

Akut Mezenter İskemide Mortaliteyi Etkileyen Nedenler

Causes Affecting Mortality in Mesenteric Ischemia

BAYRAM ÇOLAK¹, AHMET TEKİN¹, ADİL KARTAL¹, CELALETTİN VATANSEV¹, SAİD KÖKÇAM²

¹Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, Konya-Türkey ²Konya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Konya-Türkey

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda, akut mezenter iskemide cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda mortalite nedenlerini ortaya koymaya çalıştık.

Yöntemler: Akut mezenter iskemide tanısı ile 123 hastanın dosyaları değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, etyoloji, ameliyat öncesi muayene bulguları, laboratuvar bulguları, hastaneye geliş süreleri, uygulanan ameliyat, morbidite ve mortalite nedenlerine göre incelendi.

Bulgular: Hastaların %57.7'si kaybedildi. Altmış yaş üzerindeki hastalarda mortalite oranı %70'di. İskemiden sorumlu durumlar arasında superior mezenterik arter embolisi ilk sıradaydı. İnce barsak ve kolonun birlikte etkilendiği olgularda mortalite oranı daha yüksekti. İkiyüz cm ve üzerinde barsak rezeksiyonu yapılmış olan hastaların %77.5'i mortal seyretti. İleoçekal valv 54 hastada korundu. Bu hastalarda mortalite oranı sadece

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study is to evaluate the causes of mortality in patients who underwent surgery due to acute mesenteric ischemia.

Methods: In our clinic the records of 123 patients were studied. The patients were evaluated according to their age, gender, etiology, preoperative examination findings, laboratory findings, duration of hospitalization, surgical procedures performed, and the causes of morbidity and mortality.

Results: 57.7% of the patients died. The mortality rate in patients over 60 years of age was 70%. Superior mesenteric artery embolism was the leading cause that was responsible for ischemia. The mortality rate was higher in patients whose small intestine and colon were affected simultaneously. The mortality rate for patients who underwent bowel resection with 200 cm and above

Başvuru Tarihi: 16.09.2012, Kabul Tarihi: 27.01.2013

Dr. Bayram Çolak

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Genel Cerrahi Servisi Konya - Türkiye

Tel: 0507.2321235

e-mail: bayro.99@mynet.com

Kolon Rektum Hast Derg 2013;23:96-103

% 30 idi. İkinci gözlem yapılan ve perforasyon tespit edilen hastaların tümü kaybedildi. En sık karşılaşılan morbidite kısa barsak sendromuydu.

Sonuç: İleri yaş, 24 saatten daha geç sürede tanı konulması, incebarsak ve kolonun birlikte etkilenmesi, ileoçekal valvi de içeren geniş rezeksiyon sonucu gelişen kısa barsak sendromu mortal seyretmektedir. İkinci gözlemin yararlı olduğu söylenemez.

Anahtar Kelimeler: Akut mezenter iskemi, Mortalite, Morbidite

Amaç: Akut mezenter iskemi (AMI), mezenterik damarlarda oluşan oklüzyon, vazospazm veya hipoperfüzyon sonucu kan akımının barsakların ihtiyacını karşılayamayacak düzeyde azalmasıyla ortaya çıkan acil bir durumdur.¹ Acil servise müracaat eden akut batınlı hastaların % 0.1'ini AMI oluşturur.^{2,3} Tanı ve tedavi alanındaki tüm gelişmelere rağmen mortalite oranı %30-90 arasında değişmektedir.⁴ Hastaların sadece üçte birine cerrahiden önce AMI tanısı konulabilmektedir.^{5,6} Seyrek rastlanması nedeniyle kontrollü klinik çalışma yapılamadığından tanı ve tedavi algoritması konusunda fikir birliği de yoktur.⁷

Çalışmamızda, AMI nedeniyle cerrahi tedavi uygulanmış hastalarda mortalite nedenlerini ortaya koymaya çalıştık.

Materyal - Metod: Kliniğimizde 2005-2011 tarihleri arasında AMI tanısı ile cerrahi uygulanmış 123 hastanın dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar yaş, cinsiyet, etyoloji, komorbidite, ameliyat öncesi muayene bulguları, preoperatif laboratuvar bulguları ve görüntüleme sonuçları ile hastaneye geliş süreleri, uygulanan ameliyat, peroperatif bulgular, morbidite ve mortalite nedenlerine göre incelendi. Mortaliteye etkili olan faktörler değerlendirildi.

Ultrasonografik incelemede (doppler ve standart sonografi) 4MHz konveks derin prob kullanıldı. Bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde, hastaların yaklaşık %70'inde prerenal azotemi bulguları olduğu için intravenöz kontrast madde verilemedi. Kalan hasta grubuna sadece 100cc non iyonik kontrast madde intravenöz yolla verilerek, porta fazda 5mm'lik kesitler alınarak multislice tomografi tetkiki yapıldı. Anjiyografik

was 77.5%. The ileocecal valve was preserved in 54 patients. All of the patients who had a second observation and cases with perforation died. The most frequent morbidity was the short bowel syndrome.

Conclusion: Old age, the existence of multiple comorbidities, diagnosis delayed more than 24 hours, the fact that the small bowel and the colon are affected simultaneously, and short bowel syndrome caused by wide resection including the ileocecal valve have a mortal progress. It is not possible to argue that the second observation has any use.

Key words: Acute mesenteric ischemia, Mortality, Morbidity

inceleme için BT anjiyografi yapıldı.

Rezeksiyon ve anastomoz hattından şüphe duyulan, iskemik ve canlı barsak ansı ayırımının tam olarak yapılamadığı, perfüzyon probleminin olduğu fakat iskeminin henüz oluşmadığı hastalara ikinci gözlem ameliyatı yapıldı.

SVO, gastrointestinal sistem kanaması hikayesi olmayan, SMA ve SMV trombüsü, embolisi tespit edilen, atrial fibrilasyon ve koroner arter hastalığı tanısı konulan hastalara operasyon sonrası kanama riskinin ortadan kalktığı dönemde antiagregan veya antikoagülan tedavi başlandı.

İncebarsağın 200 cm ve daha fazla kısmının ya da %75'den fazlasının rezeke edildiği, hızlı kilo kaybı, kas erimesi, ishal, malabsorbsiyon, sıvı ve elektrolit kaybı gibi bulguların tespit edildiği hastalar kısa barsak sendromu olarak değerlendirildi.

Bulgular Chi-Square testi ile değerlendirildi. P<0,001 anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Dosya bilgilerine ulaşılabilen 123 hastanın 71'i (%58) erkek (ortalama yaş 67,6), 52'si (%42) kadın (ortalama yaş 56.6) idi.

İlk muayene bulguları arasında en sık karın ağrısı %77,6 (n:96), barsak sesi yokluğu %73,6 (n:90), defans %46 (n:57), rebound %43,4 (n:52) tespit edildi. Hastalarda genel durumları ve ameliyat bulguları ile uyumsuz muayene bulguları mevcuttu.

Hastaların 69'una (%56) sadece USG, 22'sine (%18) sadece BT, 12'sine (%10) sadece doppler USG, 20'sine (%16) de USG ve BT tetkikleri yapıldı. Hastalara yapılan görüntüleme tetkikleri değerlendirildiğinde, preoperatif

dönemde hiçbir görüntüleme tetkikinin yeteri kadar yardımcı olamadığı görüldü. USG incelemelerinin çoğunluğu normal olarak rapor edilirken, diğer bir kısmında serbest sıvı, ileus, barsak duvarında kalınlaşma gibi nonspesifik bulgular rapor edildi. Batın bilgisayarlı tomografisi (BT) ile ancak 10 (%24) hastada SMA trombozu ya da darlığı tespit edildi. Hastaların hepsine ayakta direkt batın grafisi (ADBG) çekildi ve %95'inde hava-sıvı seviyesi tespit edildi (Tablo 1).

Ameliyat öncesi laboratuvar bulgularına bakıldığında hastaların % 95.9'unda (n:118) lökosit, % 90'ında (n:110) kreatinin, % 86.9'unda (n:107) üre, % 85,7'sinde (n:105) CK-MB, % 65'inde (n:80) amilaz, % 60'ında (n:74) troponin yüksek bulundu. Lipaz, alkalen fosfataz (ALP), gama glutamil transferaz (GGT) ve inorganik fosfor değerleri normal olarak tespit edildi. Arteriyel kanda bakılan kan gazı incelemelerinin sadece % 28.3'ünde (n:35) metabolik asidoza rastlandı.

Tablo 1. Görüntüleme yöntemleri ve bulgular.

Bulgular	USG (n:69)		Dappler USG (n:12)		BT (n:22)		USG +BT (n:20)		ADBG (n:123)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	36	%52	7	%58	10	%45	6	%30		
Serbest Sıvı	13	%20	3	%25	4	%18	3	%15		
Kalınlaşmış barsak duvarı	10	%14	2	%17	3	%14	3	%15		
Kalınlaşmış barsak duvarı+ Serbest sıvı	10	%14			5	%23	8	%40		
Serbest hava									14	%11
Hava-sıvı seviyesi									120	%98

Hastaların %20'sinde (n:23) atrial fibrilasyon (AF), %18'inde (n:20) koroner arter hastalığı (KAH), %17'sinde (n:19) hipertansiyon (HT), %11'inde (n:12) diyabetes mellitus (DM), %8'inde (n:9) kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAHT) tespit edildi. Hastaların %15'inde birden çok ek hastalık tespit edildi (Tablo 2). Mevcut ek hastalıkların mortalite üzerine tek başlarına etkili olmadığı görüldü (p=0.393).

AMI'dan sorumlu durumların sınıflandırılması;

- Süperior mezenterik arter (SMA) tromboembolisi (n:88, %71.4)
- Venöz tromboz (n:13, %10.5)
- Tıkayıcı olmayan mezenter iskemi (TOMI) (n:4, %3.2)
- Diğer nedenler (n:18, %14.6) (Tablo 3). SMA tromboembolisi tespit edilen hastaların mortalite

Tablo 2. Hastalarda tespit edilen ek hastalıklar ve mortalite oranları.

Ek Hastalıklar	Sağ		Mortalite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
AF	9	22	14	20	23	20.5
KAH	8	19.5	12	17	20	18
HT	9	22	10	14	19	17
DM	5	12	7	9.8	12	11
KOAHT	4	10	5	7	9	8
Geçirilmiş cerrahi	3	7.3	3	4.2	6	5.3
SVO	2	5	4	6	6	5.3
AF+HT	0		7	10	7	6.2
KAH+HT+DM	0		5	7	5	4.4
KOAHT+HT	1	2.4	4	6	5	4.4
TOPLAM	41	36.6	71	63.3	112	91

oranlarının daha yüksek olduğu görüldü (p=0.000). On hastada multislice BT incelemesinde SMA trombozu tespit edildi. Diğer hastaların tanıları operasyon esnasında kondu.

Tablo 3. AMI etyolojisi ve mortalite oranları.

Etyoloji	Sağ		Mortalite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
SMA tromboembolisi	27	30.6	61	69.3	88	71.4
Venöz tromboz	8	61.5	5	38.4	13	10.5
TOMI	2	50	2	50	4	3.2
Diğer nedenler	15	83.3	3	16.6	18	14.6

Olguların % 57.7'si (n:71) kaybedildi. 0-29 yaş grubunda 2 hasta (%1.6), 30-59 yaş grubunda 31 hasta (%25.2), 60 yaş ve üzerinde 90 hasta (%73) mevcuttu. 60 yaş altındaki hastalarda mortalite oranı % 24.2 (n:8) iken 60 yaş üzerindeki hastalarda bu oran %70'di (n:63) (Tablo 4). Altmış yaş ve üzerindeki hastalarda mortalite anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.000). Hastaların 23'ü (%18.6) atak başladıktan sonra ilk 24 saat içinde, 37'si (%30) 24-48 saat arası, 63'ü (%51.2) 48 saatten sonra hastaneye başvurmuştu. 48 saatten önce hastaneye başvuran ve tedavi altına alınan hastalarda mortalite %26.6 iken (n:19) 48 saatten daha geç başvuran hastalarda mortalite oranının ileri derecede arttığı görüldü (%77.4 n:52). İlk 24 saat içinde tedavi altına alınan hastalarda mortalite yoktu.

Altmış üç hastada (%51.2) sadece ince barsak, dört hastada (%3.2) sadece kolon, 56 hastada (%45.5) ince

barsak ve kolon etkilenmişti. İnce barsak ve kolonun aynı zamanda etkilendiği olgularda mortalite oranının diğerlerine göre çok daha yüksek olduğu görüldü (%67.6).

Tablo 4. Hastaların yaş dağılımı ve mortalite oranları.

Yaş	Sağ		Mortalite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
0-29	2	4	0		2	1.6
30-59	23	44	8	11.2	31	25
60 ve üzeri	27	52	63	88.7	90	73
Toplam	52	42	71	58	123	

Ameliyata alınan hastaların %21.9'unda (n:24) 100 cm'nin altında, %14.6'sında (n:16) 100-200 cm, %47.1'inde (n:51) 200 cm'nin üzerinde barsak rezeksiyonu yapıldı. On beş hasta (%12) inoperabil olarak değerlendirildi. İnoperabil olarak kabul edilen hastalarda duodenumu da içine alacak şekilde ilerlemiş tüm ince ve kalın barsağı tutan iskemi mevcuttu. Bu hastalara sadece laparotomi yapıldı. 100 cm'nin altında rezeksiyon yapılmış olan hastaların %88.8'i (n:22) sağ iken, 200 cm ve üzerinde rezeksiyon yapılmış olan hastaların %77.5'i (n:40) ölümcül seyretti (Tablo 5). 200 cm ve üzerinde rezeksiyon yapılanlarda mortalitenin arttığı görüldü (p=0.000).

İleoçekal valv 54 (%44) hastada korundu. Bu hastalarda mortalite oranı sadece %30 (n:16) idi. Beş hastaya ikinci gözlem yapıldı. İkinci gözlem esnasında hastaların hiçbirine rezeksiyon yapılmadı. Hastalar ya inoperabil ya da hastalarda herhangi bir iskemik odak yoktu. İkinci gözlem yapılan hastaların tümü kaybedildi. Ameliyat öncesinde 14 hastada (%11.3) perforasyon tespit edildi. Bu hastaların hepsi postoperatif dönemde kaybedildi.

AMI sonrası en sık karşılaşılan morbidite kısa barsak sendromuydu (n:68 %55.2). Bunun yanında 20 hastaya (%18.5) ostomi açıldı, üç hastada (%2.7) fistül gelişti, bir hastaya (%0.9) açık karın yapıldı. Hastaların 52'sinde (%42.2) yara yeri enfeksiyonu, 21'inde (%17) karın içi apse tespit edildi. On bir hastada (%9) yüksek ateş, lökositöz, taşikardi, takipne ile seyreden sepsis bulguları tespit edildi. Ostomi açılan 20 hastanın %95'i (n:19) ve kısa barsak sendromu gelişen hastaların %60.3'ü (n:41) kaybedildi (Tablo 6). Kısa barsak sendromu gelişen, ostomi açılan ve sepsis gelişen hastalarda mortalite oranının anlamlı şekilde arttığı görüldü (p=0.000).

Tablo 5. Rezeke edilen barsak ansı uzunluğu ve mortalite üzerine etkileri.

Rezeksiyon Uzunluğu	Sağ		Mortalite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
100 cm ve altı	23	88.8	3	11.5	26	22
100-200 cm	15	79	4	21	19	15
200 cm ve üzeri	14	22.5	49	77.5	63	47
Toplam	52		56		108	

Tablo 6. Post operatif morbiditeler ve mortalite üzerine etkileri.

Morbidite	Sağ		Mortalite		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kısa barsak sendromu	27	40	41	60.3	68	55.2
Yara yeri enfeksiyonu	50	96	2	4	52	42.2
Karın içi apse	20	95	1	5	21	17
Ostomi	1	5	19	95	20	18.2
Sepsis	4	37	7	63	11	9
Enterokutanöz fistül	3	100	0		3	2.7
Açık karın	0		1	100	1	0.9

Tartışma

AMI, tüm gelişmelere rağmen hala mortalite ve morbidite oranı yüksek olan bir hastalıktır. Mortalite oranının bu derece yüksek olmasının en önemli nedeni, hastalığın tanısında ve ayırıcı tanısında yardımcı olacak hastalığa özgü tetkik ve fizik muayene yönteminin olmaması, tanı ve tedavide geç kalınmasıdır. AMI hızlı seyreden bir hastalık olduğu için erken tanı çok önemlidir.⁷ Çalışmamızda AMI'nin nedeni olarak en sık SMA tromboembolisi (%71.4) tespit edildi. Literatürde etyolojik nedenler olarak %30-50 emboli, %15-30 tromboz ve %5-15 mezenterik ven trombozu bildirilmektedir.^{4,8} Ayrıca %20.30 oranında nedenin TOMİ olabileceği bildirilmiştir.⁸ Çalışmamızda SMA tromboembolisi ve venöz tromboz oranı literatürle uyumludur. Fakat TOMİ oranımız %3.2 oranı ile çok düşük olarak tespit edilmiştir. Tanımlayamadığımız diğer nedenler (%14.6) içerisinde TOMİ olgularının da olabileceğini, bu düşük oranın bundan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Ameliyatta barsak duvarında ödem olmayan, mezoda arteriyel pulsasyon hissedilen ve ince barsakların iskemik görünümde olduğu, demarkasyon

hattı tam olarak tespit edilemeyen⁹ olgular TOMİ olarak değerlendirildi.

Çalışmalarda SMA embolisinde mortalite oranı yaklaşık %70¹⁰, SMA trombozunda yaklaşık %90¹⁰, venöz trombozda %30-50¹¹, TOMİ'de %50-55¹¹ olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda SMA tromboembolisi tespit edilen hastalarda %69, venöz tromboz tespit edilen hastalarda %38, TOMİ tespit edilen hastalarda %50, diğer nedenlerle AMI oluşan hastalarda %17 oranında mortalite tespit edildi. Acil şartlarda anjiyografi imkanımızın olmamasından dolayı SMA trombüsü ve embolisi ayırımının yapılamaması ve isimlendiremediğimiz bir grubumuzun bulunması nedeniyle literatürle karşılaştırma yapamadık.

Yaş ilerledikçe AMI sıklığı artmaktadır. 65 yaş üzeri hastalarda AMI sıklığı %18 olarak bildirilmiştir.⁷ Çalışmamızda hastaların %79.6'sı 60 yaş ve üzerindedir ve bu hastaların %70'inde hastalık mortalite seyretti. Literatürde mortalite oranı etyolojiye bağımlı olarak %30-90 arasında değişmektedir.⁴ Çalışmada mortalite oranımız %57.7 olarak tespit edildi. Literatür ile uyumlu idi. *Yasuhara ve arkadaşlarına* göre semptomların başlamasından itibaren ilk 12 saat içinde müracaatları çok önemlidir, çünkü şikayetlerin başlamasından sonraki 12 saat içinde tanı konulan hastaların %90'ında barsak canlılığı devam etmektedir.⁷ Çalışmamızda 48 saatten önce acil servise başvuran hastaların mortalite oranı %26.6 iken, 48 saatten daha geç başvuran hastaların mortalite oranı %77.4 olarak tespit edildi. AMI'de majör klinik bulgu, fizik muayene bulguları ile orantılı olmayan ani başlayan karın ağrısıdır. İleri yaşta atrial fibrilasyon (AF), koroner arter hastalığı olan ya da kısa süre önce miyokart infarktüsü geçirmiş olan hastalarda mutlaka AMI akılda bulundurulmalıdır. Hastalarımızda %77.6 karın ağrısı, %73.6 sessiz karın, %46.0 defans, %43.4 rebound tespit edildi. Fizik muayene ve klinik bulguların yetersiz olduğu bu durumda, laboratuvar tetkikleri ve görüntüleme yöntemleri de faydalı olmamaktadır. AMI'lı hastaların acil serviste değerlendirilmesinde en sık görülen laboratuvar bulguları, lökositoz, yüksek anyon açıklı metabolik asidozdur.¹² Başvuru sırasında serum amilaz, aspartat aminotransferaz, laktat dehidrogenaz ve kreatin değerleri yüksek saptanır ancak bunların hiçbiri yeterli sensitivite ve spesifiteye sahip değildir. Hiperfosfatemi ve hiperkalemi geç dönem bulgular olup genellikle barsak nekrozu ile birlikte dir.¹² Çalışmamızda tüm hastaların lökosit, üre, kreatinin, amilaz, LDH, CK-MB, Troponin

CRP, CPK düzeyleri yüksek olarak tespit edildi. Fakat arterial kangazı çalışmasında sadece %28.3 hastada yüksek anyon açıklı metabolik asidoz tespit edildi. Bu durumun kan gazının alınması ve transportu esnasında oluşan hatalardan kaynaklandığını düşünmekteyiz. AMI tanısında altın standart görüntüleme yöntemi anjiyografidir.¹³ Park ve ekibi, anjiyografi ile olguların %100'ünde mezenterik arterial hastalıkların tanısını koyduğunu ve %94'ünde trombüs veya emboliyi saptadığını bildirmiştir.¹⁴ Diğer radyolojik ve non invaziv yöntemlerin erken AMI tanısındaki yeri sınırlıdır. Doppler ultrasonografi, SMA ve çölyak aksiste akımı göstermede yararlı olabilir. SMA ve çölyak aksis proksimal stenozlarını veya bu damarların tam oklüzyonunu yüksek özgünlük (%92-100) fakat göreceli olarak düşük duyarlılık (%70-89) ile gösterebilmektedir.¹⁵ Mezenterik iskemi tanısında BT'nin sensitivitesi sadece %64'dür.¹⁶ BT barsak duvarındaki kalınlaşmayı, asit varlığını veya mezenterik arterdeki oklüzyonu gösterebilir ancak bunların hiçbiri spesifik olmayıp sadece AMI'nin geç döneminde saptanır.^{7,16,17} BT non invaziv olması, daha hızlı yapılabilmesi ve birçok merkezde ulaşılabilmesi nedeniyle AMI şüphesi olan olgularda kovansiyonel anjiyografinin yerini almıştır.⁸ Deneyimli bir radyolog tarafından değerlendirilen BT'nin pozitif tanı değeri %100, negatif tanı değeri %96 olarak bildirilmiştir.^{18,19} Çalışmada hastalara yapılan BT tetkikinde 10 hasta (%45) normal olarak rapor edildi. Beş hastada (%23) kalınlaşmış barsak duvarı ve karın içi serbest sıvı, 4 hastada (%18) sadece karın içi serbest sıvı, 3 hastada (%14) sadece kalınlaşmış barsak anısı tespit edildi. On hastada (%) SMA trombozu tespit edildi. Hastalarımızda BT ile tanı koyamamamızın bir nedeni hastaların çoğunluğunun prerenal azotemi bulgularının olması ve bu nedenle intravenöz kontrast madde verilmeden işlemin yapılmasıdır. Ayrıca ileus ve akut karın bulgularından dolayı oral kontrast madde de verilememiştir. Bu şekil kontrastsız inceleme, BT'nin spesifite ve sensitivitesini düşürmüştür. Hastaların 69'unu (%56) standart USG, 12'sini (%9.7) doppler USG ile değerlendirdik. USG'de serbest sıvı, barsak duvarında kalınlaşma, ileus gibi non spesifik bazı bulgular tespit edildi. Hatta hastaların %50'den fazlası normal olarak değerlendirildi. Mezenterik anjiyografi çalışmanın ilk zamanlarında hastanemiz şartlarında pratik ve hızlı bir işlem olmadığından dolayı kullanılamadı. Wilson ve arkadaşları erken tanı konan ve kısa bir barsak segmentinde tutulum

olan hastalarda yaşam şansının daha yüksek olduğunu bildirmiştir.²⁰ Acosta-Merida ve arkadaşları ince barsak tutulumuna kolon tutulumunun da eşlik etmesinin kötü bir prognostik faktör olduğunu belirtmiş.²¹ Çalışmamızda da %51.2 sadece ince barsak, %45.5 ince barsak ve kolon, %3.2 sadece kolonun etkilendiği tespit edildi. Mortalite oranlarına bakıldığında ince barsak ve kolon birlikte tutulan hastalarda mortalite oranının %87.6 ile en yüksek oranda tespit edildi.

Hastalarda morbidite olarak en sık kısa barsak sendromu tespit edildi (%55.2). Bu hastaların % 60.3'ü kaybedildi. Kısa barsak sendromu gelişen hastalarda transit zamanı kısaldığından gastrointestinal sistemden yoğun besin, sıvı ve elektrolit kaybı gelişmektedir. Geniş rezeksiyon sonrası intestinal permeabilite artmakla birlikte bakteriyel translokasyon ve sepsise zemin hazırlamaktadır.²² Rezeke edilen barsak segmentinin uzunluğu arttıkça mortalite oranının arttığı görüldü. Çalışmamızda 200cm ve üzerinde barsak segmenti rezeksiyonu yapılan hastalarda mortalite oranı belirgin şekilde yüksek bulundu (%77.5). Literatürde tespit edebildiğimiz kadarıyla ileoçekal valvin korunması yada korunmaması ile ilgili bir bulgu yoktur. Çalışmamızda 54 hastada ileoçekal valv korundu. Bu hastaların sadece %31'i kaybedildi. Valvin korunması ile gastrointestinal sistemde transit zamanının uzaması sonucu kısa barsak sendromunun olumsuz etkilerinin azaltılabileceği düşüncesindeyiz. Barsak nekrozu geliştikten sonra yapılacak tedavi nekrotik barsağın rezeksiyonudur. Cerrahide amaç canlılığı olmayan dokuların tümüyle çıkarılmasıdır. Bazı durumlarda barsak canlılığı tam olarak değerlendirilemez. Kesin bir kanıt olmamakla birlikte ameliyat sırasında barsağın rengini, arteryel pulsasyonu ve barsak peristaltizminin varlığını değerlendirerek barsakların canlı olup olmadığı anlaşılabilir.²³ Sheridan ve arkadaşları bu şekilde yapılan gözlem ile canlılığın belirlenme oranını %58 olduğunu bildirmişlerdir.²⁴ Dokuda kan akımının olması hücrenin canlı olduğunu göstermez.²⁵ Perfüzyonun olmadığı dokunun canlı olmadığı söylenebilir fakat perfüzyonun olduğu doku canlı demek değildir.²⁶ Canlılığı gösterebilmek için hem perfüzyonun hem de

oksijenizasyonun devam ettiğini göstermek gerekir. Kliniğimizde yapılan bir çalışmada, AMI olgularında rezeksiyon hattının belirlenmesinde pulse oximetreden faydalanılabileceği gösterilmiştir.²⁷

Barsak canlılığının değerlendirilemediği ve rezeksiyon sınırının sağlıklı bir şekilde belirlenmediği durumda ikinci gözlem ile yeniden değerlendirilmesine karar verilir. Çalışmamızda 5 hastaya ikinci gözlem yapıldı. Bu hastaların hiçbirine ikincil ameliyatta rezeksiyon yapılmadı. Hastalar bir kısmı inoperabil iken bir kısmında anastomoz hattı normal görünümdeydi. Hastaların hepsi ikinci gözlem sonrası kaybedildi. İkinci gözlem yapılması yerine gereksiz laparotomiden kaçınmak için laparoskopi yapılmasını öneren görüşlerde vardır.^{28,29} Erken dönemde yapılan revaskülarizasyon ile mortalite oranının neredeyse yarıya düşürüldüğünü belirten çalışmalar da vardır.¹⁴ Buna karşılık revaskülarizasyon yapılan hastalarda peroperatif mortalite oranının yüksek olduğu da (%44-90) bildirilmiştir.³⁰ Barsak nekrozu oluşmadan yapılan embolektominin faydalı olabileceği kanısındayız. AMI, mortalite oranının yüksek olduğu bir hastalıktır. Ameliyat öncesi tanı konması zordur. Başarılı operasyondan sonra bazen uzun sürecek yoğun bakım hizmetine gerek duyulabilmektedir. Bu nedenle bu hastaların tam teşekküllü hastanelerde değerlendirilerek tedavi edilmesi uygun olacaktır.

Sonuç

AMI, tanı konulması zor ve mortalitesi yüksek bir akut karın nedenidir. AMI'da en sık etkilenen damar SMA'dır. Etiyolojisinde en sık atrial fibrilasyon tespit edildi. İleri yaş (60 yaş üzeri), 24 saatten daha geç sürede tanı konulması, incebarsak ve kolonun birlikte etkilenmesi mortalite oranını arttırmaktadır. Lökosit, üre, kreatinin, LDH, CRP, amilaz değerleri her ne kadar yüksek tespit edilse de tanı koydurucu değildir. Rutin görüntüleme tetkikleri tanı koymada yardımcı olamamaktadır. İleoçekal valvi de içeren geniş rezeksiyon sonucu gelişen kısa barsak sendromu mortal seyretmektedir. İkinci gözlemin yararlı olduğu söylenemez.

Kaynaklar

1. Akyüz M, Sözüer E, Akyıldız H, *et al.* [Surgical Treatment of Acute Mesenteric Ischemia]. *Kolon Rektum Hast Derg* 2010;20:121-26.
2. Stamatakos M, Stefanaki C, Mastrakolos D. *et al.* Mesenteric ischemia: still a deadly puzzle for the medical community. *Tohoku J Exp Med* 2008;216:197-204.
3. Paterno F, Longo WE. The etiology and pathogenesis of vascular disorders of the intestine. *Radiol Clin North Am* 2008;46:877-85.
4. Herbert GS, Steele SR. Acute and chronic mesenteric ischemia. *Surg Clin North Am* 2007;87:1115-34.
5. Acosta S, Ogren M, Sternby NH, *et al.* Incidence of acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery-A population- based study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004;27:145-50.
6. Mamode N, Pickford I, Leiberman P. *et al.* Failure to improve outcome in acute mesenteric ischemia: Seven-year review. *Eur J Surg* 1999;165:203-208.
7. Yasuhara H. Acute mesenteric ischemia: the challenge of gastroenterology-SURG Today 2005;35:185-95.
8. Wyers MC. Acute mesenteric ischemia : diagnostic approach and surgical treatment *Semin Vasc Surg* 2010;23: 9-20.
9. Akyüz M, Sözüer E, Akyıldız A, *et al.* Akut mezenter iskemide cerrahi tedavi sonuçlarımız. *Kolon ve Rektum Hast Derg* 2010;20:121-26.
10. Schoots IG, Koffeman GI, Legemate DA *et al.* Systematic review of survival after acute mesenteric ischaemia according to disease aetiology. *Br J Surg* 2004;91:17-27.
11. Luther B, Moussazadeh K, Müller BT, *et al.* The acute mesenteric ischemia-not understood or incurable. *Zentralbl Chir Düsseldorf* 2002;127:674-84.
12. May LD, Berenson MM. Value of serum inorganic phosphata in the diagnosis of ischemic bowel disease. *Am J Surg* 1983;146:266-8.
13. Meilahn JE, Morris JB, Ceppa EP, *et al.* Effect of prolonged selective intramesenteric arterial vasodilator therapy on intestinal viability after acute segmental mesenteric vascular occlusion. *Ann Surg* 2001;49:107-15.
14. Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ, *et al.* Contemporary management of acute mesenteric ischemia: Factors associated with survival. *J Vasc Surg* 2002;35:445-52.
15. Klein HM, Lansing R, Klosterhalfen B, *et al.* Diagnostic imaging of mesenteric infarction *Radiology* 1995;197:79-82.
16. Taourel PG, Deneuille M, Pradel JA, *et al.* Acute mesenteric ischemia: diagnosis with contrast enhanced CT, *Radiology* 1996;199:632-36.
17. Smerud MJ, Johnson CD, Staphens DH. *et al.* Diagnosis of bowel infarction: a comparison of plain films and CT scans in 23 cases. *Am J Radiol.* 1990;154:99-103.
18. Kirkpatrick ID, Kroeter MA, Greenberg HM. *et al.* Biphasic CT with mesenteric CT angiography in the evaluation of acute mesenteric ischemia: Initial experience. *Radiology* 2003;229:91-98.
19. Aschoff AJ, Staberg G, Becker BW, *et al.* Evaluation of acute mesenteric ischemia: accuracy of biphasic mesenteric multi-detector CT angiography. *Abdom Imaging* 2009;34:345-57.
20. Wilson CA, Grupta R, Gilmour DG, *et al.* Acute superior mesenteric ischemia. *Br J Surg* 1987;74:279-81.
21. Acosta-Merida MA, Marchena-Gomez J, Hemmersbach-Miller M, *et al.* Identification of risk factor for perioperative mortality in acute mesenteric ischemia. *World J Surg* 2006;30:1579-85.
22. Topgül K, Güngör BB, Anadol AZ, *et al.* [Short Bowel Syndrome]F. Ü. Sağlık Bil. Dergisi 2004;18:191-98.
23. Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, *et al.* Acute mesenteric ischemia: a clinical review *Arch Intern Med* 2004;164:1054-62.
24. Sheridan WG, Lowndes RH, Williams GT, *et al.* Determination of critical level oxygenation in acute intestinal ischemia. *GUT* 1992;33:762-6.
25. Carter MS, Fantini GA, Sammartano GJ, *et al.* Qualitative and Quantitative fluorescein fluorescence in determining intestinal viability. *Am J Surg* 1984;147:117-23.
26. Ferrara JJ, Dyess DL, Lasecki M, *et al.* A new method to evaluate intestinal perfusion. *Am J Surg* 1988;54:10-14.
27. Erikoglu M, Kaynak A, Beyatli EA, *et al.* Intraoperative determination of intestinal viability: a comparison with transserosal pulse oximetry and histopathological examination. *J Surg Res* 2005;128:66-9.

28. Anadol AZ, Ersoy E, Taneri F, *et al.* Laparoskopik “second look” in the management of the mesenteric ischemia. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004;14:191-93.
29. Yanar H, Tavilođlu K, Ertekin C, *et al.* Planned second look laparoscopy in the management of the acute mesenteric ischemia. *World J Gastroenterol* 2007;13:3350-53.
30. Cristensen MG, Lorentzen JE, Schroeder TV. *et al.* Revascularisation of atherosclerotic mesenteric arteries: experience in 90 consecutive patients. *Eur J Vasc Surg* 1994;8:297-302.