

## PEPTİK ÜLSER PERFORASYONU: AMELİYAT MORTALİTESİNE ETKİ EDEN RİSK FAKTÖRLERİNİN ANALİZİ

### PEPTIC ULCER PERFORATION: AN ANALYSIS OF RISK FACTORS AFFECT ON OPERATIVE MORTALITY

Dr. Cumhur ARICI\*, Dr. Ayhan DİNÇKAN\*, Dr. Okan ERDOĞAN\*, Dr. Hayri BOZAN\*\*, Dr. Taner ÇOLAK\*

#### ÖZET

**Amaç:** Peptik ülser hastalığının azalan insidansına rağmen, peptik ülser perforasyonu mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Bu retrospektif çalışma, peptik ülser perforasyonlu hastalarda mortalite için risk faktörlerinin saptanması ve sonucu gösterecek bir skor oluşturmak için yapıldı.

**Gereç ve yöntem:** Peptik ülser perforasyonu nedeni ile son 10 yılda, ameliyat edilen (primer onarım, Omentoplasti) 94 hastanın verileri değerlendirildi. Mortalite için bağımsız risk faktörleri lineer regresyon analizi ile saptandı ve risk faktörlerinin Standardize kullamlarak sonucu belirleyen skor oluşturuldu.

**Bulgular:** Akut böbrek yetmezliği varlığı (ABY) ( $p < 0,001$ ), 48 saatten fazla tedavide gecikme ( $\geq 48$  saat) ( $p = 0,203$ ) ve 60 yıldan büyük yaş ( $> 60$  yıl) ( $p = 0,199$ ) sonucu bağımsız olarak belirleyen faktörlerdi. Oluşturulan Risk skoru = (ABY)  $\times 0,497$  + ( $\geq 48$  saat)  $\times 0,203$  + ( $> 60$  yıl)  $\times 0,199$  idi. Risk skorunun sonucu belirlemedeki doğruluk oranı %95'di.

**Sonuçlar:** Tedavide gecikme, bununla ilişkili akut böbrek yetmezliği ve ileri yaş; peptik ülser perforasyonunda yaşam için belirleyici faktörlerdir. Burada değiştirilebilecek faktör perforasyonun süresidir. Erken tanı ve tedavi mortaliteyi azaltacaktır. Mortaliteyi azaltmak için yapılacak her türlü çaba bu yönde olmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Peptik Ülser Perforasyonu, Risk Faktörleri, Mortalite

#### SUMMARY

**Background:** Despite decreasing incidence of peptic ulcer disease, peptic ulcer perforation remains a source of mortality. This retrospective study was performed to find risk factors for mortality and to construct a score that predict outcome for patients with peptic ulcer perforation.

**Methods:** A review of 94 patients operated (primer closure and omentoplasty) for perforated peptic ulcer in last ten years was undertaken to study. Independent risk factors for mortality were found with linear regression analysis and risk score was constructed using standardized coefficients of risk factors.

**Results:** Acute renal failure (ARF) ( $p < 0,001$ ), treatment delay more than 48 hours ( $\geq 48$  hours) ( $p = 0,203$ ) and age greater than 60 years ( $> 60$  years) ( $p = 0,199$ ) were found significant factors independently influencing mortality. The risk score was (Risk score = (ARF)  $\times 0,497$  + ( $\geq 48$  hours)  $\times 0,203$  + ( $> 60$  years)  $\times 0,199$ ). The overall predictive accuracy of risk score was %95.

**Conclusion:** Treatment delay and related acute renal failure and advanced age are determining factors for survival after ulcer perforation. Delay of treatment may be only changeable factor for mortality. It is clear that, the early diagnosis and treatment are decreasing operative mortality of peptic ulcer perforation. Every effort to decrease the mortality should be this manner.

**Key words:** Peptic Ulcer Perforation, Risk factors, Mortality

#### GİRİŞ

Peptik ülser hastalığı insidansında azalmaya karşın, peptik ülser perforasyonu (PÜP) ve mortalite oranları; antibiyotikler, anestezi ve yoğun bakımdaki gelişmelere karşın çok az değişiklik göstermiştir (1,2). PÜP'da mortaliteyi etkileyen risk faktörlerinin bilinmesi,

mortaliteyi azaltmaya yönelik çabalara yön gösterici olacaktır. Bu retrospektif çalışmada, son 10 yılda primer onarım ve omentoplasti uygulanan peptik ülser perforasyonlu hastaların verileri incelenerek, ameliyat mortalitesine etki eden risk faktörlerinin saptanması ve risk skoru oluşturulması amaçlandı.

### MATERYAL METOD

Ocak 1991- Kasım 2001 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda peptik ülser perforasyonu nedeniyle ameliyat edilen ve primer sütür omentoplasti uygulanan 94 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Proksimal mide perforasyonlu (4 hasta), marjinal ülser perforasyonlu (2 hasta), Bilateral turunkal vagotomi-pilorooplasti uygulanan (3 hasta), Billroth II gastrektomi uygulanan (2 hasta) hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Mortalite ile ilişkili olabileceği düşünülen veriler; cinsiyet, yaş (yıl), kronik ülser öyküsü, ciddi medikal hastalık varlığı, akut böbrek yetmezliği (ABY) varlığı,

### SONUÇLAR

Yaş ortalaması  $50 \pm 19$  yıl olan hastaların, 77'si (% 82) erkek 17'si (%18) kadındı. Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar verileri Tablo I ve II de verilmiştir. Ülser perforasyonu 29 (%31) hastada pre-piloric, 17 (%18) hastada pilor, 48 (%51) hastada post-piloric yerleşimliydi.

Bütün hastalar için ameliyat sonrası mortalite oranı % 14 idi (13 hasta). Sayısal veriler için; hasta yaşının artması, PS uzaması, başvurudaki nabız sayısının yüksekliği, sistolik arteriyel tansiyonun düşüklüğü, serum Cr değerinin yüksekliği ameliyat mortalitesi ile ilişkili bulundu. Kategorik veriler için; ileri yaş (> 60 yıl), kadın cinsiyet, PS  $\geq 24$  ve PS  $\geq 48$  saat olması, başvurudaki hipotansiyon,

Tablo I: Hastaların demografik, klinik ve labaratuvar verileri.

	Median	Ortalama	$\pm$ std	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	49.5	50	$\pm$ 19	17	90
Perforasyon süresi (saat)	17.5	33	$\pm$ 41	3	250
Nabız (vuru / dk)	96	96	$\pm$ 19	60	185
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	120	120	$\pm$ 24	50	210
Beyaz Küre Sayısı (x 1000/mm <sup>3</sup> )	12.3	13.3	$\pm$ 4.6	3.9	24.3
Serum Kreatinin (mgr/dL)	1	1.3	$\pm$ 0.8	0.5	7

ameliyat öncesi hipotansiyon, sigara, alkol ve antienflamatuar ilaç kullanımı, perforasyondan sonra geçen süre (PS) (saat), başvuru anındaki nabız sayısı (vuru/dk), sistolik arteriyel tansiyon (mmHg), kan beyaz küre sayısı /mm<sup>3</sup>, serum kreatinin değeri (mgr/dL) kaydedildi.

Veriler değerlendirilirken tanımlamalar aşağıdaki gibi yapıldı. Kronik ülser öyküsü: hastanın peptik ülser tanısı almış ve en az 3 ay medikal tedavi kullanmış olması. Ciddi medikal hastalık varlığı; insülin bağımlı diabetes mellitus, tedavi gerektiren kronik obstrüktif veya restriktif akciğer hastalığı, kronik böbrek yetmezliği, tedavi gerektiren kalp yetmezliği veya iskemik kalp hastalığı, kronik karaciğer hastalığı veya metastatik maligniteden bir veya daha fazlasının varlığı. ABY; başvuru anında serum kreatinin (Cr) değerinin 1.8 mgr/dL üzerinde olması. Ameliyat öncesi hipotansiyon; başvuruda sistolik kan basıncının 90 mmHg altında olması. Perforasyondan sonra geçen süre; semptomların başlamasından ameliyata alınmasına kadar geçen süre (saat).

### İstatistiksel Metodlar

Sayısal veriler ile mortalite arasındaki ilişki Pearson Korelasyonu ile değerlendirildi. Kategorik verilerin mortaliteye etkisi Mantel-Haenszel Common Odds Oranı ile hesaplandı. Çok yönlü analizler Lineer Regresyon analizi ile yapıldı. İstatistiksel değerlendirmeler SPSS 10.0 ile yapıldı ve  $p < 0,05$  anlamlı olarak kabul edildi.

ABY ve ciddi medikal hastalık varlığı mortalite ile ilişkili bulundu. Mortaliteye etkisi araştırılan risk faktörleri ve mortaliteyle ilişkileri Tablo III ve Tablo IV'de verilmiştir.

Sayısal veriler için mortaliteyi bağımsız olarak etkileyen risk faktörleri başvurudaki serum Cr, PS ve hasta yaşı idi. Kategorik veriler için ise mortaliteyi bağımsız olarak etkileyen risk faktörleri ABY varlığı, PS  $\geq 48$  saat olması ve ileri yaş (>60 yıl) idi (Tablo V).

Risk Skoru = (ABY) X 0,497 + (PS  $\geq 48$  saat) X 0,203 + (yaş > 60) X 0,199

Tablo II: Peptik ülser perforasyonunda mortaliteye etkisi araştırılan faktörler

	n	%
İleri yaş (> 60)	33	35
Cinsiyet ( Kadın )	17	18
Kronik Ülser	33	35
Perforasyon süresi (> 24 saat)	38	40
Perforasyon süresi (>=48 saat))	21	22
Taşikardi (> 100 / dk)	23	24
Hipotansiyon (< 90 mmHg)	9	10
Beyaz Küre Sayısı > 20 000/mm <sup>3</sup>	7	7
Akut Böbrek Yetmezliği	17	18
Ciddi Medikal Hastalık	36	38
Sigara Kullanımı	63	67
Alkol Kullanımı	8	9
Steroid dışı antienflamatuar kullanımı	38	40

Tablo III: Sayısal risk faktörleri ile mortalite korelasyonu

	Taburcu	Mortalite	P	R
	Median	Median		
Yaş (yıl)	48	72	<0.001	0.381
Perforasyon süresi (saat)	14	60	<0.001	0.377
Nabız (vuruş / dk)	92	100	0.011	0.262
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	120	110	0.009	-0.269
Beyaz Küre Sayısı ( x 1000/mm3)	12.3	12.3	AD	
Serum Kreatinin (mgr/dL)	1	2	<0.001	0.534

AD: Anlamli değil R: Korelasyon katsayısı

Risk skoru  $\geq 0,5$  ise ölüm olacağı, Risk skoru  $< 0,5$  ise taburcu ile sonuçlanacağı varsayıldığında, hastalarımız için risk skoru doğruluğu taburcu olan hastalarda % 95, ölen hastalarda % 64,3 ve tüm hastalar için % 90,4 bulundu (Tablo VI).

Hastaların serum Cr seviyesi ile hasta yaşı (R=0,345) ve PS (R=0,329), hasta yaşı ile PS (R=0,280) ilişkili bulundu. Beklendiği gibi, hasta yaşı ile ciddi sistemik hastalık arasında korelasyon vardı (R=0,455).

ABY olmayan hastalar için, mortaliteyi etkileyen bağımsız risk faktörü sistemik hastalığın varlığı olarak bulundu (R=0,408,  $p < 0,001$ , %95CI: 0,082-0,252). PS 48 saatten az olan hastalar için, ileri yaş (R=0,429,  $p < 0,001$ , %95CI: 0,105-0,295) mortalite için bağımsız risk faktörüydü. 60 yaşından küçük hastalar için ABY (R=0,539,  $p < 0,001$ , %95CI: 0,238 - 0,523 ) ve PS  $\geq 48$  saat olması (R=0,316,  $p = 0,003$ , %95CI: 0,069 - 0,312 ) bağımsız risk faktörleriydi.

60 yaşın altındaki ve PS  $< 48$  saat olan 50 hastada (bu hastaların üçünde ABY vardı) mortalite görülmedi. 60 yaş üzerinde olan ve PS  $\geq 48$  saat olan 10 hastadan 4 (% 40) ü öldü ve bu 4 hastadan 3 ünde ABY vardı. Yine sistemik

hastalığı olmayan ve 60 yaşın altındaki 46 hastanın (bu hastaların sadece birinde ABY vardı) hiçbirinde mortalite görülmedi. Buna karşın ABY, ileri yaş ve PS  $\geq 48$  saat risk faktörlerinin hepsine sahip olan 4 hastanın 3'ü (% 75) öldü.

#### TARTIŞMA

Peptik ülser hastalığının tedavisinde H2 reseptörlerinin kullanıma girmesinden sonra elektif ülser cerrahi sıklığında hızlı bir azalma olmasına karşın, PÜP insidansı ve mortalitesi değişmemiştir(3,4). Yine PÜP'da mortalite yüzdesi H2 reseptör blokleri kullanımı sonrası ve proton pompa inhibitörü kullanımı sonrası dönemde azalmamıştır(5). Helicobacter pylori eradikasyonu primer dikiş omentoplasti sonrası ülserin tekrarını önlemektedir (6). Perfore peptik ülserde ameliyat yöntemleri tartışmalı olmakla beraber, son yıllarda cerrahi tedavi seçeneği olarak asit salgısını azaltan girişimler yerine, primer dikiş omentoplasti yapılması yönünde bir eğilim olduğu söylenebilir. Biz peptik ülser perforasyonları için, pilor obstrüksiyonu, primer dikiş ile kapatılamayacak büyük ülser veya beraberinde kanama yoksa basit sütür omentoplastiyi tercih ediyoruz. Primer dikiş ve

Tablo IV: Kategorik Risk faktörleri ve mortalite ilişkisi

Risk faktörleri	Taburcu n (%)	Mortalite n (%)	p	Odds Oranı	% 95 CI
İleri yaş ( > 60)	24 (30)	9 (70)	0.010	5.344	1,5 - 19
Cinsiyet ( Kadın )	12 (15)	5 (39)	0.049	0.278	0.078 - 0.998
Kronik Ülser	28 (35)	5 (39)	AD		
Perforasyon süresi ( $\geq 24$ saat)	28 (35)	10 (77)	0.008	6.310	1.6 - 24.8
Perforasyon süresi ( $\geq 48$ saat))	13 (16)	8 (62 )	0.001	8.369	2.3 - 29.6
Taşikardi ( > 100 /dk)	17 (21)	6 (46)	AD		
Hipotansiyon ( < 90 mmHg)	5 (6)	4 (31)	0.023	6.756	1.5 - 29.8
Beyaz Küre Sayısı > 20 000/mm <sup>3</sup>	6 (7)	1 (8)	AD		
Akut Böbrek Yetmezliği	8 (9)	10 (70)	< 0.001	20.531	5.1 - 82
Ciddi Medikal Hastalık	26 (32)	10 (77)	0.005	7.051	1.7 - 27.8
Sigara Kullanımı	55 (68)	8 (62)	AD		
Alkol Kullanımı	7 (9)	1 (8)	AD		
Steroid dışı antiinflamatuvar kullanımı	32 (40)	6 (46)	AD		

CI: Confidence Interval AD : Anlamli değil

Tablo V : Bağımsız olarak mortaliteyi etkileyen faktörler

	SC	p	% 95	CI
Serum Kreatinin (mgr/dL)	0.407	< 0.001	0.093 -	0.247
Perforasyon süresi (saat)	0.19	0.039	0 -	0.003
Yaş (yıl)	0.187	0.044	0 -	0.007
Akut Böbrek Yetmezliği	0.497	< 0.001	0.29 -	0.602
Perforasyon süresi (>=48 saat))	0.203	0.027	0.019 -	0.317
İleri ya? (> 60)	0.199	0.026	0.018 -	0.27

SC: Standardized Coefficients CI: Confidence Interval

omentoplasti laparoskopik olarak ta başarıyla uygulanmaktadır(7).

Hastanemizde son 10 yılda PÜP nedeniyle yapılan 105 cerrahi girişimden 94 ü (% 90) primer dikiş omentoplasti idi. Boey ve arkadaşları 1960-1987 yılları arasında yapılan 24 çalışmanın değerlendirmesinde, toplam 2559 PÜP da primer dikiş ortalama ameliyat mortalitesini % 7,8 (2,7-40,5) bildirmiştir (8). Benzer olarak Sillakivi ve arkadaşları, 1978-1997 yılları arasında basit sütür ile tedavi ettikleri 245 hastada PÜP mortalitesini % 7.3 bulmuşlar (9). Muhtemelen, serimizdeki % 14 mortalite ve farklı çalışmalardaki değişen mortalite oranları, yüksek riskli hasta oranlarının farklılığına bağlı olabilir.

Hasta grubumuzda medyan PS 17.5 saat, 60 yaşından büyük hasta oranı % 35, PS >= 24 saat oranı % 40, ciddi medikal hastalığa sahip hasta oranı % 38 di. Riskli gruba giren hastaların fazla olmasının çalışmamızdaki mortalite oranındaki yüksekliğe neden olabileceğini düşünmekteyiz.

Biz, PÜP da mortaliteye etkisi olan bağımsız risk faktörlerini; serum Cr düzeyi, ABY, hasta yaşı, ileri yaş, PS süresi ve PS >= 48 saat olarak bulduk. Risk skoru hesaplamamıza göre, bu skor hastaların % 90.4 ünde sonucu doğru olarak belirleyebilmektedir. Ayrıca ABY, ileri yaş ve PS>=48 saat risk faktörlerden hiçbirine sahip olmayan 47 hastada mortalite görülmezken, üç risk faktörüne de sahip 4 hastanın 3 ü öldü. Boey ve arkadaşlarıncı (8) oluşturulan risk skoruna göre ve Altaca ve arkadaşlarıncı (10) oluşturulan risk skoruna göre hastalarımız değerlendirildiğinde, hastalarımız için her iki risk skorunun da sonucu yansıtamadığı görüldü ve PÜP da farklı hasta grupları için farklı skor sisteminin kullanıla-

bileceği düşünüldü.

PÜP giderek daha yaşlı hastalarda görülmektedir (11). Hastalarımızda görüldüğü gibi yaşı artması PÜP da mortaliteyi tek başına etkileyen bir faktördür(9,12,13). Hasta yaşı arttıkça beraberinde yandaş hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır ve mortaliteyi etkileyen faktör olmaktadır. Bir çok çalışmada, PÜP da mortaliteye etki eden bağımsız faktörlerden biri de eşlik eden yandaş hastalıklardır(8-10,12-15). Ciddi yandaş hastalık, ölen hastalarımızın % 77 inde vardı fakat mortaliteyi bağımsız olarak etkilemiyordu. Yaşı 60 yaş ve altında olan ve yandaş hastalığı olmayan hastaların (Bu hastalardan 15 i 24 saat, 5 i 48 saat ve sonrasında ameliyata alınmıştı) tümü taburcu oldu. Bu da yaş ve eşlik eden yandaş hastalıkların sonuca etkisini göstermektedir. Hastaların yaşı arttıkça, hastaneye daha geç geldikleri ve perforasyondan sonra geçen sürenin uzadığı bulundu. Yaşlı hastalarda perforasyonun klinik bulgularının daha siliik olması ve bulguların eşlik eden medikal hastalıklara bağlanması buna etken olabilir.

Mortaliteye etkisi görülen diğer bir faktör de perforasyonun süresinin uzamasıdır (12,13,15 -17). Ölen 13 hastanın 10'u (%77) perforasyondan 24 saat ve sonrası (Odds oranı 6,31), 8'i (% 62) 48 saat ve sonrası (Odds oranı 8,369) ameliyata alındı. Biz 48 saat ve daha uzun süren perforasyon süresinin tek başına mortaliteyi etkilediğini gözledik. 60 yaş ve altında olan ve 48 saatten önce ameliyata alınabilen hastaların hiçbirinde mortalite gözlenmemesi, buna karşın 60 yaş üzerinde 48 saat ve sonrasında ameliyat yapılan hastalarda % 40 mortalite oranı, ileri yaş ve peritonitin uzamasının önemli etkisini göstermektedir. 60 yaş ve altındaki hastalar için peritonitin 48 saat ve daha fazla uzaması mortaliteyi bağımsız olarak

Tablo VI: Risk skoruna göre hastaların sınıflaması

	Risk skoru < 0,5	Risk skoru >= 0,5	Toplam
	Taburcu	Exitus	
Taburcu olan hastalar	76	5	81
Ölen hastalar	4	9	13
Toplam	80	14	94

Taburcu olanlar için doğruluk oranı (76/80) % 95  
 Ölen hastalar için doğruluk oranı (9/14) % 64,3  
 Genel doğruluk oranı (85/94) % 90,4

etkileyen bir faktör olarak görüldü. Çalışmamızda da bulunduğu gibi serum kreatinin yükselmesi ve ABY varlığı, PÜP da sonucun göstergesi olabilmektedir (10,12,18).

Bizim bulgularımıza göre, hasta yaşı arttıkça ve hastanın hastaneye gelme süresi uzadıkça serum Cr değerlerinin yükseldiği saptandı. Muhtemelen, serum Cr yüksekliği, perforasyon süresinin uzamasına bağlı artan hipovolemiye eşlik etmekte ve uzayan peritoniti yansıtan biyokimyasal bir veri olmaktadır. Mortalite için, serum Cr değerlerindeki yükseklik ve ABY en önemli faktörler olarak görülse de, mortaliteyi artıran ana nedenler ileri yaş ve buna eşlik eden sistemik hastalıklar ile uzayan peritonit olarak söylenebilir. ABY olmayan hastalar değerlendirildiğinde mortaliteyi ana etkileyen faktörün ciddi sistemik hastalık olarak bulunması bunu desteklemektedir.

Tedavide gecikme ve bununla ilişkili ABY ve ileri yaş ülser perforasyonu sonrası yaşam için belirleyici faktörlerdir. Özellikle 48 saat gibi çok uzun süre gecikmede risk çok fazla artmaktadır. Burada değiştirilebilecek tek faktör olan perforasyonun süresidir ve erken tanı ve erken ameliyatın mortaliteyi azaltacağı da açıktır. Bu nedenle, mortaliteyi azaltmaya yönelik bütün çabalar bu yönde olmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Bloom BS, Kroch E. Time trends in peptic ulcer disease and in gastritis and duodenitis. Mortality, utilization, and disability in the United States. *J Clin Gastroenterol.* 1993; 17:333-342.
2. Irvin TT. Mortality and perforated peptic ulcer: a case for risk stratification in elderly patients. *Br J Surg.* 1989; 76:215-218.
3. McKay AJ, McArdle CS. Cimetidine and perforated peptic ulcer. *Br J Surg.* 1982; 69:319-320.
4. Christensen A, Bousfield R, Christiansen J. Incidence of perforated and bleeding peptic ulcers before and after the introduction of H2-receptor antagonists. *Ann Surg.* 1988; 207:4-6.
5. Hermansson M, Stael von Holstein C, Zilling T. Surgical

approach and prognostic factors after peptic ulcer perforation. *Eur J Surg.* 1999; 165:566-572.

6. Ng EK, Lam YH, Sung JJ, et al. Eradication of *Helicobacter pylori* prevents recurrence of ulcer after simple closure of duodenal ulcer perforation: randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2000; 231:153-158.

7. Günay K, Taviloğlu K, Arıcı C, ve ark. Duodenal ülser perforasyonlarının laparoskopik onarımı. *Klin Deney Cerrah Derg.* 1996; 4: 89-92.

8. Boey J, Choi SK, Poon A, et al. Risk stratification in perforated duodenal ulcers. A prospective validation of predictive factors. *Ann Surg.* 1987; 205:22-26.

9. Sillakivi T, Lang A, Tein A, et al. Evaluation of risk factors for mortality in surgically treated perforated peptic ulcer. *Hepatogastroenterology.* 2000; 47:1765-1768.

10. Altaca G, Sayek İ, Onat D, et al. Risk factors in perforated peptic ulcer disease: comparison of new score system with manheim peritonitis index. *Eur J Surg.* 1992; 158: 217-221.

11. Svanes C, Salvesen H, Stangeland L, et al. Perforated peptic ulcer over 56 years. Time trends in patients and disease characteristics. *Gut.* 1993; 34:1666-1671.

12. Wakayama T, Ishizaki Y, Mitsusada M, et al. Risk factors influencing the short-term results of gastroduodenal perforation. *Surg Today.* 1994; 24:681-687.

13. Hamby LS, Zweng TN, Strodel WE. Perforated gastric and duodenal ulcer: an analysis of prognostic factors. *Am Surg.* 1993; 59:319-323.

14. Suter M. Surgical treatment of perforated peptic ulcer. Is there a need for a change? *Acta Chir Belg.* 1993; 93:83-87.

15. Bodner B, Harrington ME, Kim U. A multifactorial analysis of mortality and morbidity in perforated peptic ulcer disease. *Surg Gynecol Obstet.* 1990; 171:315-320.

16. Svanes C, Lie RT, Svanes K, et al. Adverse effects of delayed treatment for perforated peptic ulcer. *Ann Surg.* 1994; 220:168-175.

17. Boey J, Wong J, Ong GB. A prospective study of operative risk factors in perforated duodenal ulcers. *Ann Surg.* 1982; 195:265-269.

18. Ferrara JJ, Wanamaker S, Carey LC. Preoperative serum creatinine as a predictor of survival in perforated gastroduodenal ulcer. *Am Surg.* 1985; 51:551-555.

\* Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Antalya

\*\* Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı Antalya

Yazışma Adresi: Dr. Cumhuri Arıcı

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Antalya