

KISA RAPOR

SHORT REPORT

RÜPTÜRE OLMUŞ DISTAL ANTERIOR SEREBRAL ARTER ANEVİZİMALARI: OLGU SERİSİ

Mehmet SEÇER*, Murat ULUTAŞ, Kadir ÇINAR****

***Deva Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, GAZİANTEP**

****Sanko Üniversitesi Konukoğlu Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, GAZİANTEP**

ÖZET

AMAÇ: Distal anterior serebral arter anevrizmaları intrakranial anevrizmaların küçük bir bölümünü oluşturur. Lokalizasyonlarından dolayı cerrahi tedavileri bazı güçlükler içerir. Bu çalışmada kliniğimizde DASA anevrizması nedeniyle opere olan olguların klinik, radyolojik bulguları, lomber drenaj uygulamasının cerrahiye katkısının değerlendirilmesi ve cerrahi sonuçlar tartışıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM: 2010-2016 yılları arasında kliniğimizde rüptüre distal anterior serebral arter anevrizması nedeniyle opere edilen 5 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların pre-op Hunt-Hess grade, radyolojik olarak anevrizmanın yerleşimi, boyutu, çoklu anevrizma olması, eşlik eden vasküler anomali, hemoraji şekli ve hastaların Genişletilmiş Glasgow Out Come skalaları ve lomber drenajın cerrahi sırasında sağladığı kolaylıklar değerlendirildi.

BULGULAR: Olgularımızın Kadın/erkek oranı 3/2, yaş ortalaması 46,2 yıl idi. Olgular'da frontal hematoma (n: 1), interhemisferik lokal hematoma (n: 1), interhemisferik lokal hematoma (n: 2) ve subaraknoid hemoraji (n: 1) saptandı. BT anjiyo ve serebral anjiyografide; A2 (n: 1), A3 (n: 3) ve A3+ anterior kommunikan arter anevrizması (n: 1) saptandı. Olguların cerrahişi pterional ve/veya interhemisferik yaklaşım ile yapıldı. 4 olguda operasyon sırasında ve postoperatif dönemde lomber drenaj ile BOS drene edildi. Postoperatif dönemde morbidite ve mortalite izlenmedi.

SONUÇ: Distal anterior serebral arter anevrizmalarının cerrahi tedavisinde bazı güçlükler olmasına rağmen lomber drenaj uygulanması ve mikrocerrahi teknikler ile başarı sağlanabilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Distal anterior serebral arter, anevrizma, lomber drenaj, interhemisferik yaklaşım, pterional yaklaşım.

RUPTURED DISTAL ANTERIOR CEREBRAL ARTERY ANEURYSMS: CASE SERIES

ABSTRACT

OBJECTIVE: Aneurysms of the distal anterior cerebral artery are consist of small part of intracranial aneurysms. Their surgical treatments present some difficulties because of location. We reported our experiences of cases with distal anterior cerebral artery aneurysms focusing on clinically, radiologically, contribution of CSF drain through lumbar drain was evaluated and surgical outcomes.

MATERIAL and METHODS: We operated 5 distal anterior cerebral artery aneurysms between 2010-2016 and evaluated retrospectively. Patients were evaluated regarding to preoperative Hunt-Hess grade, radiologically aneurysm locations, multiple aneurysms, aneurysms size, accompanying vascular anomaly, aspect of hemorrhage and extended Glasgow Outcome scale and provided conveniences of lumbar drain during surgery.

RESULTS: There were female dominance(f/m: 3/2), mean age was 46,2 years. Patients were suffered from frontal hematoma (n: 1), interhemispheric local hematoma and intraventricular hemorrhage (n: 1), interhemispheric local hematoma (n: 2) and subarachnoid hemorrhage (n: 1). Aneurysms were identified on the A2 (n: 1), A3 (n:3) and A3+anterior communicating artery by CT and digital subtraction cerebral angiography. All patient's treatment was performed surgically by interhemispheric and/or pterional approach. CSF drain was performed by lumbar drainage during operation and postoperative period. We have no any morbidity and mortality.

CONCLUSION: Although there are some surgical difficulties of the distal anterior cerebral artery aneurysms, these could be coped with lumbar drainage and application microsurgical technics.

Key Words: Distal anterior cerebral artery, aneurysm, lumbar drainage, interhemispheric approach, pterional approach.

Yazışma Adresi: Uzm. Dr. Mehmet Seçer Deva Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Gaziantep.

Tel: 0342 211 99 00 **E-posta:** memetsecer@gmail.com

Geliş Tarihi: 13.02.2016 **Kabul Tarihi:** 11.05.2016

Received: 13.02.2016 **Accepted:** 11.05.2016

Bu makale şu şekilde atıf edilmelidir: Seçer M, Ulutaş M, Çınar K. Rüptüre olmuş distal anterior serebral arter anevrizmaları: Olgu serisi. Türk Beyin Damar Hastalıkları Dergisi 2016; 22(2); 56-60 doi: 10.5505/tbdhd.2016.29974.

GİRİŞ

Distal anterior serebral arter (DASA) anevrizmaları; anterior komünikan arter distalinde anterior serebral arterin A2-A5 segmentlerine lokalize olmuş anevrizmalardır ve bu anevrizmaların cerrahi tedavisinde zorluklar yaşanabilmektedir (1,2,3,4). Willis poligonu anevrizmalarının cerrahisinde kolaylıkla BOS drenajı sağlanabilirken DASA anevrizmalarında bu pek mümkün olmadığından interhemisferik diseksiyonda güçlükler yaşanabilmektedir. Bunun dışında köprü venlerinin bulunması, cerrahi çalışma alanının dar olması, anevrizmanın singulat girusa yapışık olması, anevrizma boyununun geniş, sklerotik, fragil olması ve prematur anevrizma rüptürü DASA anevrizma cerrahisini ve prognozu etkileyen önemli faktörlerdir (2, 3, 4, 5, 6). Bu çalışmada kliniğimizde DASA anevrizması

nedeniyle opere olan 5 olgunun klinik radyolojik bulguları ve cerrahi sonuçları tartışıldı. Operasyon pozisyonu öncesi uygulanan lomber drenajın cerrahiye katkısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

2010-2016 yılları arasında kliniğimizde subaraknoid kanama (SAK) ve intraserebral hematoma neden olmuş rüptüre DASA anevrizması nedeniyle opere edilen 5 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların pre-op Hunt-Hess grade, radyolojik olarak anevrizmanın yerleşimi, boyutu, çoklu anevrizma olması, eşlik eden vasküler anomali, hemoraji şekli ve hastaların genişletilmiş Glaskow Koma skalaları ve lomber drenajın cerrahi sırasında sağladığı kolaylıklar değerlendirildi (Tablo 1).

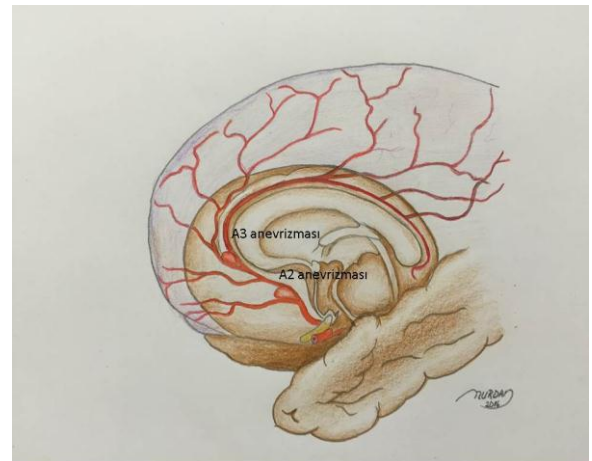
Tablo 1. Olguların klinik, radyografik ve demografik dağılımı.

Olgu	Yaş/ cins	Hunt- Hess	İSH/ İVH	Boyut	Lokalizasyon	Çoklu Anevrizma	Eşlik Eden Vasküler Anomali	Cerrahi yaklaşım/ Lomber Drenaj	Cerrahi	GGOS
1	54/K	2	+/-	9mm	A3	-	-	İnterhemisferik/var	kliplleme	8
2	50/K	2	-/-	4mm	A2	-	-	Pterional/var	wrapping	8
3	48/K	2	+/+	7mm	A3	-	-	İnterhemisferik/yok	kliplleme	8
4	48/E	3	+/-	8mm	A3	-	Azygos Ant. Serebral Arter	İnterhemisferik/var	kliplleme	7
5	31/E	1	+/-	2.6mm	A3	Ant. Com	-	Pterional+ İnterhemisferik/var	kliplleme	8

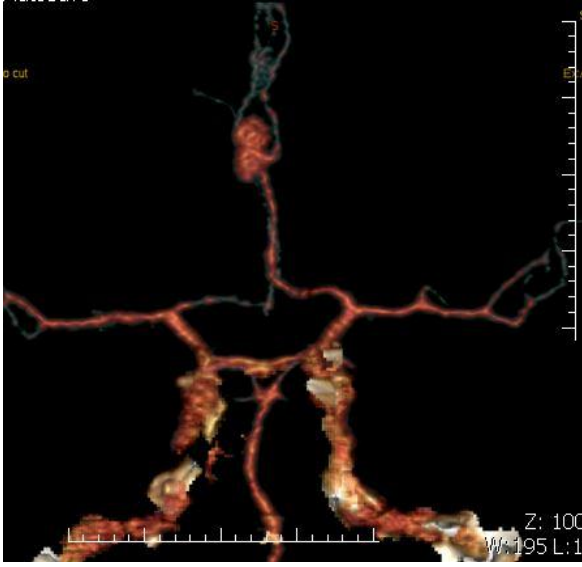
İSH: İntraserebral hemoraji, İnaventriküler hemoraji, GGOS: Genişletilmiş Glasgow Out Come Skalası.

BULGULAR

Olgularımızın 3'ü kadın 2'si erkek idi. Olguların yaş ortalaması 46,2 yıl idi (31-54 yaş). Olgularımızın pre-op Hunt-Hess puanları 1-3 arasında idi. Bilgisayarlı tomografide (BT) bir olgumuzda bazal sisternlerde SAK saptanırken, 3 olgumuzda intraserebral hematoma, 1 olgumuzda hem intraserebral hem de intraventriküler hemoraji mevcuttu. Olgularımızdan 4'üne BT anjiyografi, 1 tanesine dijital serebral anjiyografi (DSA) yapılarak anevrizma lokalizasyonları yapıldı (Resim 1). 1 olgumuzda kanamış DASA anevrizmasına eşlik eden ikincil bir anterior kommunikan arter anevrizması, 1 olgumuzda vasküler anomali olarak azigos anterior serebral arter saptandı (Resim 2). Anevrizma boyutu 2,6-9 mm arasında değişmekteydi. İntraserebral hematoma büyüklüğü nedeniyle hafif orta hat



Resim 1. Distal serebral arter anevrizmalarının anatomik lokalizasyonu.

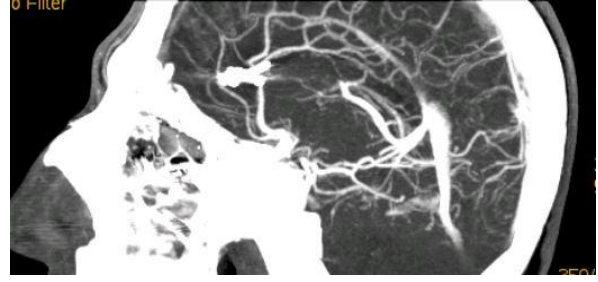


Resim 2. A3 segmentte yerleşimli bilobule anevrizmatik dilatasyon ve anevrizmaya eşlik eden azygous anomalisi.

şifti olan hasta dışında 4 olguya operasyon pozisyonu verilmeden önce cerrahi retraksiyonu azaltmak amaçlı lomber drenaj takıldı. A3 anevrizması olan 4 olgumuz orta hattı geçen kraniyotomi sonrası sağdan interhemisferik girişim uygulandı. Orbitofrontal (A2) yerleşimli ve ikincil (A3 anevrizmasına eşlik eden) anterior kommunikan arter anevrizmaları pterional kraniyotomi ile yapıldı. Orbitofrontal anevrizmaya wrapping uygulanırken anterior kommunikan ve diğer A3 anevrizmaları klibe edildi (Resim 3). Postoperatif dönemde olgulara standart 3H (Hipertansiyon, hipervolemi ve hemodilüsyon) tedavisi yapıldı, klinik vazospazm saptanmadı ve genişletilmiş GOS'a (GGOS) göre 4 olgu 8, 1 olguda 7 puan ile taburcu edildi.

Olgu 1:

54 yaşında bayan olgu, baş ağrısı, bilinç kaybı ile başvurdu. Hant-Hess puanı 2, İnterhemisferik hematoma mevcuttu DSA'da 9 mm boyutunda A3 anevrizması saptandı. Eşlik eden vasküler anomali saptanmadı. Operasyon pozisyonu verilmeden önce cerrahi retraksiyonu azaltmak amaçlı lomber drenaj takıldı, basınçlı hemorajik BOS drene edildi. Sağdan İnterhemisferik yaklaşımla anevrizma kliplendi. Lomber drenaj, BOS'un berraklaşmaya başladığı 4.gün kapatıldı, 24 saatlik klinik takipte nörolojik kötüleşme izlenmemesi üzerine Beyin tomografisi kontrolü sonrası çıkarıldı. GGOS: 8



Resim 3. İki adet anevrizma klipi ile kliplenen A3 anevrizması.

Olgu 2:

50 yaşında bayan olgu, baş ağrısı, bilinç kaybı ile başvurdu. Hant-Hess puanı 2, Basal sistemlerde subaraknoid kanama mevcuttu. DSA'da 4 mm boyutunda A2 anevrizması saptandı. Eşlik eden vasküler anomali saptanmadı. Operasyon pozisyonu verilmeden önce cerrahi retraksiyonu azaltmak amaçlı lomber drenaj takıldı, basınçlı hemorajik BOS drene edildi. Sağdan pterional yaklaşımla anevrizmaya ulaşıldı, boynunun uygun olmaması nedeniyle sargılama işlemi uygulandı. Lomber drenaj, BOS'un berraklaşmaya başladığı 3.gün kapatıldı, 24 saatlik klinik takipte nörolojik kötüleşme izlenmemesi üzerine Beyin tomografisi kontrolü sonrası çıkarıldı. GGOS: 8

Olgu 3:

48 yaşında bayan olgu, baş ağrısı, bilinç kaybı ile başvurdu. Hant-Hess puanı 2, intraserebral ve intraventriküler hemoraji mevcuttu. BT anjio'da 7 mm boyutunda A3 anevrizması saptandı. Eşlik eden vasküler anomali saptanmadı. Tomografide orta hat yapılarında şift olması nedeniyle lomber drenaj takılmadı. Sağdan İnterhemisferik yaklaşımla hematoma boşaltıldıktan sonra sağlanan geniş cerrahi koridor yardımıyla anevrizma kliplendi. GGOS: 8

Olgu 4:

48 yaşında erkek olgu, baş ağrısı, bilinç kaybı ile başvurdu. Hant-Hess puanı 3, intraserebral ve intraventriküler hemoraji mevcuttu. BT anjio'da 8 mm boyutunda A3 anevrizması saptandı. Azigos Anterior Serebral Arter anomalisi izlendi. Operasyon pozisyonu verilmeden önce cerrahi retraksiyonu azaltmak amaçlı lomber drenaj takıldı, basınçlı hemorajik BOS drene edildi. Sağdan interhemisferik yaklaşımla anevrizma

Seçer ve ark.

kliplendi. Lomber drenaj, BOS'un berraklaşmaya başladığı 6.gün kapatıldı, 24 saatlik klinik takipte nörolojik kötüleşme izlenmemesi üzerine Beyin tomografisi kontrolü sonrası çıkarıldı. GGOS: 7

Olgu 5:

31 yaşında erkek olgu, baş ağrısı şikayeti ile başvurdu. Hant-Hess puanı 1, intraserebral hemoraji mevcuttu. BT anjio'da 2,6 mm boyutunda A3 ve ek olarak anterior kommunikan anevrizması saptandı. Operasyon pozisyonu verilmeden önce cerrahi retraksiyonu azaltmak amaçlı lomber drenaj takıldı, basınçlı hemorajik BOS drene edildi. Önce sağ interhemisferik yaklaşılma kanamış olan DASA anevrizması, sonra sağdan pterional kraniyotomi ile anterior kommunikan arter anevrizması, aynı seansta kliplendi. Lomber drenaj, BOS'un berraklaşmaya başladığı 5.gün kapatıldı, 24 saatlik klinik takipte nörolojik kötüleşme izlenmemesi üzerine Beyin tomografisi kontrolü sonrası çıkarıldı. GGOS: 8

TARTIŞMA

DASA anevrizmalarının insidansı tüm intrakraniyal anevrizmaların %1.5- 9'dir [2,4,7,8,9]. Bizim serimizde bu oran %2,5'dir. Olgularımızda diğer serilere benzer şekilde kadın dominansı izlendi (9). Çoklu anevrizma ile DASA anevrizmalar birlikteliği sıktır. Hernesniemi'nin serisinde bu oran %46.4 (8), Yasargil ve arkadaşlarının serisinde %52 iken (10) bizim serimizde bu oran %20 dir. Seo ve arkadaşları DASA anevrizmalarına eşlik eden vasküler anomali (%15) olarak; Azygous anterior serebral arter, bihemisferik anterior serebral arter, Moyamoya hastalığı bildirmişlerdir (2). Steven ve arkadaşları da DASA varyasyonlarını %15 olarak bildirmişlerdir (11). Çalışmamızda 1 olguda vasküler anomali olarak azygos anterior serebral arter (%20) bulunmuştur.

DASA anevrizma cerrahisinin kendisine özgün bazı sorunları vardır. Yaşargil; interhemisferik fissür ve kallosal sisternde cerrahi koridorun dar olması, anevrizma domunun singulat gyrusa veya karşı perikallosal artere yapışık olması, anevrizma boyununun geniş ve sklerotik olması, anevrizmanın azygous perikallosal arter bifurkasyonuna oturması, perioperatif süreçte parent A3 arterin seçilememesi gibi sorunlar olduğunu bildirmiştir. Anevrizma domunun cerraha doğru yönelmiş

olması ve özellikle infrakallosal tip DASA anevrizmasının kallosomajinal arterden orjin alması proksimal kontrolünü güçleştirmektedir (3,4,6,10,12). Treynelis ve arkadaşları interhemisferik yaklaşımda proksimal kontrol için korpus kallosum genusunun parsiyel rezeksiyonunu önermişlerdir (13). Lee ve arkadaşları eksternal lomber drenaj ile beyin relaksasyonu sağlanarak cerrahi koridorun genişletebileceğini bildirmişlerdir (12). Olgularımızın 4'ünde eksternal lomber drenaj ile beyin relaksasyonu sağlanarak cerrahi çalışma koridoru genişletilmiştir. Ancak hematoma boyutları büyük olan bir olgumuzda herniasyon riski nedeniyle drenaj uygulanmamıştır. Bu olguda hematomun boşaltılması anevrizma disseksiyonu için yeterli bir çalışma alanı sağlamıştır.

Literatürde, kanamış DASA anevrizmaların mortalitesinin diğer anevrizmalara göre yüksek seyrettiği bildirilmiştir. Bunun nedenleri olarak; preoperatif yeniden kanama, proksimal kontrol sağlanamadan oluşan erken rüptür ve anevrizmanın tromboze olması bildirilmiştir (14). Küçük serimizde klinik vazospazm ve mortalite gelişmemiştir. Buna lomber drenaj ile postoperatif dönemde de BOS drenajına devam edilerek hem subaraknoid mesafedeki kanın drene edilmesi hemde kafa içi basıncın düşürülerek daha iyi serebral perfüzyona katkı sağladığına inanıyoruz.

Sonuç olarak, DASA anevrizmalarında cerrahi koridorun dar olması cerrahi güçlüklerinin başında gelmektedir. Bunun için korpus kallosum genusu rezeksiyonu, korpus kallosum yoluyla lateral ventrikülden veya lomber drenaj ile BOS drenajı cerrahi disseksiyonu kolaylaştırmakta ve iyi prognoza katkı sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Krabenbühl H, Yasargil MG. Anterior cerebral and pericallosal arteries, in Hubner P: Cerebral Angiography. ed 2, Stuttgart, Georg Thieme-Verlag Co1982; 79-105.
2. Seo JS, Choi JH, Huh JT Clinical Features of Distal Anterior Cerebral Artery Aneurysm and Treatment Outcomes. Kor J Cerebrovascular Surgery 2011;13: 93-101.
3. Lehecka M, Dashti R, Lehto H, Kivisaari R, Niemelä M, Hernesniemi J Distal anterior cerebral artery aneurysms..Acta Neurochir Suppl. 2010;107:15-26. doi: 10.1007/978-3-211-99373-6_3. Review.
4. Lehecka M, Lehto H, Niemelä M, Juvela S, Dashti R, Koivisto T, Ronkainen A, Rinne J, Jääskeläinen JE, Hernesniemi JA. Distal anterior cerebral artery aneurysms: treatment and outcome analysis of 501 patients. Neurosurgery. 2008;62:590-601; discussion 590-601. doi: 10.1227/01.neu.0000317307.16332.03.

5. Kwon TH, Chung HS, Lim DJ, Park JY, Park YK, Lee HK, Suh JK. Distal anterior cerebral artery aneurysms: clinical features and surgical outcome. *J Korean Med Sci.* 2001;16:204-208.
6. Yasargil MG, Carter LP. Saccular aneurysms of the distal anterior cerebral artery. *J Neurosurgery* 1974;39:218-223.
7. Dechaume JP, Amard G, Michael D, Bret P, Desgeorges M, Lapras C et al. Les anévrysmes de l'artère pericalleuse: A propos d'une série de 12 observations. *Neurochirurgie* 1973;19:135-50.
8. Hernesniemi J, Tapaninaho A, Vapalahti M, Niskanen M, Kari A, Luukkonen M. Saccular aneurysms of the distal anterior cerebral artery and its branches. *Neurosurgery* 1992;31:994-999.
9. Inci S, Erben A, Ozgen T : Aneurysms of the distal anterior cerebral artery : Report of 14 cases and a review of the literature. *Surg Neurol* 1998;50:130-140.
10. Yasargil MG : Distal anterior cerebral artery aneurysms, in Yasargil MG (ed) : *Microneurosurgery.* Stuttgart, Georg Thieme Verlag Vol 2 1984;224-231.
11. Steven DA, Lownie SP, Ferguson GG. Aneurysms of the distal anterior cerebral artery: results in 59 consecutively managed patients. *Neurosurgery.* 2007;60:227-33; discussion 234.
12. Lee JY, Kim MK, Cho BM, Park SH, Oh SM. Surgical experience of the ruptured distal anterior cerebral artery aneurysms. *J Korean Neurosurg Soc.* 2007;42:281-285. doi: 10.3340/jkns.2007.42.4.281.
13. Traynelis VC, Dunker RO : Interhemispheric approach with callosal resection for distal anterior cerebral artery aneurysms. *J Neurosurg* 1992;77: 481-483.
14. Proust F, Toussaint P, Hannequin D, Rabenenoïna C, Le Gars D, Fréger P. Outcome in 43 patients with distal anterior cerebral artery aneurysms. *Stroke.* 1997;28:2405-2409.