

# Intrakranyal Anevrizmaların Cerrahi Tedavisi ve Sonuçları

Aykut KARASU \*, Selin TURAL \*, Nesrin AKKOYUN \*\*, Halil TOPLAMAOĞLU \*\*\*

## ÖZET

**Amaç:** İntrakranyal anevrizma yırtılmasına bağlı olarak gelişen subaraknoid kanama acil olarak müdahale edilmesi gereken bir hastalıktır. Ayrıca % 50 gibi yüksek bir mortalite oranına sahip katastrofik bir olaydır. Nöroşirürji kliniklerine ulaşabilen hastaların ancak % 60' ını normal hayatlarına devam edebilir, % 20'si ise kaybedilir. Bu nedenlerden dolayı anevrizma yırtılmasına bağlı olarak gelişen subaraknoid kanamalarda prognozu aydınlatabilecek öncül faktörlerin ve bunların sonuçlar üzerine etkileri ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidir.

**Materyal ve Yöntem:** Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Nöroşirürji Kliniği' nde Ocak 1996 ve Temmuz 2004 ayları arasında 130 olguda intrakranyal anevrizma tespit edilmiştir. Bu 130 olgunun 119'u (% 91.5) intrakranyal anevrizmanın kliplenmesi operasyonu yapılarak tedavi edilmiştir. Kalan 11 hasta ise coil ile embolize edilmiştir. Çalışmamızda olgularda yaş, cinsiyet, hipertansiyon varlığı, alkol, sigara kullanımı, anevrizma lokalizasyonu, giriş nörolojik durumu ve hidrosefali gelişiminin, hastaların çıkış nörolojik tablosu üzerine etkileri olan literatür ışığında tartışılmıştır.

**Bulgular:** Örneklemi oluşturan toplam 119 anevrizma olgusunun cinsiyet dağılımına bakıldığında 71 (% 59.7) kadın, 48 (% 40.3) erkek ve yaş ortalaması 47.3 yıl olarak bulunmuştur. Çalışmamızda mortalite % 10.1, hastaların % 67.2'sinin iyi nörolojik tabloya sahip olarak taburcu edildiği belirlenmiştir. Lineer Regression analizi stepwise yöntemi ile hastanın giriş nörolojik durumunun (Beta= -0.378, p<0.005) ve cinsiyetinin (Beta= -0.282, p=0.001) hastaların çıkış nörolojik tablosu üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkileri olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Diğer çalışmalara benzer olarak cinsiyet dağılımında kadın (% 59.7) hastaların daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ancak, farklı olarak kadın cinsiyeti olmanın prognozu kötü yönde etkilediğini belirledik. Benzer olarak da giriş nörolojik durumu kötü olan hastaların prognozunun kötü olduğunu tespit ettik. Çok merkezli ve geniş bir çalışma ile daha sağlıklı sonuçların elde edilebileceği düşüncesindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Anevrizma, subaraknoid kanama, prognoz

Düşünen Adam; 2004, 17(3): 158-161

## ABSTRACT

### Surgical Treatment of Intracranial Aneurysms and Outcomes

**Objective:** Subarachnoid hemorrhage which develops due to intracranial aneurysm rupture, is an urgent medical situation. It is also a catastrophic incident with a high mortality rate of 50 %. 60 % of the patients who can reach neurosurgery clinics can survive, whereas 20 % of them lose their life. Therefore, the primary factors and their effects on the final results should be overviewed in detail so they can shed light on the prognosis of aneurysm related subarachnoid hemorrhage.

**Material and Methods:** In Bakırköy Professor Dr. Mazhar Osman, Mental Health and Neurological Diseases Training and Research Hospital, 3rd Neurosurgery Clinic, 130 intracranial aneurysms diagnosed patients were admitted and observed between January 1996 and July 2004. One hundred and nineteen of these 130 cases were operated and treated by clipping the intracranial aneurysms. The remaining 11 patients were embolized with coil. In this study, the effect of age, gender, existence of hypertension, alcohol and tobacco consumption, aneurysm localization, hydrocephalus development and the patients state at the time of admission, to the neurological outcome of the patient, were discussed in the light of the literature.

**Results:** When we look at the distribution of gender within the total 119 aneurysms cases, we noticed that there were 71 (59.7 %) females, 48 (40.3 %) males and their mean age was 47.3. In our study, it is proved that 67.2 % of patients were found to have good neurological outcome at their time of discharge, and the mortality rate is 10.1 %. By using the linear regression analysis stepwise method, it is found that the neurological state (Beta= -0.378, p<0.005) and the gender (Beta= -0.282, p=0.001) of the admitted patient, have statistically significant effects on their neurological charts while being discharged from the hospital.

**Conclusion:** We noticed that female cases were 59.7 % predominant to male in this case. This result was similar to other studies. However, we discovered that being female effected the prognosis in a deteriorating situation. Likewise, we discovered that patients with bad initial neurological states also had bad prognosis. We think that with a multi-centered and extensive study, a more sound result will be obtained.

**Key words:** Aneurysm, subarachnoid hemorrhage, prognosis

Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi, 3. Nöroşirürji Klinik Uzmanı\*, Klinik Asistanı\*\*, Klinik Şefi\*\*\*

## GİRİŞ

Intrakranyal anevrizma yırtılmasına bağlı olarak gelişen subaraknoid kanama (SAK) acil olarak müdahale edilmesi gereken bir hastalıktır. Tipik olarak ani ve şiddetli baş ağrısıyla başlar. Bilinç kaybı, bulantı-kusma, nörolojik defisit, ense sertliği görülebilir (1). Tüm dünyada görülme sıklığı yılda 100.000'de 10.5'dir (2). Japonya ve Finlandiya'da daha sık görülür, sırasıyla yılda 23/100.000 ve 22/100.000. Mortalite oranı % 50'dir (3). Nöroşirürji kliniklerine ulaşabilen hastaların ancak % 60'ı normal hayatlarına devam edebilir, % 20'si ise kaybedilir (4,5). SAK'den sonraki ilk gün kanama riskinin en yüksek olduğu zamandır (% 4). Takip eden günlerde bu risk azalır. Anevrizmalar kalıcı lokalize damar dilatasyonlarıdır. Sakküler tipte anevrizma en sık görülenidir (% 98). Arteriyel bifurkasyondaki hemodinamik stres ve damar duvarındaki patolojik değişiklikler anevrizma gelişiminde öncül faktörlerdir. Genel populasyonun % 1-5'te intrakranyal anevrizma görülür (6). Geniş klinik ve otopsi serilerinde intrakranyal anevrizma lokalizasyonu sırasıyla internal carotid arter (İCA): % 24-41, ön serebral arter (ACA): % 30-39, orta serebral arter (MCA): % 20-33, vertebro-baziler sistem (VBS): % 4-12 bulunmuştur (7).

Yapılan çeşitli çalışmalarda, kanamanın yoğunluğunun, kanama sonrası hastanın genel durumunun, tekrar kanamanın, vazospazmin ve hidrosefalinin opere anevrizma olgularında çıkış nörolojik tablosunu yakından etkilediği tespit edilmiştir (1,4,8).

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 1996-Temmuz 2004 tarihleri arasında intrakranyal anevrizma nedeni ile Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi III. Nöroşirürji Kliniği'nde anevrizmanın kliplenmesi operasyonu yapılan olguları retrospektif olarak incelenmiştir. Kayıt sistemleri araştırılarak tüm hastalar taranmış ve 119 olgu değerlendirmeye alınmıştır. Bu 119 olgu, yaşları, cinsiyetleri, özgeçmişlerinde hipertansiyon, alkol ve sigara kullanımı varlığı, anevrizma lokalizasyonu, hidrosefali gelişme durumu, giriş-çıkış nörolojik tabloları açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların giriş nörolojik tabloları World Federation of Neurosurgeons Grading Scale (WFNS)

ile değerlendirilmiştir. Çıkış nörolojik tabloları ise Glasgow Outcome Scale (GOS) ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel değerlendirmeler için SPSS for Windows 10.0.7 kullanıldı. Tüm istatistiksel değerlendirmeler için anlamlılık seviyesi iki yönlü  $p < 0.05$  olarak seçildi.

## BULGULAR

Örnekleme oluşturan toplam 119 anevrizma olgusunun cinsiyet dağılımına bakıldığında 71 (% 59.7) kadın, 48 (% 40.3) erkek ve yaş ortalamasının 47.3 (15 ile 78 yaş arası değişmektedir) olduğu görüldü. Tablo 1'de olguların cinsiyet ve yaş ortalamalarına göre dağılımı izlenmektedir.

Yüz on dokuz olgunun 116'sında intrakranyal anevrizmanın yırtılmasına bağlı olarak SAK gelişmiştir. Diğer 3 olguda (% 2.5) ise anevrizmada yırtılma tespit edilmemiştir. Örneklemin 14'ünde (% 11.8) birden fazla anevrizma tespit edilmiştir. On bir hastada 2 adet, 3 hastada 3 adet anevrizma olduğu görülmüştür. Olgularımızda toplam anevrizma sayısı 136'dır. Olgularına anevrizma lokalizasyonlarına göre dağılımına bakıldığında İCA:38 (% 27.9), ACA:53 (% 39), MCA:40 (% 29.4), VBS:5 (% 3.7) olduğu görüldü. Hastaların geliş nörolojik durumları 'World Federation of Neurosurgeons grading scale'e (WFNS) göre yapılmıştır. Buna göre olgularımızın WFNS puanları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Olguların dahili hastalıklarına bakıldığında 42'sinde (% 35.3) hipertansiyon olduğu görülmüştür. Ayrıca

**Tablo 1. Olguların cinsiyet ve yaş ortalamalarına göre dağılımı.**

	Erkek	Kadın	Toplam
Cinsiyet dağılımı	48 (% 40.3)	71 (% 59.7)	119
Yaş ortalaması	47.7	46.9	47.3

**Tablo 2. Olguların WFNS puanlarına göre dağılımı.**

WFNS puanları	Olgu Sayısı (n=119)
0	3 (% 2.5)
1	72 (% 60.5)
2	10 (% 8.4)
3	26 (% 21.9)
4	7 (% 5.9)
5	1 (% 0.8)

olguların 2'sinde alkol (% 1.7), 19'unda (% 16) sigara kullanımı mevcut olduğu tespit edildi. Opere edildikten sonra 17 (% 14.3) hastada hidrosefali gelişmiş ve ventrikulo-peritoneal şant takılmıştır. Hidrosefali gelişen bu olguların 12'si (% 70.6) ön sistem, 5'i (% 29.4) arka sistem lokalizasyonlu anevrizmalardan kaynaklanmıştır. Vertebro-baziler sistem lokalizasyonlu anevrizmaların hepsinde hidrosefali geliştiği görülmüştür. Arka sistemde anevrizması olan olgularda önde sistemde olanlara göre anlamlı olarak daha sık hidrosefali geliştiği görülmüştür (Fisher exact test,  $p=0.002$ ).

Hastaların çıkış nörolojik durumları 'Glasgow outcome scale' ile değerlendirilmiştir. Buna göre olgularımızın GOS puanları Tablo 3'de gösterilmiştir. Cerrahi tedavi sonrası hastaların % 67.2'si iyi nörolojik tabloya sahip olarak taburcu edilmiştir. Olguların % 10.1'i ise cerrahi girişim sonrası kaybedilmiştir.

Tablo 3. Olguların GOS puanlarına göre dağılımı.

GOS puanları	Olgu Sayısı (n=119)
1	12 (% 10.1)
2	2 (% 1.7)
3	15 (% 12.6)
4	10 (% 8.4)
5	80 (% 67.2)

Yaş, cinsiyet, WFNS puanı, anevrizma lokalizasyonu, hipertansiyon varlığı, hidrosefali gelişimi, alkol ve sigara kullanımının GOS puanı üzerine olan etkileri değerlendirilmiştir.

Lineer Regression analizi stepwise yöntemi ile WFNS puanı (Beta= -0.378,  $p<0.005$ ) ve cinsiyetin (Beta= -0.282,  $p=0.001$ ) GOS belirleyicileri olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Diğer çalışmalara paralel olarak cinsiyet dağılımında kadın (% 59.7) hastaların daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ancak, farklı olarak kadın cinsiyeti olmanın prognozu kötü yönde etkilediğini belirledik. Benzer olarak da WFNS puanı yüksek olan hastaların prognozunun kötü olduğunu tespit ettik. Kassel ve ark. (4) yaptıkları 2.922 olguluk çok merkezli çalışmada mortaliteyi % 14, iyi nörolojik tablo ile taburcu olan hasta oranını % 69 bulmuştur. Bu veriyek

olarak Osawa ve ark. (9) ise, 2.055 olguluk çalışmada mortaliteyi % 12.9, iyi nörolojik tablolulu hasta oranını % 68.5 tespit etmiştir. Çalışmamızda mortalite % 10.1'dir ve hastaların % 67.2'sinin iyi nörolojik tabloya sahip olarak taburcu edildiği belirlenmiştir. Cerrahi strateji ve tekniklerin gelişmesine bağlı olarak cerrahi ve mortalite ve morbidite oranları düşmektedir. Bu bizlere, mortalite oranımızın daha düşük tespit edilmesinin söz konusu nedene bağlı olabileceğini düşündürmüştür. Kassel ve ark.'nın (4) yaptığı çalışmada:

1-Nörolojik tablosu kötü olan hastaların,  
2-İleri yaştaki hastaların,  
3-Dahili hastalığı olan hastaların (hipertansiyon),  
4-Vertebro-baziler sistem lokalizasyonlu anevrizmaların, GOS puanını istatistiksel olarak anlamlı olarak kötüleştirdiğini tespit etmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada farklı olarak hipertansiyon ve anevrizma lokalizasyonu ile GOS puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Buna neden olarak, olgu sayımızın yapılmış benzer çalışmalara göre daha az olmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca vazospazm ve tekrar kanamanın prognoz üzerine önemli belirleyiciler olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (1,4). Anevrizma boyutunun da prognoz üzerine etkili olabileceği çeşitli araştırmalarda vurgulanmıştır (4,10). Çalışmamızda bu verilerin değerlendirmeye alınmamasının önemli bir eksiklik olduğu ve bundan sonra yapılacak olan araştırmamızda ek veri olarak kullanılmasının gerekliliği görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda çok merkezli ve geniş bir çalışma ile daha sağlıklı sonuçların elde edilebileceği görülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Yaşargil MG: Microsurgery II Clinical considerations, surgery of the intracranial aneurysms and results. Thieme, New York, p.1-28, 1984.
2. van Gijn J, Rinkel GJ: Subarachnoid hemorrhage: diagnosis, causes and management. Brain 124:249-278, 2001.
3. Fogelholm R: Subarachnoid hemorrhage in middle-Finland: incidence, early prognosis and indications for neurosurgical treatment. Stroke 12:296-301, 1981.
4. Kassel NF, Torner JC, Haley EC, Jane JA, Adams HP, Kongable GL: The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part 1: Overall management results. J Neurosurg 73:18-36, 1990.
5. Seiler R, Reulen HJ, Huber P, Grolimund, Ebeling U, Steiger HJ: Outcome of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a hospital population: a prospective study including early operation, intravenous nimodipine and transcranial Doppler ultrasound. Neurosurgery 23:598-604, 1988.

6. Ronkainen A, Miettinen H, Karkola K, Papinaho S, Vanninen R, Puranen M, Hernesniemi J: Risk of harboring an unruptured intracranial aneurysm. *Stroke* 29:359-362, 1998.

7. Weir B, Macdonald L: Intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage: an overview in Wilkins RH, Rengachary SS (eds): *Neurosurgery*. St Louis, McGraw-Hill, p.2191-2213, 1996.

8. Hernesniemi J, Vapalahti M, Niskanen M, Tapaninaho A, Kari A: One-year outcome in early aneurysm surgery: a 14 years experience. *Acta Neurochir* 122:1-10, 1993.

9. Osawa M, Hongo K, Tanaka Y, Nakamura Y, Kitazawa K, Kobayashi S: Results of direct surgery for aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Outcome of 2055 patients who underwent direct aneurysm surgery and profile of ruptured intracranial aneurysms. *Acta Neurochir* 143:655-663, 2001.

10. Weir B, Disney L, Karrison T: Sizes of ruptured and unruptured aneurysms in relation to their sites and the ages of patients. *J Neurosurg* 96:64-70, 2002.

beciya