



# Peptik Ülser Perforasyonu Tedavisinde Laparoskopik ve Konvansiyonel Onarımın Karşılaştırılması

## Comparison of Laparoscopic and Conventional Repair in the Treatment of Peptic Ulcer Perforation

Anıl Ergin, Yasin Güneş, İksan Taşdelen, Mehmet Mahir Fersahoğlu, Nuriye Esen Bulut, Ahmet Çakmak, Emre Teke, Erdem Durum, Anıl Bayram, M. Timuçin Aydın, Birol Ağca

### ÖZET

**Amaç:** Peptik ülser hastalığı; mide asit-pepsin salgısıyla mukoza bariyeri arasındaki dengenin bozulmasından kaynaklanmaktadır. Dünya üzerinde her yıl yaklaşık 4 milyon insan peptik ülser hastalığından etkilenmektedir. Peptik ülser hastalığı insidansı %1,5-3 arasında değişmektedir ve bu hastaların yaklaşık %10-20'sinde komplikasyonlar görülmektedir. Bu çalışmada, laparoskopik onarım ve konvansiyonel onarım yöntemlerinin peptik ülser perforasyonu tedavisindeki etkinliği karşılaştırılmıştır.

**Yöntem:** Ocak 2011-Aralık 2019 tarihleri arasında peptik ülser perforasyonu nedeniyle opere edilen 169 hasta çalışmaya dahil edildi. Peptik ülser perforasyonu onarımı için perforasyon alanına primer onarım ile birlikte omental yama uygulaması veya yalnızca omental yama uygulaması teknikleri uygulandı. Çalışmada hastalar; yaş, cinsiyet, "American Society of Anesthesiologists" skorları, operasyon süreleri, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar, yatış süreleri, perforasyon lokalizasyonları ve readmisyon nedenleri açısından değerlendirildi ve bilgiler retrospektif olarak taranarak önceden hazırlanmış veri tabanına kaydedildi.

**Bulgular:** Konvansiyonel onarım uygulanan olguların %19,3'ünde, laparoskopik onarım uygulanan olguların %10,5'inde, laparoskopiden konvansiyonel yönetime geçilen olguların %12,5'inde postoperatif komplikasyon görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ). Konvansiyonel onarım uygulanan olguların %11,3'ünde, laparoskopik onarım uygulanan olguların %10,8'inde, laparoskopik onarımdan konvansiyonel yönetime geçilen olguların %12,5'inde mortalite gelişmiş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada, peptik ülser perforasyonunda laparoskopik onarım ile konvansiyonel onarım arasında etkinlik ve güvenlik açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmasa da laparoskopik onarımın birçok yönden konvansiyonel onarıma göre avantajlı olduğu saptandı. Seçilecek cerrahi yönetime, cerrahın deneyimi doğrultusunda karar verilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

**Anahtar sözcükler:** Akut batın; laparoskopi; peptik ülser; peptik ülser perforasyonu.

### ABSTRACT

**Objectives:** Peptic ulcer disease (PUD); it is caused by the disturbance of the balance between gastric acid-pepsin secretion and the mucous barrier. Approximately 4 million people around the world are affected by PUD every year. The incidence of PUD varies between 1.5 and 3% and complications are seen in approximately 10–20% of these patients. In this study, the efficiency of laparoscopic repair and conventional repair methods in Peptic ulcer perforation (PUP) treatment was compared.

Department of General Surgery, Fatih Sultan Mehmet Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey

**Atıf için yazım şekli:** Ergin A, Güneş Y, Taşdelen İ, Fersahoğlu MM, Bulut NE, Çakmak A, et al. Peptik Ülser Perforasyonu Tedavisinde Laparoskopik ve Konvansiyonel Onarımın Karşılaştırılması. Bosphorus Med J 2022;9(2):73–80.

**Başvuru tarihi:** 29.04.2021

**Kabul tarihi:** 02.09.2021

#### Yazışma Adresi:

Dr. Anıl Ergin, Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Tel:**

+90 534 224 53 66

**e-posta:**

dranilergin@gmail.com

OPEN ACCESS



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

**Methods:** A total of 169 patients who were operated for PUP between January 2011 and December 2019 were included in the study. Omental patch application with primary repair or only omental patch application techniques were applied to the perforation area for PUP repair. Patients in the study; age, gender, the American Society of Anesthesiologists (ASA) scores, operation times, peroperative and post-operative complications, hospitalization times, perforation locations, and reasons for readmission were evaluated and the information was retrospectively scanned and recorded in a previously prepared database.

**Results:** Post-operative complications were observed in 19.3% of the patients who underwent conventional repair, in 10.5% of the patients who underwent laparoscopic repair, and in 12.5% of the patients who converted to conventional repair from laparoscopic repair, and there was no statistically significant difference between them ( $p>0.05$ ). Mortality developed in 11.3% of cases with conventional repair, in 10.8% of cases with laparoscopic repair, and in 12.5% of cases that converted to conventional repair from laparoscopic repair, and there is no statistically significant difference between them ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** In this study, although there was no statistically significant difference in efficacy and safety between laparoscopic repair and conventional repair in PUP, we found that laparoscopic repair was advantageous over conventional repair in many aspects. We think that the surgical method to be chosen should be decided in line with the surgeon's experience.

**Keywords:** Acute abdomen; laparoscopy; peptic ulcer; peptic ulcer perforation.

**P**eptik ülser hastalığı (PÜH), mide asit-pepsin salgısıyla mukozal bariyeri arasındaki dengenin bozulmasından kaynaklanmaktadır. Dünya üzerinde her yıl yaklaşık 4 milyon insan PÜH'ten etkilenmektedir.<sup>[1]</sup> PÜH'ün insidansı %1,5-3 arasında değişmektedir ve bu hastaların yaklaşık %10-20'sinde komplikasyonlar görülmektedir.<sup>[2]</sup>

Peptik ülserlerin yaklaşık %2-14'ü perforasyonla sonuçlanmaktadır.<sup>[3,4]</sup> Perforasyon; PÜH'ün akut abdomen kliniğiyle prezente olan, yüksek mortalite ve morbidite potansiyeli taşıyan ciddi bir komplikasyondur.<sup>[5]</sup> Peptik ülser perforasyonu (PÜP), %1,3-20 oranında mortaliteye sahiptir.<sup>[6-8]</sup>

Yapılan güncel çalışmalarda PÜP için risk faktörleri; nonsteroid antiinflatuar ilaç kullanımı, *Helicobacter pylori* mevcudiyeti, fizyolojik stres, sigara, steroid kullanımı ve PÜH hikayesi olarak tanımlanmıştır.<sup>[1,9,10]</sup>

PÜP'ün klasik triadı; ani başlayan karın ağrısı, taşikardi ve abdominal rijiditeden oluşmaktadır. Perforasyon sonucu ortaya çıkan kimyasal peritonit ve buna bağlı akut karın tablosunda, medikal tedaviyle ağrının geçirilememesi tipiktir. PÜP klinik tablosunu üç evreye ayırabiliriz; ilk evrede (0-2 saat) ani başlayan karın ağrısı, taşikardi ve soğuk ekstremite karşımıza çıkmaktadır; ikinci evrede ağrı tüm karna yayılır ve hareketle artar; üçüncü evrede ise abdominal distansiyon, ateş, hipotansiyon ve sepsis bulguları ortaya çıkar.<sup>[11]</sup> PÜP'te en sık görülen üç semptom; epigastrik ağrı (%97,6), abdominal distansiyon (%76,2) ve kusmadır (%36,9). Kontrastlı abdominal bilgisayarlı tomografi tanıda en yüksek doğruluk oranına (%98) sahip yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>[12, 13]</sup>

PÜP'ün tedavisinde; medikal tedavi, cerrahi, stentleme gibi seçenekler karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, laparoskopik onarım ve konvansiyonel onarım yöntemlerinin PÜP'ün tedavisindeki etkinliği karşılaştırılmıştır.

## Yöntem

Ocak 2011-Aralık 2019 tarihleri arasında PÜP nedeniyle opere edilen 169 hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma için Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 21.04.2021/4 tarihli etik kurul onayı alındı. Çalışmada hastalar; yaş, cinsiyet, "American Society of Anesthesiologists (ASA)" skorları, operasyon süreleri, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar, yatış süreleri, perforasyon lokalizasyonları ve readmisyon nedenleri açısından değerlendirildi ve bilgiler retrospektif olarak taranarak önceden hazırlanmış veri tabanına kaydedildi.

Dahil edilme kriterleri;

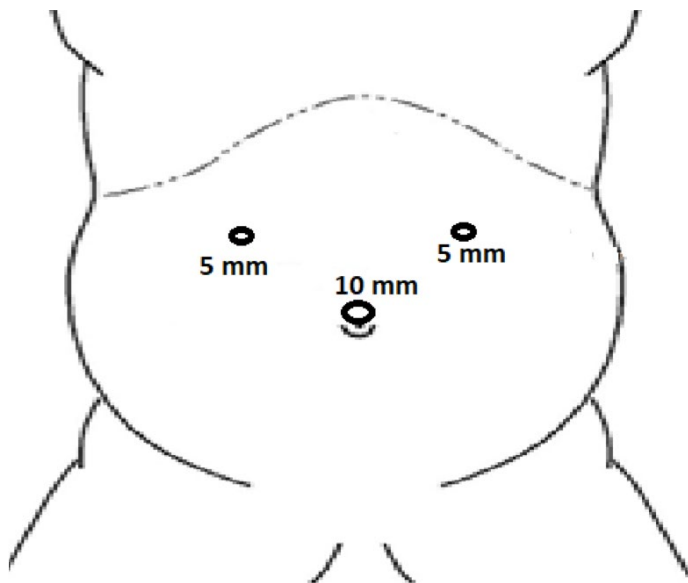
- 16 yaşın üzerinde olup akut karın tanısıyla opere edilerek PÜP saptanan hastalar,
- PÜP operasyonu esnasında ek patoloji saptanmayan hastalar,
- Hasta dosyasında ameliyat verilerine ve postoperatif hasta kayıtlarına eksiksiz ulaşılabilen hastalar.

Tüm hastalara operasyon öncesi intravenöz antibiyotik tedavisi ve *H. pylori* eradikasyon tedavisi başlandı. Konvansiyonel onarım yönteminde, göbek üstü batın orta hat kesisi yapıldı. PÜP onarımı için perforasyon alanına primer onarım ile birlikte omental yama uygulaması veya yalnızca omental

yama uygulaması teknikleri uygulandı. PÜP onarımı sonrası tüm hastalarda batın içi yıkama yapıldı ve batın kapatıldı. Laparoskopik onarımda ise; hasta Fransız pozisyonunda yatırıldı, bir tane umblikustan (kamera trokarı) 10 mm'lik ve iki tane sağ ve sol midklaviküler hat hizasından 5 mm'lik (çalışma trokarları) olmak üzere üç adet trokar yerleştirildi. Gerekli olduğu durumlarda (karaciğer retraksiyonu ve yeterli batın içi yıkamanın sağlanabilmesi için) ksifoid inferiöründen ek olarak 5 mm'lik yardımcı trokar yerleştirildi (Şekil 1). PÜP onarımı için perforasyon alanına primer onarım ile birlikte omental yama uygulaması veya yalnızca omental yama uygulaması teknikleri uygulandı. Tüm laparoskopik PÜP onarımları 30 derecelik laparoskopik kamera kullanılarak yapıldı. Tüm hastaların taburculuklarına ameliyatı yapan cerrah tarafından hastaların mobilizasyon ve beslenme durumları göz önüne alınarak karar verildi. Konvansiyonel yöntem ve laparoskopik yöntemle ameliyat edilen tüm hastaların ameliyat sonrası majör ve minör komplikasyonları taranarak önceden hazırlanmış veri tabanına kaydedildi.

### İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics 22 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi ile değerlendirildi ve parametrelerin normal dağılım göstermediği saptandı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma, median, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-ka-



Şekil 1. PUP onarımında laparoskopik yöntem trokar giriş bölgeleri.

re testi ve Fisher Freeman Halton testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

### Bulgular

Yaşları 16 ile 93 arasında değişmekte olan, 141'i (%83,4) erkek, 28'i (%16,6) kadın olmak üzere toplam 169 olgu çalışmaya dahil edildi. Yaş ortalaması  $48,7 \pm 22,2$  yıl idi. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Operasyon süresi 30 dakika ile 210 dakika arasında değişmekte olup ortalaması  $83,6 \pm 31,4$  dakika, medyan süre 80 dakikadır. Ya-

Tablo 1. Demografik özellikler ve çalışma parametrelerinin karşılaştırılması

	Min-Maks	Ort±SS (medyan)
Yaş	16-93	48,7±22,2 (46)
ASA	1-5	2,1±1,1 (2)
Operasyon süresi (dakika)	30-210	83,7±31,4 (80)
Hastanede yatış süresi (gün)	1-112	7,0±9,6 (5)
	N	%
Cinsiyet		
Erkek	141	83,4
Kadın	28	16,6
Postoperatif komplikasyon		
Var	27	16
Yok	142	84
Ameliyat türü		
Konvansiyonel açık onarım	88	52,1
Laparoskopik onarım	57	33,7
Laparoskopiden açığa konversiyon	24	14,2
Perforasyon bölgesi		
Prepilorik	45	26,6
Pilorik	40	23,7
Postpilorik anterior	80	47,3
Postpilorik posterior	4	2,4
Taburculuk sonrası ilk 28 gün readmisyon durumu		
Yok	159	94,1
Var	10	5,9
Readmisyon nedeni (n=10)		
Batın içi apse/koleksiyon	1	0,6
Evisserasyon	3	1,8
Karaciğer apsesi	1	0,6
Nondiagnostik karın ağrısı	2	1,2
Kusma	1	0,6
Başka odaktan peptik ulkus perforasyonu	1	0,6
Yara yeri enfeksiyonu	1	0,6

ASA: American Society of Anesthesiologists; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma.

tış süresi 1 ile 112 gün arasında değişmekte olup ortalaması  $7,0 \pm 9,6$  gün, medyan süre 5 gündür.

Çalışmaya dahil edilen hastalarda; geçirilmiş abdominal cerrahi oranı %8,9 (n=15), ek hastalık insidansı %31,4 (n=53), peroperatif komplikasyon sıklığı %4,1 (n=7), postoperatif komplikasyon sıklığı %15,4 (n=26) olarak saptandı.

Hastalardan %33,7'si (n=57) laparoskopik, %52,1'i (n=88) konvansiyonel yöntemle opere edildi. Hastalardan %14,2'sinde (n=24) laparoskopik onarımdan herhangi bir nedenle konvansiyonel yöntemle geçildi.

Ameliyat esnasında 45 hastada prepilorik, 40 hastada pilorik, 80 hastada postpilorik anterior yüzde ve dört hastada postpilorik posterior yüzde PÜP saptandı.

PÜP nedeniyle opere olan ve postoperatif ilk 28 günlük erken komplikasyon döneminde tekrar acil servise başvuran 10 hastadan; 1'inde (%0,6) batın içi apse, 3'ünde (%1,8) evisserasyon, 1'inde (%0,6) karaciğer apsesi, 1'inde (%0,6) yara yeri enfeksiyonu, 2'sinde (%1,2) karın ağrısı, 1'inde (%0,6) tekrarlayan kusma atakları ve 1'inde (%0,6) de başka odaktan PÜP saptandı.

Ameliyat türüne göre olguların yaş, yatış süresi ve ASA skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ).

Konvansiyonel onarım uygulanan olguların %6,8'inde, laparoskopik onarım uygulanan olguların %1,8'inde peroperatif komplikasyon görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ).

Konvansiyonel onarım uygulanan olguların %19,3'ünde, laparoskopik onarım uygulanan olguların %10,5'inde, laparoskopiden konvansiyonel yöntemle geçilen olguların

%12,5'inde postoperatif komplikasyon görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 2).

Konvansiyonel yöntem uygulanan olguların %11,3'ünde, laparoskopik onarım uygulanan olguların %10,8'inde, laparoskopik onarımdan konvansiyonel yöntemle geçilen olguların %12,5'inde mortalite gelişmiş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ) (Tablo 2).

## Tartışma

Proton pompa inhibitörleri ve *H. pylori* eradikasyon tedavilerinin yaygın olarak kullanılmasından sonra, PÜH'te cerrahinin yeri oldukça azalmış; cerrahi, yalnızca peptik ülser komplikasyonlarına müdahalede kullanılır hale gelmiştir. [14] Birçok çalışma PÜP'te minimal invaziv cerrahinin etkinliğini ve güvenilirliğini ortaya koymuştur. [15,16] Bu çalışmada da laparoskopik onarım ve konvansiyonel onarım arasında mortalite, peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar açısından anlamlı farklılık saptanmadı.

PÜP, yüksek mortalitesi olan cerrahi bir acildir. Tedavide, cerrahiyle birlikte ilaç tedavisi de gereklidir. *H. pylori* eradikasyonu için kullanılan üçlü tedavi ve omeprazolün rekürrensi azalttığı bilinmektedir. [17] Yapılan çalışmalarda PÜP'ün %40-80 oranında konservatif tedaviyle kapandığı saptanmıştır. [2,18,19] Klinik olarak stabil olan ve takiplerinde klinik düzelmeye saptanan kapalı perforasyonu bulunan hastalarda konservatif tedavi etkili bir seçenek olarak görülmektedir. Fakat sızıntının devam ettiğiyle ilgili en ufak bir şüphe olması halinde hastalar mutlaka ameliyat edilmelidir. [18]

Tablo 2. Laparoskopik ve konvansiyonel yöntemlerin karşılaştırılması

	Ameliyat türü			p
	Konvansiyonel yöntem	Laparoskopik yöntem	Laparoskopik yöntemden konvansiyonel yöntemle konversiyon	
Yaş [Ort±SS (medyan)]	52,9±23,6 (52,5)	44,3±20,3 (44)	43,5±18,1 (41.5)	0,064*
Hastanede yatış süresi (gün) [Ort±SS (medyan)]	8±12,7 (5)	5,7±3,9 (5)	6,9±5,2 (5)	0,163*
ASA [Ort±SS (medyan)]	2,2±1,2 (2)	1,9±0,9 (2)	1,9±1,1 (1,5)	0,207*
Peroperatif komplikasyon [n (%)]	6 (6,8)	1 (1,8)	0 (0)	0,207**
Postoperatif komplikasyon [n (%)]	17 (19,3)	6 (10,5)	3 (12,5)	0,327***
Mortalite [n (%)]	10 (11,3)	6 (10,8)	3 (12,5)	0,207*

\* Kruskal Wallis Test; \*\* Fisher Freeman Halton Test; \*\*\* Ki-kare test; ASA: American Society of Anesthesiologists; Ort: Ortalama; SS: Standart sapma.

PÜP'ün primer tedavisi cerrahi olmakla beraber onarım için birçok sütür tekniği tanımlanmıştır.<sup>[3]</sup> 1992 yılında Feliciano<sup>[19]</sup>; PÜP olgularında tanımlanması gereken beş önemli nokta olduğunu belirtmiştir. Bu temel noktalar; ameliyat endikasyonu olup olmadığı, omental yama tekniklerinin onarım için yeterli olup olmayacağı, olmayacaksa hastanın genel durumunun definitif ülser cerrahisi yapmak için yeterli olup olmadığı, definitif ülser cerrahisi yapılacaksa hangi yöntemin seçilmesi gerektiği ve yapılacak olan ameliyat tipine göre ek medikal tedavilerin neler olduğudur. Son yıllarda laparoskopik cerrahideki gelişmelerin hız kazanması üzerine yeni bir soru ortaya çıkmıştır; "Prosedür laparoskopik olarak yapılabilir mi?"<sup>[20,21]</sup>

PÜP onarımında birçok cerrahi prosedür tanımlanmıştır. En sık kullanılan teknikler; primer kapama, primer onarım sonrası onarım alanının omentum pedikülü ile kapatılması (Cellan Jones onarımı) ve perforasyon alanının serbest bir omentum tıkaçı ile kapatılmasıdır (Graham yama onarımı). Yalnızca Graham yama tekniği ile yapılan onarımlarda rekürren duodenal ülser oranlarının %42'lere kadar çıkabildiği bilinmektedir.<sup>[22,23]</sup> Bazı prospektif randomize çalışmalarda omental yama tekniğine ek olarak vagotomi uygulanan hastalarda da rekürren ülser oranlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.<sup>[24,25]</sup> Fakat günümüzde histamin reseptör antagonistleri, proton pompa inhibitörleri ve H. pylori eradikasyon tedavileri sayesinde vagotomi nadiren uygulanmaktadır.

1880 yılında Seow ve ark.<sup>[26]</sup>, PÜH'ün tedavisinde parsiyel gastrektomi uygulamış fakat başarılı olamamıştır. Bundan bir yıl sonra Theodor Billroth, pilor kanseri bulunan 43 yaşında bir kadın hastaya başarılı bir gastroduodenostomi uygulamıştır. Billroth, PÜP onarımında mide rezeksiyonunun omental yama tekniğinden daha yüksek mortaliteye sahip olduğunu kanıtlayan ilk cerrah olmuştur.<sup>[27]</sup>

PÜP onarımında laparoskopi ilk kez 1990 yılında kullanılmıştır.<sup>[28]</sup> Lagoo ve ark.<sup>[20]</sup>, 1992 yılında perfore duodenal ülser onarımlarında laparoskopinin rutin olarak kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Son dönemde yapılan, 315 PÜP hastasını içeren üç derlemede PÜP'te konvansiyonel yöntem ve laparoskopik onarım karşılaştırılmıştır.<sup>[29,30]</sup> Günümüzde acil gastrektomi prosedürleri yalnızca dev ülser veya malignite şüphesi varlığında, omental yama tekniğinin uygulanamayacağı durumlarda tercih edilen yöntem haline gelmiştir.<sup>[31]</sup> Yapılan retrospektif bir çalışmada benign gastrik ülser tedavisi için gastrektomi yapılan 41 hastada mortalite oranının %24 olduğu saptanmıştır. PÜP onarımında laparoskopik

ve konvansiyonel yöntemlerin karşılaştırıldığı 56 çalışmayı karşılaştıran bir derlemede; PÜP onarımında kullanılacak optimal yöntem konusunda bir konsensüs belirlenmemiştir.<sup>[3]</sup> Perforasyon alanının büyüklüğü nedeniyle laparoskopik onarımdan konvansiyonel yöntem konversiyon oranının %12,4 olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada laparoskopiden konvansiyonel yöntem konversiyon oranı %29,6 (n=24) olarak saptandı. Bu çalışmadaki yüksek konversiyon oranının laparoskopik deneyimin çalışmanın yapıldığı tarihlerde yeterli olmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Laparoskopik PÜP onarımının kompleks olması ve daha uzun sürmesi nedeniyle yöntemi basitleştirmek için birçok araştırma yapılmıştır. Lau ve ark.<sup>[30]</sup>, sütursuz tekniği tanımlamış fakat kaçak oranının yüksek olması ve yüksek maliyet nedeniyle kabul görmemiştir. Siu ve ark.<sup>[31]</sup>, perfore alanı tek bir zımba ile kapatıp üzerine omentopeksi yapmış ve memnun edici sonuçlar almıştır. Ates ve ark.<sup>[32]</sup>, küçük duodenal ülserlerin onarımında laparoskopik olarak omentopeksi olmadan perfore alanın onarılmasının konvansiyonel yöntem kadar etkili olduğunu ortaya koymuştur. Seelig ve ark.<sup>[33]</sup>, herhangi bir kriter koymadan laparoskopik onarım uyguladığı omentopeksi olmadan perfore alanı sütür yardımıyla onardığı çalışmada 21 hastanın sadece bir tanesinde kaçak tespit etmiştir.

Bu çalışmalara karşı olarak Turner ve ark.<sup>[34]</sup>, omentopeksi yapılmadan yalnızca sütürla onarım yapılan PÜP olgularında omentopeksi yapılanlara göre çok daha yüksek mortalite oranı saptamışlardır. Bu çalışmalarda bulunan farklı sonuçların sebebi olarak; PÜP onarımındaki düşük komplikasyon oranının kaynağının onarım yöntemi değil, cerrahın deneyimine bağlı olduğunu düşündürmektedir.

Ülser büyüklüğünün 9 mm'den fazla olmasının laparoskopik onarımdan konvansiyonel yöntem konversiyonda en önemli risk faktörü olduğu tespit edilmiştir.<sup>[35]</sup> Operasyon süresinin ve kaçak oranlarının laparoskopik onarımda daha fazla olduğu saptanmıştır. Bunun yanında laparoskopik onarımda; postoperatif ağrının daha az, hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu saptanmış; bu nedenle de laparoskopik onarım ile konvansiyonel yöntem arasında maliyet açısından bir fark saptanmamıştır.<sup>[36, 37]</sup>

Laparoskopik onarım esnasında pnömoperitoneum sağlanmasının bakteriyel disseminasyonu artırdığı saptanmıştır.<sup>[38]</sup> Ameliyat sonrası intraabdominal kaviteye dren yerleştirilmesi intraabdominal koleksiyonları önlemede herhangi bir üstünlük sağlamadığından cerrahın tercihinin göre uygu-

lanması önerilmiştir.<sup>[39,40]</sup> Bunun yanında ameliyat sonrası dren yerleştirilmesinin dren yeri enfeksiyonu ve intestinal obstrüksiyon riskini artırdığı saptanmıştır.<sup>[39,40]</sup>

PÜP onarımında yeni bir tedavi şekli olarak primer stentleme ve drenaj uygulanabilmektedir. Yapılan bir çalışmada, PÜP tanısı konan sekiz hasta metal stent ile tedavi edilmiştir.<sup>[40]</sup> Altı hastaya primer tedavi olarak metal stent uygulanmış, iki hastaya ise ameliyat sonrası kaçak nedeniyle stentleme uygulanmıştır. Sekiz hastanın yedisi herhangi bir komplikasyon yaşanmadan 9-36 gün sonra taburcu edilmiştir. Başka bir çalışmada, PÜP tanısı alan 10 hasta stent ile tedavi edilmiş ve iyi klinik sonuçlar alınmıştır.<sup>[41]</sup> Bu çalışmalarda tecrübesi yeterli kliniklerde PÜP onarımında primer tedavi yöntemi olarak stent uygulamalarının kullanılabilirliği fakat bunu önermek için yeterli kanıt bulunmadığı belirtilmiştir.

PÜP onarımı laparoskopik veya konvansiyonel yöntemle tedavi edilmesinden bağımsız olarak yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkili bir durumdur.<sup>[42]</sup> PÜP'ün postoperatif mortalitesi %6 ile %10 arasında tespit edilmiştir.<sup>[43]</sup> Mortalite ve morbiditeyi artıran en önemli risk faktörleri; 60 yaşın üstünde olmak, perforasyonun üzerinden 24 saatten fazla zaman geçmiş olması, acil servis başvurusu esnasında sistolik kan basıncının 100 mmHg'nın altında olması ve ek hastalık bulunması olarak tanımlanmıştır. Yaşlı hastalarda mortalitenin üç ile beş kat fazla olduğu saptanmıştır.<sup>[44]</sup> PÜP onarımı sonrası postoperatif komplikasyon oranlarının %30'lara kadar çıkabildiği tespit edilmiştir.<sup>[12,45]</sup> PÜP cerrahi onarımı sonrası; yara yeri enfeksiyonu, pnömoni, intraabdominal koleksiyon ve apse, yara ayrışması, enterokütanöz fistül, peritonit, insizyonel herni ve ileus gibi komplikasyonlar olabileceği bilinmektedir. Kanıt düzeyi düşük bir çalışmada; en sık karşılaşılan postoperatif komplikasyonun yara yeri enfeksiyonu (%48) ve pnömoni (%28) olduğu saptanmıştır.<sup>[12]</sup>

Son dönemde Danimarka'da yapılan 726 PÜP hastasını içeren bir çalışmada, PÜP onarımında en sık görülen postoperatif komplikasyonun kaçak (%5,9) ve yara ayrışması (%4,7) olduğu tespit edilmiştir.<sup>[46]</sup> Yine aynı çalışmada, laparoskopik onarım sonrası tekrar opere edilme oranlarının konvansiyonel yöntemle göre daha düşük olduğu saptanmıştır. PÜP onarımı sonrası ortaya çıkan postoperatif komplikasyonları değerlendiren 96 hastalık başka bir çalışmada, 29 hastada postoperatif komplikasyon saptanmıştır.<sup>[47]</sup> En sık saptanan postoperatif komplikasyonlar; yara yeri enfeksiyonu (%32), respiratuvar komplikasyonlar (%30), yara ayrışması (%12) ve postoperatif fistül (%8) olarak tanımlanmıştır. Toplam 332 PÜP hastasını içeren başka bir çalışmada postoperatif

komplikasyonlar; intraabdominal koleksiyon (%8,1), kaçak (%2,1) ve tekrar operasyon (%1,2) olarak saptanmıştır.<sup>[48]</sup> Bizim düşük komplikasyon oranlarımızın erken prezentasyon, hızlı tanı, erken resüsitasyon ve optimal cerrahi tekniğin uygulanmasıyla açıklanabileceğini düşünüyoruz.

Günümüzde PÜH, cerrahi yerine medikal yöntemlerle tedavi edilebilmektedir. Bunun yanında PÜH perforare olabilmekte ve bu durumda da yüksek mortalite ve morbidite oranları eşlik etmektedir. Erken tanı, uygun yapılmış resüsitasyon ve acil cerrahi müdahale hastalığın yönetimindeki temel basamaklardır. Cerrahi yöntem seçiminde altın standart bir yöntem gösterilemese de uygun hastalarda ve yeterli tecrübeye sahip kliniklerde laparoskopik PÜP onarımı tercih edilebilir.

Bazı çalışmalarda<sup>[49-51]</sup> en sık PÜP bölgesinin jukstapilorik bölge olduğu saptanmıştır. Birçok başka araştırmacı, duodenum birinci kısım perforasyonlarının yoğunlukta olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>[32,51, 52]</sup> Bu çalışmada postpilorik perforasyon sıklığının prepilorik ve pilorik perforasyonlara göre daha fazla olduğu saptandı.

## Bias

Bu çalışmanın handikapları, çalışmanın retrospektif olması, PÜP onarım ameliyatlarının birden çok sayıda cerrah tarafından yapılmış olması ve ameliyatı yapan cerrahların tecrübelerinin aynı düzeyde olmamasıdır.

## Sonuç

Bu çalışmada, PÜP'te laparoskopik onarım ile konvansiyonel onarım arasında etkinlik ve güvenlik açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmasa da laparoskopik onarımın hastanede yatış süresi, mortalite, komplikasyon gibi birçok yönden konvansiyonel onarıma göre avantajlı olduğu saptandı. Seçilecek cerrahi yöntemle, cerrahın deneyimi doğrultusunda karar verilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

## Açıklamalar

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 21.04.2021/4 tarihli etik kurul onayı alındı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Bildirilmemiştir.

**Yazarlık Katkıları:** Konsept – A.E., M.T.A.; Dizayn – E.T., A.Ç., İ.T.; Denetim – B.A., A.B.; Meteryal – A.E., M.M.F., N.E.B., E.D.; Veri toplama veya işleme – E.D., E.T., Y.G., İ.T.; Analiz ve yorumlama – A.E., M.T.A.; Literatür arama – A.E., M.M.F., N.E.B., E.T.; Yazan – A.E.; Kritik revizyon – B.A., M.T.A., Y.G., İ.T.

## Kaynaklar

- Zelickson MS, Bronder CM, Johnson BL, Camunas JA, Smith DE, Rawlinson D, et al. Helicobacter pylori is not the predominant etiology for peptic ulcers requiring operation. *Am Surg* 2011;77:1054–60.
- Zittel TT, Jehle EC, Becker HD. Surgical management of peptic ulcer disease today--indication, technique and outcome. *Langenbecks Arch Surg* 2000;385:84–96.
- Bertleff MJ, Lange JF. Perforated peptic ulcer disease: A review of history and treatment. *Dig Surg* 2010;27:161–9.
- Lau JY, Sung J, Hill C, Henderson C, Howden CW, Metz DC. Systematic review of the epidemiology of complicated peptic ulcer disease: Incidence, recurrence, risk factors and mortality. *Digestion* 2011;84:102–13.
- Bas G, Eryilmaz R, Okan I, Sahin M. Risk factors of morbidity and mortality in patients with perforated peptic ulcer. *Acta Chir Belg* 2008;108:424–7.
- Boey J, Choi SK, Poon A, Alagaratnam TT. Risk stratification in perforated duodenal ulcers. A prospective validation of predictive factors. *Ann Surg* 1987;205:22–6.
- Hermansson M, Staël von Holstein C, Zilling T. Surgical approach and prognostic factors after peptic ulcer perforation. *Eur J Surg* 1999;165:566–72.
- Rajesh V, Chandra SS, Smile SR. Risk factors predicting operative mortality in perforated peptic ulcer disease. *Trop Gastroenterol* 2003;24:148–50.
- Chey WD, Wong BC; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline on the management of Helicobacter pylori infection. *Am J Gastroenterol* 2007;102:1808–25.
- Vergara M, Catalán M, Gisbert JP, Calvet X. Meta-analysis: Role of Helicobacter pylori eradication in the prevention of peptic ulcer in NSAID users. *Aliment Pharmacol Ther* 2005;21:1411–8.
- Silen W. Cope's early diagnosis of the acute abdomen. New York: Oxford University Press; 1996.
- Chalya PL, Mabula JB, Koy M, Mchembe MD, Jaka HM, Kabangila R, et al. Clinical profile and outcome of surgical treatment of perforated peptic ulcers in Northwestern Tanzania: A tertiary hospital experience. *World J Emerg Surg* 2011;6:31.
- Kim HC, Yang DM, Kim SW, Park SJ. Gastrointestinal tract perforation: Evaluation of MDCT according to perforation site and elapsed time. *Eur Radiol* 2014;24:1386–93.
- Chung SC, Li AK. Helicobacter pylori and peptic ulcer surgery. *Br J Surg* 1997;84:1489–90.
- Michelet I, Agresta F. Perforated peptic ulcer: Laparoscopic approach. *Eur J Surg* 2000;166:405–8.
- Dubois F. New surgical strategy for gastroduodenal ulcer: Laparoscopic approach. *World J Surg* 2000;24:270–6.
- El-Nakeeb A, Fikry A, Abd El-Hamed TM, Fouda el Y, El Awady S, Youssef T, Sherief D, et al. Effect of Helicobacter pylori eradication on ulcer recurrence after simple closure of perforated duodenal ulcer. *Int J Surg* 2009;7:126–9.
- Crofts TJ, Park KG, Steele RJ, Chung SS, Li AK. A randomized trial of nonoperative treatment for perforated peptic ulcer. *N Engl J Med* 1989;320:970–3.
- Bucher P, Oulhaci W, Morel P, Ris F, Huber O. Results of conservative treatment for perforated gastroduodenal ulcers in patients not eligible for surgical repair. *Swiss Med Wkly* 2007;137:337–40.
- Feliciano DV. Do perforated duodenal ulcers need an acid-decreasing surgical procedure now that omeprazole is available? *Surg Clin North Am* 1992;72:369–80.
- Lagoo S, McMahon RL, Kakihara M, Pappas TN, Eubanks S. The sixth decision regarding perforated duodenal ulcer. *JLS* 2002;6:359–68.
- Bornman PC, Theodorou NA, Jeffery PC, Marks IN, Essel HP, Wright JP, et al. Simple closure of perforated duodenal ulcer: A prospective evaluation of a conservative management policy. *Br J Surg* 1990;77:73–5.
- Raimes SA, Devlin HB. Perforated duodenal ulcer. *Br J Surg* 1987;74:81–2.
- Ng EK, Lam YH, Sung JJ, Yung MY, To KF, Chan AC, et al. Eradication of Helicobacter pylori prevents recurrence of ulcer after simple closure of duodenal ulcer perforation: Randomized controlled trial. *Ann Surg* 2000;231:153–8.
- Hay JM, Lacaine F, Kohlmann G, Fingerhut A. Immediate definitive surgery for perforated duodenal ulcer does not increase operative mortality: A prospective controlled trial. *World J Surg* 1988;12:705–9.
- Pach R, Orzel-Nowak A, Scully T. Ludwik Rydygier--contributor to modern surgery. *Gastric Cancer* 2008;11(1):187–91.
- Seow JG, Lim YR, Shelat VG. Low serum albumin may predict the need for gastric resection in patients with perforated peptic ulcer. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2017;43:293–8.
- Mouret P, François Y, Vignal J, Barth X, Lombard-Platet R. Laparoscopic treatment of perforated peptic ulcer. *Br J Surg* 1990;77:1006.
- Sanabria A, Villegas MI, Morales Uribe CH. Laparoscopic repair for perforated peptic ulcer disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;CD004778.
- Hodnett RM, Gonzalez F, Lee WC, Nance FC, Deboisblanc R. The need for definitive therapy in the management of perforated gastric ulcers. Review of 202 cases. *Ann Surg* 1989;209:36–9.
- Lau WY, Leung KL, Kwong KH, Davey IC, Robertson C, Dawson JJ, et al. A randomized study comparing laparoscopic versus open repair of perforated peptic ulcer using suture or sutureless technique. *Ann Surg* 1996;224:131–8.
- Siu WT, Leong HT, Li MK. Single stitch laparoscopic omental patch repair of perforated peptic ulcer. *J R Coll Surg Edinb* 1997;42:92–4.
- Ates M, Sevil S, Bakircioglu E, Colak C. Laparoscopic repair of peptic ulcer perforation without omental patch versus conventional open repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17:615–9.
- Seelig MH, Seelig SK, Behr C, Schönleben K. Comparison between open and laparoscopic technique in the management of perforated gastroduodenal ulcers. *J Clin Gastroenterol* 2003;37:226–9.
- Turner WW Jr, Thompson WM Jr, Thal ER. Perforated gastric ulcers. A plea for management by simple closures. *Arch Surg* 1988;123:960–4.
- Kim JH, Chin HM, Bae YJ, Jun KH. Risk factors associated with conversion of laparoscopic simple closure in perforated duodenal ulcer. *Int J Surg* 2015;15:40–4.
- Wright GP, Davis AT, Koehler TJ, Scheeres DE. Cost-effi-

- ciency and outcomes in the treatment of perforated peptic ulcer disease: Laparoscopic versus open approach. *Surgery* 2014;156:1003–7.
37. Lau H. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer: A meta-analysis. *Surg Endosc* 2004;18:1013–21.
  38. Lunevicius R, Morkevicius M. Management strategies, early results, benefits, and risk factors of laparoscopic repair of perforated peptic ulcer. *World J Surg* 2005;29:1299–310.
  39. Pai D, Sharma A, Kanungo R, Jagdish S, Gupta A. Role of abdominal drains in perforated duodenal ulcer patients: A prospective controlled study. *Aust N Z J Surg* 1999;69:210–3.
  40. Bergström M, Arroyo Vázquez JA, Park PO. Self-expandable metal stents as a new treatment option for perforated duodenal ulcer. *Endoscopy* 2013;45:222–5.
  41. Bergström M, Arroyo Vázquez J, Nsouli G, Park PO. Good results of stent treatment in perforated duodenal ulcer. *Lakartidningen* 2015;112:DLFY. [Article in Swedish]
  42. Lunevicius R, Morkevicius M. Systematic review comparing laparoscopic and open repair for perforated peptic ulcer. *Br J Surg* 2005;92:1195–207.
  43. Imhof M, Epstein S, Ohmann C, Röher HD. Duration of survival after peptic ulcer perforation. *World J Surg* 2008;32:408–12.
  44. Feliciano DV, Bitondo CG, Burch JM, Mattox KL, Jordan GL Jr, DeBakey ME. Emergency management of perforated peptic ulcers in the elderly patient. *Am J Surg* 1984;148:764–7.
  45. Lee FY, Leung KL, Lai BS, Ng SS, Dexter S, Lau WY. Predicting mortality and morbidity of patients operated on for perforated peptic ulcers. *Arch Surg* 2001;136:90–4.
  46. Wilhelmsen M, Møller MH, Rosenstock S. Surgical complications after open and laparoscopic surgery for perforated peptic ulcer in a nationwide cohort. *Br J Surg* 2015;102:382–7.
  47. Sharma SS, Mamtani MR, Sharma MS, Kulkarni H. A prospective cohort study of postoperative complications in the management of perforated peptic ulcer. *BMC Surg* 2006;6:8.
  48. Anbalakan K, Chua D, Pandya GJ, Shelat VG. Five year experience in management of perforated peptic ulcer and validation of common mortality risk prediction models - are existing models sufficient? A retrospective cohort study. *Int J Surg* 2015;14:38–44.
  49. Lohsiriwat V, Prapasrivorakul S, Lohsiriwat D. Perforated peptic ulcer: Clinical presentation, surgical outcomes, and the accuracy of the Boey scoring system in predicting postoperative morbidity and mortality. *World J Surg* 2009;33:80–5.
  50. Bertleff MJ, Halm JA, Bemelman WA, van der Ham AC, van der Harst E, Oei HI, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open repair of the perforated peptic ulcer: The LAMA Trial. *World J Surg* 2009;33:1368–73.
  51. Sø JB, Kum CK, Fernandes ML, Goh P. Comparison between laparoscopic and conventional omental patch repair for perforated duodenal ulcer. *Surg Endosc* 1996;10:1060–3.
  52. Bhogal RH, Athwal R, Durkin D, Deakin M, Cheruvu CN. Comparison between open and laparoscopic repair of perforated peptic ulcer disease. *World J Surg* 2008;32:2371–4.