

Laparoskopik Sleeve Gastrektomi Materyallerinde Rutin Histopatolojik İncelemenin Önemi ve Preoperatif Üst Gastrointestinal Endoskopik Biyopsinin Rolü

Döndü NERGİZ  

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Bölümü, Antalya, Türkiye

Bu makaleye yapılacak atf: Nergiz D. Laparoskopik sleeve gastrektomi materyallerinde rutin histopatolojik incelemenin önemi ve preoperatif üst gastrointestinal endoskopik biyopsinin rolü. Turk J Diab Obes 2021;3: 325-332.

ÖZ

Amaç: Obezite dünya çapında yaşamı tehdit eden bir salgındır. Laparoskopik sleeve gastrektomi obezite tedavisinde en sık uygulanan primer bariatrik prosedürdür. Bu çalışmanın amacı, laparoskopik sleeve gastrektomi materyallerinde histopatolojik bulguları araştırmak ve histopatolojik bulgular ile klinikopatolojik faktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Ayrıca ameliyat öncesi üst gastrointestinal endoskopik biyopsilerdeki histopatolojik bulguları ve ameliyat sonrası takip döneminde üst gastrointestinal malignite sıklığını incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2017- Ağustos 2021 tarihleri arasında laparoskopik sleeve gastrektomi yapılan toplam 650 hasta retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, histopatolojik bulgular ve örneklenen blok sayısı analiz edildi. Ameliyat öncesi üst gastrointestinal endoskopik biyopsilerde saptanan histopatolojik bulgular kaydedildi. Sleeve gastrektomi operasyonundan sonra gelişen üst gastrointestinal malignite insidansını belirlemek için hastaların takip verileri değerlendirildi. Verilerdeki normallik varsayımını değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler, bağımsız örneklem T-testi ve normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. Gruplar arasındaki oranları karşılaştırmak için ki-kare testi kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Dört yüz yetmiş bir hastada (%72,5) anormal histopatolojik bulgular saptandı. En sık görülen bulgu kronik inaktif gastritti. Atrofik gastrit oranı %0,3, Helikobakter pilori enfeksiyonu oranı %10,6 ve intestinal metaplazi oranı %1,8'di. 650 hastanın 457'sine ameliyat öncesi üst gastrointestinal endoskopik biyopsi yapılmıştı ve biyopsilerde en sık görülen bulgu kronik inaktif gastritti. Postoperatif takipte malignite saptanmadı.

Sonuç: Ameliyat öncesi üst gastrointestinal endoskopik biyopsilerin rutin değerlendirilmesi önemli bulguların ortaya çıkarılmasını sağlar ve klinik yönetim hakkında da yol gösterebilir ancak gözden kaçabilecek patolojileri saptamak için tüm sleeve gastrektomi materyallerinde dikkatli makroskopik değerlendirme ve histopatolojik inceleme yapılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Sleeve gastrektomi, Patoloji, Obezite, Helikobakter pilori, Biyopsi

The Importance of Routine Histopathological Examination in Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Materials and the Role of Preoperative Upper Gastrointestinal Endoscopic Biopsy

ABSTRACT

Aim: Obesity is a life threatening epidemic worldwide. Laparoscopic sleeve gastrectomy is the most common primary bariatric procedure for the treatment of obesity. The aim of this study was to investigate the histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy materials, and to evaluate the relationship between histopathological findings and clinicopathological factors. In addition, to examine the histopathological findings in preoperative upper gastrointestinal endoscopic biopsies and frequency of upper gastrointestinal malignancy during the postoperative follow-up period.

ORCID: Döndü Nergiz / 0000-0002-8791-7713

Yazışma Adresi / Correspondence Address:

Döndü NERGİZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Patoloji Bölümü, Antalya, Türkiye
E-posta: drdnergiz@gmail.com

DOI: 10.25048/tudod.1009269

Geliş tarihi / Received : 13.10.2021

Revizyon tarihi / Revision : 28.11.2021

Kabul tarihi / Accepted : 02.12.2021

Material and Methods: A total of 650 patients who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy between August 2017- August 2021 were analyzed retrospectively. Age, gender, body mass index, histopathology findings, and the number of sampled blocks were analyzed. Histopathological findings in preoperative upper gastrointestinal endoscopic biopsies were recorded. Follow-up data of the patients were evaluated to determine the incidence of upper gastrointestinal malignancy after sleeve gastrectomy. The Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate the assumption of normality in the data. Normal distribution continuous variables were compared using independent sample T-test, and Mann-Whitney U test for continuous variables with non-normal distribution. Chi-square test was used to compare proportions between groups. The $P < 0.05$ was considered as statistically significant.

Results: Four hundred seventy-one patients (72.5%) presented abnormal histopathological findings. The most common finding was chronic inactive gastritis. The rate of atrophic gastritis was 0.3%, the rate of *Helicobacter pylori* infection was 10.6%, and the rate of intestinal metaplasia was 1.8%. Preoperative upper gastrointestinal endoscopic biopsies were performed in 457 of 650 patients and the most common finding in biopsies was chronic inactive gastritis. No malignancies were identified in the postoperative follow-up.

Conclusion: Routine evaluation of preoperative upper gastrointestinal endoscopic biopsies provide significant findings and can guide clinical management, however, careful macroscopic evaluation and histopathological examination should be performed on all sleeve gastrectomy materials to detect pathologies that may be overlooked.

Keywords: Sleeve gastrectomy, Pathology, Obesity, *Helicobacter pylori*, Biopsy

GİRİŞ

Aşırı kilo ve obezite, Dünya Sağlık Örgütü tarafından sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanır. Obezite dünya çapında önde gelen ölüm nedenleri olan kalp hastalığı ve felç gibi kardiyovasküler hastalıklar da dahil olmak üzere bir dizi kronik hastalık için önemli risk faktörüdür. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre her yıl 4 milyondan fazla insanın ölmesi nedeniyle bu sorun salgın boyutlarına ulaşmıştır (1). Sadece diyet, egzersiz ve ilaç tedavisi ile önemli ve sürekli kilo kaybı genellikle zor olduğundan cerrahi, obezite ve obezite ile ilgili hastalıklar için en etkili tedavi seçeneği hâline gelmiştir (2). Laparoskopik sleeve gastrektomi (LSG) hâlen dünya çapında en sık uygulanan primer bariatrik prosedürdür (3). Bu prosedürde mide boyutu yaklaşık %25'e indirmek için dikey olarak bölünür. Nispeten hızlı operasyon süresi ve anatomik konfigürasyonun korunması nedeniyle daha az komplikasyon riskine sahiptir (4).

Tüm LSG materyallerine rutin histopatolojik incelemenin gerekip gerekmediği konusunda bir fikir birliği yoktur. Literatürde tüm LSG materyallerinde rutin histopatolojik incelemeyi öneren çalışmalar yanı sıra sadece seçilmiş hastalarda yapılması gerektiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (2,5-11). Ek olarak, üst gastrointestinal sistem endoskopik (ÜGİE) inceleme ve biyopsiler gibi ameliyat öncesi incelemelerin gerekliliği konusunda da literatürde çelişkili sonuçlar vardır (11-14).

Bu çalışmada ameliyat öncesi klinik yönetimi ve ameliyat stratejisini değiştirebilecek histopatolojik lezyonları belirlemek için hastaların ameliyat öncesi ÜGİE biyopsiler ile değerlendirilmesi ve gözden kaçabilecek patolojileri saptamak için tüm LSG örnekleri histopatolojik örnekleme yapılması gerektiğini varsayıyoruz. Çalışmanın amacı LSG materyallerinde saptanan histopatolojik bulguların sıklı-

ğını ve klinikopatolojik parametrelerle ilişkisini belirlemek ve *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) enfeksiyonu ve intestinal metaplazi için histokimyasal boya kullanılmasının saptanma sıklığına etkisini araştırmaktır. Ayrıca ameliyat öncesi ÜGİE biyopsilerde saptanan bulgular ile sleeve gastrektomi materyallerinde saptanan bulguları karşılaştırmak ve ameliyat sonrası gelişen üst gastrointestinal sistem malignitelerinin insidansını belirleyebilmek için takip dönemindeki bulguları değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Hasta Seçimi

Bu çalışmada Ağustos 2017-Ağustos 2021 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde morbid obezite nedeniyle LSG operasyonu yapılan hastalar retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya toplam 650 hasta dâhil edildi. Primer LSG yapılan hastalar çalışmaya dâhil edildi, farklı endikasyonlarla revizyonel LSG yapılan hastalar çalışma dışında bırakıldı.

Hastalara ait demografik, klinik ve patolojik veriler patoloji raporlarından, hasta dosyalarından ve hastane veri sistemlerinden elde edildi. Yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi (VKİ), sleeve gastrektomi materyallerindeki histopatolojik bulgular, makroskopik örnekleme sayısı ve histokimyasal boyama durumu analiz edildi. Ayrıca çalışmaya dâhil edilen tüm hastaların tıbbi kayıtları gözden geçirildi ve ameliyat öncesi ÜGİE biyopsi yapılanlarda histopatolojik bulgular not edildi. Çalışmada ÜGİE biyopsisinde *H. pylori* saptanan tüm hastalara LSG ameliyatı öncesinde eradikasyon tedavisi uygulanmıştı.

Materyal Örnekleme ve Değerlendirme

Merkezimizde rezeke edilen tüm LSG materyalleri patoloji bölümüne gönderilmekte ve histopatolojik olarak değerlendirilmektedir. LSG materyalleri formalinle fikse edildikten

sonra makroskopik olarak incelenmekte ve histopatolojik inceleme için materyalden rastgele örnekleme yapılmaktadır. Her bir LSG materyalinden histopatolojik inceleme için alınan bir örnek 1 kasette takibe alınmıştır. Tüm hastalar değerlendirildiğinde parafin blok sayısı 1 ila 5 arasındaydı. Parafin blok sayısı sayısı 1, 2 ve ≥ 3 olmak üzere 3 gruba ayrılarak incelendi. 325 hastada doku kesitleri sadece hematoksilin eozin ile incelenmişti. Diğer kalan 325 hastada ise hematoksilin eozine ek olarak H. pilori varlığını belirlemek için Giemsa histokimyasal boyası ve intestinal metaplazi varlığını değerlendirmek için Alcain blue histokimyasal boyası kullanılmıştı (Şekil 1A-D). Tüm hastaların LSG operasyonundan sonra üst gastrointestinal sistem kanseri gelişimi açısından 01.09.2021 tarihine kadar olan takip verileri değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

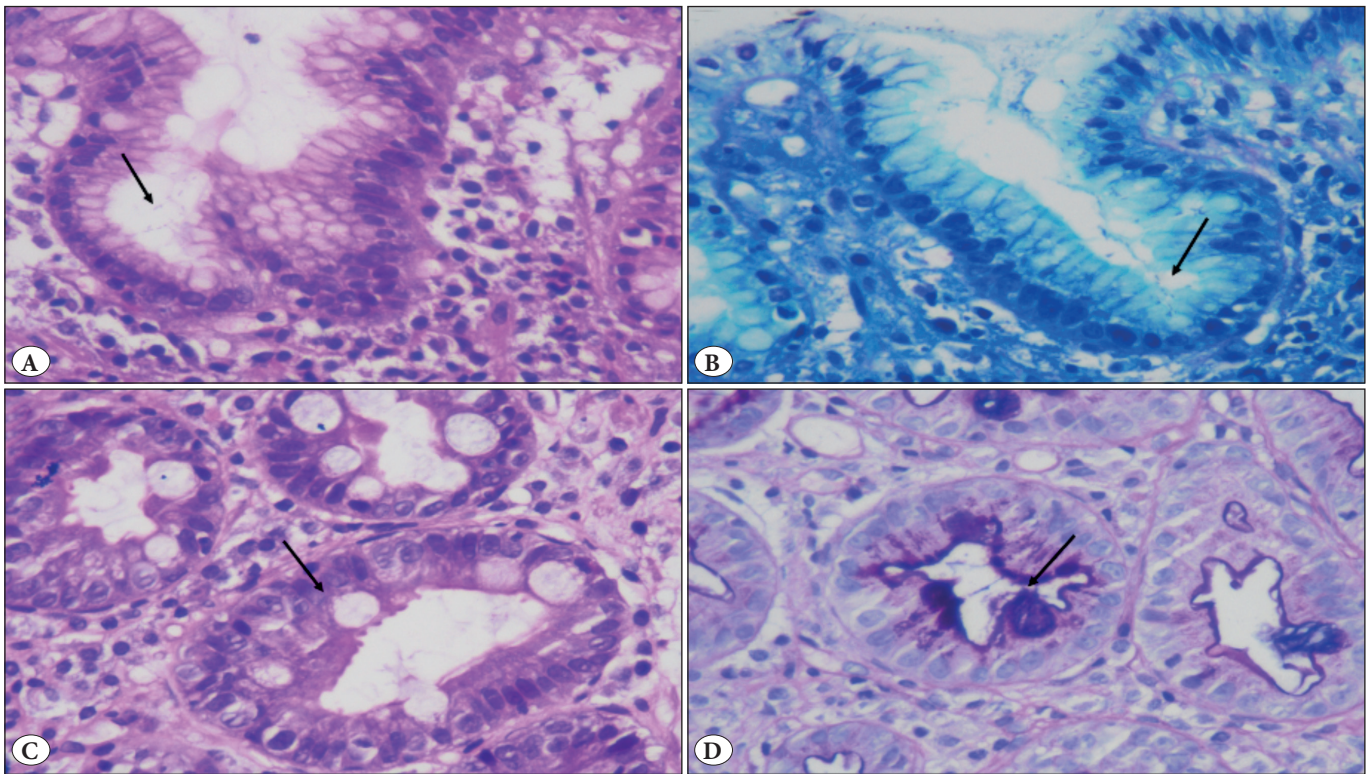
Tüm veriler, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 18.0 ve Epi İno epidemiyolojik paket programı version 7 Statcalc kullanılarak değerlendirildi. Veriler, tanımlayıcı istatistikler, n (%) ve ortalama \pm standart sapma (SS) ve medyan (minimum-maksimum) değerleri ile sunuldu. Çalışmada nedensel ilişkiler; %95 güven aralığında, %5 hata ile incelendi ve olasılık oranları, %95 güven aralıkları ve p değerleri olarak sunuldu. Verilerdeki normallik varsayımını

değerlendirmek için, Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Normal dağılıma sahip sürekli değişkenler bağımsız örneklem T testi ve normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenler Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırıldı. İstatistiksel analizlerde bağımsız gruplarda kategorik veriler için ki-kare testi, Yates düzeltilmeli ki-kare testi ve Fisher ki-kare testi kullanıldı. Tüm testlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

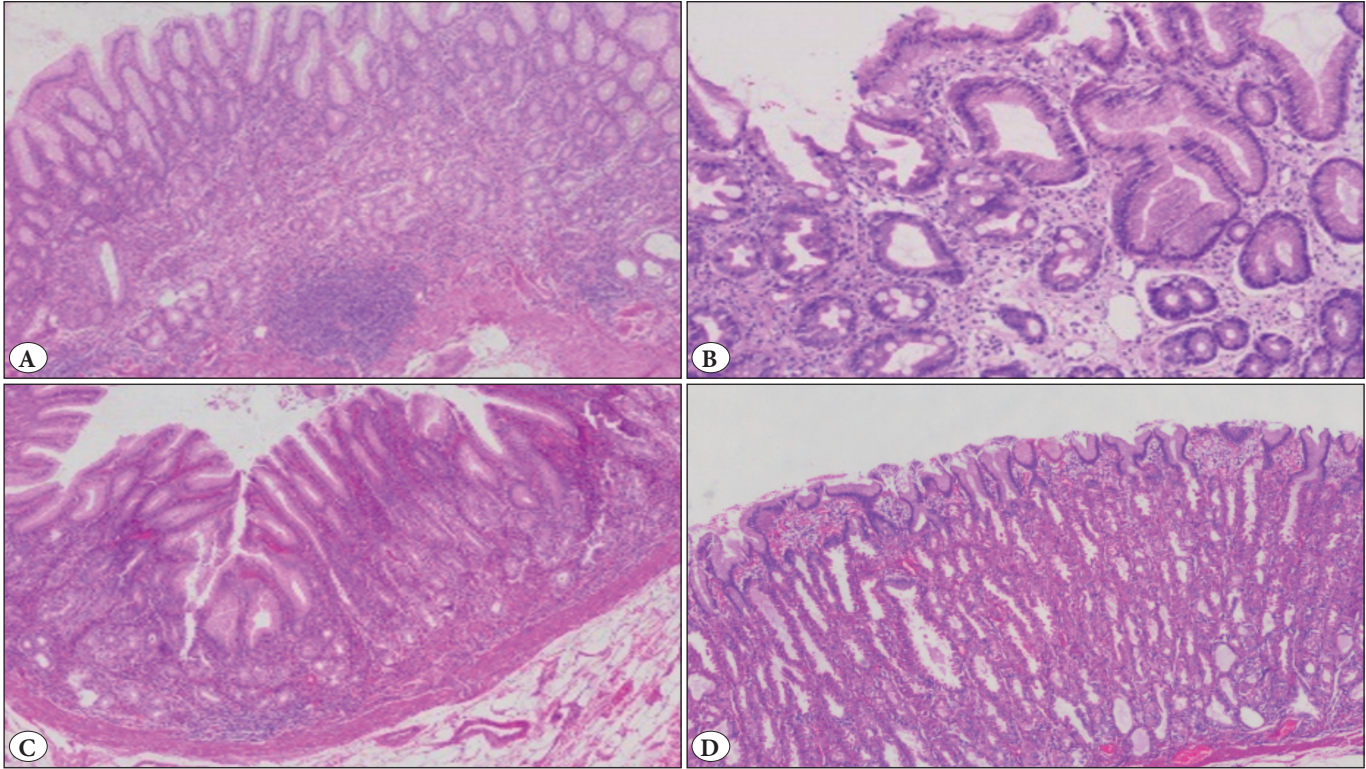
BULGULAR

Çalışmaya 650 hasta dâhil edildi. Hastalardan %76,5'i (n=497) kadın, %23,5'i (n=153) erkekti. Ortalama yaş $39,3 \pm 12,1$ 'di (aralığı, 13-70 yaş). Ortalama VKİ $44,4 \pm 5,6$ kg/m^2 'di (aralığı, 30-72,06 kg/m^2). En sık saptanan histopatolojik bulgu inaktif kronik gastrit (%61,2). Hastaların %10,6'sında H. pilori enfeksiyonu, %1,8'inde intestinal metaplazi, %0,3'ünde atrofik gastrit ve %0,3'ünde proton pompa inhibitörü kullanımına bağlı parietal hücre hiperplazisi saptandı (Şekil 2 A-D). 650 hastadan 179'unda (%27,5) anormal histopatolojik bulgu yoktu (Tablo 1).

H. pilori enfeksiyonu ile yaş, cinsiyet ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p=0,48$, $p=0,77$, $p=0,77$ sırasıyla). İntestinal metaplazi ile cinsiyet ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p=0,07$, $p=0,37$ sırasıyla), fakat yaş ile arasında anlamlı ilişki tespit



Şekil 1: A-B) Helikobakter pilori (Oklar) (A-Hematoxilen eozin; x400, B-Giemsa; x400), C-D) İntestinal metaplazi (Oklar) (C-Hematoxilen eozin; x400, D-Alcain blue; x400).



Şekil 2: A) Helikobakter pilori ilişkili kronik aktif gastrit bulguları (Hematoksilen eozin; x40) B) Mide mukozasında intestinal metaplazi (Hematoksilen eozin; x100) C) Atrofik gastrit (Hematoksilen eozin; x40), D) Parietal hücre hiperplazisi (Hematoksilen eozin; x40).

Tablo 1: Sleeve gastrektomi materyallerinde saptanan histopatolojik bulgular.

Histopatolojik Bulgular, n (%)	Olgu Sayısı (n=650)
Kronik inaktif gastrit	398 (61,2)
Helikobakter pilori ilişkili gastrit	69 (10,6)
İntestinal metaplazi	12 (1,8)
Atrofik gastrit	2 (0,3)
Parietal hücre hiperplazisi	2 (0,3)
Anormal patolojik bulgu saptanmayan	179 (27,5)

edildi ($p=0,001$). İntestinal metaplazi saptanan hastaların %58,3'ü 50 yaş üzerindedir. H. pilori enfeksiyonu ile intestinal metaplazi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi ($p=0,0001$).

Toplam 650 hastadan 325'i sadece hematoxilen eozinle, kalan 325'i ise hematoxilen eozine ek olarak Giemsa ve Alcain blue boyaları ile değerlendirildi. Sadece hematoxilen eozinle değerlendirilen grup ve ek boyama yapılan grupta yaş ve VKİ benzerdi ($p=0,85$, $p=0,60$ sırasıyla). Giemsa boyası ile değerlendirilen grupta sadece hematox-

silen eozinle değerlendirilen gruba göre H. pilori 15,69 kat daha yüksek oranda tespit edildi ($p<0,0001$). Alcain blue boyası ile intestinal metaplazi saptanma oranı arasında anlamlı ilişki yoktu ($p=0,38$) (Tablo 2).

Ortalama parafin blok sayısı $1,89\pm 0,56$ 'ti (aralığı 1-5 parafin blok). Parafin blok sayısı 1, 2 ve ≥ 3 olmak üzere 3 grupta değerlendirildiğinde H. pilori tespit edilen hastaların %90'ı ve intestinal metaplazi tespit edilen hastaların ise %83,3'ü 1-2 parafin blok örneklenen hastalarda tespit edildi (Tablo 3).

650 hastadan 457'sine LSG ameliyatı öncesinde ÜGİE biyopsi yapılmıştı. Ameliyat öncesi ÜGİE biyopsilerde en sık saptanan histopatolojik bulgu kronik inaktif gastritti (%62,2). H. pilori enfeksiyonu 234 (%53,5) hastada ve intestinal metaplazi sadece 1 hastada saptandı. LSG materyalinde H. pilori saptanan 69 hastadan 46'sına ÜGİE biyopsi yapılmıştı. 46 hastadan 34'ünün hem ÜGİE biyopsi hem de LSG materyalinde H. pilori enfeksiyonu tespit edildi. Kalan 12 hastanın ÜGİE biyopsisi kronik gastrit olarak raporlanmıştı. LSG materyalinde intestinal metaplazi saptanan toplam 12 hastanın 9'una ameliyat öncesinde ÜGİE biyopsi yapılmıştı ve sadece 1'inde intestinal metaplazi saptandı.

Tablo 2: Laparoskopik sleeve gastrektomi materyallerinde Helikobakter pilori ve intestinal metaplazi saptanma oranlarının Giemsa ve Alcain blue histokimyasal boyası yapılan ve yapılmayan grup ile karşılaştırılması.

	Giemsa / Alcain Blue Boyası		Toplam	Olasılık Oranı	%95 Güven Aralığı	P
	Yapıldı	Yapılmadı				
Özellikler						
Helikobakter Piloni, n (%)						
Pozitif	64 (92,7)	5 (7,3)	69 (10,6)	15,69	6,22-39,56	<0,0001
Negatif	261 (44,9)	320 (55,1)	581 (89,4)			
Toplam	325 (50,0)	325 (50,0)	650 (100,0)			
İntestinal Metaplazi, n (%)						
Pozitif	8 (66,7)	4 (33,3)	12 (1,8)	2,02	0,60-6,79	0,25
Negatif	317 (49,7)	321 (50,3)	638 (98,2)			
Toplam	325 (50,0)	325 (50,0)	650 (100,0)			

Tablo 3: Laparoskopik sleeve gastrektomi materyallerinde Helikobakter pilori ve intestinal metaplazi saptanan ve saptanmayan hastaların parafin blok sayısına göre karşılaştırılması.

	Örneklenen Parafin Blok Sayısı			Toplam	P
	1	2	≥ 3		
Helikobakter Piloni, n (%)					
Pozitif	3 (4,4)	59 (85,5)	7 (10,1)	69 (10,6)	0,003
Negatif	125 (21,5)	410 (70,5)	46 (8,0)	581 (89,4)	
İntestinal Metaplazi, n (%)					
Pozitif	1 (8,3)	9 (75,0)	2 (16,7)	12 (1,8)	0,17
Negatif	127 (19,9)	460 (72,1)	51 (8,0)	638 (98,2)	
Toplam	128 (19,7)	469 (72,2)	53 (8,2)	650 (100,0)	

Sleeve gastrektomi sonrası ortalama takip süresi 21,93±10,50 aydır (aralığı, 1-38 ay). Hiçbir hastada ameliyat sonrası takip sırasında üst gastrointestinal sistem malignitesi gelişmedi.

TARTIŞMA

Obezite dünya çapında hızla artan ve yaşamı tehdit eden bir salgındır (2). Bariatrik cerrahi, obezitenin, komorbiditylerinin veya tıbbi tedavide başarısız olan hastaların tedavisinde altın standart olmaya devam etmektedir. Etkili cerrahi seçeneklerden biri olan sleeve gastrektomi ameliyatının popülaritesi artmıştır (15). Bu çalışmada obezite nedeniyle LSG ameliyatı yapılan 650 hastada saptanan histopatolojik bulgular ve bu bulguların klinikopatolojik parametrelerle ilişkisi araştırılmıştır. Ayrıca ameliyat öncesi ÜGİE biyopsi bulguları ve üst gastrointestinal sistem malignitesi gelişimi açısından ameliyat sonrası takip bulguları değerlendirilmiştir. Bu çalışmada daha önceki çalışmalara benzer şekilde kadın cinsiyet baskındı (2,9,10,16). En sık saptanan histopatolojik bulgu kronik inaktif gastrit (%61,2). Kronik inaktif gastrit oranı literatürde %13,2-%83,4 arasında geniş ölçüde

değişmektedir (17). Komei ve ark., Canil ve ark. ve Sabbah ve ark. yaptıkları çalışmalarda sırasıyla %50,2, %55,6 ve %60,1 oranlarla en sık saptanan bulgu kronik inaktif gastrit (2,5,17).

LSG materyallerinde %3,1 ile %52,03 arasında değişen oranlarda anormal patolojik bulgu saptanmamıştır (2,5,6,8-10,16,18-20). Bir derlemede LSG'lere en sık konulan patolojik tanının hiçbir patolojik anormalliğin saptanmaması olduğu bildirilmiştir (21). Bu çalışmada hastaların %27,5'inde anormal patolojik bulgu saptanmadı.

H. pilori enfeksiyonu dünya çapında önemli bir halk sağlığı sorunudur. H. pilori, kronik gastritin ana nedeni ve mide kanserinin başlıca etiyolojik ajanıdır. H. pilori enfeksiyonu prevalansının coğrafi bölge ve sosyoekonomik duruma göre değişiklik gösterdiği bilinmektedir (22). Literatürde LSG materyallerinde H. pilori ile ilişkili gastrit oranı %1,8 ile %43,3 arasında değişmektedir (2,5,6,8,9,11,15-18,20). Bu çalışmada LSG'de H. pilori ilişkili gastrit oranı %10,6 (n = 69)'dı. Giemsa boyası değerlendirilen grupta H. pilori

saptanma oranı %18,7'di ve diğer gruba göre 15,69 kat daha sık tespit edildi ($p < 0,0001$).

Öner ve Özdaş yaptığı çalışmada H. pilori enfeksiyonu ile cinsiyet, VKİ ve intestinal metaplazi arasında bir ilişki saptamamıştır (18). Turan ve Kocaöz yaptığı çalışmada H. pilori enfeksiyonu ile yaş, cinsiyet ve VKİ arasında bir ilişki saptamamıştır fakat intestinal metaplazi ile arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir (16). Bu çalışmada H. pilori enfeksiyonu ile yaş, cinsiyet ve VKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ancak intestinal metaplazi ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p=0,48$, $p=0,77$, $p=0,77$, $p=0,0001$ sırasıyla).

Mide intestinal metaplazisi, prekürsör bir değişiklikler ve artan displazi ve kanser riski ile ilişkilidir (23). LSG'de intestinal metaplazi saptanma sıklığı %1,1 ile %5 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir (2,5,6,8,15-20). Bu çalışmada LSG'lerin %1,8'inde intestinal metaplazi tespit edildi. Alcain blue boyası ile değerlendirilen grupta diğer gruba göre intestinal metaplazi 2 kat daha yüksek oranda saptandı fakat her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,25$). İntestinal metaplazinin mide kanserine ilerleme oranları, yılda %0-10 arasında değişmektedir (24). Bu çalışmada hastalar ameliyat sonrası ortalama $21,93 \pm 10,50$ ay takip edildi ve hiçbirinde üst gastrointestinal sistem malignitesi gelişmedi.

LSG ameliyatı öncesi rutin ÜGİE inceleme ve biyopsinin bariatrik cerrahideki rolü ve gerekliliği hâlâ tartışmalıdır (11-14). Literatürde ameliyat öncesi ÜGİE değerlendirmenin rutin yapılması veya belirli klinik endikasyonlar varlığında yapılması gerektiğini bildiren çalışmalar yanı sıra yapılmasının gereksiz olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (11-14). Literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde bu çalışmada da ÜGİE biyopsilerde en sık saptanan bulgu kronik gastrit (5,11,25). Bariatrik hastalarda ÜGİE inceleme ve ÜGİE biyopsilerde malignite tespit edilmesi beklenen bir durum değildir (11). Fernandes ve ark. yaptığı çalışmada ÜGİE biyopside 1 hasta MALT lenfoma tespit edilmiştir (25). Canil ve ark. ve Yardımcı ve ark. çalışmalarında ÜGİE biyopsilerde malign bulgu saptamamıştır (5,11). Bu çalışmada hiçbir hastada malignite tespit edilmedi fakat malignite gelişimi ile ilişkili olabilecek ve takip ve/veya tedavi gerektirebilecek bulgular olan H. pilori enfeksiyonu %53,5 oranında, atrofik gastrit %0,2 oranında ve intestinal metaplazi %0,2 oranında tespit edildi. Fernandes ve ark. yaptıkları çalışmada ÜGİE biyopsilerin %8,9'unda atrofik gastrit, %6,8'inde intestinal metaplazi ve %48,3'ünde H. pilori enfeksiyonu saptamıştır (25). Canil ve ark. ÜGİE biyopsilerin %0,2'sinde atrofik gastrit, %24,7'sinde H. pilori enfeksiyonu ve %5,1'inde intestinal metaplazi saptamıştır (5). Yardımcı ve ark. ÜGİE biyopsilerin %4,5'inde atrofik

gastrit, %23,5'inde H. pilori enfeksiyonu ve %1'inde intestinal metaplazi tespit etmiştir (11). Bu çalışmaya benzer şekilde literatürdeki bazı çalışmalarda LSG materyallerinde H. pilori enfeksiyonu oranı, ÜGİE biyopsi yapılan hastalarda ameliyat öncesi eradikasyon tedavisi nedeniyle düşmüştür. Buna ek olarak ÜGİE biyopsilerde kronik gastrit saptanan veya anormal patolojik bulgu saptanmayan bazı hastaların LSG materyallerinde H. pilori ve intestinal metaplazi gibi önemli bulgular tespit edilmiştir (5,11).

LSG materyallerinde rutin patolojik incelemenin gerekli olup olmadığı hâlâ tartışmalı bir konudur. Komaei ve ark., Canil ve ark., Nowak ve ark. ve Abdullgaffar ve ark. LSG materyallerinin rutin histopatolojik incelemesinin gerekli olmadığını ve seçilmiş hastalarda yapılması gerektiğini bildirmiştir (2,5-7). Taha-Mehlitz ve ark., Demirbaş ve ark., Al Saady ve Ejeckam, ve Yardımcı ve ark. ise tüm LSG materyallerinde rutin histopatolojik incelemeyi önermektedir (8-11). Bu çalışmada LSG materyallerinde saptanan histopatolojik bulgularının çoğu ameliyat öncesi ÜGİE biyopsiler ile tahmin edilebilirdi, fakat biyopsilerinde önemli histopatolojik bulgular izlenmeyen bazı hastaların LSG materyallerinde H. pilori enfeksiyonu ve intestinal metaplazi gibi ek tedavi veya takip gerektiren bulgular tespit edildi. Ameliyat öncesi ÜGİE biyopsilerin rutin değerlendirilmesi önemli bulguların ortaya çıkarılmasını sağlar ancak gözden kaçabilecek patolojileri de saptamak için tüm LSG materyalleri dikkatli makroskopik değerlendirilme ve histopatolojik incelemeden geçmelidir.

LSG örneklerinin histopatolojik incelemesi için evrensel olarak kabul edilen standart bir patoloji protokolü yoktur. Sabbah ve ark. yaptığı çalışmada 4-6 örnekleme yapılan grupta, 1-2 örnekleme yapılan gruba göre H. pilori enfeksiyonunu daha yüksek oranda tespit etmiştir ve örnekleme sayısının artırılmasının H. pilori saptanma oranını yükselttiğini bildirmiştir (17). Bu çalışmada LSG materyallerinden 1-2 örnekleme yapılan grupta tüm H. pilori enfeksiyonlarının %90'ına tanı konuldu. H. pilori saptanma oranı 1 örnekleme yapılan grupta %2,3, 2 örnekleme yapılan grupta %12,6 ve 3 ve üzeri örnekleme yapılan grupta %13,2'di. 3 ve üzeri örnekleme yapılan grupta 2 örnekleme yapılan gruba göre H. pilori saptanma oranı hafif artmıştı. Bu nedenle makroskopik incelemede şüpheli bulgular saptanmayan hastalarda maliyet, zaman ve iş yükü de dikkate alındığında histopatolojik inceleme için LSG materyallerinden 2 örnek alınması ve H. pilori tespiti için rutin Giemsa incelemesi yapılması faydalı olabilir.

LSG operasyonu sonrası gastroözofajial kanser gelişimi ile ilgili veriler azdır ve gerçek insidansı bilinmemektedir. 795 makalenin değerlendirildiği bir derlemede 17 hastada LSG'den sonra ortalama $33,9 \pm 22,8$ ayda (aralığı, 4-96 ay)

gastroözofagial kanser tespit edildiği bildirilmiştir (26). Bu çalışmada hastalar ortalama 21,9±10,5 ay (aralığı 1-38 ay) takip edildi ve malignite gelişimi saptanmadı.

Literatürdeki veriler ve bu çalışmadaki bulgular arasındaki varyasyona hasta popülasyonu, standart bir patoloji protokolü olmadığı için numunelerin örneklenmesi ve histopatolojik değerlendirilmesi, ameliyat öncesi ÜGİE inceleme ve biyopsiler yapılması ve ameliyat öncesi H. pilori eradikasyon tedavisi gibi faktörlerin etki ettiği düşünülmektedir.

Bu çalışmada bazı kısıtlamalar mevcuttu. Tüm hastalara ameliyat öncesi ÜGİE biyopsi yapılmaması ve ÜGİE biyopsi örnekleri ve sleeve gastrektomi materyallerinin histopatolojik incelemesinin bütün hastalarda aynı patolog tarafından değerlendirilmemesi nedeniyle LSG operasyonu öncesinde rutin ÜGİE biyopsiler ile değerlendirmenin rolünü daha iyi tanımlamak için daha ileri çalışmaların yapılması gereklidir. Bu çalışmadaki veriler, sleeve gastrektomi materyallerindeki histopatolojik bulguların oranı ve klinikopatolojik faktörlerle ilişkisini belirlemede ayrıca standart bir patoloji protokolü oluşturmada literatüre katkı sağlayacaktır ancak retrospektif bir çalışma olması ve tek merkezde yapılması nedeniyle çok merkezli prospektif kontrollü randomize çalışmaların yapılması önerilir.

Bu çalışmadaki bulgular rutin üst gastrointestinal endoskopik biyopsilere ek olarak klinik takip ve tedavi üzerinde etkisi olabilecek patolojileri gözden kaçırmamak için tüm LSG örneklerinin rutin dikkatli makroskopik ve histopatolojik incelenmesi gerektiğini destekleyen kanıtlar sunmaktadır ancak çok merkezli randomize kontrollü çalışmaların yapılmasına ihtiyaç vardır.

Teşekkür

Yazar, bu çalışmaya alınan hastaların endoskopik inceleme, patolojik değerlendirme, tedavi ve takiplerinde emeği geçen Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Patoloji, Gastroenteroloji ve Genel Cerrahi bölümlerindeki tüm hekimlere destekleri için teşekkür eder.

Yazarların Makaleye Katkı Beyanı

Döndü Nergiz araştırmanın tasarımına ve uygulanmasına, sonuçların analizine ve makalenin yazılmasına katkıda bulunmuştur.

Çıkar Çatışması

Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Finansal Destek

Bu çalışma herhangi bir finansal destek ve sponsorluk almamıştır.

Etik Kurul Onayı

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar Numarası: 15/18 Karar Tarihi: 30.09.2021). Araştırmada kurumsal

ve/veya ulusal araştırma komitesinin etik ilkeleri ve Helsinki Bildirgesi (1964)'nin ilkeleri takip edildi. Bilgilendirilmiş Onam: Bu geriye dönük bir çalışmadır ve hiçbir veri hastayla ilgili bilgi değildir. Bu nedenle çalışma için bilgilendirilmiş onam gerekli olmamıştır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. World Health organization: health topics: obesity. Geneva, Switzerland: WHO, 2018. [Çevrimiçi] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Komaei I, Currò G, Mento F, Cassaro G, Lazzara C, Barbera A, Ammendola M, Alibrandi A, Navarra G. Gastric histopathologic findings in south italian morbidly obese patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy: Is histopathologic examination of all resected gastric specimens necessary? *Obes Surg.* 2020;30(4):1339-1346.
3. Palermo M, Serra E. Laparoscopic sleeve gastrectomy: How do i do it. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2020;30(1):2-5.
4. Sabuncu T, Kıyıcı S, Eren MA, Sancak S, Sönmez A, Güldiken S, Kutlutürk F, Şahin İ, Yılmaz M, Bayram F. Summary of bariatric surgery guideline of the society of endocrinology and metabolism of Turkey. *Turkish J Endocrinol Metab.* 2017;21(4):140-147.
5. Canil AM, Iossa A, Termine P, Caporilli D, Petrozza V, Silecchia G. Histopathology findings in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2018;28(6):1760-1765.
6. Nowak K, Di Palma A, Chieu K, Queresby F, Jackson T, Okrainec A, Serra S, Chetty R. Histologic and cost-benefit analysis of laparoscopic sleeve gastrectomy specimens performed for morbid obesity. *Arch Pathol Lab Med.* 2021;145(3):365-370.
7. Abdullgaffar B, Raman L, Khamas A, AlBadri F. Should we abandon routine microscopic examination in bariatric sleeve gastrectomy specimens? *Obes Surg.* 2016;26(1):105-110.
8. Taha-Mehlitz S, Mongelli F, Sykora M, Scheiwiller A, Diebold J, Metzger J, Gass JM. Routine histopathologic examination of the resected specimen after laparoscopic sleeve gastrectomy - what can be expected? *Acta Chir Belg.* 2021;121(6):380-385.
9. Demirbas BT, Erdim A, Celikel C, Akbas G, Cingi A. Is it necessary to send the sleeve gastrectomy specimens to pathology? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2019;29(2):117-119.
10. Al Saady R, Ejeckam G. Histopathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens. *Qatar Med J.* 2019;2019(1):5.
11. Yardimci E, Bozkurt S, Baskoy L, Bektasoglu HK, Gecer MO, Yigman S, Akbulut H, Coskun H. Rare entities of histopathological findings in 755 sleeve gastrectomy cases: A synopsis of preoperative endoscopy findings and histological evaluation of the specimen. *Obes Surg.* 2018;28(5):1289-1295.

12. Bennett S, Gostimir M, Shorr R, Mallick R, Mamazza J, Neville A. The role of routine preoperative upper endoscopy in bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(5):1116-1125.
13. Peromaa-Haavisto P, Victorzon M. Is routine preoperative upper GI endoscopy needed prior to gastric bypass? *Obes Surg.* 2013;23(6):736-739.
14. Salama A, Saafan T, El Ansari W, Karam M, Bashah M. Is routine preoperative esophagogastroduodenoscopy screening necessary prior to laparoscopic sleeve gastrectomy? Review of 1555 cases and comparison with current literature. *Obes Surg.* 2018;28(1):52-60.
15. Hansen SK, Pottorf BJ, Hollis HW Jr, Rogers JL, Husain FA. Is it necessary to perform full pathologic review of all gastric remnants following sleeve gastrectomy? *Am J Surg.* 2017;214(6):1151-1155.
16. Turan G, Kocaöz S. Helicobacter pylori infection prevalence and histopathologic findings in laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2019;29(11):3674-3679.
17. Sabbah NA, Saoud CZ, Deeb M, Nasser SM. Helicobacter pylori prevalence in laparoscopic sleeve gastrectomy specimen. *Gastroenterol Res Pract.* 2020;2020:8843696.
18. Öner Rİ, Özdaş S. Histopathological findings in morbid obese patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy: Does h. pylori infection effective on pathological changes? *Obes Surg.* 2018;28(10):3136-3141.
19. Dogan U, Suren D, Oruc MT, Gokay AA, Mayir B, Cakir T, Aslaner A, Oner OZ, Bulbuller N. Spectrum of gastric histopathologies in morbidly obese Turkish patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2017;21(23):5430-5436.
20. Di Palma A, Alhabdan S, Maeda A, Mattu F, Chetty R, Serra S, Quereshy F, Jackson T, Okrainec A. Unexpected histopathological findings after sleeve gastrectomy. *Surg Endosc.* 2020;34(5):2158-2163.
21. Nowak K, Di Palma A, Serra S, Quereshy F, Jackson T, Okrainec A, Chetty R. Review of pathological findings in laparoscopic sleeve gastrectomy specimens performed for morbid obesity. *J Clin Pathol.* 2020;73(10):618-623.
22. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, Malfertheiner P, Graham DY, Wong VWS, Wu JCY, Chan FKL, Sung JYJ, Kaplan GG, Ng SC. Global prevalence of helicobacter pylori infection: Systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology.* 2017;153(2):420-429.
23. Jencks DS, Adam JD, Borum ML, Koh JM, Stephen S, Doman DB. Overview of current concepts in gastric intestinal metaplasia and gastric cancer. *Gastroenterol Hepatol.* 2018;14(2):92-101.
24. de Vries AC, van Grieken NC, Looman CW, Casparie MK, de Vries E, Meijer GA, Kuipers EJ. Gastric cancer risk in patients with premalignant gastric lesions: A nationwide cohort study in the Netherlands. *Gastroenterology.* 2008;134(4):945-952.
25. Fernandes SR, Meireles LC, Carrilho-Ribeiro L, Velosa J. The role of routine upper gastrointestinal endoscopy before bariatric surgery. *Obes Surg.* 2016;26(9):2105-2110.
26. Chen W, Wang Y, Zhu J, Wang C, Dong Z. Esophagogastric cancer after sleeve gastrectomy: A systematic review of case reports. *Cancer Manag Res.* 2021;13:3327-3334.