogenic arterial puncture-incidence, risk factors and surgical therapy. Wien Clin Wochenschr 1993; 105: 139-43.
3. Anthony S, Charles MM, Steven FH, Lois S, Julius HJ, Jonathan LH. Femoral Pseudoaneurysm following Nonpenetrating Trauma in a Patient with Aortic Insufficiency. Am. J. Med 1985; 78: 719-20.
4. Messina LM, Brothers TE, Wakefield TW, Zelenock GB, Lindenauer SM, Greenfield LJ, Jacobs LA, Fellows EP, Grube SV, Stanley JC. Clinical characteristics and surgical management of vascular complications in patients undergoing cardiac catheterization: Interventional versus diagnostic procedures. J Vasc Surg 1991; 13: 593-600.
5. Kurtoglu M, Aksoy M, Karaaslan C, Zilan A. Renkli Doppler ultrasonografi, psödoanevrizmaların tanısında olduğu kadar tedavisinde de etkin bir seçenektir. Ulusal Travma Dergisi 2003; 9: 300-3
6. Kang SS, Labropoulos N, Mansour MA, Baker WH. Percutaneous ultrasound guided thrombin injection: A new method for treating postcatheterization femoral pseudoaneurysms. J Vasc Surg 1998; 27:1032-8.
7. Thalhammer C, Kirchherr AS, Uhlich F, Waigand J, Gross CM. Postcatheterization pseudoaneurysms and arteriovenous fistulas: Repair with percutaneous implantation of endovascular covered stents. Radiology 2000; 214:127-31.
8. Clark ET, Gewertz BL. Pseudoaneurysms. In: Rutherford RB (Ed). Vascular Surgery. 4th edition. Philadelphia (USA): W.B. Saunders Company, 1995: pp1153-61.
9. Johns JP, Pupa LE, Bailey SR. Spontaneous thrombosis of iatrogenic femoral artery pseudoaneurysms: Documentation with color Doppler and two dimensional ultrasonography. J Vasc Surg 1991; 14: 24-9.
10. Zahn R, Thoma S, Fromm E, Lotter R, Zander M, Seidl K, Senges J. Do 5-F-catheters reduce the incidence of a pseudoaneurysm. Int Angiol 1996; 15: 257-60.
11. Rudolphi D. An update on the peripheral pseudoaneurysm. J Vasc Nurs 1993; 11: 67-70.
12. Roggo A, Brunner U, Ottinger LW, Largiader F. The continuing challenge of aneurysms of the popliteal artery. Surg GynecolObstet 1993; 177: 565-72.
13. Ouriel K, Shortell CK. Popliteal and Femoral Aneurysms. In: Rutherford RB (Ed). Vascular Surgery. 4. Edition. New-York (USA): W.B. Saunders. 1995: pp1103-112.
14. Ting ACW, Cheng SWK. Femoral pseudoaneurysms in drug addicts. World J Surg 1997; 21: 783-87.

15. Ylönen K, Biancari F, Leo E, Rainio P, Salmela E, Lahtinen J, Satta J, Pokela R, Lepojärvi M, Juvonen T. Predictors of development of anastomotic femoral pseudoaneurysms after aortobifemoral reconstruction for abdominal aortic aneurysm. *Am J Surg* 2004; 187: 83-7.
16. Mahmood A, Salaman R, Sintler M, Smith SR, Simms MH, Vohra RK. Surgery of popliteal artery aneurysms: a 12-year experience. *J Vasc Surg* 2003; 37: 586-93.