

# PSÖDOANEVRİZMALARDA TANI VE TEDAVİ

## DIAGNOSIS AND TREATMENT IN PSEUDOANEURYSMS

**Dr. Akın E. BALCI, Dr. Ömer ÇAKIR, Dr. Şevval EREN, Dr. Cemal ÖZÇELİK, Dr. Nesimi EREN**

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı DİYARBAKIR

Adres: Yrd. Doç. Dr. Akın Eraslan BALCI, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 21280 DİYARBAKIR  
e-mail: akinbal@atlas.net.tr

Bu çalışma, 5. Ulusal Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Kongresinde (Belek-Antalya) 20-24 Ekim, tartışmalı poster olarak sunulmuştur.

### Özet

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Kliniğinde 1987-1998 tarihleri arasında pseudoanevrizma tanısı ile opere edilen 33 hasta incelendi Erkek/kadın oranı 12/9, yaş ortalaması 35.8 ± 3.63 (6-70 yaş) idi. En sık rastlanılan bulgular pulsatil veya non-pulsatil hematoma ve thrill idi. Tanı: fizik muayene 12 olgu (%36.3), anjiyografi 8 olgu (%24.2), ultrasonografi 5 olgu (%15.1) ve komputere tomografi 4 olgu (%12.1) ile konulmuştur. Lokalizasyon yerleri: femoral arter 13 olgu (%39.3), popliteal arter 3 olgu (%9.0), karotis communis 2 olgu (%6.0), brakial arter 2 olgu (%6.0), interosseöz arter 2 olgu (%6.0), radial arter 3 olgu (%9.0), ulnar arter 2 olgu (%6.0) karotis interna 1 olgu (%3.0)'dur. Etiyolojide sebep travma 18 olgu (%56.0) ve vasküler kateterizasyondur. 6 olgu (%19.3). Tedavide en sık anevrizmektomi ile birlikte; otojen ven grefti ile baypas 11 olgu (%33.3), uç uca anastomoz 10 olgu (%25.8), lateral sütür 6 olgu (%19.3), ligasyon 3 olgu (%9.6) uygulanmıştır. 2 olgu amputasyonla sonuçlandı, (%6.4). Mortalite %3.2 idi. Bu yazıda pseudoanevrizmalarla ilgili klinik deneyimimiz literatür bilgileri eşliğinde sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler: Pseudoanevrizma**

### Summary

In this study, we examined 33 pseudoaneurysm patients operated on between 1987-1988 in Dicle University School of Medicine Thoracic and Cardiovascular Surgery Clinic. Male/female ratio and mean age of our patients were 12/9 and 35.8 ± 3.68 (range: 6-70) respectively. The most frequent signs were pulsatile hematoma and thrill. The diagnosis of the pseudoaneurysm was established with physical examination in 12 (%36.3), with angiography in 8 (%24.2), with ultrasonography in 7 (%21.2), with coloured doppler ultrasonography in 5 (%15.1) and with computerized tomography in 5 (%15.1) and with computerized tomography in 4 cases (%12.1). Localization were a. femoralis 13 (%39.3), a. poplitea 3 (%9.0), a. carotis communis 2 (%6.0), a. brachialis 2 (%6.0), a. interossea 2 (%6.0), a. radialis 3 (%9.0), a. ulnaris 2 (%6.0) and a. carotis interna 1 case (%3). The most frequent causes in etiology were trauma responsible for 18 (%56) and vascular catheterisation 6 (%19.3) of all 33

patients. Surgical methods performed were bypass with otojen vein graft 11 (%13.3), ligation 3 (%9.0) accompanied with aneurysmectomy. We report our clinical experiences with a review of the literature.

**Keywords:** Pseudoaneurysm

### Giriş

Travmatik anevrizma genellikle psödoanevrizma (yalancı anevrizma) terimiyle eş anlamlı olarak kullanılır. Yalancı anevrizma gelişmesindeki temel olay arter duvarındaki devamlılığın kaybolmasıdır. Ancak travmadan sonra gerçek anevrizmadan oluşabilir. Travmatik gerçek anevrizmaların çoğu ya intrakraniyal ya da intratorasik lokalizasyonda bulunmuştur. Alt ekstremitte anevrizmaları sıklık sırasına göre femoral, popliteal ve nadiren de tibial anevrizmalar olarak sıralanabilir. Tüm anevrizma nedenleri arasında en sık görüleni aterosklerozdur. Sifilisin rolü günümüzde çok azalmıştır. Akut travmalar, gerçek anevrizmadan daha büyük olasılıkla yalancı anevrizma (false aneurysm=pseudoaneurysm) ve arteriyovenöz fistüllere neden olmaktadır. Üst ekstremitte anevrizmaları alt ekstremitte anevrizmalarından daha az sıklıkta görülür ve en sık nedenleri de arteryel travmadır. En sık tutulan üst ekstremitte arterleri subclavian, aksiller ve brakial arterlerdir. Bilek ve elde tutulum nadirdir. Ulnar ve radyal arter anevrizmalarının çoğu travmatik olup ateroskleroz çok daha nadir bir nedendir. Ekstrakraniyal karotis arteri anevrizmalarının en sık görülen nedenleri sırasıyla arteriyoskleroz, geçirilmiş karotis cerrahisi, travma, lokal enfeksiyon, sifilis, disekan anevrizmalar konjenital durumlardır. Aterosklerotik ekstrakraniyal karotis anevrizmaları en sıklıkla common karotis arter bifurkasyonunda bulunurlar vefusiform olmaya eğilimlidirler. Sifilis giderek azalırken travma major bir etken olarak artmaktadır. Boyun dokularının aşırı gerilmesi veya zedelenmesi arterde bozukluğa yol açabilir. Penetran travmaların vasküler yapılar üzerinde iki önemli geç şekeli vardır: arteriyovenöz fistül ve psödoanevrizma. Arteriyovenöz fistül daha sık görülür.

Biz, psödoanevrizmaların lokalizasyonlarını, operasyon yöntemlerini ve sonuçlarını incelemek amacıyla retrospektif bir çalışma yaparak Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs

Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği'nde son 10 yılda psödoanevrizma tanısıyla opere edilen 33 hastamızı inceledik. Bu hastalardan 9'unu operasyonun sonuçları açısından yeniden değerlendirdik.

## Materyal ve Metod

Hastalarımızın yaş ortalaması  $35.38 \pm 3.63$  (6-70) yıl erkek/kadın oranı: 12/9 idi. En sık bulgu şişlik (pulsatil veya non-pulsatil hematoma) ve thrill idi (Tablo-1).

**Tablo 1: Bulgular**

Şişlik	18 (% 54.5)
Tril	10 (% 30.3)
Kanama	3 (% 9.0)
Ağrı	2 (% 6.0)

Klinik muayene dışında tanıda en sık anjiyografi ve USG kullanılmıştır (Tablo-2).

**Tablo 2: Tanı Yöntemleri**

Anjiyografi	8 (% 24.2)
Ultrasonografi	7 (% 21.2)
Renkli Dopler USG	5 (% 15.1)
C.Tomografi	4 (% 12.1)

Hastalarımızın 12'sindeyse (%22.58) tanı yalnızca anamnez ve fizik muayeneyle konmuştu. En sık lokalizasyon yeri femoral arter (iliofemoral bölge de dahil 13 hastada) (Resim



**Resim 1: Dopler USG'de femoral arterde psödoanevrizma izlenmektedir.**

1), ikinci sıklıkta popliteal arterdi (3 hasta). Karotis communiste 2, brakial arterde 2, karotis eksternada 1, karotis internada 1, interosseoz arterde 2, radyal arterde 3, ulnar arterde 2 adet anevrizmaya rastlandı (Tablo-3).

**Tablo 3: Psödoanevrizmaların lokalizasyonları**

Femoral ve İliofemoral arter	13 (% 39.3)
Popliteal arter	3 (% 9)
Karotis communis	2 (% 6)
Brakial arter	2 (% 6)
Interosseoz arter	2 (% 6)
Radial arter	2 (% 6)
Karotis eksterna	1 (% 3)
Karotis interna	1 (% 3)
Ulnar arter	1 (% 3)
Common iliak arter	1 (% 3)
Sefalik ven	1 (% 3)
Femoral ven	1 (% 3)

Etyoloji 29 hastada saptanabilmişti: 4 hastada önceden yapılan A-V fistül operasyonu, 18 hastada travma ve 6 hastada ise vasküler kateterizasyondu. Bir hastamız ise Behçet hastasıydı ve femoral anevrizması vardı. Kateterizasyon sonucu psödoanevrizma gelişen 2 hastada femoral arter psödoanevrizması söz konusuydu. Travma nedenlerinin dağılımı şu şekildeydi: Keskin travma 15 (8 ASY, 7 KDAY), künt travma 3 hastada psödoanevrizma nedeniydi.

## Bulgular

Travmadan operasyona kadar geçen süre  $9.6 \pm 3.5$  gün (1 gün-7 yıl) olmuştu. Travmadan 7 yıl sonra opere olan hastamızda, ateşli silahla yaralanmaya bağlı popliteal arter psödoanevrizması vardı.

Yapılan operasyonlar: Anevrizmektomi +otojen ve bypass 11, anevrizmektomi + uç uca anastomoz 10, anevrizmektomi + ligasyon 3, anevrizmektomi+arteryel onarım 6, anevrizmektomi +venoplasti 1, vene patch anjioplasti 1, vene otojen venle bypass 1 idi (Tablo-4).

**Tablo 4: Operasyon Tipleri**

Anevrizmektomi-otojen ven greftle bypas	11 (% 13.3)
Anevrizmektomi-uç uca anastomoz	10 (% 25.8)
Anevrizmektomi-lateral sütür	6 (% 19.3)
Anevrizmektomi-ligasyon	3 (% 9.0)
Anevrizmektomi-venoplasti	1 (% 3.0)
Vene patchplasti	1 (% 3.0)
Vene otojen ven greftle bypas	1 (% 3.0)

Hastaların büyük kısmı genel anesteziyle operasyona alınırken, a. radyalis ve ulnaristeki birer; sefalik ven femoral arterdeki birör psödoanevrizmaya lokal anesteziyle cerrahi girişim yapıldı. Spinal ve epidural anestezi, femoral arter psödoanevrizmalarının bir kısmında kullanıldı.

**Tablo 5: Komplikeasyonlar**

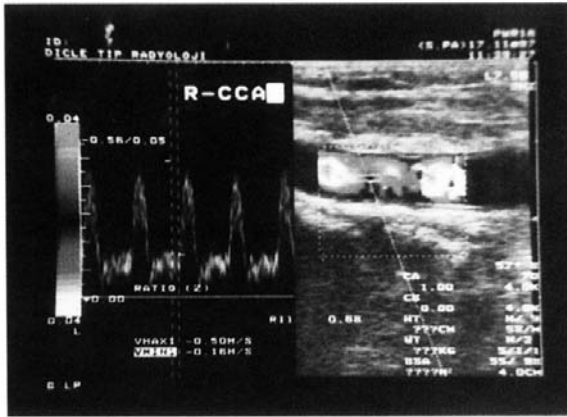
Enfeksiyon	2 (% 6.0)
Arteriyel tromboz	2 (% 6.0)
Venöz tromboz	1 (% 3.0)
Lenfore	2 (% 6.0)
Kanama	1 (% 3.0)
Ölüm (Kronik böbrek yetm.)	1 (% 3.0)
Amputasyon	2 (% 6.0)

Hastalarımızda komplikasyon olarak yara enfeksiyonu 2 hastada, vasküler trombus 3 hastada, sinir hasarı 2 hastada, lenfore 2 hastada, kanama 1 hastada görüldü (Tablo-5).

İki hastaya ortalama olarak operasyondan 18.5 gün sonra alt ekstremite amputasyonu yapılmıştı.

A.iliaca communiste penetran travmaya bağlı psödoanevrizmalı kronik böbrek yetmezliği olan bir hasta erken post-op dönemde exitus oldu. Exitus oranı %3.22 (1/31) idi. Ampute edilen 2 olgudan biri femoral, diğeri de popliteal arter anevrizmalı olgu idi. Tüm hastalar için amputasyon oranı %6.45 idi. Femoral psödoanevrizmada amputasyon oranı %7.7 (1/13); poplitealpsödoanevrizmada %33.3 (1/13) olarak bulundu. Geç dönemde operasyona alınanlarda da erken post-op dönem sonuçları iyi idi.

Toplam 33 hastamızdan 9'una yeniden ulaşılabildi. Operasyondan sonra geçen süreleri ortalama  $2.59 \pm 0.79$  yıldır (Range: 37 gün 7.2 yıl). Hastaların 5'ifemoral arter, 1'ia.carotis externa (Resim 2).



**Resim 2: Karotis eksterna pseudoanevrizmasının operasyon sonrası kontrol dopler USG'si görülmektedir.**

1'i popliteal arter, 1'i brakial arter, 1'i de arter psödoanevrizmasıydı. İki femoral arter psödoanevrizması kateterizasyondan kaynaklanmıştı ve lateral sütürasyonla onarılmıştı. Diğer üç femoral ve bir popliteal psödoanevrizması olan hastada etyoloji penetran travmaydı ve anevrizmektomi + otojen venle (safen) greft interpozisyonu uygulanmıştı. Karotis psödoanevrizması olan olguda ise vasküler anomali ve/veya künt travma olasılığı düşünülmüştü ve arterde elongasyon olduğundan ötürü anevrizmektomi + uçuca anastomoz tekniği uygulanmıştı. Brakial, ulnar ve radyal arter psödoanevrizmalı olgular böbrek yetmezliği nedeniyle dialize giren ve a-v fistül operasyonu yapılmış olan hastalardı. Radyal ve ulnar psödoanevrizmalara anevriz-

mektomi + uçuca anastomoz, brakial arter anevrizmalı hastaya anevrizmektomi+arteriyel onarım yapılmıştı. Yeniden ulaşılabildiğimiz 9 hasta renkli dopler ultrasonografi ile muayene edildi. Femoral, popliteal carotis eksterna pseudoanevrizması nedeniyle opere edilmiş olan hastaların hepsinde arteriyel akımın açık olduğu görüldü. Brakial psödoanevrizma operasyonu geçirmiş olan olguda brakial arter akımı azalmış olarak değerlendirildi. Ancak hasta semptom yoktu. Radial pseudoanevrizmadan ötürü opere edilmiş olguda ise arterde akımın olmadığı ve arterin tromboze olduğu görüldü. Ancak hastanın eli sıcaktı.

## Tartışma

Vietnam Savaşı'nda, tüm vasküler yaralanmaların %7'sinde psödoanevrizma oluştuğu bildirilmiştir. Bizim bulduğumuz oran %5.02 (31/617)'dir. Bütün periferik anevrizmaların içinde popliteal anevrizmaların en sık olduğu bildirilmiştir, bizim serimizde femoral arter en sık anevrizma yeri olarak görülmektedir (%42). Femoral arter anevrizmaları içinde profunda femorisin de anevrizmaya katıldığı Tip 2 anevrizma hiç yoktu. Öte yandan psödoanevrizmaları yalnız common femoralde olan tip 1 ve profundayı da içine alan tip 2 diye sınıflandırmak uygun değildir. Zira çoğu travmatik nedenli olduğundan her üç femoral arterde de görülebilirler. Amputasyon oranı hem femoral hem de popliteal arter pseudoanevrizmalarında yüksek görülmektedir (sırasıyla %7.7 ve33.3); ancak her iki olguda da primer amputasyon nedeni açık ve kirli yaraya bağlı generalize enfeksiyondu.

Torasik yalancı anevrizmalarda endoluminal stent-greftin başarıyla uygulandığı iki olgu bildirilmiştir (7). İntertrochanterik femur fraktürü sonrasında femoral arterde yalancı anevrizma gelişmesi nadirdir; böyle olguların erken tanısında duplex ve renkli dopler ultrasonografinin arteriografi veya manyetik rezonansa iyi bir alternatif olduğu söylenmiştir (8). Olgularımızın hiçbirinde manyetik rezonans görüntüleme kullanılmadı. Non-invaziv ve güvenilir olan renkli dopler ultrasonografinin ilk tanı yöntemi olarak kullanılması ve eğer yetersiz kalırsa arteriografinin denenmesi gerektiğine inanıyoruz. Bir seride yapılan 15.460 femoral kateterizasyonda 65 adet yalancı anevrizma görülmüştür (9). Periferik girişimlerden sonra oluşan pseudoanevrizmalar üzerine yapılan prospektif bir çalışmada, renkli dopler ultrasonografi kılavuzluğu altında yalancı anevrizma ve arter arasındaki trakt üzerine basınç uygulanarak tromboz gözleninceye kadar oklüde edilmiş ve bu yöntemle %98.1 başarı sağlandığı iddia edilmiştir (10). Buna karşın, Canova CR, 32 yaşında bir Behçet hastasında internal karotis arterinde CT ile tanısı konan yalancı anevrizma bildirdi. Dokuz ay sonrasında ise hastada sağ radial arter yalancı anevrizması gelişti ve cerrahi olarak tedavi edildi. Buraya daha önce basınç monitörizasyonu için arter kanülü koyulmuştu. İki ay sonra da, intravasküler girişim için kullanılan sağ femoral arterde yalancı anevrizma gelişti. Bu anevrizma sonografi kontrolü altında yapılan kompresyonla tedavi edilmeye çalışıldı. Ancak tedavi başarısız oldu ve popliteal arter embolizasyonu gelişti. Bu anevrizma da cerrahi olarak tedavi edildi (11). Bizim Behçet hastamızda bilinen bir arteriyel ponksiyon öyküsü yoktu. Hasta pre ve postoperatif kolşisin kullandı. Operasyon sonrasında yara yeri enfeksiyonu ve lenfore gelişti. Behçet

hastalığında nadir görülebilen aorta ve iliak arterlerin yalnızca anevrizmalarında, bifurkasyonlu stentlerin başarıyla uygulanabileceği söylenmiştir (12). Nakajima, uyluk orta bölgesinden kırığa yol açmayan künt travmayla yaralanan bir hastada 2 ay sonra pulsatil kitleyle kendini gösteren popliteal anevrizmanın cerrahi tedavisinin başarılı olduğunu bildirdi (13). Sonuç olarak pseudoanevrizmalarda cerrahi tedavi hem erken hem de geç dönemlerde başarılıdır ve uzun dönemli sonuçları da iyidir.

## Kaynaklar

1. Taviloğlu K, Günay K, Asoğlu O, Dilege Ş, Kurtoğlu M: 10 yıllık periferik arteriyel tıkanıklık olgularımızın analizi.
2. Wychulis AR, Kincaid OW, Wallace RB: Primary dissecting aneurysms of peripheral arteries. *Mayo Clin Proc* 1969; 44: 804.
3. Thorrens S, Trippel OH, Bergan JJ: Arteriosclerotic aneurysms of the hand. *Arch Surg* 1966; 92:937.
4. Elkin DC, Shumaker HB Jr: Surgery in World War 2 (US Army). In *Vascular Surgery*. Office of the Surgeon General, Department of the army, Washington DC 1955.
5. Rich NM, Hobson RV, Collins GJ Jr: Traumatic arteriovenous fistulas and false aneurysms: A review of 558 lesions. *Surgery* 1975; 78:817.
6. Gaylis H: Popliteal arterial aneurysms- a review and analysis of 55 cases. *S Afr Med J* 1974; 48:75.
7. Deshpande A, Mossop P, Gurry J, Frydman G, Matalanis G, Walker P, Mmckechnine S, Denton M: Treatment of traumatic false aneurysm of the thoracic aorta with endoluminal graft. *J Endovasc Surg* 1998; 5:120-5.
8. Fernandez Gonzalez J, Terriza MD, Cabada T, Garcia-Araujo C: False aneurysm of the femoral artery as a late complication of intertrochanteric fracture. A case report. *Int Orthop* 1995; 19:187-9.
9. Fruhwirt J, Pascher O, Hauser H, Amann W: Local vascular complications after iatrogenic femoral artery puncture. *Wien Klin Wochenschr* 1996; 108:196-200.
10. Ragg JR, Biamino G: Post-interventional pseudoaneurysm: technique, status and indications of color Doppler-controlled compression treatment. *Zentralbl Chir* 1997; 122:782-90.
11. Canova CR, Zund G, Valavanis A, Salamon F, Wengen D, Hoffmann U: False aneurysm in Behçet's syndrome. *Dtsch Med Wochenschr* 1997; 122:1172-7.
12. Vasseur MA, Haulon S, Bergi JP, Le Tourneau T, Prat A, Warembourgh H: Endovascular treatment of abdominal aneurysmal aortitis in Behçet's disease. *J Vasc Surg* 1998; 27: 974-6.
13. Nakajima H, Akasaka T, Ogura Y, Fukushima H, Yasuno K: False aneurysm of the popliteal artery treated successfully by surgery: report of two cases. *Surg Today* 1997; 27:868-70.