

# Rüptüre Abdominal Aort Anevrizmalarında Mortaliteye Etki Eden Faktörler

Emir TIRELİ, Fuat BÜYÜKBAYRAK, Kubilay KORKUT, Ufuk ALPAGUT, Enver DAYIOĞLU,  
Ayhan KARGI, Ertan ONURSAL

İÜTF Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi ABD, İstanbul

## ÖZET

Günümüzde modern tekniklerle, elektif aort anevrizması cerrahi tedavi sonuçları %5'in altına düşürülebilmektedir. Ancak, rüptüre abdominal aort anevrizmalarında (A.A.A) mortalitede aynı düşüş başarılamamıştır. Vasküler cerrahide en katastrofik ve ölümcül olgulardır. Birçok çalışmada mortalite %30 ile %90 arasında değişmektedir. Transport süresi, hastanın kardiyak durumu, kan basıncı, idrar debisi, gelişen dissemine intravasküler koagülopati (DIC), ameliyatta proksimal kontrolün hemen sağlanması sağlanamaması mortaliteyi etkilemektedir. Çalışmamızda, son 2 yılda yapılan 10 rüptüre A.A.A'nda mortaliteyi, ilk muayenedeki kan basıncı ve hematokrit değerlerinin etkilediğini saptadık.

**Anahtar Kelimeler:** Rüptüre abdominal aort anevrizması, risk faktörleri, hematokrit ve kan basıncı

## SUMMARY

### *Factors Affecting Mortality Of Ruptured Abdominal Aortic Aneurysms*

Although the mortality of elective surgical repair of abdominal aortic anerysm (A.A.A) is below 5% currently, the mortality rate of ruptured A.A.A is not as low as the same. These cases are the most catastrophic and lethal cases in vascular surgery. The mortality is varying between 30% and 90%. Factors affecting mortality rate are time period of transport, cardiac status of the patient, arterial pressure, urine output, disseminated intravascular coagulopathy and to provide the control of proximal aorta as quick as possible. In our study, we evaluated 10 ruptured A.A.A's in last 2 years and conclude that arterial pressure and haematocrit level at the first examination of the patient play a major role in mortality.

**Key Words:** Ruptured abdominal aortic aneurysms, risk factors, haematocrit and arterial pressure

## GİRİŞ

Rüptüre olmayan A.A.A.'ları, günümüzde uygun cerrahi tekniklerle, düşük morbidite ve mortalite ile ameliyat edilmesine karşın, rüptüre abdominal aort anevrizmalarında, aynı durum söz konusu değildir(1,2). A.A.A. rüptürleri katastrofik ve ölümcül olgulardır. Amerika Birleşik Devletlerinde, 50 yaş üstünde en sık ölüme neden olan 15 sebepten biridir(3).

Rüptüre bağlı kanama en sık retroperitoneuma ve peritoneal kaviteye olur. Gastrointestinal sisteme ve inferior vena kavaya açılma çok nadir görülür. A.A.A rüptürlerini önlemenin tek yolu, olguların rüptürden önce elektif cerrahi tedavisidir. Elektif şartlarda yapılan A.A.A cerrahi tedavisinin opera-

tif mortalitesinin günümüzde %5'e düşürülmesine rağmen, rüptüre olgularda mortalite %30 ile %90 oranında kalmıştır(4). Son yapılan çalışmalarda hastanın hemodinamik tablosunun, kanama durumunun, kardiyak ve hemodinamik statüsünün, transportta geçen sürenin, ameliyat süresinin mortaliteyi etkilediği gösterilmiştir.

Biz bu çalışmamızda, rüptüre A.A.A.'nda, hastanın ameliyathaneye geldiğinde destek vermeden görülen, kan basıncı, hematokrit ve idrar debisinin mortaliteyi nasıl etkilediğini araştırdık.

## MATERYEL VE METOD

İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Kalp Damar ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalın-



da son iki yıl içinde (1995-1996) rüptüre abdominal aort anevrizması tanısıyla 10 vaka-ya acil olarak müdahale edildi. Hastaların yaş dağılımı 53 ile 78 arasında olup; ortalama 65 olarak bulundu. Bu 10 hastadan, 6 tanesine daha öncesinden tanı konmuş olup, elektif şartlarda ameliyatı kabul etmemişlerdi. Diğer 4 hasta ise rüptürden önce anevrizmasının olduğunu bilmiyordu. Hastaların rüptür bulgularının başlaması ile kliniğimize başvurmaları arasında geçen süre 4 hastada 3-6 saat, 3 hastada 6-10 saat, 3 hastada 12-16 saat arasında idi.

Hastaların kliniğe gelişi ve ameliyata  
Tablo 1.

| Hastalar | İlk muayene kan basıncı (mmHg) | İlk muayene hematokrit | İlk muayene idrar miktarı | Sonuç                        |
|----------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1        | 50/20                          | 12                     | Yok                       | Perop eksitus                |
| 2        | 80/40                          | 18                     | < 50 cc                   | Postop 3. Gün M.O.F. eksitus |
| 3        | 75/35                          | 25                     | > 100 cc                  | hayatta                      |
| 4        | 45/20                          | 15                     | 30 cc                     | Postop 4. gün M.O.F. ekitus  |
| 5        | 90/70                          | 16                     | 100 cc                    | hayatta                      |
| 6        | 110/70                         | 22                     | Yok                       | Postop 3. gün M.O.F. ekitus  |
| 7        | 75/60                          | 17                     | Yok                       | Perop eksitus                |
| 8        | 70/40                          | 18                     | > 50 cc                   | hayatta                      |
| 9        | 30/10                          | 16                     | 30 cc                     | Postop 6. gün M.O.F. eksitus |
| 10       | 110/70                         | 23                     | Yok                       | hayatta                      |

alınması arasında geçen süre 4 hastada 30 dakika, 3 hastada 1 saat, 3 hastada 3 saatten fazla idi. Hastaların ilk görüldüğündeki sistolik kan basıncı 3 hastada 60 mmHg'dan düşük, 4 hastada 70-80 mmHg, 3 hastada ise 80 mmHg'nın üzerinde idi. 10 hastanın 2'inde geldiğinde 100 cc/h idrar vardı. 4 tanesinde 30-50 cc arasında, 4 hastada ise idrar yoktu. 10 hastanın 7'sinde hematokrit % 20'nin altında idi. 3 hastada ise % 20'nin üzerinde idi (Tablo 1).

Hastalardan 8 tanesi torakoabdominal bilgisayarlı tomografisi ile, 2 hasta direkt klinik bulgularla ameliyata alındı.

Ameliyatta aortik klempaj, 3 hastada ge-

çici supraçölyak, daha sonra infrarenal kontrol, 7 hastada direkt infrarenal kontrollerle yapıldı. 1 hastaya, aortobifemoral, 7 hastaya aortobiiliak, 2 hastaya tüp greft interpozisyonu uygulandı. Ameliyat süresi olarak, 5 hastada 130 dakika, 2 hastada 150 dakika, 3 hastada 180 dakika olarak hesaplandı.

Ameliyata girerken ve ameliyat sırasında, 3 hastaya 8 IU, 5 hastaya 10 ile 15 IU, 2 hastaya 15-20 IU kan transfüzyonu yapıldı.

## SONUÇLAR

10 hastadan ikisi perop, dördü postop ilk 7 günde multiorgan yetmezliğinden eksitus olmuştur. Perioperatif mortalite % 60 olarak

bulunmuştur.

Perop kaybedilen 2 hasta operasyonda kontrol altına alınamayan hemoraji ve kardiyak arrest nedeniyle eksitus oldu. Diğer 4 hastanın, erken postop dönemden itibaren vazopressör infüzyonuna rağmen sistolik kan basınçları 100 mmHg'nın altında seyretti ve multiorgan yetersizliğinden eksitus oldu.

Eksitus olan ve yaşayan hastaların, ameliyathaneye geldikleri andaki hemodinamik parametreleri, hematokrit düzeyleri, idrar debileri ve ameliyat süreleri Tablo 2 ve tablo 3'te görülmektedir. Buna göre hastaların ameliyat başlangıcındaki ortalama sistolik



Tablo 2. Eksitus olan hastaların preoperatif hemodinamik parametreleri ve ameliyat süreleri

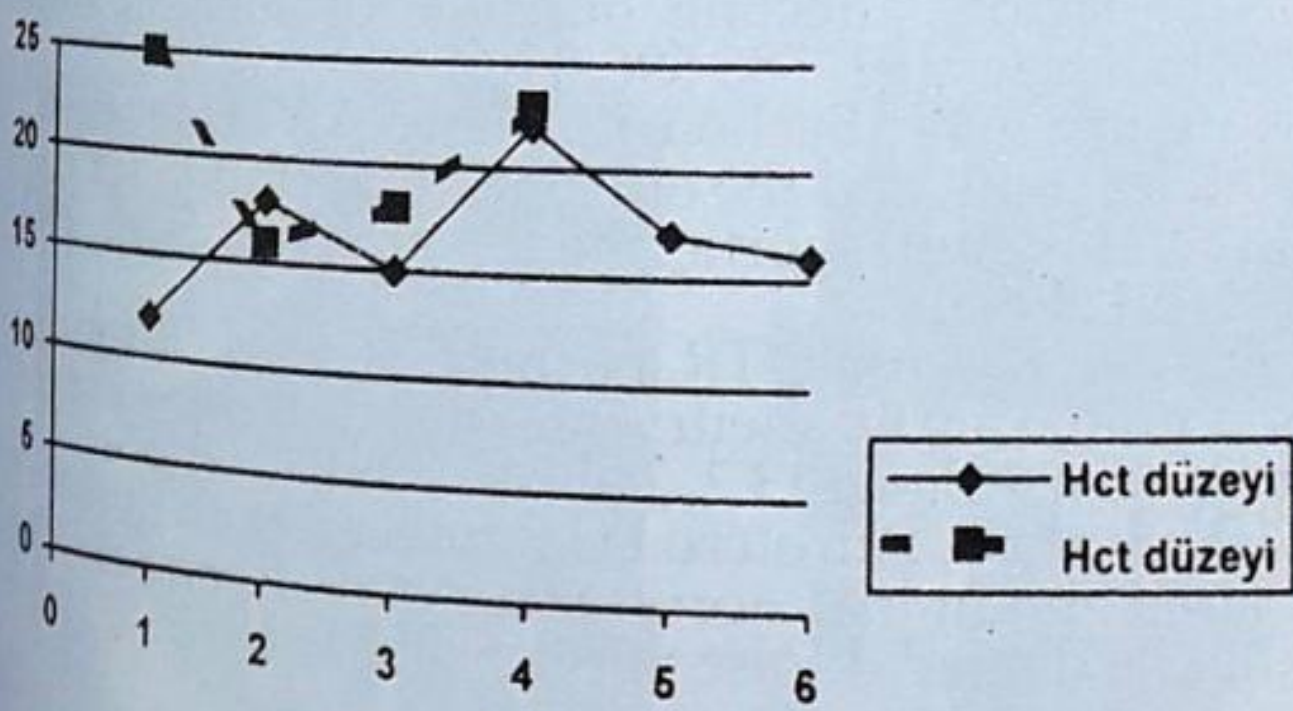
| Hastalar | İlk muayene Kan basıncı (mmHg) | İlk muayene hematokrit | İlk muayene idrar miktarı | Ameliyat süresi |
|----------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1        | 50/20                          | 12                     | Yok                       | 130 dakika      |
| 2        | 80/40                          | 18                     | 50 cc                     | 150 dakika      |
| 3        | 45/20                          | 15                     | 30 cc                     | 130 dakika      |
| 4        | 110/70                         | 22                     | Yok                       | 180 dakika      |
| 5        | 75/60                          | 17                     | Yok                       | 130 dakika      |
| 6        | 30/10                          | 16                     | 30 cc                     | 180 dakika      |

Tablo 3. Yaşayan hastaların preoperatif hemodinamik parametreleri ve ameliyat süreleri

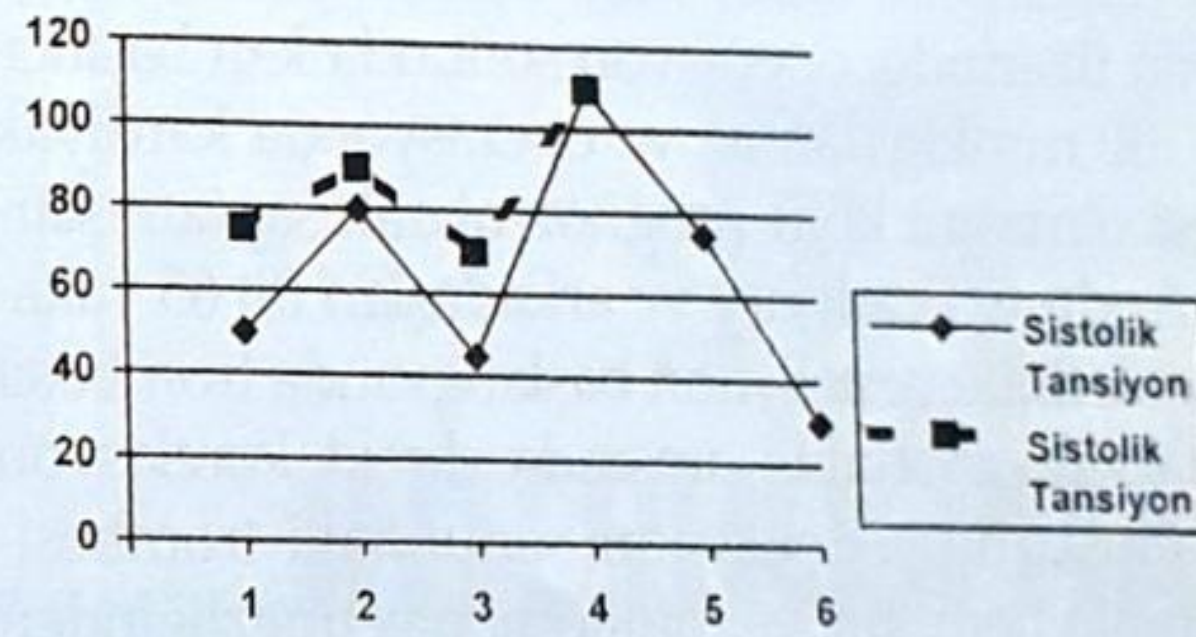
| Hastalar | İlk muayene Kan basıncı (mmHg) | İlk muayene hematokrit | İlk muayene idrar miktarı | Ameliyat süresi |
|----------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1        | 75/35                          | 25                     | 100 cc                    | 130 dakika      |
| 2        | 90/70                          | 16                     | 100 cc                    | 150 dakika      |
| 3        | 70/40                          | 18                     | 50 cc                     | 130 dakika      |
| 4        | 110/70                         | 23                     | Yok                       | 180 dakika      |

kan basınçları, eksitus olan hastalarda daha düşük ( $65.2 \pm 28.9$ ), hayatta kalanlarda daha yüksekti ( $86 \pm 17$ ). Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulundu ( $u=7, p=0.28$ ). Eksitus olan hastaların ortalama hematokrit düzeyleri ( $16.6 \pm 3.3$ ) yaşayan hastalardan ( $20.5 \pm 4.2$ ) daha düşüktü. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıya yakın bulundu ( $u=5, p=0.13$ ). (Mann Whitney U Testi'ne göre hesaplanmıştır).

2 grup arasında ameliyat süreleri bakımından bir korelasyon saptanmamıştır. Hayatta kalan ve eksitus olan hastaların ilk muayenedeki sistolik kan basınçları ve hematokrit düzeyleri grafik 1 ve grafik 2'de görülmektedir.



Grafik 1. Eksitus olan hastalar (◆) ve hayatta kalan (■) hastaların ameliyathaneye geldiklerindeki hematokrit düzeyleri



Grafik 2. Eksitus olan hastalar (◆) ve hayatta kalan (■) hastaların ameliyathaneye geldiklerindeki sistolik kan basıncı düzeyleri

Ameliyatlarda acil olarak yapılan kanama kontrolü ve klempaj sırasında hastaların birinde dalak rüptürü, birinde sol renal ven yırtığı, birinde superior mezenterik ven yırtığı meydana geldi.

Aorto-biiliak greft interpozisyonu yapılmış olup hayatta kalan hastalardan birinde postop erken dönemde, greftin sol bacağı oblitere oldu. Hemen ameliyata alınarak femoro-femoral kross by-pass yapıldı. Daha sonra hastanın herhangi bir sorunu olmadı.

## TARTIŞMA

Abdominal aort anevrizması rüptürleri, katastrofik ve ölümcül olgulardır. Cerrahi mortalite mortalite % 30 ile % 90 oranında yüksek seyretmesine karşın, cerrahi girişim



dışında bir seçenek yoktur. Mortalite devam eden hemorajiye, multiorgan yetersizliğine, tromboembolik hastalıklara ve myokardial enfarktüse aittir (5, 6). Hemorajik ve trombotik etkiler sonucu gelişen DIC, bu komplikasyonların gelişmesinde temel nedendir.

A.A.A rüptüründen sonra cerrahi prognozu etkileyen çeşitli faktörler vardır. Genelde, küçük periaortik hematomlar ve hemodinamiyi bozmayan rüptürlerde mortalite % 20'lerde kalmaktadır. Hipotansiyonla seyreden, idrar debisi olmayan hastalarda mortalitenin % 80 olduğu bildirilmiştir (4). Bizim olgularımızda mortalite % 60 olarak saptanmış olup, eksitus olan hastaların geldiğinde kan basınçlarının 80 mmHg'dan düşük oldukları ve idrar output'larının az olduğunu saptadık.

Wakefield ve arkadaşları (7) rüptüre abdominal aort anevrizmalarında, mortaliteyi belirleyen 7 preoperatif faktör bildirmişlerdir. Bunlar, kalp hastalıkları, hipertansiyon, flank ekimosis, abdominal kitledeki pulsasyonun değişmesi, preoperatif hipotansiyon, renal disfonksiyon ve düşük hematokrit düzeyleridir. İntraoperatif olarak da, operasyon süresinin uzunluğu, hipotansiyonun 110 dakikadan fazla, kan transfüzyonunun 17 IU'nin üzerinde, operasyon sonunda kan basıncının 100 mmHg'dan az ve operasyonda kardiyak arrest olmasını kötü prognoz olarak saptamışlardır. Andrew Bradbury ve arkadaşları (8) 65 vakalık serilerinde, ameliyatın başlangıcında trombosit miktarı ile mortalite arasında direkt korelasyon saptamışlardır. Ameliyatın sonundaki trombositopeninin hemoraji ve multiorgan yetmezliğinden dolayı riiki arttırdığını saptamışlar ve % 58 operatif mortalite bildirmişlerdir.

Biz çalışmamızda, preoperatif sistolik kan basıncının ortalama 75 mmHg'nın altında olan olguların hematokrit düzeylerinin de düşük ve bunlarda prognozun kötü olduğunu saptadık. Biz de Bradbury ve arkadaşlarının (8) bildirdiği devamlı kanama ve hipotansiyonun trombosit sayısını düşürdüğü, bunun da sonuçta DIC ve multiorgan yetmezliğine yol açtığı kanısını taşıyoruz. Aynı yazarlar, hayatta kalanlar ile kaybedilen hastaların, total ameliyat süreleri ve total klempaj zamanları arasında bir korelasyon saptamışlardır. Biz olgularımızda ameliyat süreleri ile hayatta kalma arasında bir fark saptamadık.

Kaj Johansen ve arkadaşlarının (9) çalışmasında 80 yaş üzerindeki hastalarda, ameliyata kadar geçen süre içinde yoğun tedaviye rağmen devam eden preoperatif hipotansiyonlu, hematokritin % 25'in altında ve 15 IU'den fazla kan transfüzyonu

yapılanlarda mortalitenin % 90'lara çıktığını bildirmiştir. Bu yazarlar bundan dolayı, elektif rezeksiyonun, yaşlı yüksek riskli hasta grubunda bile yapılmasını savunmuşlardır ve serilerinde % 70 mortalite bildirilmiştir. Preoperatif kardiyak arrest olanlarda mortalitenin % 100'e çıktığını bildirmişlerdir.

P. Gloviaki ve arkadaşları (10) Mayo Klinikte ortalama mortalitenin hızının % 49 olduğunu bildirmiş olup, preoperatif kardiyak arrest olanlarda kardiyopulmoner resüsitasyonla anevrizma onarımının boşuna olduğunu bildirmişlerdir. Ciddi hemorajik şoktaki ama kardiyak arrest geçirmeyen ve kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan hastaların 1/3'ünün acil serviste öldüğünü, bunların ancak % 28'inin ameliyata alınabildiğini bildirmişlerdir.

Elektif A.A.A cerrahisindeki mortalite % 5'lere düşürülmüş olmasına rağmen, rüptüre A.A.A'nda mortalite hala yüksektir. Hastanın ameliyathaneye geldiğindeki hemodinamisi prognozu etkilemektedir. A.A.A olan hastaların her yıl % 25 ve 5 yıl içinde % 45 ini rüptüre olduğunu gözönüne alırsak hastaların yaşına bakılmaksızın elektif şartlarda ameliyat edilmeleri rüptür gibi öldürücü komplikasyonların gelişmesini önleyecektir.

#### KAYNAKLAR

1. Baker AG, Roberts B, Berkowitz HD: Risk of excision of abdominal aortic aneurysm. *Surgery* 68 : 1129-1970.
2. Stones J, Butcher HR: Abdominal aortic aneurysms. Factors influencing operative mortality and criteria of operability. *Arch.Surg.* 107: 297, 1973.
3. Ernst CB.: Abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med.* 1993; 328: 1167-1172.
4. Rutherford RB, Mc Croskey BL.: Ruptured abdominal aortic aneurysms. *Surg Clin. North Am.* 1989; 69: 859-868.
5. Milne AA, Davies MS, Murphy WG: Complex acquired coagulopathy in surgical patients. *Curr Prac Surg.* 6: 121-8. 1994.
6. Davies MJ, Murphy WG, Murie JA, Elton RA et al.: Preoperative coagulopathy in ruptured abdominal aortic aneurysms predicts poor outcome. *Br.J.Surg.* 80: 974-6. 1993.
7. Wakefield TW, Whitehouse WM, WHS et al.: Abdominal aortic aneurysm rupture: statistical analysis of factors affecting outcome of surgical treatment. *Surgery* 91: 586-596. 1982.
8. Bradbury AW, Bachoo P, Milne AA, Duncan JL: Platelet count and the outcome of operation for ruptured abdominal aortic aneurysm. *J.Vasc.Surg.* 21:3. 484-491. 1995.
9. Johansen K, Kohler TR, Nicholls SC et al.: Ruptured abdominal aortic aneurysm: The Harboview experience. *J.Vasc.Surg.* 13:2. 240-247. 1991.
10. Glovieski P, Pairotero PC, Mucha P et al: Ruptured abdominal aortic aneurysms: Repair should not be denied. *J.Vasc.Surg.* 15: 851-9. 1992.

**YAZIŞMA ADRESİ**  
Opr. Dr. Emin TIRELİ  
İ.Ü.İ.T.F. Göğüs  
Kalp ve Damar Cerrahisi ABD  
34390 Çapa-İstanbul