



# Nekroz nedeniyle bağırsak rezeksiyonu uygulanan akut mezenterik iskemili olgularda hastane mortalitesi için prognostik faktörler

Prognostic factors for hospital mortality in patients with acute mesenteric ischemia who undergo intestinal resection due to necrosis

Haluk Recai ÜNALP,<sup>1</sup> Kemal ATAHAN,<sup>2</sup> Erdiñç KAMER,<sup>1</sup> Haydar YAŞA,<sup>3</sup>  
Ercüment TARCAN,<sup>2</sup> Mehmet Ali ÖNAL<sup>1</sup>

## AMAÇ

Nekroz nedeniyle bağırsak rezeksiyonu yapılan akut mezenterik iskemili (AMİ) hastalardaki deneyimlerimiz sunuldu ve hastane mortalitesi ile ilgili prognostik faktörler değerlendirildi.

## GEREÇ VE YÖNTEM

AMİ'li hastaların klinik kayıtları gözden geçirildi ve retrospektif olarak analiz edildi. Bu çalışmada, 67 hasta (34'ü kadın ve ortalama yaş 66) incelendi.

## BULGULAR

Hastaların tümünde ince bağırsak nekrozu, 21'inde (%32,3) kolon tutulumu belirlendi. Olguların 59'unda (%88) nekrotik ince bağırsaklar ilk girişim sırasında rezeke edildi. Bu hastalardan 2'sine (%3) embolektomi de uygulandı. Olguların 22'sine (%32,8) anastomoz yapıldı. Olguların 31'ine (%46,3) *second look* operasyon yapılarak 8'ine (%11,9) primer rezeksiyon, 11'ine (%16,3) re-rezeksiyon uygulandı. Hastane mortalite oranı %56,7 (n=38) bulundu. Lojistik regresyon testinde semptom süresinin >24 saat olmasının (p=0,000), başvuru sırasında sepsis saptanmasının (p=0,022) ve ince bağırsak nekrozuna kolon tutulumunun da eklenmiş olmasının (p=0,002) hastane mortalitesi için bağımsız prognostik faktörler olduğu gösterildi.

## SONUÇ

Geç tanı konması ve sepsis nedeniyle AMİ'de hastane mortalitesi oranı yüksektir. Diğer bir risk faktörü kolon tutulumudur. Yüksek riskli hastalara erken ve agresif yaklaşım ve sepsis gelişmeden önce nekrotik bağırsakların olabildiğince erken rezeke edilmesi hastane mortalite oranlarını düşürebilir.

**Anahtar Sözcükler:** Akut mezenterik iskemi; cerrahi; mortalite; nekroz; prognostik faktörler.

## BACKGROUND

The purpose of this study was to review our experience in patients with acute mesenteric ischemia (AMI) and to identify prognostic factors associated with hospital mortality.

## METHODS

Clinical data of patients with AMI were reviewed and analyzed retrospectively. A total of 67 patients (34 female, overall mean age 66 years) were evaluated in the study.

## RESULTS

Small bowel necrosis was detected in all patients, while colonic involvement was present in 21 (31.3%). Necrosed small bowels were resected in 59 (88%) in the first intervention. Embolectomy was also performed in 2 (3%) of these cases. Anastomosis was established in 22 (32.8%). Second-look operation was performed in 31 (46.3%) and primary resection and re-resection were performed in 8 (11.9%) and 11 (16.4%) patients, respectively. Hospital mortality rate was 56.7% (n=38). Logistic regression analysis showed prolonged symptom duration (>24h) (p=0.000), sepsis (p=0.022) and colonic necrosis accompanied with small bowel necrosis (p=0.002) as the independent prognostic factors in hospital mortality.

## CONCLUSION

AMI has a high hospital mortality rate due to late diagnosis and sepsis. Another risk factor is colonic involvement. Early evaluation in high-risk patients and resection for necrosed intestinal segments as soon as possible prior to sepsis may reduce the hospital mortality rate.

**Key Words:** Acute mesenteric ischemia; surgery; mortality; necrosis; prognostic factors.

Akut mezenter iskemi (AMİ) süperior mezenterik arterin tıkanmasıyla oluşan ve bağırsak nekrozu ile sonuçlanan en dramatik karın acillerden biridir.<sup>[1]</sup> Tanı ve tedavi yöntemlerindeki tüm gelişmelere rağmen hastane mortalitesi hala yüksektir (%30-100).<sup>[1-4]</sup> İnsidensi tam bilinmemektedir. Tanı genellikle hastalıktan şüphelenme ve klinik bulgular ile konmaktadır.<sup>[4,5]</sup> Çünkü görüntüleme yöntemlerinin AMİ'nin erken tanısında rolü sınırlıdır. Direkt grafilerdeki bulgular nonspesifiktir.<sup>[3,5-8]</sup> Karın bilgisayarlı tomografisinin (BT) hassasiyet ve özgüllüğü düşüktür.<sup>[7]</sup> Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile mezenterik damarlar görüntülenebilse de, sonuçların güvenilirliği konusunda yeterli sayıda kontrollü çalışma yapılmamıştır.<sup>[9,10]</sup> Ultrasonografideki (USG) sonuçlar fazla derecede "kişiyeye bağlıdır" ve daha çok ayırıcı tanı için yardımcı olabilir.<sup>[10,11]</sup> Anjiyografik çalışmalar çok değerli bilgiler verir, ancak hem zaman alıcıdır hem de peritoneal iritasyon bulguları olan ve AMİ'den şüphelenilen olgularda ameliyat öncesi anjiyografinin gerekliliği tartışmalıdır.<sup>[12,13]</sup>

AMİ'de tedavinin temellerini erken tanı, enfarkt gelişmiş bağırsak kısmının rezeksiyonu, kan akımının düzenlenmesi, "second look" laparotomi ve yoğun bakım desteği oluşturur.<sup>[1]</sup> Ancak, göreceli olarak seyrek görülmesi nedeniyle randomize kontrollü klinik çalışmalar yapılamadığından tanı ve tedavi algoritması konusunda fikir birliği oluşmamıştır.<sup>[12]</sup> Benzer nedenlerle, perioperatif ve/veya ameliyat sonrası dönemde ortaya çıkan ölümler için risk faktörleri de yeterince açık şekilde belirlenememiştir.

Bu retrospektif çalışmada AMİ nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastaların özelliklerini ortaya koymak, ameliyat sonrası mortaliteye etki eden faktörlerin saptanması amaçlandı.

## GEREÇ VE YÖNTEM

AMİ nedeniyle 01.01.1998-30.08.2007 tarihleri arasında hastanemiz 1. ve 4. genel cerrahi kliniklerinde ameliyat edilen 78 hastaya ait bilgiler retrospektif olarak incelendi. Çalışma için hastaların yaşı, cinsiyeti, eşlik eden hastalıkları, kullandığı ilaçlar, klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları, laparotomiye kadar geçen süre, uygulanan cerrahi yöntemler ve ameliyat sonrası sonuçlar kaydedildi. Çalışmaya yönelik verileri eksik olan 11 (%14,1) hasta çalışmadan çıkarıldı, 67 (%85,9) hasta çalışmaya alındı.

AMİ tanısı laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri desteğinde klinik bulgular esas alınarak kondu. Klinik bulgular olarak karın ağrısı, ateş, karın hassasiyeti, distansiyon ve başvuru sırasında sepsis olup olmadığı kaydedildi. Tüm hastalar için hematokrit ve lökosit sayısı, kan şekeri, üre, kreatinin, amilaz, kreatinin kinaz, sodyum ve potasyum çalışıldığı, görüntüleme yöntemleri olarak düz grafiler (n=67, %100), ka-

rın USG (n=61, %91), karın BT (n=37, %55,2), MRG (n=9, 13,4), Doppler USG (n=4, %6) ve mezenterik anjiyografi (n=2, %3) kullanıldığı belirlendi.

Semptomların başlaması ile ameliyat arasında geçen süre  $\leq 24$  saat ve  $>24$  saat olarak iki bölüme ayrıldı. Peritoneal iritasyon bulgularının tek başına acil laparotomi endikasyonu kabul edildiği, ön tanı sonrası kan ürünleri ve intravenöz sıvı infüzyonu ile hastaların metabolik bozukluğunun ve volüm açığının hızla düzeltilmesini takiben, antibiyotik profilaksisi yapılarak ameliyata alındıkları belirlendi. Bağırsak canlılığını belirlemek için; 1) mezenterde ve bağırsaklarda renk değişiminin, 2) peristaltizm ve 3) arteriyel pulsasyonun dikkate alındığı görüldü. Rezeksiyon, anastomoz ve "second look" kararı ameliyat sırasındaki saptanan bulgulara ve hastanın genel durumuna göre ameliyatı yapan cerrah tarafından verildiği, ancak genel olarak; 1) rezeksiyona rağmen kalan bağırsak segmentlerinin canlılığı konusunda şüpheye düşülen hastalara, 2) rezeksiyon sonrası oluşturulan stoma ucunda ilerleyen nekroz saptananlara ve 3) ilk ameliyat sırasında demarkasyon hattının ortaya çıkmadığı ve bu nedenle rezeksiyon sınırları konusunda kesin bir fikir oluşmayan hastalara 12-48 saat içinde "second look" cerrahi uygulandığı belirlendi.

Ameliyat sonrası dönemde ve hasta taburcu edilmeden ortaya çıkan ölümler için "hastane mortalitesi" terimi kullanıldı. Bu çalışmada hastaların yaşının, cinsiyetinin, eşlik eden hastalıklarının ve atriyal fibrilasyon varlığının, başvuru sırasında hastada şok ve/veya sepsis gelişmiş olup olmadığının, ilk hematokrit, lökosit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum ve amilaz değerlerinin, ameliyat bulgularına göre ince bağırsak yanısıra kolonun da tutulup tutulmadığının, rezeksiyon sonrası anastomoz yapılmasının, "second look" cerrahinin ve acil servise başvuru ile ameliyat arasında geçen sürenin mortalite üzerine etkili olup olmadığı istatistiksel açıdan incelendi. Bu amaçla önce gruplardaki mortalite oranları tek değişkenli analizlerle (ki-kare, Fisher kesin testi ve Student t-test) karşılaştırıldı. Mortalite açısından anlamlı bulunan veriler lojistik regresyon analizine alındı ve bu yolla mortaliteye etkili faktörler belirlendi. Hem tek değişkenli analizlerde hem de lojistik regresyon testinde  $p < 0,05$  bulunması halinde sonuç istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. İstatistiksel testler için "Statistical Package for Social Sciences (SPSS 10.0) for Windows (Chicago, IL, USA)" kullanıldı.

## BULGULAR

Hastaların 34'ü (%50,7) kadın, 33'ü (%49,3) erkek idi. Ortalama yaş  $66,4 \pm 10,7$  (dağılım 45-92) yıl olarak bulunurken 48 (%71,6) olgunun 60 yaşından büyük olduğu belirlendi. Ana semptom ve bulgu karın ağrısı (%100) ve peritoneal iritasyon bulguları (%100) idi. Başvuru zamanında olguların 38'inde (%56,7) atriyal fibrilasyon, 18'inde (%26,9) sepsis, 8'inde (%11,9)

çok bulgularının olduğu belirlendi. Demografik özellikler ve AMİ'ye eşlik eden hastalıklar, klinik bulgular ve laboratuvar sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların tümünün gerekli ameliyat öncesi hazırlığı takiben ameliyata alındıkları görüldü. Semptomların başlaması ile ameliyat arasında geçen süre 38 (%56,7) olguda <24 saat, 29 (%43,3) olguda ise ≥24 saat olarak bulundu ve ortalama 19,3±12,3 saat (dağılım 2-72) olarak hesaplandı.

Ameliyatta hastaların 46'sında (%68,7) sadece ince bağırsakta, 21 (%31,3) olguda ise hem ince bağırsakta hem de kolonda tutulum (derin iskemi ve/veya nekroz) olduğu belirlendi (Şekil 1a, b).

Sadece ince bağırsak tutulumu saptanan 46 olgunun tümüne ilk cerrahi girişim sırasında rezeksiyon uygulandığı, bu olguların 2'sine (%3) aynı zamanda mezenterik embolektomi de yapıldığı saptandı. Rezeksiyon sonrası olguların 22'sine (%32,8) bağırsak anastomozu yapılırken, 24 (%35,8) olguya stoma açıldığı görüldü. Anastomoz yapılan olguların 9'unda (%40,9) daha sonra anastomoz kaçağı geliştiği belirlendi.

İnce bağırsak ile birlikte kolon tutulumu saptanan 21 olgunun 13'üne (%61,9) ince bağırsak ve sağ kolonu içeren geniş intestinal rezeksiyon uygulandığı, bu olguların hiçbirine rezeksiyon sonrası anastomoz yapılmadığı ve tümüne stoma açıldığı belirlendi. Olguların 8'inde (%38,1) ise demarkasyon hatları açıkça be-

lirlenmediği için rezeksiyon uygulanmadığı ve "second look" cerrahiye karar verildiği görüldü.

Bu sonuçlara göre tüm olgular değerlendirildiğinde ilk cerrahi girişimdeki bağırsak rezeksiyonu oranı %88,1 (n=59/67) olarak bulundu. "Second look" cerrahi oranı ise %46,3 (n=31) olarak hesaplandı. Şu hastalara "second look" yapıldığı anlaşıldı 1) İnce bağırsak ile birlikte kolon tutulumu olan 8 (%11,9) olgu 2) sadece ince bağırsak tutulumu olan ve anastomoz yapılanlardan 9'u (%13,4) ve 3) sadece ince bağırsak tutulumu olan ve stoma açılanların 14'ü (%20,9). "Second look" cerrahi ile bağırsak rezeksiyonu yapılan olguların hiçbirine anastomoz yapılmadığı, tümüne stoma açıldığı belirlendi.

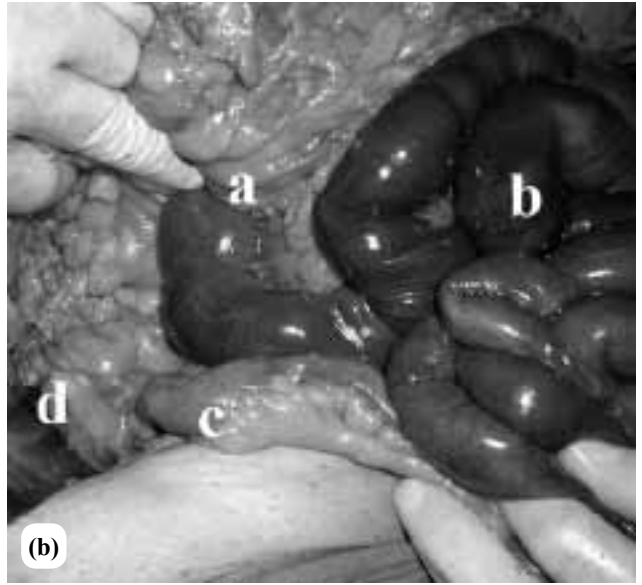
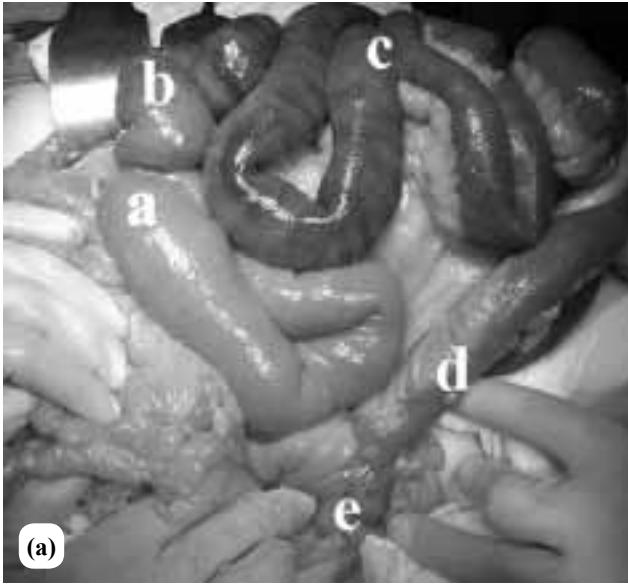
"Second look" laparotomi sırasında 11 olguya (n=11/23, %45,8) re-rezeksiyon yapıldığı belirlendi. Bu olgulardan 2'si (n=2/9, %22,2) daha önce anastomoz yapılan hasta grubundandı. Anastomoz hattında beslenme problemi ve perforasyon saptandığı için bu iki olguda anastomozun bozulduğu ve re-rezeksiyon sonrası stoma açıldığı anlaşıldı. Anastomoz kaçağı gelişen hastalar (n=9) ve anastomoz hattındaki iskemiye bağlı re-rezeksiyon yapılan hastalar (n=2) nedeniyle başarılı anastomoz oranı %50 (n=11/22) olarak hesaplandı.

Ortalama hastanede kalış süresi 18,1±15,5 (dağılım 1-79) gün olarak bulundu. Olguların 38'inin (%56,7)

**Tablo 1.** Hasta özellikleri

	n (%)		n (%) veya ort±SD*
Yaş (yıl)		Periferik damar hastalığı	
≥60	48 (71,6)	Var	19 (28,4)
<60	19 (28,4)	Yok	48 (71,6)
Cinsiyet		Atriyal fibrilasyon	
Erkek	33 (50,7)	Var	37 (55,2)
Kadın	34 (49,3)	Yok	30 (44,8)
İlaç kullanımı		Klinik bulgular	
Anti-agregan	26 (38,8)	Ağrı	100 (100)
Digoksin	33 (49,3)	Hassasiyet	100 (100)
Kalp hastalığı		Distansiyon	43 (64,2)
Var	45 (67,2)	Ateş	32 (47,8)
Yok	22 (32,8)	Şok	27 (40,3)
Diabetes mellitus		Sepsis	18 (26,9)
Var	23 (34,3)	Laboratuvar bulguları	
Yok	44 (65,7)	Hemoglobin g/dl	11,7±2 (8,5-15)
KOAH*		Hematokrit %	38,1±8 (25-51)
Var	18 (26,9)	Lökosit (x1000)	18,7±6,7 (2,7-35)
Yok	49 (73,1)	Kan şekeri g/dl	230±92 (112-450)
Hipertansiyon		Üre mg/dl	49,3±25 (12-140)
Var	33 (50,7)	Kreatinin mg/dl	2,7±1,8 (0,5-8)
Yok	34 (49,3)	Sodyum mmol/L	139±7,5 (125-155)
Karaciğer hastalığı		Potasyum mmol/L	4,3±1 (2,8-6)
Var	11 (16,4)	Amilaz U/L	170±58 (98-320)
Yok	56 (83,6)		

\* Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; \*\* Ortalama±standart sapma (aralık).



**Şekil 1. (a)** Akut mezenterik iskemide. a) jejunum, b) Treitz bağından itibaren 35. cm'de demarkasyon hattı, c) nekrotik jejunum ve ileum ansları, d) terminal ileumda iskemide, e) çekumda iskemide. **(b)** Akut mezenterik iskemide. a) Treitz bağı seviyesinde jejunal iskemide, b) nekrotik jejunum ve ileum ansları, c) terminal ileum normal, d) çekum normal.

AMİ ile ilişkili nedenlerle ameliyat sonrası dönemde hayatını kaybettiği belirlendi. Ölen hastaların yaş ortalaması  $68,4 \pm 9,7$  yıl (dağılım 49-87), yaşayan hastaların ise  $63,8 \pm 11,5$  yıl (dağılım 45-92) idi ( $p=0,081$ ). Ölümün ortalama  $12,5 \pm 8,1$  (dağılım 1-30) günde ortaya çıktığı belirlendi. Semptomların başlaması ile ameliyat arasında geçen ortalama süre ölen hastalarda  $27,7 \pm 9,6$  saat (dağılım 24-72), yaşayan hastalarda ise  $8,3 \pm 3,8$  saat (dağılım 2-16) olarak bulundu ( $p=0,000$ ). Tek değişkenli analizlerde başvuru sırasında sepsis saptanan ( $p=0,000$ ), hematokrit ve serum sodyum değerinin normal sınırlar içinde olmayan (sırasıyla  $p=0,022$  ve  $p=0,012$ ), ince bağırsakla birlikte kolon tutulumunun da belirlendiği ( $p=0,000$ ), anastomoz yapılmayan ( $p=0,008$ ), "second look" yapılan ( $p=0,047$ ) ve ameliyata kadar 24 saatten daha uzun süre geçen hastalarda mortalite oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu. Anlamlı bu sonuçlar, lojistik regresyon testine alındı ve başvuru sırasında hastada sepsis saptanmasının ( $p=0,022$ ), ince bağırsakla birlikte kolon tutulumunun da olmasının ( $p=0,002$ ) ve ameliyata kadar 24 saatten daha uzun süre geçmesinin ( $p=0,000$ ) mortalite için risk faktörleri olduğu gösterildi (Tablo 2).

## TARTIŞMA

AMİ'de hastane mortalitesi oranının %30-100 arasında olduğu bildirilmiştir.<sup>[1-4]</sup> Çalışmamızda bu oran %56,7 bulundu. Göreceli olarak seyrek görülmesi nedeniyle ölüm seyirli bu hastalığa ait bilgilerin çoğu çok az sayıda olguyu içeren retrospektif çalışmalara dayanır.<sup>[14-18]</sup> Literatürde tanı ve tedavi konusunda bir protokol oluşturacak kontrollü ve randomize çalışma yoktur ve prospektif çalışma sayısı ise oldukça azdır.

<sup>[19]</sup> Benzer şekilde mortaliteye etki eden risk faktörleri de çok az çalışılmıştır ve bu konudaki yayınlar birbirini desteklememektedir.<sup>[16,19-23]</sup>

AMİ hızlı seyreden bir hastalık olduğu için erken tanı çok önemlidir. Boley ve arkadaşlarına<sup>[20]</sup> göre semptomların başlamasından itibaren ilk 24 saat içinde tanı konan hastaların %50'si, 24 saatten daha geç tanı konması halinde ise %30'dan daha az bir kısmı hayatta kalabilmektedir. Çalışmamızda olguların %56,7'sinde semptomların başlaması ile ameliyat arasında geçen süre 24 saatten daha uzundu. Bu hastaların %84,2'si ameliyat sonrası dönemde kaybedildi. Yirmi dört saatten daha kısa sürede tanı konarak tedaviye alınanda hastane mortalite oranı %20,7 olarak bulundu. Bu fark hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizlerde anlamlı bulundu ve cerrahiye kadar geçen sürenin 24 saatten daha uzun olmasının hastane mortalitesi açısından kötü bir prognostik faktör olduğu gösterildi. Tanıdaki gecikmenin sebebi hastaların acil servislere geç başvurularından kaynaklanabilir. Diğer yandan, erken dönemde başvuran hastalar için de AMİ tanısını kısa sürede koymak güçtür. Çünkü olguların çoğunda klinik bulgular nonspesifiktir ve şiddetli karın ağrısı ile minimal klinik bulgular arasında uyumsuzluk vardır. AMİ'li hastalarda alta yatan patolojiler ve/veya ortaya çıkan ileus, peritonit, pankreatit ve gastrointestinal kanama gibi komplikasyonlar AMİ'yi maskeleyerek AMİ'nin tanı ve ayırıcı tanısını geciktirebilir.<sup>[1]</sup> Diğer yandan, anjiyografi hariç, görüntüleme yöntemleri AMİ'nin tanısını koymada çoğu kez yetersiz kalır ve sadece ayırıcı tanıda faydalıdır.<sup>[3,5-12]</sup> Dolayısıyla AMİ'in erken tanısı anamnez ve klinik bulgular ışığında sadece hastalıktan şüphelenmeye dayanır.<sup>[4,5,13]</sup>

**Tablo 2.** Mortaliteye etki eden faktörler için tek ve çok değişkenli analiz sonuçları

		Yaşayan n (%)	Ölen n (%)	p*	OR	%95CI	p**
Yaş	<60	12 (63,2)	7 (36,8)	0,056			
	>60	17 (35,4)	31 (64,6)				
Cinsiyet	Kadın	17 (50)	17 (50)	0,327			
	Erkek	12 (36,4)	21 (63,6)				
Komorbidite	Yok	2 (66,7)		1 (33,3)	0,574		
	Var	27 (42,2)	37 (57,8)				
Atriyal fibrilasyon	Yok	15 (51,7)	14 (48,3)	0,320			
	Var	14 (36,8)	24 (63,2)				
Başvuruda sepsis	Yok	29 (59,2)	20 (40,8)	<b>0,000</b>	22,1	3,7-45,7	<b>0,022</b>
	Var	–	18 (100)				
Başvuruda şok	Yok	28 (47,5)	31 (52,5)	0,125			
	Var	1 (12,5)	7 (87,5)				
Hematokrit	Düşük	7 (24,1)	22 (75,9)	<b>0,022</b>	6,5	0-16,4	0,447
	Normal	16 (57,1)	12 (42,9)				
	Yüksek	6 (60)	4 (40)				
Lökosit	Lökopeni	1 (16,7)	5 (83,3)	0,315			
	Normal	24 (44,4)	30 (55,6)				
	Lökositoz	4 (57,1)	3 (42,9)				
Üre	Yüksek	7 (53,8)	6 (46,2)	0,535			
	Normal	22 (40,7)	32 (59,3)				
Kreatinin	Yüksek	7 (70)	3 (30)	0,088			
	Normal	22 (38,6)	35 (61,4)				
Sodyum	Düşük	3 (18,8)	13 (81,3)	<b>0,012</b>	16	0-26,9	0,060
	Normal	24 (57,1)	18 (42,9)				
	Yüksek	2 (22,2)	7 (77,8)				
Potasyum	Düşük	6 (46,2)	7 (53,8)	0,705			
	Normal	21 (44,7)	26 (55,3)				
	Yüksek	2 (28,6)	5 (71,4)				
Amilaz	Normal	15 (37,5)	25 (62,5)	0,317			
	Yüksek	14 (51,9)	13 (48,1)				
Kolon tutulumu	Yok	29 (63)	17 (37)	<b>0,000</b>	32	13,2-55	<b>0,002</b>
	Var	–	21 (100)				
Anastomoz	Yapıldı	15 (68,2)	7 (31,8)	<b>0,008</b>	0,1	0-19,9	0,995
	Yapılmadı	14 (31,1)	31 (68,9)				
Second look	Yapıldı	9 (29)	22 (71)	<b>0,047</b>	14,1	0-30,8	0,100
	Yapılmadı	20 (55,6)	16 (44,4)				
Operasyona kadar geçen süre***	<24 saat	23 (79,3)	6 (20,7)	<b>0,000</b>	42,1	22,6-61,5	<b>0,000</b>
	>24 saat	6 (15,8)	32 (84,2)				

\* Ki-kare; \*\* Lojistik regresyon; \*\*\* Semptomların başlamasından itibaren.

Anjiyografi hastalığın tanısında altın standarttır ve mezenterik iskemii nedeninin endovasküler yaklaşımla ortadan kaldırılmasına da olanak sağlayabilir.<sup>[14,24]</sup> Buna karşılık, trombolitik tedavide ısrar etmenin bağırsaktaki iskemiyi artıracığı ve benzer şekilde hasasiyeti ve özgüllüğü düşük testler için harcanan zamanda hastanın klinik durumunun ve sonuçlarının daha da kötüye gideceği bildirilmiştir.<sup>[15,25]</sup> Bu nedenle Bradbury ve arkadaşları,<sup>[26]</sup> bu hastaların direkt olarak ameliyata alınması gerektiğini savunmaktadırlar. Çünkü, 1) birçok hastanede selektif mezenterik anjiyografi yapılamaması, 2) AMİ'den şüphelenilen her olgu

için anjiyografi planlanamaması, 3) akut karın ağrısını değerlendirirken AMİ'den şüphelenilmemesi, 4) böbrek yetersizliği olgularında kontrast madde kullanımı gerekmesi, 5) bu hastaların genel durumun genellikle bozuk olması ve hızla daha da kötüye gitmesi, 6) akut karın tanısı konmuş bu hastalarda mümkün olduğunca çabuk davranma gayreti ve 7) özellikle tüm boşlukları kapalı ve iyi tanımlanmış bir "guideline" olmaması anjiyografinin pratikte kullanımını kısıtlar.<sup>[19]</sup>

Mamode ve arkadaşları<sup>[16]</sup> AMİ'li olguların sadece %5,3'üne, Acosta-Merida ve arkadaşları<sup>[19]</sup> ise %13,6'sına anjiyografi yapılabildiğini bildirmişlerdir.

Hastanemizde selektif mezenterik anjiyografi yapılamamaktadır. Ancak, bir dış merkezde anjiyografi yapılarak mezenter arter embolisi saptanan, trombolitik tedaviye cevap vermeyen ve hastanemize gönderilen 2 (%3) olguya embolektomi yapılabilmiştir. Embolektomi sonrası iki olguya da geniş bağırsak rezeksiyonu gerekti. Ancak, ameliyat sonrası dönemde bu iki olgu kaybedildi. Park ve arkadaşları<sup>[14]</sup> erken dönemde yapılan revaskülarizasyon ile mortalite oranının neredeyse yarıya düşürüldüğünü, buna karşılık, Christensen ve arkadaşları<sup>[27]</sup> revaskülarizasyon yapılan olgularda da perioperatif mortalite oranının yüksek olduğunu (%44-90) bildirmişlerdir. Diğer yandan başarılı revaskülarizasyon ve revaskülarizasyonun uzun dönem sonuçlarını bildiren basılı yayın da oldukça azdır.<sup>[1,28]</sup>

AMI'den şüphe edilen olgularda, görüntüleme yöntemleri ile desteklenmese de, peritoneal irritasyon bulguları tek başına bağırsak iskemisinin veya nekrozun gelişmiş olduğunu göstermeye yeterlidir ve bu durumda acil laparotomi endikedir.<sup>[12]</sup> İntestinal nekroz yaygın ise bu hastalarda geniş bağırsak rezeksiyonları gerekir ancak ameliyat sonrası dönemde kısa bağırsak sendromu gelişmesi riski ortaya çıkar. Bu nedenle yalnızca canlılığını açık şekilde kaybetmiş bağırsakların rezeke edilmesi ve potansiyel olarak canlı bağırsakların rezeksiyonundan kaçınılmasıyla kısa bağırsak sendromu riski azaltılabilir. Kesin bir kanıt olmamakla birlikte, ameliyat sırasında bağırsakların rengi, arteriyel pulsasyon ve bağırsak peristaltizminin varlığı değerlendirilerek bağırsakların canlı olup olmadığı anlaşılabilir.<sup>[1]</sup> Sheridan ve arkadaşları<sup>[29]</sup> bu şekilde yapılan gözlem ile bağırsak canlılığını belirleme oranının %58 olduğunu bildirmiştir. Biz de bağırsakların canlılığını belirlemede klinik gözlemi temel almaktayız. Çalışmamızda klinik gözlemlerle hastaların %71,6'sında bağırsak canlılığını doğru olarak belirleyebildik ve rezeksiyona gereksinim duyulmadı. Ancak, canlı olabileceği düşünülerek rezeke edilmeyen ve yerinde bırakılan bağırsakların 12-48 saat sonra yapılan "second look" cerrahi ile tekrar değerlendirilmesi gerekir.<sup>[5,15]</sup> İki ameliyat arasındaki süre hastanın genel durumuna göre belirlenir.<sup>[13,14]</sup>

İlk ameliyatta eğer segmental bir bağırsak nekrozu saptanırsa bu hastalarda rezeksiyon sonrası primer anastomoz yapılabilir.<sup>[12]</sup> Çalışmamızda olguların %32,8'inde kısa bir bağırsak segmenti tutulmuş idi ve rezeksiyon sonrası anastomoz yapıldı. Ancak, anastomoz yapılan bu olguların %40,9'unda kaçak, %9,1'inde iskemi gelişti. Diğer yandan olguların %11,9'una ilk laparotomide cerrahi girişim uygulanmadı ve tablonun "second look" cerrahi ile yeniden değerlendirilmesine karar verildi. Olguların %55,2'sine ise ilk ameliyat sırasında rezeksiyon sonrası stoma açıldı. Park ve arkadaşları,<sup>[14]</sup> hastaların %48'ine ilk

ameliyatta stoma açıldığını, hastaların %48'ine "second look" cerrahi sırasında bağırsak rezeksiyonu uyguladıklarını ve rezeksiyonun ilk ameliyat veya "second look" cerrahi sırasında yapılmış olmasının sağkalım süresine etkisinin olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda ise "second look" yapılan hastalardaki mortalite oranı (%44,4'e karşılık %71) yapılmayanlara göre daha yüksek idi. Bu yüksek oran tek değişkenli analizlerde anlamlı olmasına rağmen çok değişkenli analizlerde anlamsız bulunduğu için hastane mortalitesi için prognostik bir faktör olarak kullanılamayacağı belirlendi. Bu yüksek oran daha komplike hastalarda "second look" yapılmış olmasına bağlanabilir.

Hastanın ileri yaşta olmasının kötü bir prognostik bir faktör olduğu bildirilmiştir.<sup>[14,30]</sup> Çalışmamızda ölen ve yaşayan hastaların yaşı arasında istatistiksel fark bulunmadığı gibi, 60 yaşından daha genç ve yaşlı hastalar arasında da mortalite yönünden fark saptanmadı. Bizce bu sonuç, hastalığın agresif, güçlü ve yıkıcı etkisinden kaynaklanmaktadır.

Wilson ve arkadaşları,<sup>[31]</sup> erken tanı konan ve kısa bir bağırsak segmentinin tutulumunun olduğu hastalarda yaşama şansının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Acosta-Merida ve arkadaşları<sup>[19]</sup> da ince bağırsak tutulumuna kolon tutulumunun eşlik etmesinin kötü bir prognostik faktör olduğunu bildirmiştir. Bu iki çalışmada gösterildiği gibi, biz de ince bağırsakla beraber kolon tutulumunun olmasının kötü bir prognostik faktör olduğunu belirledik. Bunun nedeni bu hastalarda kolonu da içine alan daha büyük bir rezeksiyon gerekmesi, kolondaki yoğun mikrobiyolojik floraya bağlı bakteriyel translokasyon ve bunun sistemik etkileri olabilir.<sup>[32,33]</sup>

Mamode ve arkadaşları,<sup>[16]</sup> lökosit seviyesi yüksek bulunan olgularla karşılaştırıldığında, lökosit sayısı düşük hastalarda mortalite oranının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. İstatistiksel açıdan anlamlı olmasa da, çalışmamızda lökopeni saptanan olgularda daha fazla oranda mortalite geliştiği belirlendi. Bu sonuç bağırsaklık sistemin koruyucu etkisinin azalması veya ortadan kalkmış olmasıyla açıklanabilir. Diğer yandan üre ve kreatin değerlerinin<sup>[21]</sup> veya amilaz seviyesinde yükselmenin<sup>[22,23]</sup> mortalite için prediktör olduğu bildirilmiştir. Fakat, sonuçlarımız üre, kreatin veya amilaz seviyesinde yükselmenin kötü prognostik faktör olmadığını bildiren yayımlarla uyumludur.<sup>[16,19]</sup> Acosta-Merida ve arkadaşları,<sup>[19]</sup> komorbidite varlığının ve kabul sırasında hastada şok saptanmasının da perioperatif mortalite için risk faktörü olduğunu bildirirse de bizim sonuçlarımız bunu desteklememektedir.

AMI'ler, görüntüleme yöntemlerinin desteği olmadan, sadece klinik görünümüyle de (altta yatan sebepler, prodromal bulgular, hastalığın başlama şekli ve seyri) sınıflandırılabilir. Çünkü mezenter arter embo-

lisinde hastaların çoğunda (%76,2-82) atriyal fibrilasyon vardır ve hastalık akut şekilde başlar. Buna karşılık arteriyel trombozise bağlı olarak gelişen mezenterik iskemilerin hepsi ciddi aterosklerotik hastalığın temelinde gelişir, hastalarda gastrointestinal prodromal semptomlar vardır ve atriyal fibrilasyona hemen hemen hiç rastlanmaz. Non-oklüziv mezenter iske mi daha çok mezenterik aterosklerozisi olan yaşlı, genel durumu bozuk, kritik hastalarda ve günler içinde ortaya çıkar. Mezenter ven trombüsü olan hastalarda ise hastalığın başlangıcı ve klinik seyiri daha yavaştır. <sup>[1]</sup> Bu açıdan bakarak AMİ'li hastaları sınıflandırmamış olmamız bu çalışmanın zayıf noktası gibi görünebilir. Ancak, kanıt olmaksızın, sadece klinik gözleme dayanarak böyle bir sınıflamayı yapmanın ve grupları prognostik faktörler arasında incelemenin retrospektif bir çalışma için uygun olmadığını ve sağlıklı sonuçlar vermeyeceğini düşündük.

Çalışmamızdan çıkan sonuçlar şöyle özetlenebilir;

1) AMİ'de klinik sonuçlar hala kötüdür ve sadece hastane mortalitesi bile oldukça yüksektir (%56,7).

2) Daha genç hastaların mortalitesi riski daha ileri yaştaki hastalardan farklı değildir.

3) Hastaların cinsiyetinin, hastada atriyal fibrilasyon veya şok bulgularının saptanmasının, hematokrit, lökosit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum ve amilaz değerlerinin prognostik önemi yoktur.

4) Uygun olgular için ince bağırsak rezeksiyonu sonrası anastomoz yapılabilir ancak anastomoz kaçığı oranı %50'dir.

5) *Second look* cerrahi ile mortalite oranları daha da artmadığından, sınırları belirgin olmayan nekroz veya bağırsak iske mi için ilk ameliyatta geniş bir rezeksiyon yapmak yerine, "*second look*" cerrahi ile rezeksiyona karar vermek daha doğru bir yaklaşımdır.

6) Etkilenmiş segment rezeke edilmiş olsa dahi, kalan bağırsağın canlılığından şüphe edilen olgularda "*second look*" planlanmalıdır çünkü "*second look*" sırasında olguların yaklaşık yarısında re-rezeksiyon gerekecek yeni patolojiler bulunabilir.

7) Tanıda ve tedavideki gecikme, müracaat anında hastada sepsis saptanması ve ince bağırsakla birlikte kolon tutulumunun olması mortalite için kötü prognostik faktörlerdir. Bu nedenle, hastalığın erken dönemde tanınması ve sepsis ile etkili mücadele mortalite oranlarını düşürebilir. İnce bağırsak ve kolonun birlikte tutulduğu AMİ'li olgularda ise geniş bir rezeksiyondan önce mutlaka viseral revaskülarizasyon yöntemlerinin (embolektomi, trombektomi, endarterektomi veya baypas) denenmesi gerekir.

## KAYNAKLAR

1. Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, Edmonds HJ, Burger CD. Acute mesenteric ischemia: a clinical review. Arch In-

tern Med 2004;164:1054-62.

2. Kurtoğlu M, Yanar H. Akut mezenterik iske mi. Türkiye Klinikleri Cerrahi Tıp Bilimleri 2005;1:17-23.
3. Clark ET, Gerwitz BL. Mesenteric ischemia. In: Hall JB, Schmidt GA, Wood LD, editors. Principles of Critical Care. New York, NY: McGraw-Hill Co; 1998. p. 1279-86.
4. Kaleya RN, Boley SJ. Acute mesenteric ischemia: an aggressive diagnostic and therapeutic approach. 1991 Roussel Lecture. Can J Surg 1992;35:613-23.
5. Stoney RJ, Cunningham CG. Acute mesenteric ischemia. Surgery 1993;114:489-90.
6. Lund EC, Han SY, Holley HC, Berland LL. Intestinal ischemia: comparison of plain radiographic and computed tomographic findings. Radiographics 1988;8:1083-108.
7. Smerud MJ, Johnson CD, Stephens DH. Diagnosis of bowel infarction: a comparison of plain films and CT scans in 23 cases. AJR Am J Roentgenol 1990;154:99-103.
8. Wolf EL, Sprayregen S, Bakal CW. Radiology in intestinal ischemia. Plain film, contrast, and other imaging studies. Surg Clin North Am 1992;72:107-24.
9. Burkart DJ, Johnson CD, Reading CC, Ehman RL. MR measurements of mesenteric venous flow: prospective evaluation in healthy volunteers and patients with suspected chronic mesenteric ischemia. Radiology 1995;194:801-6.
10. Bowersox JC, Zwolak RM, Walsh DB, Schneider JR, Musson A, LaBombard FE, et al. Duplex ultrasonography in the diagnosis of celiac and mesenteric artery occlusive disease. J Vasc Surg 1991;14:780-8.
11. Danse EM, Van Beers BE, Goffette P, Dardenne AN, Laterre PF, Pringot J. Acute intestinal ischemia due to occlusion of the superior mesenteric artery: detection with Doppler sonography. J Ultrasound Med 1996;15:323-6.
12. Yasuhara H. Acute mesenteric ischemia: the challenge of gastroenterology. Surg Today 2005;35:185-95.
13. Mansour MA. Management of acute mesenteric ischemia. Arch Surg 1999;134:328-30.
14. Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ Jr, Hallett JW Jr, Bower TC, Panneton JM, et al. Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. J Vasc Surg 2002;35:445-52.
15. Edean ED, Barnes SL, Kwolek CJ, Minion DJ, Schwarcz TH, Mentzer RM Jr. Surgical management of thrombotic acute intestinal ischemia. Ann Surg 2001;233:801-8.
16. Mamode N, Pickford I, Leiberman P. Failure to improve outcome in acute mesenteric ischaemia: seven-year review. Eur J Surg 1999;165:203-8.
17. Urayama H, Ohtake H, Kawakami T, Tsunozuka Y, Yokoi K, Watanabe Y. Acute mesenteric vascular occlusion: analysis of 39 patients. Eur J Surg 1998;164:195-200.
18. Kairaluoma MI, Karkola P, Heikkinen D, Huttunen R, Mokka RE, Larmi TK. Mesenteric infarction. Am J Surg 1977;133:188-93.
19. Acosta-Merida MA, Marchena-Gomez J, Hemmersbach-Miller M, Roque-Castellano C, Hernandez-Romero JM. Identification of risk factors for perioperative mortality in acute mesenteric ischemia. World J Surg 2006;30:1579-85.
20. Boley SJ, Feinstein FR, Sammartano R, Brandt LJ, Sprayregen S. New concepts in the management of emboli of the superior mesenteric artery. Surg Gynecol Obstet 1981;153:561-9.
21. Sitges-Serra A, Mas X, Roqueta F, Figueras J, Sanz F. Mesenteric infarction: an analysis of 83 patients with prognostic studies in 44 cases undergoing a massive small-bowel resection. Br J Surg 1988;75:544-8.

22. Graeber GM, Cafferty PJ, Reardon MJ, Curley CP, Ackerman NB, Harmon JW. Changes in serum total creatine phosphokinase (CPK) and its isoenzymes caused by experimental ligation of the superior mesenteric artery. *Ann Surg* 1981;193:499-505.
23. Schwartz LB, Gewertz BL. Mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am* 1997;77:275-502.
24. Dođdař A, Solak O, Topçu Ö, Duman M. Akut süperior mezenterik arter tromboembolisinde selektif intraarteriyel trombolitik tedavi (Olgu sunumu). *Cumhuriyet Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2005;27:79-82.
25. Schuler JJ. Acute mesenteric ischemia. In: Cameron JL, editor. *Current Surgical Therapy*. 5th ed. St Louis, Mo: Mosby-Year Book Inc; 1995. p. 740-5.
26. Bradbury AW, Brittenden J, McBride K, Ruckley CV. Mesenteric ischaemia: a multidisciplinary approach. *Br J Surg* 1995;82:1446-59.
27. Christensen MG, Lorentzen JE, Schroeder TV. Revascularisation of atherosclerotic mesenteric arteries: experience in 90 consecutive patients. *Eur J Vasc Surg* 1994;8:297-302.
28. Büyükkeçe A, Öğüř MK, Aktan ř. Akut mezenter iskemide embolektomi tecrübemiz. *Ulusal Travma Dergisi* 1999;5:242-5.
29. Sheridan WG, Lowndes RH, Williams GT, Young HL. Determination of a critical level of tissue oxygenation in acute intestinal ischaemia. *Gut* 1992;33:762-6.
30. Greenwald DA, Brandt LJ, Reinus JF. Ischemic bowel disease in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am* 2001;30:445-73.
31. Wilson C, Gupta R, Gilmour DG, Imrie CW. Acute superior mesenteric ischaemia. *Br J Surg* 1987;74:279-81.
32. Necefli A, Dolay K, Arıkan Y, Gülođlu R, Karayay S, Halıcı E, ve ark.. Deneysel mezenterik iskemide bakteriyel translokasyon'a seftriakson'un etkisi. *Ulusal Travma Dergisi* 1999;5:7-10.
33. Gülođlu R, Ertekin C, Necefli A, Yol S, Kurtoğlu M, Gürler N ve ark. Mezenter iskemide serum fosfor seviye deđişiklikleri ve bakteriyel translokasyon. *Ulusal Travma Dergisi* 1995;1:175-80.