

NEKROTİZAN PANKREATİT'İN CERRAHİ TEDAVİSİNDE  
MORBİDİTE VE MORTALİTEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERTHE FACTORS EFFECTING MORBIDITY AND MORTALITY IN SURGICAL  
TREATMENT OF SEVERE NECROTIZING PANCREATITISDr. Cumhuri ARICI\*, Dr.Taner ÇOLAK\*, Dr. Okan ERDOĞAN\*, Dr. Levent DÖŞEMECİ\*\*  
Dr. Alihan GÜRKAN\*, Dr. Mehmet ÖĞÜS\*, Dr. Güner ÖĞÜNÇ\*

**ÖZET:** Nekrotizan pankreatit (NP), akut pankreatitin en şiddetli formudur ve yüksek morbidite ve mortaliteye sahiptir. Bu retrospektif çalışmada, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde Şubat 1993-Temmuz 2000 tarihleri arasında ameliyat edilen 22 hastanın (17 erkek, 5 kadın, yaş ortalaması 52.714) verilerini değerlendirerek, kliniğimizin deneyimini aktarmak ve NP olgularındaki cerrahi tedavisinde morbidite ve mortaliteye etki eden faktörleri tanımlamayı amaçladık. Hastaların tamamında preoperatif tanı ve laparotomi endikasyonu klinik bulgulara (akut batın ve eşlik eden sepsis, septik şok veya organ yetmezliği varlığı) ek olarak abdominal Bilgisayarlı Tomografi ile konuldu ve çalışmaya laparotomide pankreatik ve peripankreatik nekroz varlığı ispatlanan olgular dahil edildi. Hastaların demografik verileri, klinik bulguları, başvuru anındaki APACHE-II skoru, çoklu organ yetmezliği (ÇOY) ve loko-rejyonel komplikasyonların (LRK) morbidite ve mortalite ile olan ilişkisi araştırıldı. İstatistiksel yöntem olarak Fisher'in kesin Ki-kare testi kullanıldı ve  $p < 0.05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi. Yirmi-iki hastaya toplam 97 (1-23, ortalama 4.44.9) cerrahi girişim uygulandı. Toplam 17 hastada (%77) LRK komplikasyon görüldü. En sık gelişen komplikasyon intra-abdominal abse idi (15 hasta). Loko-rejyonel komplikasyon gelişimi ile uzamış hastanede yatış süresi ve artmış cerrahi girişim sayısı arasındaki ilişki anlamlı bulundu ( $p > 0.05$ ). Sekiz hasta (%36) eksitus oldu. Başvuru anındaki APACHE-II skoru 10 ve altında olan 7 hastada mortalite görülmüdü. APACHE-II skorunun 10'nun üzerinde olduğu 15 hastadan 8'i öldü. Toplam 7 (%32) hastada çoklu organ yetmezliği gelişti ve bu hastaların 6'sı (%86) eksitus olurken, bu oran çoklu organ yetmezliği gelişmeyen hastalarda %13 olarak bulundu. Başvuru anındaki yüksek ( $> 10$ ) APACHE-II skoru ( $p = 0.02$ ) ve tedavi sırasında gelişen ÇOY ( $p = 0.002$ ) ile mortalite arasındaki anlamlı bulundu. Sonuç olarak NP'in cerrahi tedavisinde, başvuru anındaki APACHE-II skorunun  $> 10$  olması ve hastanın takibi sırasında ÇOY gelişiminin mortaliteye etkili olabileceği, buna karşın LRK gelişiminin hastanede kalış süresi ve cerrahi girişim sayısını arttırdığı halde mortaliteyi etkilemediği sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Nekrotizan pankreatit, organ yetmezliği, loko-rejyonel komplikasyonlar.

**SUMMARY:** Necrotizing Pancreatitis is the most severe form of acute pancreatitis with a high morbidity and mortality rates. In this retrospective study we report our experience with 22 patients (17 men, 5 women with a mean age of 52.714) who operated at Akdeniz University School of Medicine Department of General Surgery, from February 1993 to July 2000 and define the factors affecting the morbidity and mortality in surgical treatment of NP. Diagnosis of NP and decision of laparotomy was performed by clinical findings and contrast-enhanced abdominal computed tomography (CT). The patients with pancreatic and peripancreatic necrosis confirmed intraoperatively included to the study. All patients had required intensive care therapy. The relationship between mortality / morbidity and with demographic and clinical data of patients, APACHE II score, presence of multiple organ dysfunction (MOD), and local-regional complications (LRC) was examined. The Fischer Chi-Square test was used to evaluate statistical significance and  $p < 0.05$  was accepted as meaningful. The mean number of reoperations were 4.44.9 (1 to 23). Local-regional complications were observed in 17 (77%) patients and mostly consisted of intra-abdominal abscess (15 patients). The overall hospital mortality rate was 36% (8 of 22 patients died). In the 7 patients with low APACHE-II score on admission ( $< \text{or} = 10$ ) no mortality was encountered. Eight of 15 patients with high APACHE-II score ( $> 10$ ) on admission were died. Multiple-organ dysfunction developed in 7 (32%) patients and 6 (86%) of them died. Two of the 15 patients (13%) died without MOD. In conclusion, poor outcome was associated with high APACHE-II score ( $> 10$ ) on admission ( $p = 0.02$ ), and progression of MOD ( $p = 0.002$ ) during the treatment. Local-regional complications increase the hospital stay and frequency of surgical interventions but these complications do not effect the mortality in negative manner in the surgical treatment of NP.

\*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD,  
\*\*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, ANTALYA.

**Yazışma Adresi:** Dr. Cumhuri Arıcı  
Şirinyalı Mahallesi 1533 Sokak No:32 Günel Apt. Daire:6 Antalya.  
Tlf:0.242.3241309 Fax:0.242.2581101

**Key words:** Necrotizing pancreatitis, organ failure, loco-regional complications.

## GİRİŞ

Akut pankreatit, en hafif şekli olan intersitisiyel ödemden en şiddetli formu olan yaygın pankreatik nekroz ve hemorajiye dek uzanan, komşu organların da farklı derecelerde etkilendiği, pankreasın non-bakteriyel inflamatuvar bir hastalığıdır. Nekrotizan Pankreatit (NP) akut pankreatitin en şiddetli formudur.

Hastalığın patofizyolojisinin daha iyi anlaşılması ile birlikte uygulanan yoğun organ-sistem desteği, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı, erken ve gerektiğinde tekrarlayan geniş cerrahi debridmanlar, erken enteral beslenme yaşam süresini arttırmasına karşın, çoklu organ yetmezliğine neden olan enfekte pankreatik nekroz ve bunun neden olduğu septik komplikasyonlar hala önemli bir ölüm nedenidir (1,2).

Nekrotizan pankreatit için bildirilen mortalite oranları %6-45 arasındadır ve bu hastaların %80'inde ölüm nedeni pankreatik nekrozun bakteriyel enfeksiyonuna bağlı septik komplikasyonlar ve organ yetmezlikleridir (3,4,5). Neyseki hastalığın şiddetli formları daha nadir görülmekte, olguların büyük çoğunluğu sıvı ve ağrı tedavisi ile minimal organ disfonksiyonuna neden olarak cerrahi girişim veya yoğun bakım tedavisine ihtiyaç duyulmadan iyileşmektedir (3,6). Nekrotizan pankreatit'in cerrahi tedavisinde tüm çabalar yüksek oranlı loko-rejyonel komplikasyonlarının ve çoklu organ yetmezliğinin gelişimini önlemek ve mortaliteyi azaltmak içindir. Bu nedenle komplikasyon gelişimine ve mortaliteye neden olan faktörlerin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Biz bu retrospektif, klinik çalışmada NP tanısı ile kliniğimizde cerrahi tedavi uygulanan 22 hastanın verilerini değerlendirerek, kliniğimizin NP'in cerrahi tedavisindeki deneyimini aktarmak ve morbidite ve mortaliteye etki eden parametreleri saptamayı amaçladık.

## HASTALAR VE YÖNTEMLER

Çalışma grubunu Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD'da Şubat 1993-Temmuz 2000 tarihleri arasında Nekrotizan Pankreatit tanısı ile opere edilen 22 hasta (17 erkek, 5 kadın) oluşturdu.

Olguların tamamında preoperatif tanı ve laparotomi endikasyonu klinik ve laboratuvar bulgularına ek olarak kontrastlı abdominal BT ile konuldu. Diğer sağlık kurumlarında opere edilerek takibi yapılan fakat hastanın genel durumunun bozulması nedeni ile sevk edilen hastaların tamamına abdominal BT çekilmesini ve sıvı ve elektrolit resüsitasyonunu takiben re-laparotomi yapıldı. Abdominal BT'de pankreas doku dansitesinde azalma, boyutlarında artma, peri-pankreatik yağ planlarında silinme ve pankreas lojunda sıvı varlığı radyolojik tanıda önemli kriterlerdi. Çalışmaya, laparatomide pankreatik ve peripankreatik nekroz varlığı saptanan olgular dahil edildi. Ödematöz pankreatit, pankreatik abse veya enfekte pödokist saptanan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların büyük bir çoğunluğu (%68), başka bir sağlık kurumunda konservatif kalınarak takip edilirken veya tekrarlayan cerrahi girişimler sırasında genel durumlarının

bozulması nedeni ile kliniğimize sevk edilmişlerdi. Bu nedenle APACHE-II skoru hesaplanır iken bu ve diğer hastaların kliniğimize başvuru anındaki değerleri kullanıldı.

Morbiditeye etkisi araştırılan klinik parametreler; hastaların yaşı, cinsiyeti, pankreatit etiyojisi, şikayetlerinin başlaması ile hastaneye başvuru arasında geçen süre, hastanede yatış süresi, ameliyat sayısı, başvuru anındaki APACHE-II skorlarıydı. Mortaliteye etkisi araştırılan parametreler yukarıdakilere ek olarak, hastalarda gelişen loko-rejyonel komplikasyonlar (sterkoral fistül (SF) pankreatik fistül (PF), kolonik tutulum (KT), majör vasküler kanama (MVK), intra-abdominal apse (İAA) ve çoklu organ yetmezliği (ÇOY) idi.

## İstatistiksel Yöntem

Klinik bulgular ile morbidite ve mortalite arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Fisher'in kesin Ki-Kare testi kullanıldı ve  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edildi.

## Cerrahi Tedavi

Hastaların tamamında orta hat insizyonu ile laparotomiye takiben geniş nekrozektomi uygulandı. Cerrahi debridmanı takiben dikkatli hemostaz ve ortalama 4-6 litre izotonik serum ile intraoperatif lavaj uygulandı.

Bu serinin ilk hastalarında ise pankreas lojuna drenler konularak buradan yıkamak sureti ile abdominal lavaj uygulanması yapılmıştır. Son yıllarda, kliniğimizin NP olgularına genel yaklaşımı, özellikle gecikmiş ve sepsisi olan, intra-abdominal basıncı yüksek ( $> 15$  mmHg) bulunan hastalarda Bogata bag kullanılarak 48 saatte bir planlı relaparatomiler ile cerrahi debridman ve abdominal lavaj uygulanmasıdır. Relaparatomiler, nekrotik pankreas dokusunun tam olarak debride edilemediği hastalarda uygulandı. Hastaların izlami sırasında, intra-abdominal sepsisin devam ettiğini düşündüren klinik, laboratuvar ve radyolojik bulgular varlığında cerrahi girişimler planlı relaparotomi dışında da uygulandı. Ayrıca NP veya tekrarlayan cerrahi girişimlere bağlı gelişen kolon veya ince barsak fistüllerinde, ameliyat sonrası tekrarlayan kanamalar da cerrahi girişimlere neden olundu.

Erken başvuran ve pankreatik nekrozun kısmen sınırlı olduğu olgularda ise batın primer kapatılarak hastanın klinik seyrine göre relaparotomi yapılmaktadır. Hasta sayısının az olması nedeni ile bu çalışmada farklı cerrahi tekniklerin mortalite üzerine olan etkisini karşılaştırmak mümkün olmamıştır.

## Yoğun Bakım

Hastaların tamamı eksitus olana yada tam klinik düzelme olana kadar Reanimasyon Ünitesi'nde takip edildi. İnvazif kan basıncı, kalp hızı, santral venöz basınç, idrar çıkışı, kan gazı ve oksijen saturasyonu, ciddi sepsis gelişen hastalarda pulmoner arter basıncı monitörize edildi. Hemodinamik bulgulara göre sıvı resüsitasyonu, vazopressör ve/veya inotrop desteği sağlandı. Mekanik ventilasyon desteği; asiste kontrollü modda, tidal volüm 8ml/kg,  $FiO_2 < 0.6$ ,

tepe hava yolu basıncı < 35 cmH<sub>2</sub>O, minimum pozitif ekspiryum sonu basıncı (PEEP) 5 cmH<sub>2</sub>O olacak şekilde uygulandı. Ancak sepsis sonucu ARDS gelişenlerde basınç kontrollü mod ile optimal PEEP ve prone pozisyonu uygulamaları yapıldı.

Hastaların ilk resüsitasyonları tamamlandıktan sonra total parenteral nutrisyon (TPN) başlandı. İntra-operatif jejunal beslenme sondası yerleştirilebilen hastalara post-operatif 1.gün, yerleştirilemeyenlere ise nazogastrik sonda aracılığı ile tolere edebildikleri en erken dönemde enteral beslenme başlandı.

Hastaların tamamında, pre-op kontrastlı abdominal BT'de pankreatik veya peri-pankreatik nekrozu düşündürülen bulgular saptanmasını takiben geniş spektrumlu antibiyotikler başlandı ve per-operatuar nekrotik dokudan ve o bölgedeki sıvı koleksiyonlarından alınan kültür sonuçlarına göre antibiyotik protokolünde gerekli değişiklikler yapıldı. Ayrıca yoğun bakım ünitesinde kültür antibiyogram için düzenli aralıklarla kan, trakea ve idrar kültürleri alındı.

## BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması 52 (22-78) olarak bulundu. Hastaların şikayetlerinin başlaması ile kliniğimize başvurmaları arasında geçen süre ortalama 9.8 (1-30) gündü. Hastaların 15'i (%68) başka bir sağlık kurumunda bir süre takip edildikten sonra hastanemize sevk edilmişlerdi. Bu hastaların bir kısmı bu kurumlarda konservatif kalınarak takip edilirken, bir kısmı ise tekrarlayan cerrahi girişimler sırasında genel durumlarının bozulması üzerine sevk edilmişlerdi. Yirmi-iki hastaya toplam 97 (1-23, ortalama 4.4) laparotomi uygulandı. Nekrotik dokunun debridmanını ve abdominal lavajı takiben 11 (%50) hastada batın primer olarak kapatılarak hastanın klinik seyrine göre re-laparotomi uygulanırken, 9 (%41) hastada Bogata bag kullanılarak planlı re-laparotomi uygulanması, 2 (%9) hasta da ise pankreas lojuna konulan drenler yardımı ile abdominal lavaj uygulanması tercih edilen ameliyat yöntemleri olmuştur.

Hastaların hastanede kalış süresi ortalama 40 (3-90) gün olarak hesaplandı. Hastaların 8'i (%36) eksitus oldu (Tablo 1). En sık etiyolojik faktör biliyer pankreatit olarak bulundu (Tablo II). Dört hastada ise (%18) NP'e neden olacak kesin bir etiyolojik faktör tespit edilemedi.

Ameliyat sırasında nekrotik pankreatik dokudan yapılan kültürlerde en sık üreyen patojen bakteri gram (-) enterik basiller (Enterobakter, E. Coli, Klebsiella, Proteus, Sitrobakter) oldu. Gram (-) enterik basillerden sonra en çok üreyen bakteriler sırası ile; Stafilokokus aureus, Gram (+) enterococlar, Acinobakter, Pseudomonas ve A-grubu -hemolitik streptokoklar oldu. Üç hasta hariç kalan olguların tamamında peroperatuar nekrotik dokudan alınan kültürlerde yukarıdaki patojen bakterilerden en az biri ürer iken, 12 (55%) olguda birden fazla patojen bakteri üremiştir.

Tablo 1: Hastaların Klinik Parametreleri

	Aralık	Ortalama ± Std	n	%
Yaş (Yıl)	22 - 78	52.7 ± 14		
Başvuru Süresi (Gün)	1 - 30	9.7 ± 7.9		
Hastanede Yatış Süresi (Gün)	3 - 90	40.4 ± 25.4		
Cerrahi Müdahale Sayısı (n)	1 - 23	4.4 ± 4.9		
Başvurudaki APACHE II skoru	4 - 26	12.7 ± 5.2		
Cins				
Kadın			5	23
Erkek			17	77
Pankreatit Etiyolojisi				
Biliyer			13	59
Diğer			8	36
Sterkoral Fistül			7	31
Pankreatik Fistül			7	31
Kolonik Tutulum			5	23
Major Vasküler Kanama			4	18
Çoklu Organ Yetmezliği			7	31
Intraabdominal Abse			14	64
Mortalite			8	36

Tablo II. Akut Nekrotizan Pankreatit'in Etiyolojisi.

Etiyoloji	Hasta sayısı	%
Biliyer Nedenler	13	59
Travma	2	9
Alkol	2	9
Hyperlipidemi	1	5
Nedeni bilinmeyen	4	18

## Morbidite ve Klinik Parametreler

En sık gelişen komplikasyon İAA oldu. Yirmi-iki hastanın 14'nün (%64) tedavileri sırasında drenaj gerektiren İAA gelişti. İntra-abdominal abse gelişiminin, erkek hastalarda, biliyer nedenli pankreatit olgularında ve 5 ve daha çok cerrahi girişim uygulanan hastalarda anlamlı olarak daha sık olduğu saptandı (p<0.05) (Tablo III).

Sterkoral fistül gelişimi, 5'den daha çok cerrahi girişim uygulanan hastalarda anlamlı olarak daha fazla bulundu (p<0.05). Pankreatik fistül ise, başvuru anındaki APACHE-II skoru 10 ve altında olan hastalarda daha fazla gelişir iken (p<0.05), ÇOY gelişimi, APACHE-II skoru 10'nun üzerinde olan hastalarda anlamlı olarak yüksek bulundu (p<0.05). Majör vasküler kanama ile klinik parametreler arasında bir anlamlı bir ilişki saptanamadı (p>0.05). Sterkoral fistül, KT ve İAA gelişen hastalar arasında, hastanede 30 günden fazla yatanların oranı daha kısa yatanlara göre fazla bulundu (p<0.05).

Hastaların, hastaneye başvuru anındaki APACHE-II skorları ortalama 12.8 (4-23) olarak hesaplandı. APACHE-II skoru 10 ve altında olan 7 hastanın tamamı yaşarken, APACHE-II skorunun 10'nun üzerinde olduğu 15 hastadan 8'i eksitus oldu. Yaşayan hastalarda ortalama APACHE-II skoru 11.4 eksitus olan hastalarda ise 15.2 olarak hesaplandı ve aradaki fark anlamlı olarak değerlendirildi (p<0.05) (Tablo IV).

Toplam 7 (%32) hastada ÇOY gelişti. Bu hastaların 6'sı (%86) eksitus olurken, bu oran ÇOY gelişmeyen hastalarda

Tablo III. Komplasyonlar ve Klinik Parametreler

	S F (n)		P F (n)		K T (n)		M V K (n)		Ç O Y (n)		İ A A (n)	
	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Yaş (Yıl)												
< 50	5	5	4	6	4	6	3	7	3	7	8	2
50 +	2	10	3	9	1	11	1	11	4	8	6	6
Cins												
Erkek	7	10	6	11	5	12	4	13	4	13	13	4
Kadın	0	5	1	4	0	5	0	5	3	2	1	4
Pankreatit Etiyolojisi												
Bilier pankreatit	2	4	4	9	2	11	2	11	4	9	6	7
Diğer	5	4	3	6	3	6	2	7	3	6	8	1
Başvuru Süresi (Gün)												
< 7	3	7	3	7	1	9	1	9	3	7	8	2
7 +	4	8	4	8	4	8	3	9	4	8	6	6
Hastanede Yatış Süresi (Gün)												
< 30	0	10	1	9	0	10	1	9	5	5	2	8
30 +	7	5	6	6	5	7	3	9	2	10	12	0
Cerrahi Müdahale Sayısı												
< 5	2	13	3	12	1	14	1	14	6	9	7	8
5 +	5	2	4	3	4	3	3	4	1	6	7	0
Başvurudaki APACHE II skoru												
< 11	2	5	5	2	2	5	1	6	0	7	4	3
11 +	5	10	2	13	3	12	3	12	8	7	10	5

SF: Sterkoeral fistül, PF: Pankreatik fistül, KT: Kolon tutulumu MVK: Major vasküler kanama ÇOY: Çoklu organ yetmezliği, İA: Intraabdominal apse. Fisher Ki-Kare testine göre  $p>0,05$  olan değerler gösterilmemiştir.

Tablo IV: Mortalite ve Klinik Parametreler

Klinik Parametreler	Mortalite		p
	Var	Yok	
Yaş (Yıl)			
<50	2	8	
50+	6	6	$p>0,05$
Cins			
Erkek	4	13	
Kadın	4	1	$p=0,0393$
Pankreatit Etiyolojisi			
Bilier Pankreatit	5	8	
Diğer	3	6	$p>0,05$
Başvuru Süresi (Gün)			
<30	3	7	
30+	5	7	$p>0,05$
Hastanede Yatış Süresi (Gün)			
<5	6	4	
5+	2	10	$p=0,048$
Cerrahi Müdahale Sayısı			
<11	7	8	
11+	1	6	$p>0,05$
Başvurudaki APACHE II Skoru			
Var	0	7	
Yok	8	7	$p=0,0201$
Sterkoeral Fistül			
Var	2	5	
Yok	6	9	$p>0,05$
Pankreatik Fistül			
Var	0	7	
Yok	7	8	$p=0,0377$
Kolonik Tutulum			
Var	2	3	
Yok	6	11	$p>0,05$
Major Vasküler Kanama			
Var	2	2	
Yok	6	12	$p>0,05$
Çoklu Organ Yetmezliği			
Var	6	1	
Yok	2	13	$p=0,0023$
Intraabdominal Abse			
Var	4	10	
Yok	4	4	$p>0,05$

%13 olarak bulundu. Çoklu organ yetmezliği gelişen olgularda mortalite oranı gelişmeyenlere göre anlamlı olarak yüksek bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo IV). Hastanede kalış süresi 30 günden az olan hastalar ile pankreatik fistül gelişmeyenlerde mortalitenin anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı ( $p<0,05$ ).

Hastanın yaşı, cinsiyeti ve NP etiyojisi, şikayetlerinin başlaması ve hastaneye başvuru süreleri arasında geçen süre, cerrahi müdahale sayısı, SF gelişimi, KT, MVK ve İAA gelişimi ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptanamadı ( $p>0,05$ ) (Tablo IV).

Hasta sayısının az olması nedeni ile farklı cerrahi tekniklerin mortalite üzerine olan etkisini değerlendirmek mümkün olmadı.

#### TARTIŞMA

Akut pankreatit, hastalığın hafif bir formu olan interstisyel ödematöz pankreatitden ağır form olan NP'e kadar farklı ve geniş bir yelpaze içinde yer alan ve prognozu farklılıklar gösteren bir klinik tablodur. Son yıllarda özellikle dinamik kontrastlı abdominal tomografinin yaygın olarak kullanılmaya başlaması ile hem daha erken dönemde tanı konulması hem de cerrahi tedavide daha seçici davranılması ve yoğun bakım olanaklarının genişlemesi NP'e bağlı gelişen mortalite oranlarında belirgin olarak azalmaya neden olmuştur (5,6).

Literatürde NP ile ilgili yayınların büyük bir çoğunluğunda alkolik ve biliyer nedenli pankreatit olguları yaklaşık olarak eşit sıklıkta görülür iken (7,8), bizim hasta grubumuzda biliyer pankreatit insidansı oldukça yüksekti (%59'a %9). Yine literatürde alkolik pankreatit ile karşılaştırıldığında, biliyer nedenli NP olgularında

mortalitenin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (9,10). Bizim hasta grubumuzda, alkolik pankreatit olgularının sayısının az olması nedeni ile istatistiksel olarak bir karşılaştırma yapmak mümkün olmamakla birlikte, biliyer ve non-biliyer pankreatit olguları arasında mortalite yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptamadık ( $p>0.05$ ).

Nekrotizan pankreatit'de, nekrozun genişliği ve enfekte olup-olmadığının saptanması hastanın tedavisinin planlanması açısından çok önemlidir. Enfeksiyon varlığında cerrahi tedavinin hemen uygulanması önerilirken, steril nekroz varlığında nonoperatif tedavi gündeme gelmiştir (6). Bizim hasta grubumuzda, ameliyat öncesi dönemde nekrozun enfekte olup-olmadığına yönelik bir inceleme yapılamamıştır. Bunun nedeni; hastaların önemli bir kısmına kliniğimize başvurmada önce başka bir sağlık kurumunda laparotomi yapılmış olması ve deneyim eksikliğimiz olduğu düşünülebilir.

Nekrotizan pankreatit'de cerrahi debridmanın amacı; vital pankreas dokusunu koruyarak nekrotik ve enfekte dokular ile biyolojik aktif mediatörler ve mikroorganizmaların uzaklaştırılmasıdır. 1980'li yıllarda, akut pankreatitin nekrotik ve enfektif komplikasyonların cerrahi tedavisinde 3 farklı yaklaşım yaygın kullanım alanı bulmuştur; 1) "Konvensiyonel tedavi" yöntemi; etkilenmiş pankreatik dokunun rezeksiyonu veya nekrozektomi, daha sonra drenaj uygulanması, 2) "Lavaj" ; bu yöntemde nekrozektomiye retroperitoneal alanın sürekli lokal irrigasyonu veya lavaj izler, 3) "Open abdomen" (laparostomi); rezeksiyon veya nekrozektomiye planlı reoperasyonlar takip eder (11,12). D'Egidio ve Schein (13), bu üç tekniğin sonuçlarını karşılaştırmak amacı ile yaptıkları bir literatür çalışmasında; enfekte pankreatik nekrozun "konvensiyonel", "lavaj" ve "open abdomen" teknikleri ile tedavisi sonrası mortalite oranlarını sırası ile %42 (24-87), %18 (24-87) ve %21 (11-55) olarak hesaplamışlardır. Del Castillo ve ark. (14) steril nekroz varlığında organ yetmezliği tablosu yok ise 4 haftalık bir bekleme süresi sonunda cerrahi debridman uygulamasının morbidite ve mortaliteyi azaltacağını belirtmişlerdir. Kliniğimiz de NP hastalarının cerrahi tedavisinde uygulanacak yöntemin belirlenmesinde en önemli kriterler; nekrozun genişliği, intra-abdominal basıncın yüksekliği ve sepsis varlığıdır. İntra-abdominal basıncın yüksek bulunması ve geniş nekrotik alan yada septik tablo varlığında geniş debridman ve intraoperatif lavaj sonrası planlı relaparatomiler seçilen yöntem olmuştur. İntra-abdominal basıncı yüksek olmayan, nekrozun daha sınırlı olduğu hastalarda ise yeterli debridman ve primer kapama sonrası kapalı abdominal lavaj tercih edilmiştir. Bizim hasta sayımızın az olması ve hastaların gruplar içinde dağılımı randomize olmadığından dolayı, farklı cerrahi tekniklerin istatistiksel olarak birbirine üstünlüğünü kıyaslamak mümkün olmamıştır.

Nekrotizan pankreatit de, pankreatik enfeksiyonun en sık nedeni barsaktan bakteriyel translokasyon ve nekrotik dokunun kolonizasyonudur. Bu hastalardan alınan

aspirasyon materyalinde ve intra-operatif spesmenlerde en sık başta E. Coli ve Enterococ sp. olmak üzere gram (-) bakteriler üremektedir. Olguların yaklaşık 1/3'ünde ise polimikrobial enfeksiyon bulunur (6). Bizim hastalarımızın %86'sında (19 hasta) per-operatuar doku kültürlerinde en az bir bakteri ürer iken, polimikrobial enfeksiyon sıklığını ise %55 olarak saptadık.

Nekrotizan pankreatit'in seyri sırasında gelişen loko-rejyonel komplikasyonlar genellikle pankreatik nekrozun komşu dokularda yarattığı hasara ya da debridman sırasındaki iyatrojenik yaralanmalara bağlıdır (14,15). En sık bildirilen loko-rejyonel komplikasyonlar pankreatik fistül, intestinal fistül, pankreatik abse, kolon tutulumu ve kanamadır (15). Literatür verileri incelendiğinde pankreatik fistül gelişimi en sık görülen komplikasyon olurken bizim çalışmamızda intra-abdominal absedir (14 hasta, %64). Bunun nedeni ikinci cerrahi girişim sıklığımızın yüksek oluşu ve dolayısıyla kontaminasyon olasılığının artmasına bağlanabilir. Cerrahi girişim sıklığı arttıkça abse görülme sıklığıda artmaktadır. Major vasküler kanama 4 hastada (%18) gözlenmiş bu oran literatür verileri ile uyumludur (6,14). Chaudhary ve ark. (15), hastanın şikayetlerinin başlaması ile cerrahi girişim uygulanmasına dek geçen süre ile loko-rejyonel komplikasyon gelişimi arasında doğrudan bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Cerrahi girişim sayısı 5 ve üzerinde olan hastalarda intra-abdominal abse, sterkoral fistül ve kolonik tutulum oranları anlamlı olarak artmaktadır. Ancak bu komplikasyonların gelişmesinin de cerrahi girişim sıklığının artmasının bir nedeni olabileceği şeklinde ters bir bağlantıda kurulabilir. Bizim hasta grubumuz da hastanede kalış süresi ortalama 40 gün olup literatür verileri ile uyumludur (2,3,6).

Literatürde loko-rejyonel komplikasyon gelişiminin mortaliteyi anlamlı olarak arttırdığı vurgulanmasına karşın (15,16), biz kendi hasta grubumuz da SF, KT, MVK ve İAA ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki saptayamadık ( $p>0.05$ ). Sterkoral fistül gelişen 15 hastadan 6'sı (%40), SF gelişen 7 hastadan 2'si (%28) mortalite ile sonuçlanmıştır. Kolonik tutulum olmayan 17 hastadan 6'sı (%35), KT olan 5 hastadan ise 2'si (%40) mortal seyretmiştir. Bu oranlar MVK olmayan hastalarda %33 (18 hastanın 6'sı), MVK olan hastalarda ise %50 (4 hastanın 2'si), ve İAA gelişmeyen hastalarda %50 (8 hastanın 4'ü) gelişen hastalarda ise %29 (14 hastanın 4'ü) olarak hesaplandı. Özellikle mortaliteyi olumsuz olarak etkileyen en önemli loko-rejyonel komplikasyonlar olan KT ve MVK gelişen hasta sayısının az olmasının istatistiksel değerlendirmeyi etkilediğini düşünüyoruz.

Nekrotizan Pankreatitde, hastaların hastaneye başvuru anında veya erken dönemde, prognozlarını tahmin edebilmek tedavinin planlanmasında oldukça önemlidir. Oleynikov ve ark. (10), 26 olgudan oluşan NP hasta grubunda, APACHE-II skoru 15'in altında olan hastaların tamamının yaşadığını ve yaşayan hastalar ile karşılaştırıldığında eksitus olan hasta grubunun APACHE-II skor ortalamasının anlamlı olarak yüksek olduğunu

belirtmişlerdir. Bizde kendi hasta grubumuzda mortal seyreden olgular ile karşılaştırıldığında yaş ayan hastalarda ortalama APACHE-II skorunu anlamlı olarak düşük bulduk (15.24.5/11.35.2,  $p=0.04$ ). Yine APACHE-II skoru 10 ve altında olan hastaların tamamı yaşar iken, 10'nun üzerinde olan 15 hastanın 8'i (%53) eksitus oldu. Buna karşın APACHE-II skoru 23 ve 26 olan iki hastamız yaşadı. Bu nedenle tek başına APACHE-II skorunu kullanarak, hastanın sağ kalım şansı hakkında kesin yorumlarda bulunmanın uygun olmayacağını düşünüyoruz.

Bizim hasta grubumuzda APACHE-II skoruna ek olarak, hastanın cinsiyeti, hastanede yatış süresi, pankreatik fistül gelişimi ve çoklu organ yetmezliği ile mortalite arasındaki anlamlı ilişki saptadık ( $p<0.05$ ). Kadın hastaların sayısının az olmasının, cinsiyet ile mortalite arasındaki istatistiksel değerlendirmeyi etkilediğini düşünüyoruz. Buna karşın pankreatik fistül nekrotizan pankreatitin geç dönem komplikasyonu olması nedeni ile mortal seyreden olgularda daha az gelişmesi normaldir. Yine yaşayan hastaların, hastanede kalış süresinin uzun olması gelişen komplikasyonların tedavisi ve eksitus olan olguların erken dönemde kaybedilmeleri nedeni ile, bu parametlerin mortaliteyi etkilemelerinden ziyade bu değerlerin yaşayan ve mortal seyreden olgularda beklenen sonuçlar olduğunu düşünüyoruz.

Sonuç olarak; NP uzun süreli yoğun bakım gerektiren, tedavisi zor ve zahmetli bir hastalıktır. Ölüm nedeni sıklıkla hastalığın seyri sırasında gelişen organ yetmezliğidir. Uygulanacak cerrahi tekniğin hastaya göre seçilmesinin ve zamanlamasının iyi planlanmasının morbidite ve mortalitenin azaltılmasına olumlu katkısı olacağı açıktır. Bu hem loko-rejyonel komplikasyonların gelişme riskinin azalmasına ve hastanede yatış süresinin kılmasına hem de tedavi maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Beger HG, Bittner R, Block S et al. Bacterial contamination of pancreatic necrosis: A prospective clinical study. *Gastroenterology* 91:433, 1986.

2. Dominioni L, Chiappa A, Bianchi V et al. Infected pancreatic necrosis complicated by multiple organ failure. *Hepato-Gastroenterology* 44: 968, 1997.

3. Farkas G, Marton J, Mandi Y, et al. Surgical strategy and management of infected pancreatic necrosis. *Br J Surg.* 83: 930, 1996.

4. Warshaw AL, Imbembo AL, Civeta JM, et al. Surgical intervention in acute necrotizing pancreatitis. *Am J Surg.* 127: 484, 1974.

5. Wyncoll DL. The management of severe acute necrotizing pancreatitis. *Inten Care Med.* 25: 146, 1999.

6. Beger HG, Isenmann R. Surgical management of necrotizing pancreatitis. *Surg Clin North Am.* 79:783, 1999.

7. Beger H, Krautzberger W, Bittner R, et al. Results of surgical treatment of necrotizing pancreatitis. *World J Surg.* 9: 972, 1985.

8. Van Goor H, Sluiter WJ, Bleichrodt RP. Early and long term results of necrosectomy and planned re-exploration for infected pancreatic necrosis. *Eur J Surg.* 163: 611, 1997.

9. Rattner DW, Legermate DA, Lee MJ, et al. Early surgical debridement of symptomatic pancreatic necrosis is beneficial irrespective of infection. *Am J Surg.* 163:105, 1992.

10. Oleynikov D, Cook C, Sellers B, et al. Decreased mortality from necrotizing pancreatitis. *Am J Surg.* 176:648, 1998.

11. Beger HG, Buchler M, Bittner R et al. Necrosectomy and postoperative local lavage in necrotizing pancreatitis. *Br J Surg.* 75:207, 1988.

12. Bradley EL III: A fifteen year experience with open drainage for infected pancreatic necrosis. *Surg Gynecol Obstet.* 177:215, 1993.

13. D'Egidio A and Schein M. Surgical strategies in the treatment of pancreatic necrosis and infection. *Br J Surg.* 78:133, 1991.

14. Del Castillo CF, Rattner DW, Makary MA et al. Debridement and closed packing for the treatment of necrotizing pancreatitis. *Ann. Surg.* 228: 676, 1998.

15. Chaudhary A, Dhar P, Sachdev A et al. Surgical management of pancreatic necrosis presenting with locoregional complications. *Br J Surg.* 84:965, 1997.

16. Schein M, Saadia R, Decker G. Colonic necrosis in acute pancreatitis. A complication of massive retroperitoneal suppuration. *Dis Colon Rectum* 28:948, 1985.