



## BÖLÜM 10

### MİDE FITIĞI VE TEDAVİSİ

Serkan TAYAR<sup>1</sup>

#### 1. GİRİŞ

Yemek borusu, mide ile birleşmeden hemen önce, diyaframdaki boşluktan geçer. Bu diyaframdaki boşluk, olması gerekenden daha büyük olursa, mide karın içindeki basınç nedeniyle göğüs boşluğuna doğru kayar. Buna mide fitiği (hiatal herni) denir.

#### 2. SINIFLANDIRMA

Hiatus fitikleri genel olarak sliding ve paraözofageal fitikler olarak ikiye ayrılır. Paraözofageal fitikler da kendi içerisinde 3 alt gruba ayrılır ve en kapsamlı hiatal herni sınıflamasında dört alt grup hiatal herni olduğu bildirilir.

##### **Tip I: Sliding herni (Kayan fitik)**

Tip I veya sliding hiatus fitiği, gastroözofageal (GÖ) birleşim yerinin diyaframın üzerine çıkması ile karakterize edilir. Mide fundusu GE bileşkenin altında kalır.

<sup>1</sup> Op. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi AD., tayarserkan61@hotmail.com

### Tip II, III, IV: Paraözofageal fitiklar

Paraözofageal herni, fitik kesesi olan gerçek bir fitiktir ve frenoözofageal membrandaki bir defekt yoluyla mide fundusunun yukarı doğru çıkması ile karakterizedir (1, 2).

- Tip II Paraözofageal fitik, GÖ bileşkenin preaortik fasyaya ve median arkuat ligamana sabit kaldığı halde, gastrik fundusun frenoözofageal membrandaki lokalize bir defektten herniasyonundan kaynaklanır (3).
- Tip III fitiklar hem tip I hem de II fitik unsurlarına sahiptir ve hem GÖ bileşke hem de hiatus boyunca fitikleşen fundus ile karakterize edilir. Fundus, GÖ bileşkenin üzerinde yer alır.
- Tip IV hiatus hernisi, frenoözofageal membrandaki büyük bir defekt ile ilişkilidir ve fitik kesesinde mide dışındaki organların (örneğin kolon, dalak, pankreas veya ince bağırsak) varlığı ile karakterizedir.

## 3. EPİDEMİYOLOJİ

Hiatus hernilerinin yüzde 95'inden fazlasının tip I sliding olduğu ve tip II, III ve IV (paraözofageal) fitikların yaklaşık yüzde 5'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir (4, 5). Paraözofageal hernilerin yüzde 90'ından fazlasının tip III ve en az yaygın olanın tip II fitiklar olduğu tahmin edilmektedir. Kuzey Amerika'daki yetişkin popülasyonda tip I hiatus hernisi prevalansı tahminleri %10-80 arasında değişmektedir (3).

## 4. ETİYOLOJİ

Tip I (kayan) hiatus hernisi olan bazı hastalarda travma, konjenital malformasyon ve iyatrojenik faktörler suçlanmıştır. Tip II, III ve IV (paraözofageal) fitiklar, antireflü prosedürleri, özofagomiyotomi veya kısmi gastrektomi sırasında ortaya çıkan hiatusun cerrahi diseksiyonunun bilinen bir komplikasyonudur.

## 5. PATOFİZYOLOJİ

### Tip I: Sliding herni

Tip I hiatus fitiği, gastroözofageal (GÖ) bileşkedeki ilerleyici bozulmadan kaynaklanır (6). Müsküler hiatal tünelin genişlemesi ve frenoözofageal membranın çevresel gevşekliği, mide kardiyasının bir kısmının yukarı doğru fitikleşmesine izin verir. Sliding herni, fitik kesesine sahip değildir ve GÖ bileşkede karın içinde sabitlenmediği için göğse doğru kayar. Frenoözofageal membran sağlam kalır ve fitik posterior mediasten içinde bulunur (6).

### **Tip I hiatus fıtığında gastroözofageal reflü mekanizması**

Endoskopik ve radyografik çalışmalar, GÖ reflü hastalığı (GÖRH) olan hastaların %50-94'ünde tip I hiatus fıtığı olduğunu göstermektedir (7). Semptomatik GÖ reflü olasılığı, hiatal herninin boyutu ile artar. Tip I hiatus hernisi, hem GÖ bileşkenin reflüyü önlemedeki yetkinliğini etkileyerek hem de reflü meydana geldikten sonra özofagus asit klirensi sürecini tehlikeye atarak reflü üzerinde etkiler.

### **Tip II, III ve IV: Paraözofageal fıtıklar**

Bunun bir neden mi yoksa sonuç mu olduğu belirsiz olsa da paraözofageal fıtıklar, normalde midenin yer değiştirmesini önleyen gastrosplenik ve gastrokolik bağların anormal gevşekliği ile ilişkilidir. Fıtık büyüdükçe, mide toraksa doğru yer değiştirir. Mide GÖ bileşkesinde sabitlendiğinden, fıtıklaşmış mide uzunlamasına eksenini etrafında dönme eğilimindedir ve bu da organo-aksiyel volvulus ile sonuçlanır (8). Nadiren transvers eksen etrafında rotasyon meydana gelir ve mezentero-aksiyel volvulus ile sonuçlanır. Zamanla, tüm mide sonunda fıtıklaşır, pilor mide kardiyasına bitişiktir ve baş aşağı, intratorasik bir mide oluşturur (3).

## **6. KLİNİK ÖZELLİKLER**

### **Klinik Belirtiler**

Küçük tip I sliding hiatal hernilerin çoğu asemptomatiktir. Büyük tip I fıtığı olan hastalarda gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) semptomları olabilir ve bunların en sık görülenleri mide yanması, regürjitasyon ve disfajidir. Tip I hiatal hernili hastalarda komplikasyonlar nadirdir ve genellikle reflü ile ilişkilidir.

Tip II, III ve IV (paraözofageal) fıtığı olan birçok hasta ya asemptomatiktir ya da sadece belirsiz, aralıklı semptomlara sahiptir.

En yaygın semptomlar epigastrik veya substernal ağrı veya tokluk, dolgunluk, bulantı ve öğürmedir. GÖRH semptomları, tip I fıtığı olan hastalara kıyasla daha az yaygındır (1).

Paraözofageal fıtık komplikasyonlarının çoğu, fıtığın neden olduğu mekanik problemlerden kaynaklanır ve aşağıdakileri içerir:

- Gastrik volvulus disfajiye neden olabilirken, postprandial ağrı genellikle gastrik distansiyon ile ilişkilidir.
- Nadiren de olsa kanama, inkarsere fıtık kesesi içindeki gastrik ülserasyon, gastrit veya erozyonlardan (Cameron lezyonları) oluşur.
- Solunum komplikasyonları, büyük bir fıtık veya boşluktan fıtıklaşan diğer organlar tarafından akciğerin mekanik olarak sıkıştırılmasından kaynaklanabilir.

## Radyografik Bulgular

Paraözofageal fıtığı olan hastalarda, göğüsün dik bir radyografisi, bilgisayarlı tomografi (BT) taraması veya manyetik rezonans görüntülemesi (MRI), paraözofageal herni veya intratorasik mide içinde retrokardiyak hava-sıvı seviyesini ortaya çıkarabilir. Tip IV paraözofageal hernide, göğüs BT veya MRI'sinde fıtık kesesi içindeki diğer organlar tanımlanabilir.

## 7. TANI

Mide ekşimesi, regürjitasyon ve disfaji dahil gastroözofageal reflü hastalığı (GERH) semptomları olan hastalarda tip I hiatus hernisinden şüphelenilir. Hiatusun cerrahi diseksiyonu (örneğin, antireflü prosedürleri, özofagomiyotomi veya kısmi gastrektomi) ve epigastrik veya substernal ağrı veya dolgunluk, bulanıklık veya kusma öyküsü olan hastalarda tip II, III ve IV (paraözofageal) herniden şüphelenilir. Ancak hiatus hernisi kendi başına takip edilen bir tanı değildir ve genellikle üst endoskopi, manometri veya diğer tanıları dışlamak için yapılan görüntüleme tesadüfen veya GÖRH olan hastalarda ameliyat öncesi bir tetkikin parçası olarak teşhis edilir.

- Paraözofageal herniler üst endoskopide teşhis edilebilir, ancak baryumlu grafi en hassas tanı testidir.
- Aksiyel açıklığı 2 cm'den büyük olan Tip I hiatal herniler baryumlu grafi, endoskopi veya özofagus manometrisi ile teşhis edilebilir. Buna karşılık, küçük Tip I hiatus hernileri ancak cerrahi sırasında kesin olarak teşhis edilebilir (9).

## Baryumlu Grafi

Baryumlu grafi, fıtığın anatomisini ve boyutunu, midenin yönünü ve GÖ bileşkenin yerini belirleyebilir. Baryumlu grafi sırasında distal özofagus boyunca fıtıklaşan mide fundusunun bir kısmının görselleştirilmesi, paraözofageal herni için tanısaldır.

## Üst Gastrointestinal Sistem Endoskopisi

Üst gastrointestinal endoskopide, sliding bir hiatus hernisi, kesici dişlere göre endoskop üzerindeki karma işaretleri kullanılarak skuamo-kolumnar bileşke ile diyafram izlenimi arasında 2 cm'den daha büyük bir ayırım olarak tanımlanır. Paraözofageal fıtığı olan hastalarda üst endoskopide retrofleks görünümde midenin bir kısmının endoskopa bitişik diyaframdan yukarı doğru fıtıklaştığı görülmektedir.

## Yüksek Çözünürlüklü Manometri

Özofagus basınç topografisi (ÖBT) ile yüksek çözünürlüklü manometride (YÇM) bir hiatus hernisi, krural diyaframın alt özofagus sfinkterinden (AÖS) bir basınç oluğu ile ayrılmasıyla karakterize edilir. Geleneksel manometriden farklı olarak, ÖBT ile beraber uygulanan YÇM, yutma veya distansiyona bağlı artefakt olmaksızın özofagogastrik bileşke bileşenlerinin gerçek zamanlı lokalizasyonuna izin verdiği için sliding bir hiatus hernisini güvenilir bir şekilde tanımlayabilir(10).

## 8. AYIRICI TANI

Hiatus hernisinin ayırıcı tanısı epigastrik veya substernal ağrı, disfaji, mide ekşimesi veya regürjitasyon ve refrakter gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) gibi diğer etiyojileri içerir. Buna özofajit, özofagus motilite bozukluğu, fonksiyonel dispepsi ve koroner arter hastalığı dahildir. Hiatus hernisi tanısı için bu tanıları dışlayacak bir değerlendirme gerekli olmamakla birlikte, dirençli semptomları olan hastalarda gerekebilir.

## 9. TEDAVİ

### Sliding Hiatus Hernisi

İzole, asemptomatik tip I hiatal herninin cerrahi onarımı endike değildir. Sempptomatik sliding hiatus hernisi olan hastaların tedavisi gastroözofageal reflü hastalığının (GÖRH) yönetiminden oluşur. GÖRH'nın tıbbi yönetimi ve cerrahinin GÖRH yönetimindeki rolü ayrı ayrı tartışılmaktadır.

### Erişkinlerde Gastroözofageal Reflü Hastalığının Tıbbi Tedavisi;

Hafif ve aralıklı semptomları olan hastalarda;

- **Yaşam Tarzı ve Diyet Değişikliği**

Klinik uygulamada çeşitli yaşam tarzı ve diyet değişiklikleri kullanılmasına rağmen, bu önlemlerin GÖRH üzerindeki etkisini değerlendiren 16 randomize çalışmanın sistematik bir incelemesi, yalnızca kilo kaybının ve yatağın baş ucunun kaldırılmasının özofagusta iyileşme sağladığı sonucuna varmıştır.

- **Antasitler**

Antasitler GÖRH'ni önlemediğinden, rolleri haftada bir kereden daha az ortaya çıkan hafif GÖRH semptomlarının giderilmesi için aralıklı (isteğe bağlı) kullanımla sınırlıdır (11). Antasitler genellikle mide pH'nı nötralize eden ve

böylece reflü atakları sırasında özofagus mukozasının mide asidine maruz kalmasını azaltan bir magnezyum trisilikat, alüminyum hidroksit veya kalsiyum karbonat kombinasyonu içerir.

- **Yüzey Ajanları ve Alginatlar**

Bir yüzey ajanı olan sükralfat (alüminyum sakaroz sülfat), mukoza yüzeyine yapışır, iyileşmeyi destekler ve tam olarak anlaşılmayan mekanizmalarla peptik yaralanmadan korur. Ancak, Proton Pompa İnhibitörlerine (PPI) kıyasla kısa etki süresi ve sınırlı etkinlik göz önüne alındığında, sükralfat kullanımı gebelikte GÖRH tedavisi ile sınırlıdır (12).

- **Histamin 2 Reseptör Antagonisti**

Histamin 2 reseptör antagonistleri (H2RA'lar), mide parietal hücredeki histamin 2 reseptörünü inhibe ederek asit salgılanmasını azaltır. Bununla birlikte, H2RA'ların başlamasından sonraki iki ila altı hafta içinde taşifilaksi gelişmesi, bunların GÖRH yönetiminde kullanımlarını sınırlar (13).

- **Proton Pompa İnhibitörleri**

Günde iki kez H2RA tedavisinin başarısız olduğu hastalarda ve eroziv özofajiti olan ve/veya sık (haftada iki veya daha fazla atak) veya yaşam kalitesini bozan şiddetli GÖRH semptomları olan hastalarda PPI kullanılmalıdır. PPI'leri, hidrojen-potasyum (HK) ATPaz pompasına geri dönüşümsüz olarak bağlanarak ve onu inhibe ederek gastrik asit salgısının en güçlü inhibitörleridir. Parietal hücrede bulunan HK-ATPaz miktarı, uzun süreli bir açlıktan sonra en yüksek olduğu için, günün ilk öğününden 30 dakika önce alındığında ÜFE'ler en etkilidir. Sürekli tedavi daha iyi semptom kontrolü, yaşam kalitesi ve daha yüksek endoskopik remisyon oranları sağladığı için PPI'ler isteğe bağlı olarak değil günlük olarak uygulanmalıdır (14).

- **Şiddetli Eroziv Özofajit İçin Tekrar Endoskopi;**

İlk endoskopide şiddetli eroziv özofajiti (Los Angeles sınıflandırması Derece C ve D) olan hastalar, iyileşmeyi değerlendirmek ve Barrett özofagusunu ekarte etmek için iki aylık bir PPI tedavisinin ardından bir takip endoskopisinden geçmelidir. Bu takip muayenesinden sonra tekrar endoskopi, hastalarda etkili GÖRH tedavisi sırasında kanama, yutma güçlüğü veya semptomlarda önemli bir değişiklik olmadıkça Barrett özofagusunun yokluğunda endike değildir.

## Cerrahi Tedavi

Yaşam tarzı değişikliği ve ilaçlar GÖRH için birinci basamak tedavidir. Cerrahi tedavi genellikle, optimal tıbbi tedaviye rağmen kalıcı semptomları olan veya

komplikasyon gelişen hastalar için ayrılmıştır (15). Ayrıca ömür boyu ilaçları tolere edemeyen, uyumsuz veya isteksiz hastalar da cerrahi adaydır.

## Gastrointestinal Endikasyonlar

### *Başarısız Tıbbi Tedavi*

Antireflü cerrahi için en sık endikasyon, ilaç tedavisi ve yaşam tarzı değişikliğine rağmen hastaların yüzde 10 ila 40'ı önemli "reflü" semptomlarına sahip olmaya devam etmektedir ve sadece bu temelde ameliyatı düşünmek isteyebilir.

### *Tıbbi Tedaviye Tahammüslük veya Uyumsuzluk*

Bu tür hastalar, başarılı tıbbi GÖRH tedavisine rağmen yaşam kalitesi hususları nedeniyle antireflü cerrahisini tercih edebilir (16).

### *GÖRH Komplikasyonları*

Şiddetli özofajit (genellikle Los Angeles sınıf C veya D olarak tanımlanır) veya iyi huylu peptik darlık gibi GÖRH komplikasyonları endoskopik olarak teşhis edilir ve hastalar tıbbi tedaviyi geçemezse antireflü cerrahisi için endikasyonlar olabilir (16).

Asemptomatik Barrett özofagusu için cerrahi müdahale tartışmalıdır. Barrett özofagus hastalarında cerrahinin özofagus adenokarsinomunu önlemede faydalı olup olmadığı henüz belirlenmemiştir (17). Barrett ile ilişkili displazi veya karsinoması olan hastalara, lezyon histolojik olarak endoskopik tedavi ile yok edilmeden önce antireflü cerrahisi uygulanmamalıdır.

### *Hacim Yetersizliği*

Yüksek hacimli reflü olan hastalarda tipik gastrointestinal semptomlar veya atipik, gastrointestinal olmayan semptomlar (örneğin, aspirasyona bağlı öksürük veya astım, diş erozyonları) olabilir. Bu tür hastalar, yetersiz bir LES yoluyla zayıf asidik veya alkalın mide içeriğinin kalıcı reflüsü nedeniyle PPI tedavisinde sıklıkla başarısız olur (18). Yetersiz LES'in cerrahi olarak düzeltilmesi semptomlarını hafifletebilir. Yüksek hacimli veya asidik olmayan reflü hastalarının ameliyat öncesi değerlendirilmesi daha karmaşıktır ve genellikle ameliyattan önce özel pH testi gerektirir.

## Gastrointestinal Olmayan Endikasyonlar

Solunum semptomlarına tipik reflü semptomları ve pozitif özofagus pH testi eşlik eden hastalarda, solunum semptomlarının giderilmesi de antireflü cerrahisi ile sağlanabilir. Bununla birlikte ya sadece solunum semptomları olan ya da anor-

mal özofagus motilitesi olan hastaların küçük bir kısmı için sonuç daha az olumludur. Bu tür hastalarda, objektif özofagus testi ve multidisipliner hasta seçimi, pozitif sonuç olasılığını artırabilir (15).

### Kronik Öksürük

Proksimal özofagus maruziyetini belgelemek için kapsamlı, objektif bir tıbbi çalışmanın ardından, GÖRH ile ilişkili kronik öksürüğü olan hastalar, antireflü cerrahisi ile mükemmel bir rezolüsyon oranına (yüzde 77 ila 81) ve yaşam kalitesi sonuçlarına sahip olabilir (19).

### Laringeal Hastalık

Faringeal aside maruz kalma ile laringeal hastalıklar arasındaki doğrudan nedensel ilişki tartışmalıdır (20). Bu nedenle, antireflü cerrahisi posterior larenjit için birinci basamak tedavi olarak kullanılmamalıdır. Bununla birlikte, tıbbi tedavi maksimum düzeye ulaştığında, tolere edilmediğinde veya pratik olmadığında, çift problemlü bir pH çalışmasında anormal faringeal asit maruziyeti olan hastalarda cerrahiye düşünmek mantıklıdır.

### Astım

Gastroözofageal reflü astımlı hastalarda yaygındır. Karşılıklı olarak, GERH olan hastalarda astımla ilişkili olanlar da dahil olmak üzere solunum semptomları artar. Ancak GÖRH ile ilişkili olduğu düşünülen astımlı hastalarda antireflü cerrahisinin rolü konusunda fikir birliğine varılamamıştır.

## 10. AMELİYAT TEKNİKLERİ

Gastroözofageal reflü hastalığının (GÖRH) tedavisi için çeşitli antireflü prosedürleri tarif edilmiştir;

### Nissen (360 derece veya tam) Fundoplikasyonu

Çoğu cerrah, yaklaşık 2 ila 3 cm uzunluğunda gevşek bir Nissen fundik sargısı ve ardından posterior kural onarımı yapmayı tercih eder (21). Başarılı bir laparoskopik Nissen fundoplikasyonunun önemli teknik noktaları arasında;

- Özellikle hiatal herni varlığında, >2 cm özofagusun gerilimsiz olarak diyaframın altına indirilmesi için geniş mediastinal diseksiyon yapılmalıdır. Hiatal herninin azaltılması da antireflü cerrahisinin etkinliğine katkıda bulunabilir (22). Cerrahin özofagus mobilizasyonu için tüm çabalarına rağmen karın içi yemek borusu <2 cm ise Collis gastroplasti yapılmalıdır.



- Kısa gastrik damarlar tipik olarak gerilimsiz bir fundoplikasyon sağlamak için kesilir. Rosetti tekniği kısa mide damarlarını bölmaz.
- Alt özofagus sfinkteri (AÖS) ve fundus normalde yutma ile vagal aracılı gevşemeye uğrar. Yanlış yapılan bir fundoplikasyon, yutma ile LES'in uygun şekilde gevşemesini önleyebilir. Bu nedenle, midenin LES'i güçlendirmek için kullanılan tek bölümünün fundus olması önemlidir; sargı üst midenin değil yemek borusunun etrafına yerleştirilir ve diseksiyon sırasında vagal sinirler yaralanmamalıdır (23).
- Sağ krusun sağ ve sol sütunları dikişlerle yaklaştırılarak posterior kural onarımı yapılmalıdır. Mesh yerleşimi isteğe bağlıdır ve tartışmalıdır.
- Gastroözofageal kapağın önemini savunanlar, kapağın etkinliğini geliştirmek için His açısının (özofagus ve gastrik fundus arasındaki) restorasyonunu destekler.
- Fundoplikasyonun sıklığını kalibre etmek için mideye (küçük eğrilik boyunca) 50 ila 60 fr buji yerleştirilmelidir.
- Genel sfinkterin uzunluğu, bir fundoplikasyonun uzunluğunu değiştirerek etkilenebilir; ancak, çok uzun bir fundoplikasyon obstrüktif semptomlara yol açabilir. Çoğu cerrah 2 ila 3 cm'lik bir sargı uygular.

Nissen fundoplikasyonu en çok çalışılan antireflü prosedürüdür. Birçok seride, hastaların yüzde 85 ila 90'ında meydana gelen semptomatik iyileşme ile diğer antireflü prosedürlerinden üstün bulunmuştur (21).

Bir laparoskopik Nissen fundoplikasyonu benzer etkinlik ve güvenlikle açık operasyona göre önemli avantajlar sunabilir ve diğer tüm prosedürlerin kıyaslandığı antireflü prosedürlerinin mevcut altın standardı olarak kabul edilir.

## Rosetti-Nissen Fundoplikasyonu

Kısa gastrik damarların (Rosetti-Nissen) bölünmesi olmaksızın 360 derecelik bir fundik sargıdır. Bununla birlikte, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çoğu cerrah, daha fazla mobilizasyon özgürlüğü ve (ölçülmesi zor olan) fundoplikasyon üzerindeki torkla ilgili endişeyi azaltmak ve ayrıca alt özofagus gevşemesini kolaylaştırmak için kısa gastrik damarları bölmeyi tercih eder (24).

## Kısmi Fundoplikasyonlar

Ciddi motor anormallikleri olan hastalarda kısmi 270 derece posterior sargı (Toupet) kullanılır. Kısmi 180 derecelik bir ön sargı (Dore) da tarif edilmiştir (25). Halihazırda mevcut verilere dayanarak, anteriora karşı posterior veya kısmi veya tam (Nissen) fundoplikasyon seçimi cerraha bırakılmalıdır. Birçok deneme

ve meta-analiz, iyi yapılandırılmış bir kısmi fundoplikasyonun, iyi performans gösteren tam bir fundoplikasyonunkine benzer reflü kontrolü ile sonuçlanabileceğini göstermiştir.

### Hill Gastropeksi

Hill prosedürü, kompleksin median arkuat ligamente bağlanması ve diyaframın kapanması ile özofagus etrafındaki gastroözofageal bileşke seviyesinde ön ve arka yaka askısı kas liflerinin imbrikasyonunu içerir. İstenen AÖS basıncını elde etmek için intraoperatif manometri kullanılır.

### Manyetik Sfinkter Büyütme (LINX cihazı)

2012 yılında, ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), GÖRH tedavisi için LINX Reflü Yönetim Sistemini onayladı. Cihaz, LES'i bir dizi nadir toprak mıknatısından oluşan bir halka ile güçlendirerek çalışır. Mıknatıslar, LES kapatma basıncını artırmak için yeterli çekiciliğe sahiptir, ancak yutma ile gıda geçişine izin verir.

### Endoskopik Yöntemler

#### *Stretta*

Stretta prosedürü en çok çalışılan endoskopik antireflü prosedürüdür. Özel kate-ter, bir kılavuz tel üzerinden endoskopik yardımla yerleştirilir. Monopolar enerji kullanılarak, beş seviyede bir dizi 56 tedavi uygulanır. Amerikan Gastrointestinal ve Endoskopik Cerrahlar Derneği, endoluminal reflü tedavilerinin kapsamlı bir kanıta dayalı incelemesini gerçekleştirmiştir (25). Stretta, LES basıncı en az 8 mmHg ve hiatal hernisi 3 cm'den az olan hastalarda etkili tedavi olarak derecelendirilir.

#### *Transoral Kesisiz Fundoplikasyon*

Transoral kesisiz fundoplikasyon (TKF), 3 ila 5 cm uzunluğunda ve 200 ila 300 derece çevrede (kısmi fundoplikasyon) tam kalınlıkta seroza-seroza plikasyonu oluşturmak için genel anestezi altında yapılan endoskopik bir prosedürdür.

### KAYNAKLAR

1. Rosen M, Blatnik J, Louie BE. Surgical management of paraesophageal hernia. *UpToDate com*. 2019.
2. Miller J. Bacterial infections of the lungs and bronchial compressive disorders. *General thoracic surgery*. 2005;1219-1224.
3. Weston AP. Hiatal hernia with Cameron ulcers and erosions. *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America*. 1996;6(4):671-679.
4. Dantes E, Pop CS, Fildan AP. Paraesophageal hernia revealed by small pleural effusion. *Archives of the Balkan Medical Union* vol. 2016;51(1):138- 141.

5. Kahrilas PJ. Hiatus hernia causes reflux: fact or fiction? *Gullet*. 1993;3(1 SUPPL.):21-30.
6. Hill LD, Kozarek RA, Kraemer SJ, et al. The gastroesophageal flap valve: in vitro and in vivo observations. *Gastrointestinal endoscopy*. 1996;44(5):541-547.
7. Wright RA, Hurwitz AL. Relationship of hiatal hernia to endoscopically proved reflux esophagitis. *Digestive diseases and sciences*. 1979;24(4):311-313.
8. Ott DJ, Gelfand DW, Chen YM, et al. Predictive relationship of hiatal hernia to reflux esophagitis. *Gastrointestinal radiology*. 1985;10(1):317-320.
9. Bredenoord AJ, Weusten BL, Timmer R, et al. Intermittent spatial separation of diaphragm and lower esophageal sphincter favors acidic and weakly acidic reflux. *Gastroenterology*. 2006;130(2):334-340.
10. Kahrilas PJ, Kim HC, Pandolfino JE. Approaches to the diagnosis and grading of hiatal hernia. *Best practice & research Clinical gastroenterology*. 2008;22(4):601-616.
11. Sontag S. The medical management of reflux esophagitis. Role of antacids and acid inhibition. *Gastroenterology Clinics of North America*. 1990;19(3):683-712.
12. Simon B, Ravelli G, Goffin H. Sucralfate gel versus placebo in patients with non-erosive gastro-oesophageal reflux disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 1996;10(3):441-446.
13. Komazawa Y, Adachi K, Mihara T, et al. Tolerance to famotidine and ranitidine treatment after 14 days of administration in healthy subjects without *Helicobacter pylori* infection. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2003;18(6):678-682.
14. Tsai H, Chapman R, Shepherd A, et al. Esomeprazole 20 mg on-demand is more acceptable to patients than continuous lansoprazole 15 mg in the long-term maintenance of endoscopy-negative gastro-oesophageal reflux patients: the COMMAND Study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2004;20(6):657-665.
15. Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG*. 2013;108(3):308-328.
16. Fındık ÜY, Ünver ÖÜS, Eyi ÖÜS. Gastrointestinal Sistemin Cerrahi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı: Nobel Tıp Kitabevi; 2019.
17. Corey KE, Schmitz SM, Shaheen NJ. Does a surgical antireflux procedure decrease the incidence of esophageal adenocarcinoma in Barrett's esophagus? A meta-analysis. *The American journal of gastroenterology*. 2003;98(11):2390-2394.
18. Triadafilopoulos G, DiBaise JK, Nostrant TT, et al. The Stretta procedure for the treatment of GERD: 6 and 12 month follow-up of the US open label trial. *Gastrointestinal endoscopy*. 2002;55(2):149-156.
19. Park A, Weltz AS, Sanford Z, et al. Laparoscopic antireflux surgery (LARS) is highly effective in the treatment of select patients with chronic cough. *Surgery*. 2019;166(1):34-40.
20. Triadafilopoulos G, DiBaise JK, Nostrant TT, et al. Radiofrequency energy delivery to the gastroesophageal junction for the treatment of GERD. *Gastrointestinal endoscopy*. 2001;53(4):407-415.
21. Bremner C, Lynch V, Ellis Jr F. Barrett's esophagus: congenital or acquired? An experimental study of esophageal mucosal regeneration in the dog. *Surgery*. 1970;68(1):209-216.
22. Patti MG, Goldberg HI, Arcerito M, et al. Hiatal hernia size affects lower esophageal sphincter function, esophageal acid exposure, and the degree of mucosal injury. *The American journal of surgery*. 1996;171(1):182-186.
23. Campos GM, Peters JH, DeMeester TR, et al. Multivariate analysis of factors predicting outcome after laparoscopic Nissen fundoplication. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 1999;3(3):292-300.
24. DeMeester TR, Bonavina L, Albertucci M. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Annals of surgery*. 1986;204(1):9.
25. Ludemann R, Watson D, Jamieson G, et al. Five-year follow-up of a randomized clinical trial of laparoscopic total versus anterior 180 fundoplication. *Journal of British Surgery*. 2005;92(2):240-243.