



BÖLÜM 6

PEPTİK ÜLSER HASTALIĞI VE CERRAHİ TEDAVİSİ

Murat KARTAL¹

1. GİRİŞ

Bir zamanlar mide cerrahisinin en önemli endikasyonunu oluşturmasına rağmen son 20-30 yılda bu hastalığa bağlı cerrahi girişim oranı anlamlı olarak azalmıştır. Hastalığın asıl sebebinin asit fizyolojisindeki bozukluktan ziyade enfeksiyöz kaynaklı olduğunun anlaşılması ile hastaların çoğu medikal olarak tedavi edilmeye başlanmıştır. Güçlü antisekretuar ajanların (H_2 reseptör antagonistleri ve proton pompa inhibitörleri (PPI)) geliştirilmesi ve Helikobakter pilori (H.pilori) enfeksiyonu tedavisinin ülser nükslerinin çoğunu ortadan kaldıracaklığının anlaşılması, elektif ülser cerrahisine olan ihtiyacı neredeyse ortadan kaldırmıştır. Günümüzde ülser cerrahisi kanama, delinme ve tıkanıklık gibi ülser komplikasyonları için uygulanmaktadır. Şüpheli malignensi durumlarında ve medikal tedaviye dirençli ülser hastalığında da cerrahiye başvurulmaktadır (1).

2. PEPTİK ÜLSER HASTALIĞINDA CERRAHİ TEDAVİ

Dirençli ülser başlangıç tedavisinden 8-12 hafta sonra iyileşmenin olmaması ve tedavi kesildikten sonra hastalığın tekrarlaması olarak tanımlanır. Dirençli pep-

¹ Op. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi AD., m.kartal2587@gmail.com

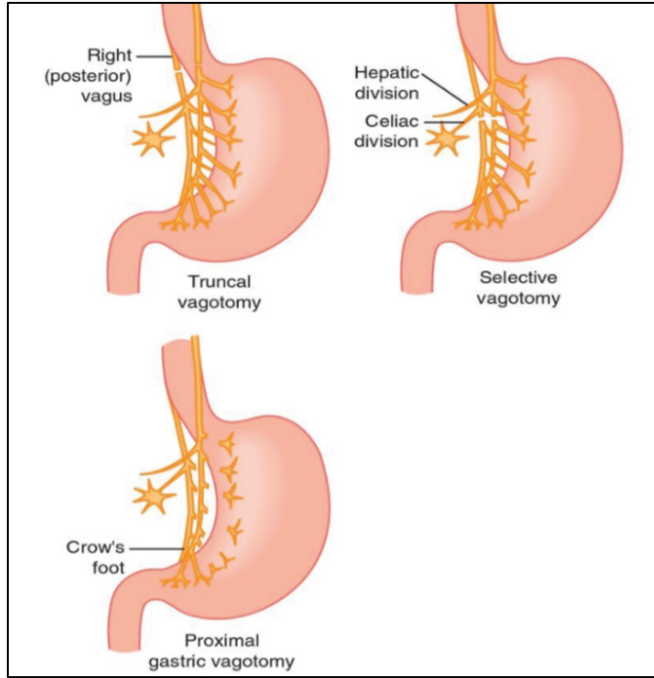
tik ülser hastalığı günümüzde çok nadiren cerrahi işlem gerektirir. H.pilori'nin tanımlanmasının ardından dirençli ülser görülmesi nadirdir. H.pilori'nin eradike edilebilmesi ve asit sekresyonunun tamamen baskılanabilmesine rağmen peptik ülser oluşumu klinisyeni malignite açısından kuşkulandırmalıdır. Yeterli tedaviye rağmen iyileşmeyen ülserlerde; H.pilori eradikasyonunun ve non steroid anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) kullanımının kesildiği konfirme edilmelidir. Medikal tedaviye dirençli ülserlerde gastrinomayı ekarte etmek için serum gastrin seviyelerine de bakılmalıdır. Nadir görülmesine rağmen dirençli ülserlerde asit azaltıcı ameliyatlar yapılabilir. Bu ameliyatların endikasyonu yalnızca H.pilori eradikasyonunun yapılamadığı ve NSAİİ'leri bırakamayan hastalarla sınırlıdır. Asit süpresyonu tedavisi altında olup komplike olmamış hastalarda bu grupta değerlendirilebilir. Peptik ülser cerrahisinin amacı gastrik asit salınımını azaltmaktır (2). Bu vagotomi ile vagal uyarıyı kesmek veya antrektomi ile gastrin sekresyonunu kesmekle mümkün olur. Bu iki prosedür birlikte de kullanılabilir. Asit sekresyonu vagotomi ile %50 azaltılırken, antrektomi ile %85 azaltabilir.

Trunkal Vagotomi

Duodenal ülser için en sık uygulanan prosedür trunkal vagotomidir. Sağ ve sol vagusların, hepatic ve çölyak dallarının gastroözefagal bileşkenin (GÖB) hemen üzerinden kesilmesi ile yapılır (3). Çoğu cerrah trunkal vagotomiye ek olarak bir drenaj işlemi uygular. Çünkü pilorun gevşemesi vagal uyarı ile olur ve drenaj işlemi eklenmeden yapılan bir vagotomi sonrası mide boşalması gecikebilir. Sıklıkla boyuna olarak kesilen duodenumun, enine olarak kapatılmasıyla yapılan Heineke-Mikulicz piloroplasti uygulanır. Duodenal bulbusta skatrizasyon varsa Finney piloroplasti veya Jabulay gastroduodenostomi uygulanabilir. Drenaj şekillerinin tipinden bağımsız olarak benzer komplikasyonlar görülmekle birlikte genel olarak gastroenterotomiden sonra safra reflüsü, piloroplastiden sonra diyare en sık görülen yan etkilerdir. Dumping insidansı ise her iki yöntem için benzerdir (4).

Selektif Vagotomi

Bu prosedürde sağ ve sol vaguslar, hepatic ve çölyak dalların distalinden kesilir (**Resim 6.1**). Bu işlemede pilorik bir drenaj işlemi eklenir. Ancak selektif vagotomi sonrası ülser nüksü trunkal vagotomiden yüksektir. Postoperatif yan etkiler bakımından anlamlı bir avantaj sağlamadığından bu yöntem günümüzde neredeyse terk edilmiştir (5).



Resim 6.1. Peptik ülser cerrahisinde uygulanan vagotomi ameliyatlarında vagusun kesilme seviyeleri.

Yüksek Selektif Vagotomi (Parsiyel Hücre Vagotomisi)

Bu prosedürde sadece korpus ve fundusu etkileyerek asit salınımını uyaran sinirler kesilir. Antrum ve pilorun innervasyonu korunduğundan rutin drenaj işlemine gerek kalmaz. Fundus ve korpusu innerve eden anterior ve posterior laterjet sinirler (kaz ayağı) bulunur ve kesilir. Bu sinirler antrumun yakınından veya pilorun yaklaşık 7 cm proksimalinden kesilir. Süperior da GÖB'nin 5 cm proksimaline kadar sürdürülür (6). Prosedüre de antrum ve pilora giden 3-5 dalın korunması önerilir. Bu işlemde posterior trunkusun en proksimal dalı olan Grassin'in kriminal sinirine dikkat etmek gerekir. Vagotomi esnasında gözden kaçması ülser nüksü için risk oluşturur (7).

Yüksek selektif vagotomi (YSV) sonrası nüks oranları cerrahi tecrübeye ve takip süresine bağlı olarak değişiklik gösterir. Uzun süreli takiplerde nüks oranlarının arttığı görülür. Genel olarak bu prosedürün nüks oranı %10-15 arasındadır. Bu oran trunkal vagotomi ile piloroplasti uygulanan hastalardan yüksektir. Ancak vagotomi sonrası diyare ve dumping sendromu görülme oranları daha düşüktür (8).

Trunkal Vagotomi ve Antrektomi

Antrektomi duodenal ülserden ziyade, gastrik ülserler için uygulanan bir prosedürdür. Antrektomi vagotomi ile kombine edildiğinde asit sekresyonunu düşürme oranı daha yüksektir. Trunkal vagotomi ile yapılan drenaj işlemlerine YSV'ye göre bu prosedürün nüks oranları çok daha düşüktür ve %0-2 arasındadır. Ancak bu prosedür sonrası %20'lere ulaşan postgastrektomi/vagotomi sendromları görülür ve uzun ameliyat süreleri de morbiditeyi artırır. Ek olarak; siroz, duodenumun kapanmasında sorun teşkil edecek boyutlardaki proksimal duodenum skarları, koledokoduodenostomi gibi geçirilmiş duodenal operasyonlar işlemi teknik olarak zorlaştırır (9).

Antrektomiden sonra gastrointestinal sistem devamlılığı, gastrojejunostomi, gastroduodenostomi veya Roux-en-Y ile sağlanabilir. Duodenal güdük kaçağı, retained antrum sendromu ve afferent loop obstrüksiyonu gibi komplikasyonlar daha az görüldüğünden ön planda gastroduodenostomi düşünülür. Eğer duodenumda geniş skar dokusu mevcutsa bu işlem teknik olarak güç olabilir. Bu durumda gastrojejunostomi tercih edilir. Gastrojejunostomi tercih edildiğinde jejunal ansın retrokolik olarak getirilmesi; afferent bacağın boyunu minimize eder ve duodenal güdük kaçağına sebep olabilecek bükülme kıvrılma riskini de azaltmış olur.

Trunkal vagotomi ile antrektomi işlemi ülser tedavisinde etkin olmasına rağmen yüksek oranda postgastrektomi/vagotomi sendromları görülmesi nedeniyle sık olarak kullanılmamaktadır. Özellikle H.pilori'nin keşfi ve asit salınımını baskılayıcı tedavi ile bu cerrahi prosedürlere nadiren başvurulur. Peptik ülserlerde cerrahi tedavi daha çok komplike olmuş ülser durumlarında uygulanır.

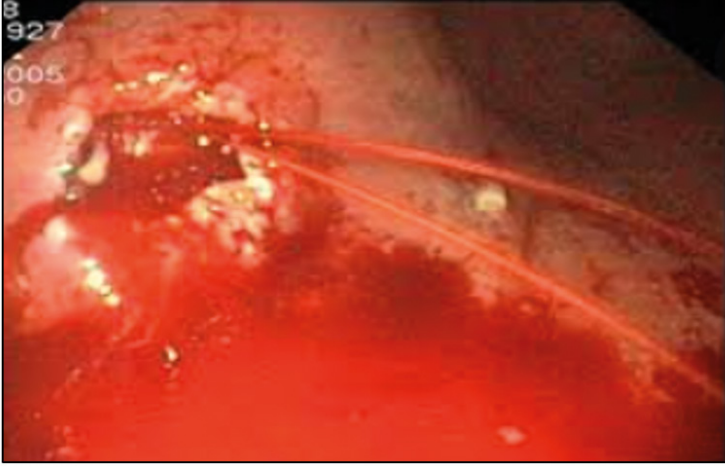
3. PEPTİK ÜLSER HASTALIĞI KOMPLİKASYONLARI VE TEDAVİSİ

Kanama

PÜ tedavisindeki gelişmelerle insidansında ve hastaneye yatış oranlarında azalma görülsa de PÜ halen daha en yaygın görülen ve tedavisi için en çok para harcama gastrointestinal sistem hastalıklarından biridir. Bununla birlikte acil endoskopik girişim veya operatif müdahale ihtiyacı gerektiren kanama insidansında belirgin bir düşüş gözlenmemiştir. Yıllık 1/1000 insidansı ile kanama halen daha sık karşılaşılan bir sorundur (10).

Hastalar hematemez veya melena gibi bulgulardan hipovolemik şok tablosuna kadar geniş bir aralıktaki bulgularla başvurabilir. Hasta unstabil ise yoğun bakım ünitesine yatırılmalı ve hemen resusitasyona başlanılmalıdır. Resusitasyonda ilk hedef travma hastalarında da olduğu gibi güvenli bir havayolu ve yeterli havalanmanın sağlanmasıdır. Hasta monitörize edilmeli, geniş damar yolu açılarak vasküler yatak sıvı ve kan ürünleri ile doldurulmalıdır. İdrar sondası takılmalı ve idrar çıkışı yakından takip edilmelidir. Tam kan sayımı, kan biyokimyası ve protrombin zamanı ölçümü yapılmalı, tiplendirme ve cross-match için kan bankasına örnekler gönderilmelidir (11).

Kanamanın nedenini belirlemek için yapılacak olan girişimler havayolunu korumak ve hastayı stabilize etmek için ilk önlemler tamamlandıktan sonra denemelidir. Bunun için ilk adım nazogastrik sonda (NGS) takılmasıdır. Kanlı bir aspirat özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) için bir endikasyondur. Aspirat kansız veya safralı ise kanam muhtemelen mide veya duodenum kaynaklı değildir. Bununla birlikte alt gastrointestinal sistem kanasına ait bulgular yoksa NGS takılmadan önce kanamanın durmuş olabileceği de akılda tutulmalıdır. Yine de duodenumda ülser varlığını doğrulamak için ÖGD yapılmalıdır (**Resim 6.2**). Endoskopistin deneyimine bağlı olmakla birlikte kanayan duodenal ülserlerin çoğu endoskopik olarak kontrol edilebilir. Genel olarak 6 ünite kan transfüzyonu veya endoskopik olarak kontrol edilemeyen kanama cerrahi müdahaleyi zorunlu kılmaktadır. Benzer şekilde, hemodinamik olarak stabil olmayan bir hastada (özellikle yaşlı bir hastada) devam eden kanama, acil cerrahi tedaviyi gerektirir. Kanaması endoskopik olarak kontrol edilen hastalarda; görünür bir damar varlığı, aktif kanama, yapışık pıhtı ve dev ülserler gibi endoskopik bulgular da cerrahi tedavi için dikkate alınmalıdır. Terapötik endoskopist yokluğu, bir veya daha fazla endoskopik girişime rağmen kanamanın tekrar etmesi, kan transfüzyon imkanının olmaması, kanama nedeni ile tekrarlayan hospitalizasyonlar da diğer cerrahi endikasyonlardır (12).



Resim 6.2. Akut peptik ülser kanamasının endoskopik görüntüsü.

Kanama endoskopik olarak kontrol ediliyorsa, intravenöz PPI tedavisi günde iki kez bolus veya sürekli infüzyon şeklinde verilmelidir. H.pilori'ye yönelik antibiyotikler (örneğin 14 günlük metronidazol kürü, 500 mg tablet günde iki kez; omeprazol 20 mg tablet günde iki kez ve klaritromisin, 500 mg tablet günde iki kez) organizma mevcutsa uygulanmalıdır. Bu tedavinin tekrar kanama oranlarını azalttığı gösterilmiştir. Kanama tekrarlırsa, endoskopik kontrol için ikinci bir girişimde bulunulmalıdır. Tekrarlanan endoskopik tedavi, mortalite riskini artırmadan ameliyat ihtiyacını azaltır ve ameliyattan daha az komplikasyonla ilişkilidir (13).

Kanama durumlarında endoskopik kontrolün yüksek oranda sağlanması ve PPI kullanımına rağmen %5-10 hastada inatçı kanamalar devam eder ve cerrahi girişim gerektirir. Bu grup hastalar hemodinamik olarak instabil, şok durumunda olan, kanaması devam eden ve genellikle altı üniteden fazla kan transfüzyonuna ihtiyaç duyan yaşlı hastalardır. Posterior duvara yerleşen ülserlerin meydana getirdiği erozyonlar nedeniyle kanama en çok gastroduodenal arterden oluşur.

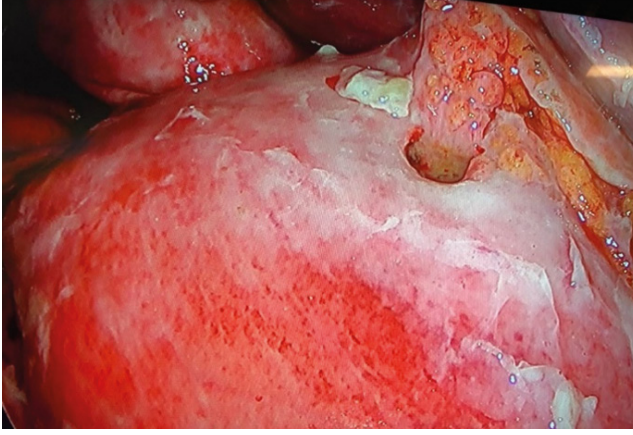
Kanayan ve acil cerrahi müdahale gerektiren bir duodenal ülser için en uygun cerrahi girişim duodenotomi, kanamanın sütür ile kontrolü ve ardından piloroplasti şeklindedir (14). Kanayan bir ülserle müdahale laparoskopik olarak yapılabilmeyle birlikte standart yaklaşım hemodinamik bir hastada üst orta hat kesisi ile

yapılan laparotomidir. Kocher manevrası ile duodenum mobilize edilir. Takiben duodenum ön duvarı longitudinal olarak açılır. Eğer gerekli ise kesi pilora kadar uzatılır. Gastroduodenal arter üç noktadan U sütür ile bağlanır. Üst ve alt sütürler ile ana damar efektif olarak kapatılmış olur, orta damar ise küçük dallardan geri kanamayı önler. Sütürler atılırken ana safra kanalının sütür içine alınmadığından emin olunmalıdır. Ampulla vateriden bir katater gönderilmesi veya intraoperatif olarak kolanjiografi çekilmesi ana safra kanalının belirlenmesine yardımcı olur. Kanama kontrolünü takiben olası bir daralmayı engellemek için duodenotomi kesisi transvers olarak kapatılır (15).

Mide ülseri kanaması yaşlı ve tıbbi olarak komplike olan hastalarda olma eğilimindedir. Bu durum operatif riskin artmasının da sebebidir. Bu durum bazı cerrahlar arasında bu tür hastalarda erken dönemde ameliyat planlanması yapmamayı düşündürse de resüsitasyon sonrası yapılan planlı bir ameliyatın riskleri, kanayan ve şoktaki hastalara yapılan acil bir müdahaleden daha azdır. Mide ülseri için cerrahi girişim gerektiren durumlar duodenal ülser ile benzerdir. Ek olarak mide ülserlerinde kanasın veya kanamasın kanserleşme ihtimalide göz önünde bulundurulmalıdır. Mide ülserine bağlı kanamalarda seçilecek en iyi cerrahi prosedür; kanayan ülseri de içine alacak şekilde yapılan distal gastrik rezeksiyondur. Rezeksiyon sonrası devamlılık gastrojejunostomi ile sağlanır (16).

Perforasyon

Peptik ülser perforasyonu tipik olarak ani başlayan ve şiddetli karın ağrısı ile kendini belli eder. Bulantı, kusma veya diyafragma irritasyonuna bağlı sol omuz ağrısı da tarif edebilirler. Bununla birlikte yaşlı hastalarda bulgular biraz daha hafif olabilir. Bazı hastalarda bu durum ülserin ilk semptomu olarak da karşımıza çıkabilir. Hastalar sorgulandığında yakın zamanda NSAİD kullanımı, sık steroid kullanımı, önceden var olan gastrit anamnezleri genellikle mevcuttur. Batın muayenesinde lokalize periton irritasyon bulguları olabileceği gibi mide içeriği geniş alanlara yayılmış ise diffüz peritonit bulguları da görülebilir. Çekilen radyografide hastaların %80'den fazlasında diyafragma altında serbest hava görülür. Küçük bir hasta grubunda perforasyon kendiliğinden kapanır ancak neredeyse tüm hastalara cerrahi girişim gerekir (**Resim 6.3**). Perforasyon ülser komplikasyonları içerisinde %15 ile en yüksek mortalite oranına sahiptir (17, 18).



Resim 6.3. Peptik ülser perforasyonu intraoperatif görüntüsü.

1940'lardan beri peptik ülser perforasyonunun ameliyatsız tedavi tanımlanmıştır ancak bu durumda hasta seçimi çok önemlidir. Pnömooperitonu olan hastalar; karın muayenesinde peritonit bulguları veya septik şok belirtisi yoksa, oral kontrast madde verilerek çekilen gastroduodenogramda ekstrevasyasyon yoksa non-operatif tedavi için düşünülebilir. Non operatif tedavide rutin olarak; NGS ile dekompresyon, enterik patojenleri kapsayacak antibiyotikler ve PPI içerir. Ancak non-operatif tedavi uygulanan hastalarında %30'unda takip süreci içerisinde cerrahi girişim gerekir. Ameliyatsız tedavi edilen hastalar da yaklaşık %30 daha uzun yatış süresine sahiptir (19). Ameliyatsız tedavi ayrıca yaşlılarda, komorbiditesi olan hastalarda, hemodinamik dengesizliği olan hastalarda, 48 saatten büyük perforasyonlarda ve yara iyileşmesi bozuk hastalarda son derece yüksek bir başarı oranına (yaklaşık %70) sahiptir. Bu bir ikilem yaratır, çünkü ameliyatsız tedavi etmeyi tercih edeceğiniz hastalar, ameliyatsız tedavide başarısız olma olasılığı en yüksek olan hastalardır. Bu nedenle, son derece seçici bir hasta alt grubu dışında, operatif tedavi tercih edilen yöntemdir.

Peptik ülsere bağlı perforasyon genellikle duodenumun 1. kısmında görülürler ve üst orta hatta yapılan insizyon ile kolaylıkla ulaşılabilirler. Çapı 1 cm'den küçük olan perforasyonlar primer olarak tamir edilir ve üzeri omentum ile desteklenir. Daha büyük perforasyonların veya fibrotik ülselerin uçları genellikle gerginlik oluşturduğunda sağlıklı bir omentum parçası ile Graham yama onarımı yapılır. Ülserin proksimal ve distal uçlarındaki sağlam dokulardan sütürler geçilir ve dokular bir miktar yaklaştırılır. Takiben sütürlerin altına omentum yerleştirilir ve sütürler omentumu sabitlemek için bağlanır. Böylece perfore alan kapatılmış olur. Çok geniş olan perforasyonlarda (3 cm'den büyük) defektin kapatılması

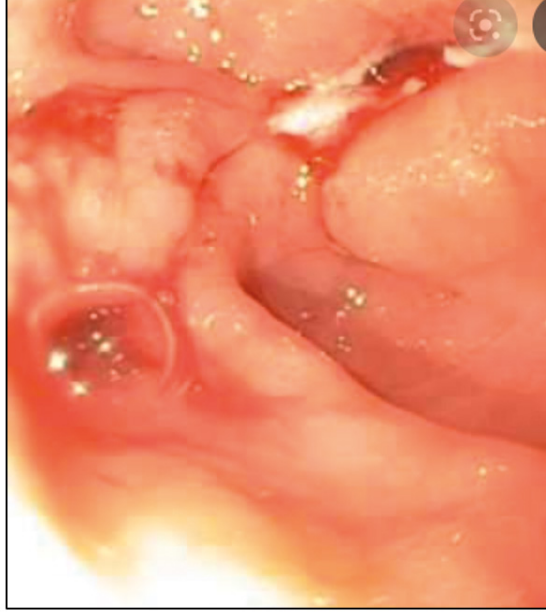
daha güçtür. Bu gibi durumlarda sağlam dokular buraya getirilmelidir. Omentum veya Roux-en-Y tipi jejunal serozal yamalar kullanılabilir. Bu hastalarda emilebilen dikişlerle pilor kapatılarak eksklüzyon yapılır. Duodenumu bypass etmek için Billroth II veya Roux-en-Y şeklinde gastrojejunostomi yapılır. Haftalar sonra perfore alan iyileşince dikiş hattı açılır ve gastrointestinal yol kullanılmaya başlanır. Alternatif olarak perforasyon sahasına duodenostomi tüpü yerleştirilir ve peritoneal drenaj yapılır. Gastrointestinal kaçığın olması muhtemeldir ancak genellikle sepsis gelişmez. Bu zor durum için bir başka alternatif yol ise antrektomi ve Billroth II ya da Roux-en-Y rekonstrüksiyondur (20-22).

Peptik ülser perforasyonları laparoskopik olarak da tedavi edilir. Perfore duodenal ülserin laparoskopik olarak tamiri, 1989 yılında Mouret ilk raporundan bu yana özellikle yüksek riskli hastalarda, açık prosedüre alternatif bir yöntem haline gelmiştir. Bununla birlikte, hastalığın kronikliğine ve inatçılığına bağlıdır. Laparoskopik tamir çoğu hastada tercih edilen bir yöntemdir. Laparoskopik yaklaşım için mutlak kontrendikasyon olmamakla birlikte; özellikle yaşı 70'in altında olan, semptomları 24 saatten kısa süren, başvuruda şok halinde olmayan, ASA derecesi II ve altında olan, çapı 10 mm'den küçük perforasyonu olanlarda endikedir (23). Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda bu hastalarda beklenildiği gibi postoperatif daha az ağrısı olduğu ve narkotik analjezik ihtiyacının azaldığı görülmüştür. Yine bu hastaların yatış süreleri de açık cerrahi geçiren hastalar kıyasla daha kısadır. Tamirden sonra barsak hareketler geri gelinceye kadar mide dekomprese edilir. Drenler hasta oral aldıktan sonra kaçak şüphesi ortadan kalkıncaya kadar tutulur. Oral alımın açılması için rutin olarak kontrastlı grafi çekilmesine gerek yoktur. Ancak kaçak semptom ve bulguları gösteren hastalarda tamir alanının kontrolü için bu grafiler çekilebilir. Tüm H.pilori pozitif hastalar üçlü rejimle bakteri eradikasyonu tedavisi almalıdır (24).

Obstrüksiyon

Günümüzde mide çıkış obstrüksiyonu cerrahi gerektiren peptik ülser komplikasyonları arasında en az görülenidir. Duodenumun akut inflamasyonu, beraberinde ödem ve/veya motor disfonksiyonu varsa lümeninde mekanik bir tıkanıklığa neden olabilir. Mide çıkış obstrüksiyonu, gecikmiş mide boşalması, anoreksi, bulantı ve kusma ile karakterizedir (25). Uzayan kusmalar neticesinde hidrojen ve klordan zengin olan mide içeriğinin kaybı ile dehidratasyon ve hipokloremik-hipokalemik metabolik alkaloz gelişir. Duodenumun kronik inflamasyonu ise tamir ve skarı takiben ortaya çıkan iyileşmenin tekrarlayan epizotları nedeniyle oluşabilir. Sonuç olarak duodenum lümeninde fibrozis ve stenoz gelişir (**Resim 6.4**). Klinikte

tekrarlayan kusma ve metabolik bozukluklar görülür. Mide aşırı derecede büyür ve kas tonusunu kaybederse; kilo kaybı ve malnütrisyon da görülebilir (26, 27).



Resim 6.4. Mide distalini obstrükte etmiş bir ülser olgusunun endoskopik görüntüsü.

Ülser nedenli mide çıkış obstrüksiyonu kansere bağlı obstrüksiyonlardan daha az görülür. Bu nedenle endoskopik olarak kanser varlığı ekarte edilmelidir. Tedavinin esasını endoskopik dilatasyon ve H.pilori eradikasyonu oluşturur. Endoskopik dilatasyonun beş yıllık sonuçlarının yayınladığı bir çalışmada; hastalara ortalama beş kez endoskopik dilatasyon yapılmasına rağmen cerrahi tedavi ihtiyacı olmadığı ve H.pilori gibi bir sebep bulunmuşsa uzun dönemde sonuçların daha iyi olduğu belirtilmiştir. İdiyopatik duodenal ülserle bağlı obstrüksiyonlarda da hayat boyu asit süpresyonu tedavisi ile endoskopik dilatasyonunun uzun dönemde başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. Refrakter obstrüksiyonu olan hastalar ise en iyi antrektomi ve vagotomi ile tedavi edilirler (28).

4. SONUÇ

Peptik ülser hastalığının etiolojisinde H.pilori'nin öneminin anlaşılmasından sonra bu hastalık için cerrahi uygulamalar olan ihtiyaç neredeyse ortadan kalmıştır. H.pilori için uygulanan eradikasyon ve asit baskılayıcı tedavi bu hasta-

lığı büyük oranda kontrol altına almaktadır. Günümüzde cerrahi işlemler genel olarak dirençli ülserlerde, kanama, perforasyon ve obstrüksiyon gibi komplike durumlarda uygulanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Mariyko VA, Romanova NN, Kremyansky MA, et al. Current state of elective surgery for peptic ulcer. *Khirurgiia (Mosk)*. 2019(4):24-29.
2. Fuccio L, Minardi ME, Zagari RM, et al. Meta-analysis: duration of first-line proton-pump inhibitor-based triple therapy for *Helicobacter pylori* eradication. *Annals of internal medicine*. 2007;147(8):553-562.
3. Kim S-M, Song J, Oh SJ, et al. Comparison of laparoscopic truncal vagotomy with gastrojejunostomy and open surgery in peptic pyloric stenosis. *Surgical endoscopy*. 2009;23(6):1326-1330.
4. Seeras K, Qasawa RN, Prakash S. Truncal Vagotomy. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
5. Zucker KA, Bailey RW. Laparoscopic truncal and selective vagotomy for intractable ulcer disease. *Semin Gastrointest Dis*. 1994;5(3):128-139.
6. Lagoo J, Pappas TN, Perez A. A relic or still relevant: the narrowing role for vagotomy in the treatment of peptic ulcer disease. *Am J Surg*. 2014;207(1):120-126.
7. Eriksson B, Szegő T, Emås S. Duodenogastric bile reflux before and after selective proximal vagotomy with and without pyloroplasty. *Scand J Gastroenterol*. 1990;25(2):161-164.
8. Davis JL, Ripley RT. Postgastrectomy Syndromes and Nutritional Considerations Following Gastric Surgery. *Surg Clin North Am*. 2017;97(2):277-293.
9. Saccomani G, Percivale A, Stella M, et al. Laparoscopic billroth II gastrectomy for completely stricturing duodenal ulcer: technical details. *Scandinavian journal of surgery*. 2003;92(3):200-202.
10. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *The Lancet*. 2000;356(9238):1318-1321.
11. Laine L, McQuaid KR. Endoscopic therapy for bleeding ulcers: an evidence-based approach based on meta-analyses of randomized controlled trials. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2009;7(1):33-47.
12. Lim L, Ho K, Chan Y, et al. Urgent endoscopy is associated with lower mortality in high-risk but not low-risk nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Endoscopy*. 2011;43(04):300-306.
13. Cho S-H, Lee Y-S, Kim Y-J, et al. Outcomes and role of urgent endoscopy in high-risk patients with acute nonvariceal gastrointestinal bleeding. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2018;16(3):370-377.
14. Lau JY, Chung SC. Surgery in the acute management of bleeding peptic ulcer. *Baillieres Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2000;14(3):505-518.
15. Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, et al. Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding: Guideline Recommendations From the International Consensus Group. *Ann Intern Med*. 2019;171(11):805-822.
16. Wilkins T, Wheeler B, Carpenter M. Upper Gastrointestinal Bleeding in Adults: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2020;101(5):294-300.
17. Lunevicius R, Morkevicius M. Systematic review comparing laparoscopic and open repair for perforated peptic ulcer. *Journal of British Surgery*. 2005;92(10):1195-1207.
18. Kalaycı T, Iliklerden ÜH Our Clinical Experiments of Peptic Ulcer Perforation with Literature Approache. *Van Medical Journal*.27(3):335-339.

19. Lunevicius R, Morkevicius M. Comparison of laparoscopic versus open repair for perforated duodenal ulcers. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. 2005;19(12):1565-1571.
20. Song K-Y, Kim T-H, Kim S-N, et al. Laparoscopic repair of perforated duodenal ulcers: the simple “one-stitch” suture with omental patch technique. *Surgical endoscopy*. 2008;22(7):1632-1635.
21. Millat B, Fingerhut A, Borie F. Surgical treatment of complicated duodenal ulcers: controlled trials. *World journal of surgery*. 2000;24(3):299-306.
22. Søreide K, Thorsen K, Harrison EM, et al. Perforated peptic ulcer. *Lancet*. 2015;386(10000):1288-1298.
23. Stern E, Sugumar K, Journey JD. Peptic Ulcer Perforated. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
24. Wang A, Yerxa J, Agarwal S, et al. Surgical management of peptic ulcer disease. *Curr Probl Surg*. 2020;57(2):100728.
25. Iliklerden ÜH, Kalayci T, Kotan MÇ. Benign Gastric Outlet Obstruction Surgery: A Tertiary Center Experience. *Eastern Journal of Medicine*. 2021;26(3):450-456.
26. Milosavljevic T, Kostić-Milosavljević M, Jovanović I, et al. Complications of peptic ulcer disease. *Dig Dis*. 2011;29(5):491-493.
27. Hurtado-Andrade H. Surgical treatment of peptic ulcer. *Rev Gastroenterol Mex*. 2003;68(2):143-155.
28. Cherian PT, Cherian S, Singh P. Long-term follow-up of patients with gastric outlet obstruction related to peptic ulcer disease treated with endoscopic balloon dilatation and drug therapy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2007;66(3):491-497.