

Laparoskopik Duodenum Ülseri Cerrahisi

LAPAROSCOPIC DUODENUM ULCUS SURGERY

Vahit ÖZMEN*

* Doç.Dr.İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi ABD, İSTANBUL

Cerrahin laparoskopi tecrübesi arttıkça adhezyolizis, kolesistektomi ve apendektomi dışındaki diğer hastalıklar için de laparoskopik girişim yapılması sözü olmaktadır. Bu hastalıklardan birisi de duodenal ülserdir. 1980'li yılların başlangıcına kadar en sık yapılan ameliyatların başında duodenum ülseri için elektif cerrahi girişim gelmekteydi. 1977 yılında histamin-H2 reseptör antagonistlerinin ortaya çıkması ve yaygın olarak kullanılmaya başlanması, inatçı duodenum ülseri için elektif cerrahi girişim sıklığını ciddi olarak azaltmıştır (1,2). İki üç dekad önce duodenum ülseri için ameliyat indikasyonlarının yarısını ilaçla tedaviye cevap vermeyen inatçı ülseler oluşturmakta, iken, bugünkü kanama, peyorasyon veya tıkanma gibi komplikasyonlar sonucu yapılan ameliyatlara çoğunluktadır (3,4). Son yıllarda yapılan epidemiyolojik çalışmalar duodenum ülseri görülme sıklığının azaldığını, ancak major bir ameliyat için yüksek riskli ve yaşlı hasta sayısının arttığını göstermektedir. Bu şekilde cerrahi girişimin daha çok acil şartlarda yapılması (kanama, perforasyon, pilor stenozu) ve hastaların yaşlı olması morbidite ve mortalitesinin artmasına neden olmaktadır (5).

Bu hastalıkta cerrahi tedavinin amacı en düşük nortalite ve nüks oranı ile en az gastrointestinal ve metabolik yan etkileri sağlamaktır.

Bugüne kadar bu hedefe ulaşan ve tüm hastalara uygulanabilen standart bir cerrahi girişim bulunamamıştır. Ameliyat seçiminde özellik gösteren durumlar; ameliyat indikasyonu, ülserin yeri ve büyüklüğü, yaş, vücut yapısı ve birlikte olan hastalıklardır (Tablo 1).

Cerrahin eğitimi, teaübesi ve kişisel tercihi ameliyat yönteminin seçiminde eşit derecede öneme sahiptir. Duodenal ülseri olan hastalarda ideal bir açık cerrahi girişimin olmaması cerrahları daha az invaziv ve morbiditesi daha az olan laparoskopik cerrahi girişim yapmaya itmiştir.

Geliş Tarihi: 16.12.1993

Yazışma Adresi: Vahit ÖZMEN

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi ABD, İSTANBUL

160

EPİDEMİYOLOJİ

Peptik ülserle ilgili ilk yayın 1688 yılında yapılmış olmasına rağmen, duodenal ülseri ilk olarak 1799 yılında Matthew Baillie Londra'da tarif etmiştir (6). 19.yüzyıl boyunca daha sık görülmeye başlanmıştır (5). 1940-1960 yılları arasında görülme sıklığı en yüksek noktaya ulaşmış ve daha sonra azalmaya başlamıştır (7,8). Mendeloff (9) tarafından yapılan çalışmalarda 1960-1972 yılları arasında Amerikan halkında ve askeri personelde duodenal ülserde %50'ye yakın azalma görülmüştür (9). Bu azalma halen devam etmektedir. Duodenal ülser multipl genetik ve çevre faktörünü kapsayan kompleks bir hastalıktır. Toplumsal yapı değişikliği, sosyoekonomik durum, stres, sigara içme ve ülserojenik ilaçların kullanılması bu epidemiyolojik değişikliklerden sorumlu tutulmaktadır.

Duodenal ülser görülme sıklığındaki azalmayı 1977 yılında kullanılmaya başlanan histamin H2 reseptör antagonistlerine bağlamak yanlışlık olur. Bu düşüncüyü destekleyen hiçbir bilimsel veri yoktur. Hastalığın görülme sıklığındaki azalma, bu ilaçların kullanılmaya başlanmasından çok önceki yıllara rastlamaktadır. Ancak bu ilaçlar, duodenal ülserde ağrının kontrolü için cerrahi girişimi azaltmışlardır.

FİZYOPATOLOJİ

Duodenal ülser, fizyolojik, biokimyasal, immünolojik ve muhtemelen infeksiyöz faktörlerin etkisi ile duodenal mukozanın asid-peptik oto sindirimi olarak açıklanan bir hastalıktır. Genetik predispozisyon, fizyopatoloji ve tedaviye cevap, bireysel değişiklik ve heterojenite gösterir (Tablo 2). Non-steroidal anti-enflamatuar ilaçların özellikle yaşlı kişilerde ülserojenik olduğu ve yaşamı tehdit eden ve ölüme sonuçlanabilen komplikasyonlara neden olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (3,10,11).

DUODENAL ÜLSER İÇİN CERRAHİ GİRİŞİMLER

Duodenal ülser cerrahisinin gelişimi, gastrointestinal sistemin fizyolojisinin anlaşılmasına paralel bir

T Klin Tıp Bilimleri 1995, 15

Tablo 1. Duodenum ülserinde ameliyat seçimini etkileyen faktörler

- Cerrahin tecrübesi ve tercih
- Ameliyat gerekliliği (indikasyon)
- Ameliyatın acil gerekliliği
- Ülserin yeri ve büyüklüğü
- Birlikte olan diğer hastalıklar
- Beslenme durumu
- Yaş ve cinsiyet
- Vücut yapısı
- Ülserlerin kronikliği
- İlaçla tedaviye cevap
- Ülserojenik ilaçların kullanılması
- Ülserojenik endokrin bir hastalığın varlığı (gastrinoma, hiperparatiroidizm)

Tablo 2. Duodenal ülser hastalığında heterojenite

- Duodenal ülserle birlikte olan genetik hastalıklar
- Familial gastrinoma
 - Sistemik mastositoz
 - Tip IV amiloidoz
 - Tremor-nistagmus-ülser sendromu
- Genetik olarak belirlenen fizyolojik anormallikler
- Parietal hücre kitlesinde artış
 - Asid hipersekresyonu
 - Hiperpepsinojenemi I
 - Postprandial hipergastrinomi
 - Midenin hızlı boşalması

Tablo 3. Duodenal ülserler için cerrahi girişimler

- Basit gastrojejunostomi
- Subtotal gastrektomi
- Gastroduodenostomi (Billroth I)
 - Gastrojejunostomi (Billroth II)
- Vagotomi ve antrektomi
- Trunkal veya selektif
 - Billroth I veya Billroth II
- Vagotomi ve drenaj
- Trunkal veya selektif
 - Gastrojejunostomi
 - Piloroplasti
 - Heineke-Mikulicz
 - Finney
 - Jaboulay (gastroduodenostomi)
- Proksimal gastrik vagotomi
- Drenajsız
 - Piloroplasti veya piloromiyotomi
 - Posterior trunkal vagotomi ve anterior seromiyotomi

değişiklik gösterir. Gastrointestinal sekresyon ve motilite mekanizmalarının anlaşılması ile cerrahi girişimler de değişmiştir (Tablo 3). Cerrahi girişime ait iyileşme oranları ile istenmeyen yan etkiler arasında bir denge kurulmuştur (Tablo 4). En sık uygulanan cerrahi girişimlere ait sonuçlar Tablo 5'de görülmektedir. Duodenum ülserinde gastrektomi dışında ülser nüksünü ta-

mainen önleyen bir cerrahi girişim honüz yoktur. Yüzyılımızın başlarında duodenal ülserler için sıklıkla uygulanan basit gastrojejunostomi ile nüks oranı %30-50 arasında değişmektedir. 1940'lı yıllarda gastrojejunostomi yerini subtotal gastrektomi/gastroduodenostomi (Billroth I) veya gastrojejunostomiye (Billroth II) bırakmıştır (12). Mide rezeksiyonu ile cerrahi girişimin büyümesi, mortalite oranının fazla olması, Billroth I rekonstrüksiyondan sonra nüks oranının fazlalığı ve postgastrektomi kompükasyonlarının ta Jalığı bu girişimin popülaritesini azaltmıştır. Ameliyatın başarılı olması için midenin distal 2/3'ünün çıkarılması gerekir. Bu şekilde yüksek bir rezeksiyon sonucu Billroth II anastomoz yapıları şarttır. Bu rekonstrüksiyon ayrıca duodenal stump kaçığı riskini de getirmektedir. Düşük mide kapasitesine bağlı erken doyma, dumping sendromu ve yetersiz kalori alınması sonucu kilo kaybı bu yöntemin uygulanmasını kısıtlamaktadır. (713).

Dragstedt ve Owen: (14) tarafından ülser tedavisi için trunkal vagotomi yapılabileceği açıklandıktan sonra, bu işlem piloroplasti, gastrojejunostomi veya antrektomi ile birlikte yapılmaya başlanmış ve duodenal ülser cerrahi tedavisinde çok önemli bir yer almıştır. Ancak antrektomi, piloroplasti veya gastrojejunostomi, mide boşalımında düzensizliğe ve bunun sonucu olarak erken dumping sendromu, diyare ve geç postprandial hipoglisemiye neden olmaktadır. Pilor sfinkter fonksiyonunun kaybı duodenogastrik veya jejunogastrik reflüyü arttırarak alkalin reflü gastrit ve muhtemelen remnant mide kanserine neden olabilmektedir.

Antrektominin drenaj işlemlerine göre avantajı gastrine bağlı asit sekresyonunu da ortadan kaldırmasıdır. Bu şekilde ülser nüksü oranı %1-2'ye düşmektedir (Tablo 5). Trunkal vagotomi ve antrektomiden sonra rekonstrüksiyonun Roux-Y gastrojejunostomi ile sağlanması alkalin reflüyü azaltacak diğer bir alternatiftir.

Duodenal ülser cerrahisine son yılların en önemli katkısı şüphesiz proksimal gastrik vagotominin geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Parietal hücre vagotomisi (Parietal cell vagotomy), yüksek selektif vagotomi (Hi-

Tablo 4. Duodenal ülser ameliyatlarının komplikasyonları

Erken postoperatif komplikasyonlar	Geç komplikasyonları;
— Kanama	— Reflü özefajit
— Duodenal stump kaçığı	— Alkalin reflü gastrit
— Anastomoz kaçığı	— Dumping sendromu
— Pankreatit I	— Geç postprandial hipoglisemi
— Afférent loop sendromu	— Postvagotomi diare
— Gastrik çıkışın tıkanması	— İnce barsak tıkanması
— Mide atonisi	— Safra taşları
— Efferent loop sendromu	— Malnütrisyon
	— Anemi
	— Remnant mide kanseri

Tablo 5. Duodenal ülserde sıklıkla kullanılan cerrahi girişimler ve sonuçları

	Mortalité Oranı (%)	Nüks Oranı (%)	Komplikasyon (%)
Trunkal vagotomi/ antrektomi	0.6-1.8	1-2	13-29
Trunkal vagotomi/ drenaj	0.5-1.4	5-15	11-26
Proksimal gastrik vagotomi	0.1-0.3	5-16	3-8

ghly selective vagotomy) veya proksimal gastrik vagotomi adları verilen bu girişimi Amdrup-Jensen (15) ve Johnston-Wilkinson (16) birbirlerinden bağımsız olarak insanda uygulamışlardır. Ameliyat midenin korpus ve fundus mukozasını innerve eden Laterjet'in ön ve arka dallarının dikkatli disseksiyonu ve kesilmesidir. Mideye herhangi bir drenaj işlemi gereksizdir.

Son 20 yıl içerisinde proksimal gastrik vagotominin duodenal ülser cerrahisindeki yerini araştıran çok sayıda randomize prospektif çalışma yapılmıştır (2,13,17). Bu ameliyat sırasında midenin antrum kısmı intakt olarak bırakıldığı için nüks ülser oranı trunkal veya selektif vagotomi ve antrektomiden daha fazladır.

Proksimal gastrik vagotomi yapılan 10.000'in üzerindeki hastayı içeren bir literatür araştırmasında mortalite oranı %0.2 ve ülser nüksü oranı %9.1 olarak bulunmuştur (2,13,17-19). Bu hastaların %86.4'ünde klinik sonuç iyidir (Visick I veya II). Elektif olarak yapıldığında proksimal gastrik vagotomiye ait mortalite ve komplikasyon oranı diğer duodenal ülser ameliyatlarına göre çok daha düşüktür (2,13,17,19). En önemli komplikasyonu ülser nüksüdür. Hastaların ancak %3 ile 8'inde dumping, diyare, kilo kaybı, alkalin reflü gastrit ve malnütrasyon gibi komplikasyonlara rastlanmıştır. Midenin boşalım güçlüğü ise çok nadir olarak görülebilir. Proksimal gastrik vagotomi, pilor kanalındaki ve pre-pilorik nükslerin tedavisinde etkili olmamaktadır (19-21). Bu tip ülserler için yapıldığında nüks oranı %30'u bulmaktadır.

Proksimal gastrik vagotominin önemli bir modifikasyonu, Taylor ve arkadaşları tarafından yaklaşık 10 yıl önce uygulanmaya başlanmış olan yöntemdir (22,23). Bu yöntem ile posterior trunkal vagotomi ve önde korpus ve fundusu içine alan küçük kurvatur seromyotomisi yapılır. Klinik sonuçların proksimal gastrik vagotomiye benzerlik gösterdiği ve mide boşalımında güçlük olmadığı bilinmektedir. Bu yöntemin laparoskopik olarak uygulandığında bazal asit miktarının %79, maksimal asit miktarının ise %83 oranında azaldığı bildirilmiştir (24).

Laparoskopik ülser cerrahisinde ameliyat indikasyonları sıklıkla inatçı duodenal ülserler ve erken perforasyonlar için verilmektedir. Bu nedenle burada inatçı ülserler ve perforasyon hakkında bilgi verilecektir.

İNATÇI DUODENAL ÜLSER

Güçlü ilaçlarla tedaviye rağmen iyileşmeyen, devamlı ağrıya neden olan ve cerrahi girişim gerektiren ülserli hasta sayısı çok azalmıştır (2-4). Antasidler, H2 reseptör antagonistleri veya sukralfat içeren 2-3 aylık ciddi bir tedavi ile hastaların %90-95'inde iyileşme olduğu görülmektedir (25). Ayrıca çok güçlü bir parietal hücre hidrojen iyon pompası inhibitörü olan omeprazol de mide asidi sekresyonunu baskılayarak ülserin süratle iyileşmesini sağlamaktadır (26). Duodenal ülser iyileşme ve alevlenmeler ile seyreden kronik bir hastalık olduğu için ülserin iyileşmesini izleyen bir yıl veya daha uzun bir süre idame tedavisi uygulanır. Bu tedaviye rağmen yıllık nüks oranı %20'yi geçmektedir (27). Bu nükslerin çoğu asemptomatiktir ve ancak rutin endoskopi sırasında farkedilebilmektedir.

İlaçla tedavinin başarılı olması için sigara ve alkolün bırakılması aspirin ve diğer non-steroid anti-inflamatuvar ilaçların kullanılmaması şarttır. Ağrı ile aktif ülser arasında ilişki kurmak güçtür. İlaç tedavisine cevap vermeyen, aktif ülseri ve buna bağlı olarak yaşam kalitesini düşüren ağrısı olan hastalar cerrahi girişim için adaydırlar. İlaçla tedavi rejimini uygulamayan hastalara da ameliyat indikasyonu konulabilir. Bu hastalar için günümüzdeki sıklıkla üç tip ameliyat uygulanmaktadır: 1-Trunkal vagotomi ve drenaj (piloroplasti veya gastrojejunostomi); 2-Trunkal vagotomi ve antrektomi (Billroth I veya Billroth II); 3-Proksimal gastrik vagotomi.

Vagotomi ve antrektomi en etkili ülser ameliyatıdır (2,13). Bu yöntemle vagal ve antral (gastrin) parietal hücre uyarı mekanizmaları ortadan kaldırılmış olur. Ülser nüksü oranı %1-2 kadardır (2,18). Trunkal vagotomi ve drenaj işlemindeki nüks oranı ise %5-15 arasında olup mortalite ve komplikasyon oranı vagotomi antrektomiye benzer.

Proksimal gastrik vagotomi genellikle inatçı (intractable) duodenal ülser için tercih edilen bir ameliyattır. Çok güvenlidir ve postoperatif komplikasyonları azdır. Bu ameliyata ait en büyük sorun yüksek nüks oranı (%5-15) olduğu için işlem sırasında ön ve arka vagustan ayrılan ve mide fundusuna ulaşan bütün lifler (kriminal sinirler) temizlenmelidir. Antrumu innerve eden ön ve arka Letarjet (Crovv's foot) ise korunmalıdır.

DUODENAL ÜLSER HASTALIĞININ LAPAROSKOPİK TEDAVİSİ

Bugün duodenal ülserin laparoskopik cerrahi tedavisi inatçı ülserin elektif tedavisi ve perforasyonların acil tedavisinden ibarettir.

DUODENAL ÜLSERİN LAPAROSKOPİK ELEKTİF CERRAHİ TEDAVİSİ

Laparoskopik olarak yapılan değişik cerrahi girişimler; torakoskopik veya abdominal trunkal vagoto-

mi+balon piloroplasti, laparoskopik yüksek selektif vagotomi, laparoskopik posterior trunkal vagotomi+anterior seromiyotomiden ibarettir. Bu girişimlere ait kesin sonuçlar için geniş serilerin uzun süreli takip sonuçlarını beklemek gerekmektedir.

HASTA SEÇİMİ

Duodenal ülseri olan hastaların preoperatif değerlendirilmesi, konvansiyonel cerrahininkine benzer. Laparoskopik ülser cerrahisinin mutlak ve rölatif kontrendikasyonları diğer laparoskopik cerrahi girişimlerdeki benzer. Elektif laparoskopik ülser cerrahisine aday olan hastalar genellikle ilaçla tedavilerine rağmen iyileşmeyen inatçı ülseleri olan hastalardır.

Bizim ilk 9 hastalık serimizde tedavi süresi 2.8 yıldır. Ameliyat sonrası kolay takip edilebilecek ve endoskopik-radyolojik olarak iyi dökümanite edilebilecek olan hastalar bu girişim için seçilmiştir (29).

Preoperatif hazırlık cerrahi risk faktörlerinin (kardiyovasküler, pulmoner hastalıklar vs.) ve ülserin değerlendirilmesini kapsar. Ülser için endoskopik muayene, laboratuvar ve asid sekresyonu tayinleri yapılmaktadır. Klinik olarak gerektiğinde gastrinoma varlığını elimine etmek için gastrin tayini yapılır. Doğrudan ülserli alanı görebilmek ve pilor ya da duodenum stenozu olup olmadığını araştırmak için endoskopi yapılır. Endoskopi üst gastrointestinal sistemde başka bir patoloji olup olmadığını da (özofagus kanseri, gastroözefajiyal reflü, hiatus hernisi, mide kanseri, vs.) ortaya koyar. Asid sekresyonu testi olarak bazal asid miktarını (Basal acid output, BAO) ve maksimum asit miktarını (Maximal acid output) ölçmekteyiz. MAO tayini için pentagastrin (6 mgr/kg) verilmektedir. İlaçla tedaviye dirençli hastaların çoğunda belirgin hiperasidite görülmektedir. Sekresyon testleri ameliyattan sonra vagatominin yeterliliğini araştırmada da kullanılmaktadır.

TRUNKAL VAGATOMİ VE PİLOROPLASTİ (BALON PİLOROPLASTİSİ)

Trunkal vagotomi ve endoskopik balon dilatasyonu bazı Fransız cerrahlar ve tarafımızdan uygulanmakta olan bir cerrahi girişimdir (24,28,29). Vagotomi sol torakoskopik veya laparoskopik olarak yapılabilir.

Torakoskopik trunkal vagotomi: Sol torakoskopik yaklaşımdan teknik olarak abdominal laparoskopik yaklaşımdan daha kolay olduğu belirtilmektedir. Dakikada 1 litre CO2 verilerek akciğer kollapsı sağlanır, intratorasik basınç işlem boyunca monitörize edilmelidir. Basıncı 6-8 mmHg düzeyinde tutulması kardiyovasküler sorunlara neden olan mediastinal yer değiştirmeyi önleyecektir.

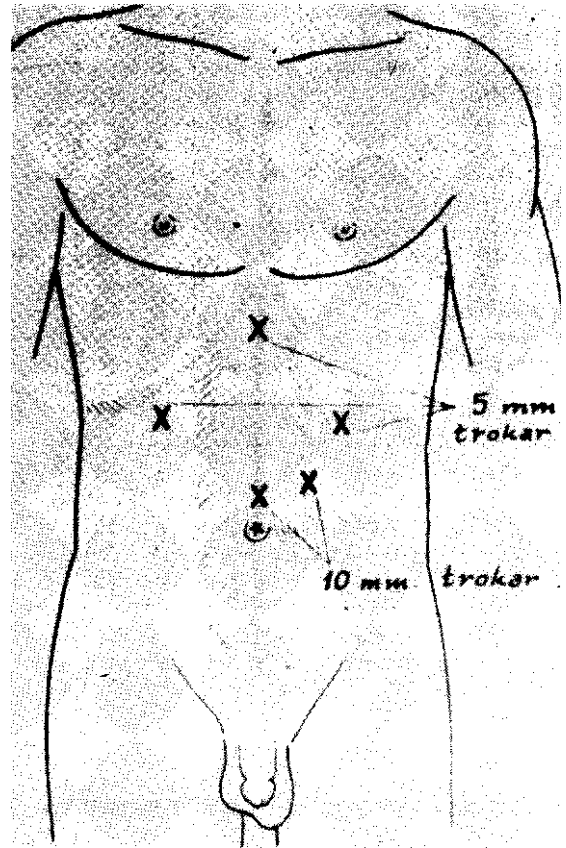
Disseksiyon, inferior pulmoner ligaman ve mediastinal plevranın kesilmesi ile başlar. Özofagus bulunur ve etrafındaki dokulardan ayrılarak aorto-vertebrai boşluğun dışına doğru çekilir. Vagal trunkuslar ortaya

konulur, klipsler konulur ve arasındaki sinir parçası kesilerek dışarıya alınır. Dikkatli hemostaz sağlanır.

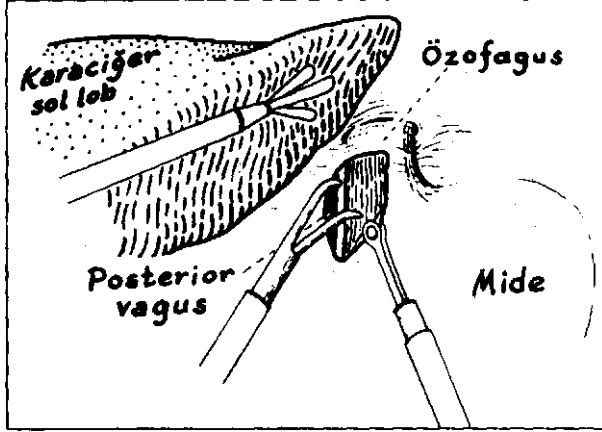
Abdominal trunkal vagotomi: Klasik açık cerrahide olduğu gibi genel anestezi ve endotrakeal entübasyon uygulanır. Nazogastrik tüp konularak aspirasyon yapılır. Üst abdomen girişimlerinde mesane sondasını rutin olarak kullanmamaktayız. Ameliyat sonrasında nazogastrik tüp ile birlikte gastroskop da mideye sokulmaktadır.

Hasta sırtüstü yatar pozisyonundadır ve cerrah hastanın solundan çalışır. Kamera asistanı cerrahın solunda, diğer asistan ise hastanın sağında bulunmaktadır. Açık laparotomi yapılacak gibi hazırlık yapılır.

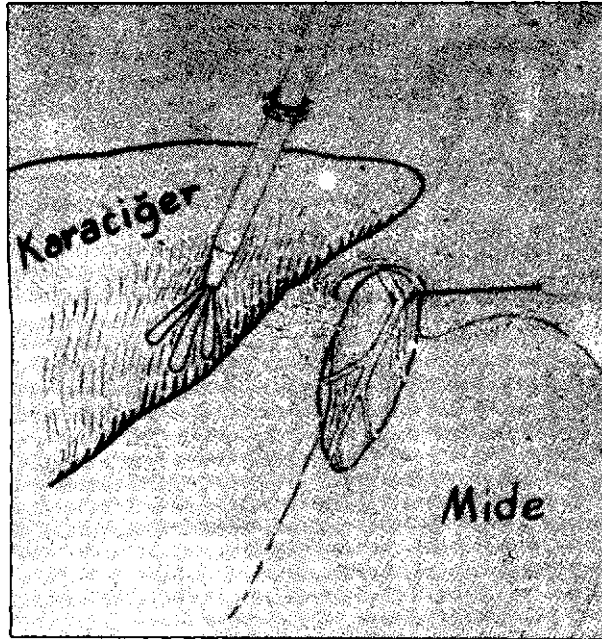
Pneumoperitoneum CO2 ile sağlanır; intraabdominal basınç 15 mmHg'ya ayarlanır. İnsüflasyon iğnesi (Veress), göbek veya göbek üzerindeki 10 mm'lik kesi yerinden karın içerisine sokulur ve insüflatöre bağlanarak gaz verilir. Batın tamamen distandü olduktan sonra bu kesi yerinden 10 mm'lik trokar yerleştirilir ve içerisinden teleskop geçirilerek karın içi görünür hale getirilir. Daha sonra diğer dört trokar görecik yerleştirilir (Şekil 1). 5 mm'lik trokarlardan biri ksifoidin altından sağından yerleştirilerek içerisinden karaciğer ekartörü veya irrigasyon-aspirasyon çubuğu geçirilir. Diğer iki 5 mm'lik trokarlar orta klaviküler hattın sokulur ve yaka-



Şekil 1. Trokar giriş yerleri



Şekil 2. Karaciğer sol lobunun ekarte edilerek hiatal bölgenin ortaya konması



Şekil 3. Ön vagusun ortaya konulması

layıcı laparoskopik aletler buradan kullanılır. Son 10 mm'lik trokar göbeğin solundan yerleştirilir ve makas, hook, dissektör, endo-babcock gibi aletlerin girmesi için kullanılır.

Cerrahi girişim açık cerrahi girişime benzer. Önce karın boşluğu dikkatle incelenir ve laparoskopik girişimin yapılabilirliğine karar verilir. Endo-ekartör ile karaciğer sol lobu ekarte edilerek, hiatal bölge açık bir şekilde ortaya konur (Şekil 2).

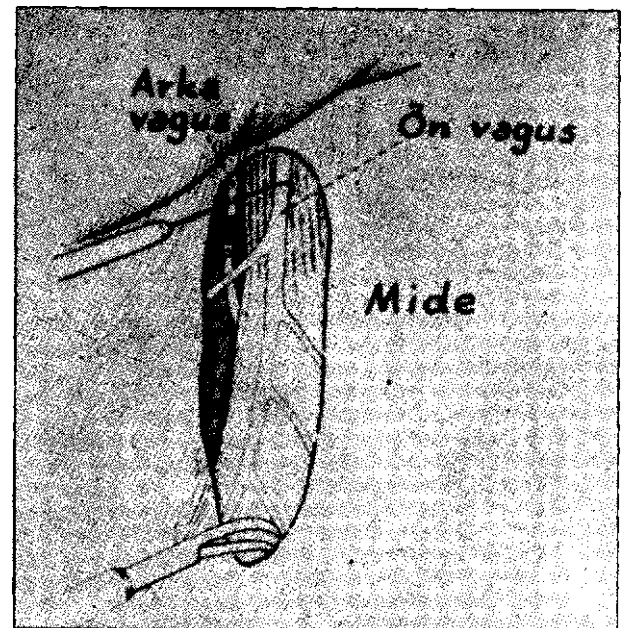
İntraabdominal özofagusa ulaşmak için küçük kurvatur tarafında gastrohepatik omentum kesilir ve bursa omentalise girilir. Sola doğru devam edilerek periton açılır. Sıklıkla sol gastrik venle karşılaşarak diseksi edilir, klipslerle tutulur ve kesilir. Bu bölgenin anatomik olarak en önemli ipucu diafragmanın sağ krusu-

dur. Mide proksimali endo-babcock ile tutulup öne ve aşağıya doğru çekilerek özofagus gerginleştirilir, hook ya da dissektör yardımı ile ön vagus bulunur (Şekil 3). Yukarıya ve aşağıya doğru iki klips yerleştirilerek, arasındaki sinir parçası dışarıya alınır. Grassi'nin kriminal lifi ve diğer lifler bulunarak kesilir. Daha sonra özofagus babcock yardımı ile sola ve öne doğru çekilerek, sağ posterolateral duvarı ile sağ diyafragma krusu arasında yer alan arka vagal trunkus bulunur (Şekil 4). Ön vagusta yapıldığı gibi klipsler arasındaki parça çıkarılarak histolojik tetkike gönderilir. Böylece özofagusun son 6-8 cm'lik kısmındaki sinir lifleri temizlenmiş olur. Vagusların bulunması sırasında tersine bir yol da izlenebilir, yani önce arka sonra ön vagus bulunabilir.

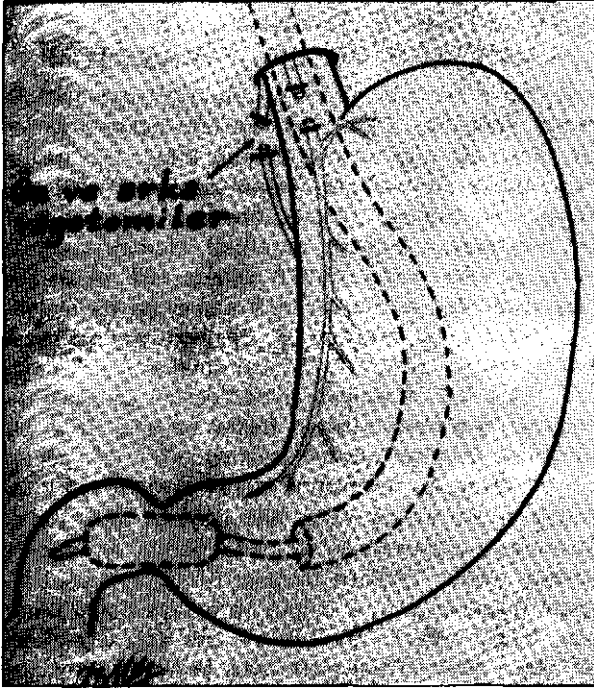
Trunkal vagotomiden sonra midenin boşalma güçlüğünden kaçınmak için ameliyat sırasında rutin olarak pnömatik balon dilatasyon yapmaktayız (Şekil 5). Bu işlem, pilorus oblik ve sirküler kaslarını kısmen kopararak geniş bir pilor kanalı sağlamaktadır (5,30). Teleskop pilor dilatasyonu tamamlanıncaya kadar batın içinde bırakılır ve daha sonra dışarı alınır.

Endoskopun çalışma kanalından 16 mm'lik balon geçirilerek 45 psi (per pound square inch) şişirilir. Balonun pozisyonu laparoskopik olarak izlenir ve dilatasyon sırasında periorasyon olup olmadığı kontrol edilir. Dikkatli hemostaz sağlanır ve bu bölgenin drenajı sağ midklaviküler trokar yerinden geçirilen 18 F kateter ile yapılır. Karın içindeki gazlar boşaltılır ve trokarlar dışarı alınır. Kesi yerleri 4/0 Vicryl ile subkutan olarak dikilir.

Trunkal vagotomi ve pilor dilatasyonu ile ilgili tecrübeler son derece sınırlıdır. Mouiel-Katkhouda (24) ve Dubois (28) tarafından az sayıda vaka bildirilmiştir. Bi-



Şekil 4. Ön vagus hook ile askıya alınmış, arka vagus klipsler arasından kesilmiş olarak görülmektedir.



Şekil 5. Vagotomiden sonra endoskopik balon dilatasyonu

zim bu yöntemi uyguladığımız 9 olgudan 8'inde klinik ve endoskopik olarak tam iyileşme saptanmıştır (29). Ancak hastalara ait takip süreleri yeterli değildir. En fazla 13 ay izleyebildiğimiz ve ülseri iyileşen iki hastamız vardır.

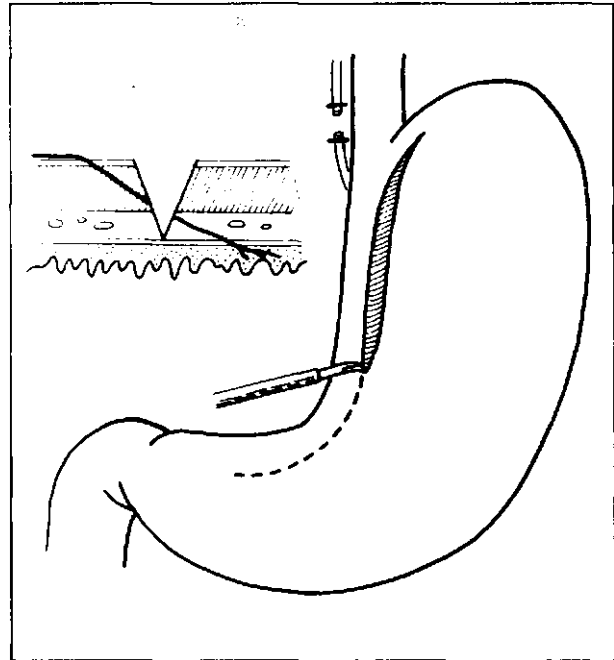
Bu yönteme ait eleştiriler, daha çok trunkal vagotomi ve bunun komplikasyonlarına yöneliktir. Bu tartışmalar proksimal gastrik vagotominin tercih edilmesine neden olmaktadır. Diğer tartışma konusu ise pilorun balonla dilatasyonunun ne kadar etkili olduğunun bilinmemesidir. Ancak endoskopi sırasında pilorda daralma görülmesi halinde dilatasyon tekrarlanabilir. Olgularımız içerisinde kısmi pilor stenozu olan ve güçlükle dilate edilebilen bir hastaya iki kez daha dilatasyon denenmiş ancak pilor genişletilmemiş ve gastroduodenostomi (Jaboulay) yapılmıştır. Bu nedenle pilor stenozu olan hastalarda balonla dilatasyonun yararlı olmadığına inanmaktayız. Diğer sekiz hastada ise midenin boşalımı ile ilgili herhangi bir komplikasyonla karşılaşmamıştır. Bu yöntemin klasik ülser ameliyatı olarak kabulü için geniş vaka serilerinde uzun süreli hasta takiplerinin yapılması ve sonuçlarının değerlendirilmesi gerekir.

POSTERİÖR TRUNKAL VAGATOMİ VE ANTERİÖR SEROMİYOTOMİ

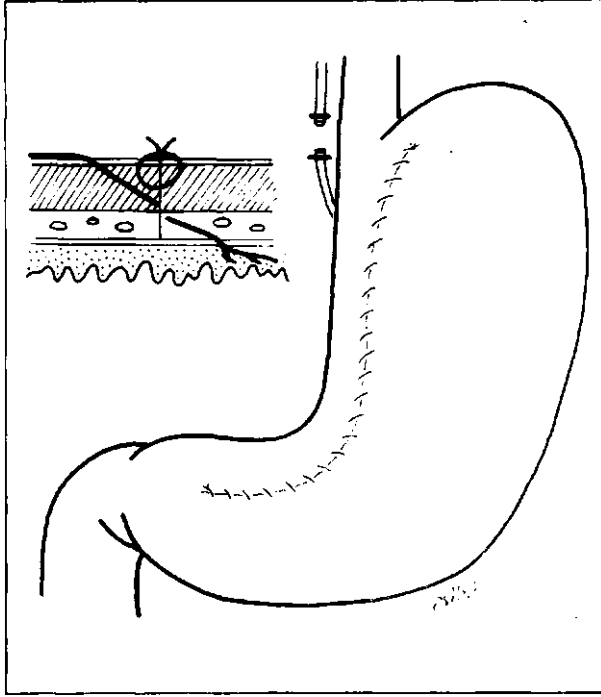
Posterior trunkal vagotomi ve anterior seromiyotomi; Taylor ve arkadaşları tarafından deneysel olarak geliştirilmiş ve daha sonra klinikte uygulanmıştır (22,23). Bu yöntem, mide asiditesini yüksek selektif vagotomiye benzer oranda azaltır ve midenin boşalımını bozmaz. Yapılan randomize bir çalışmada, bu yöntemi

min trunkal vagotomi ve drenaj yönteminden daha üstün olduğu, çünkü diare ve dumping sendromunun daha az görüldüğü ileri sürülmüştür (31). Taylor'a göre miyotomi, pilorun 6 cm uzağından ve küçük kurtatürün 1.5 cm iç kısmından başlar. Bu şekilde, Letarjet'in yaralanmayacağına ve midenin iskemik nekrozundan kaçınılacağına inanılmaktadır. Disseksiyon yukarıda gastroözefajeal bileşime kadar devam eder (Şekil 6). Yapılan araştırmalar, anterior seromiyotominin mide motilite ve boşaltımını etkilemediğini ortaya koymuştur (32). Antrumda vagal sinir akslarının uyarıları önden arkaya doğru iletildiği için piloroplasti ve balon dilatasyonu gereksizdir (33). Taylor ve arkadaşları (31) 77 hastanın 4.5 yıl süre ile izlendiğini ve ülser nüksü oranının %6 olduğunu bildirmektedir.

Ameliyat tekniği: Laparoskopik Taylor ameliyatında gastrohepatik ome^tum trunkal vagotomide olduğu gibi kesilerek küçük kurtatür ortaya konulur. Diafragma sağ krusu ve özofagus arasındaki gevşek doku içerisinde arka vagus bulunur, asılır, klipsler arasından kesilerek küçük bir sinir parçası patolojik inceleme için gönderilir. Anterior küçük kurtatür seromiyotomisi fundusta mümkün olduğunca yukarıdan başlayarak pilora 6 cm kalıncaya kadar devam eder. Bu nokta Letarjet'in dallarına ayrıldığı (Crow's foot) yerdir. Seromiyotomi küçük kurtatürün 1.5 cm iç kısmından yapılır, böylece vasküler yaralanmadan kaçınılmış olur. Bu işlem sırasında mide mukozasını perforasyon etmeye dikkat edilmelidir. Laparoskop ile sağlanan büyütme bu riski azaltmaktadır. Standart monopolar koter hook'u, açılı spatül veya L şeklinde hook seromiyotomi için kullanılmaktadır. Elektrokoagülasyonun mukozaya yayılıp nekroz yapabileceği



Şekil 6. Posterior trunkal vagotomiden sonra anterior seromiyotomi yapılmaktadır.



Şekil 7. Anterior seromyotomiden sonra seromuskuler kesinin devamlı dikişlerle kapatılması

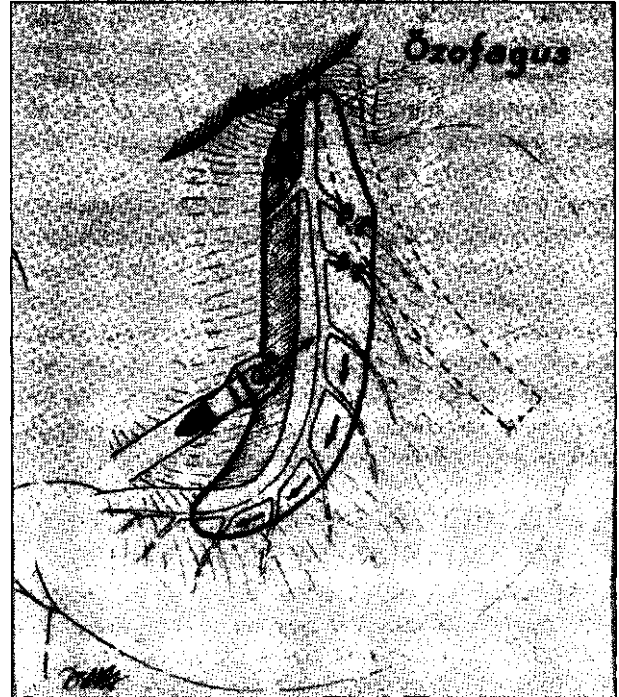
düşüncesi ile laparoskopik mikrobistüri kullanarak disseksiyon yapanlar da vardır. Devamlı 2-0 veya 3-0 monofilaman sütür materyali ile seromusküler kesi kapatılmakta böylece kanama ve yapışıklık riski azaltılmaktadır (Şekil 7). Fibrin doku yapıştırıcıların doku iyileşmesini bozup, fibröz yapışıklıkları arttırdığı ve bu nedenle kullanılmaması gerektiği ileri sürülmektedir (34,35).

Posterior trunkal vagotomi ve anterior seromyotominin duodenal ülser cerrahisinde etkili bir yöntem olduğu birkaç geniş seri ve klinik çalışma ile gösterilmiştir (32,31). Bu işlemle, mide asiditesi azalmaktadır, nüks oranı ise vagotomi drenaj yöntemi kadardır. Laparoskopik girişim açık cerrahi girişimin bütün basamaklarını kapsar. Nice (24) ve Dundee'den (36) elde edilen sonuçlar mide asiditesinin %70-80 oranında azaldığını göstermiştir. Dundee çalışmasında, hastaların hepsinde ülserin iyileştiği endoskopik olarak gösterilmiş ve hastalar semptomsuz (Visick grade I) bulunmuştur (3-14 ay takip). Yaklaşık 30 hastayı kapsayan ve takip süresi 2 yıla yaklaşan Nice grubunda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Dundee grubunda bu yöntemin kardiyoözofajeal anti-reflü üzerine etkisi, ameliyat öncesi ve sonrası 24 saat pH kaydedilerek yapılmaktadır. Bu araştırmanın tamamlandığı hasta sayısı az olmasına karşın (6 hasta) gastroözofajeal reflü saptanmamıştır. Nice grubunda bir hastada reflü saptanmış ve bu hastaya reflüyü önleyici bir cerrahi girişim uygulanmıştır.

POSTERİOR TRUNKAL VE ANTERİOR SELEKTİF VAGOTOMİ

Klasik parietal hücre vagotomisi, laparoskopik olarak yapılabilir. Fakat, mevcut laparoskopik aletler ile yapılması güç ve çok zaman aldığı için henüz fazla kabul görmemiştir. Yakın zamanlarda Bailey, Flowers ve Graham (37), laparoskopik posterior trunkal ve anterior selektif vagotomi işlemini tanımlamışlardır. Bu yöntem, 1978 yılında Hill ve Barker (38) tarafından açıklanan açık ameliyata dayandırılmıştır. Bu araştırmacılar, ilk 20 hastalarında bazal asit miktarının (BAO) %73, maksimal asit miktarının (MAO) ise %65 azaldığını, mide boşalım süresinin ise değişmediğini belirtmişlerdir. Bailey ve arkadaşları bu yöntemde 5 trokar kullanmaktadırlar. Karaciğer sol lobu sol üçgen ligaman kesilerek mobilize edilir ve endoekartörle ekarte edilir. 48F dilatator yutturularak özofagus gerginleştirilir ve mide gergin bir şekilde yerinde tutulur. Böylece midenin büyük kurvatürü laterale (hastanın soluna doğru) ve arkaya doğru itilmiş olur. Küçük kurvatür mediale ve öne doğru çekilerek ön vagus liflerinin belirginleşmesi sağlanır. Özofagus sola doğru çekilir ve küçük omentum açılır. Arka vagus daha önce belirtildiği gibi bulunur, kesilir ve küçük bir parçası çıkarılır. Ön vagus bulunarak askıya alınır. Mide serozası küçük kurvatür boyunca Semm hook makası ile açılır. Ön vagusun mideye ulaşan dalları ortaya konulur ve klipslerin arasından kesilerek antruma doğru ilerler (Şekil 8). Letarjet'in antrumu innerve eden dalları ortaya konularak korunur.

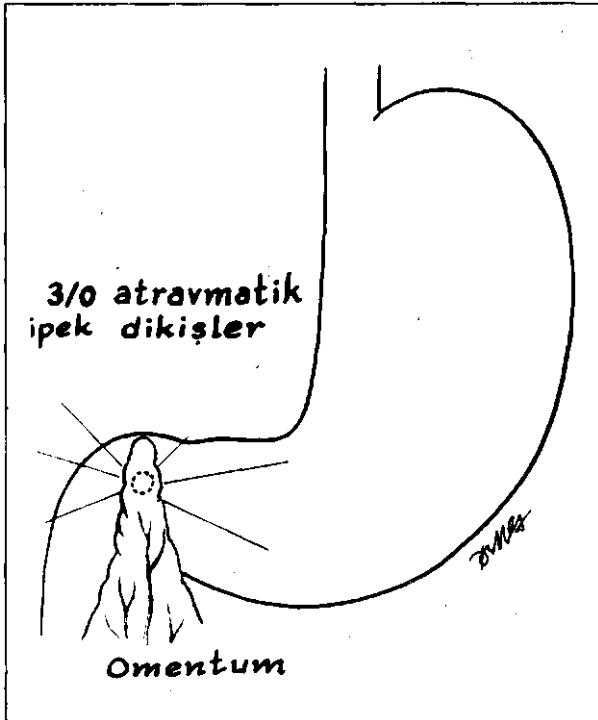


Şekil 8. Posterior trunkal vagotomiden sonra ön vagusun mideye uzanan dalları klipsler arasından kesilir.

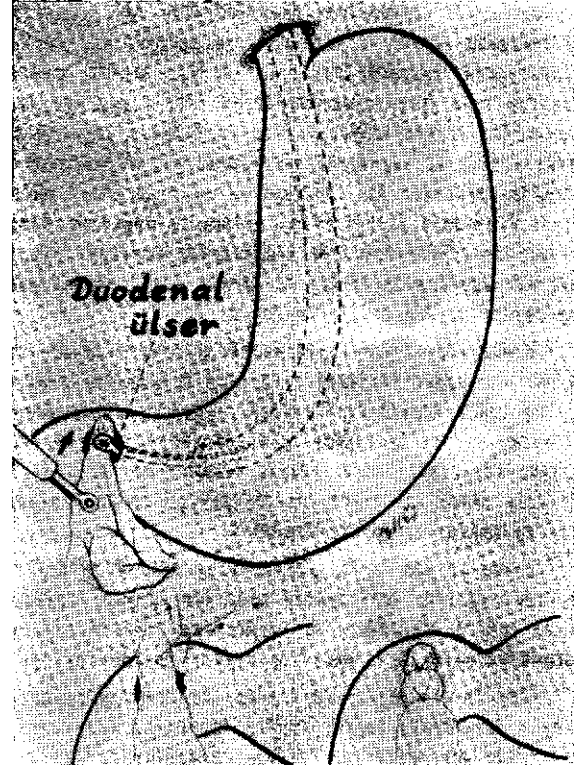
Ön yüksek selektif arka trunkal vagatomi, ilgi çekiçi alternatif bir yöntemdir ve laparoskopik dikiş gerektiren küçük kurvatür seromiyotomisinden daha avantajlı gözükmektedir.

DUODENUM ÜLSERİ PERFORASYONUN TEDAVİSİ

Duodenum ülseri perforasyonunun erken döneminde (ilk 12 saat) laparoskopik cerrahi girişim mümkün olmaktadır (30,39). Çünkü periton boşluğunun laparoskopik olarak irrigasyonu ve aspirasyonu, periorasyon yerinin omentum ile kapatılması (omentoplasti) mümkün olmaktadır. Perforasyonun kapatılmasına ilave olarak trunkal veya selektif vagatomi de eklenmektedir. Akut duodenum perforasyonları genellikle duodenum ön duvarında oluşur ve laparoskop ile mide suyunun perforasyon yerinden çıkışı görülebilir. Bütün karın boşluğu peritonitin derecesi ve yaygınlığı yönünden araştırılır. Bakteri kültürü ve antibiyotik duyarlılık testi için periton sıvısı alınır ve abdominal kavite serum fizyolojik ile yıkanır, aspire edilir. Perforasyon yeri iki şekilde kapatılabilir. Basit kapama; laparoskopik portegü ile perforasyon yerinden 2 veya 3 dikiş geçilerek omentum üzerinden bağlanır (Şekil 9) (Graham omentoplasti). Bunun üzerine kollajen/fibrinojen karışımını içeren yapıştırıcı sürülebilir. Bu şekilde perforasyon yerinin daha etkin bir şekilde kapatıldığı söylenmektedir (30). Diğer yöntem ise gastroskop yardımı ile perforasyonun kapatılmasıdır. Gastroskopun çalışma kanalından sokulan forseps perforasyon yerinden dışarıya çıkarılarak



Şekil 9. Graham usulü laparoskopik omentoplasti



Şekil 10. Gastroskop yardımıyla omentoplasti

omentum yakalanır ve perforasyon yerine doğru çekilir. Perforasyon kenarları ve omentumdan geçirilen dikişler bağlanır. Sağ hipokondriumdaki trokar yerinden sokulan dren bu bölgeye yerleştirilir (Şekil 10) ve periton boşluğunda gaz boşaltılarak trokar dışarıya çıkarılır. Keşi yerleri absorbe olabilen subkutan dikişlerle kapatılır.

AMELİYAT SONRASI BAKIM

Nazogastrik tüp, vagatomi yapılan hastalarda 24 saat yerinde bırakılır. Hastalar vagatomiden 2-3 gün, perforasyon tamirinden ise 5-6 gün sonra taburcu edilebilirler. Vagatomili hastalara, ameliyat sırasında perforasyon riski göz önüne alınarak, tek doz profilaktik antibiyotik rutin olarak verilmektedir. Ameliyat sonrası ağrı minimaldir ve trokar yerlerine lokal anesteziği enjeksiyonu yararlı olmaktadır. Gerektiğinde analjezikler parantezal olarak verilmelidir.

Ameliyattan 4-6 hafta sonra endoskopi tekrarlanarak ülser kontrol edilir.

SONUÇLAR

Mart 1992 tarihinden başlayarak bir yıl içerisinde 9 hastaya laparoskopik bilateral trunkal vagatomi ve balon piloroplasti uyguladık. Bu hastalarda ilaçla tedaviye cevap vermeyen ülser ameliyat indikasyonunu oluşturmuştur. Ameliyattan bir ay sonra yapılan endoskopilerde ülserlerin iyileştiği saptanmıştır. Kısmi pilor

stenozu olan ve balonla genişletilebileceği düşünülen bir hastada ameliyat sırasında ve sonrasında yapılan dilatasyonlar başarılı olmamış ve tam stenoz gelişen hastaya açık gastroduodenostomi (Jaboulay) uygulanmıştır. Bu sırada vaguslar kontrol edilmiş ve ameliyat yerinde çok az yapışıklık ve vagatomilerin komplet olduğu görülmüştür. Bu hastaya ait bulgular balon piloroplastinin pilorda darlığı olan hastalarda uygulanmaması gerektiğini göstermektedir. Hastalarda ameliyat sonrası asit sekresyonunda (BAO ve MAO) %75'e varan azalma olmuştur (29).

Katkhouda ve Moiel'in kronik duodenal ülseri olan 22 ve akut ülser perforasyonu olan 8 hastada elde ettiği sonuçlar, elektif açık cerrahi uygulanan hastalardakine benzer bulunmuştur (24). Ameliyat sonrası asit sekresyonunda %80'e varan azalma saptanmış, bir hastada ameliyata bağlı olarak gelişen gastroözefajeal reflü cerrahi olarak düzeltilmiştir.

Dallemagne (40), Johnston'ın klasik proksimal gastrik vagotomi ameliyatını modifiye ederek, laparoskopik olarak uygulamaya başlamıştır. İşlem oldukça yorucu ve uzun olup, henüz sonuçları açıklanmamıştır.

Cuschieri (36), arka trunkal ön serotomiyotomiyi (Taylor ameliyatı) tercih ettiğini, erken sonuçlarının iyi ve morbiditenin minimal olduğunu belirtmiştir.

Diğer yeni işlemlerde olduğu gibi, duodenal ülser için laparoskopik cerrahinin uzun süreli etkinliğinin araştırılması ve elde edilen sonuçların açık cerrahi ile karşılaştırılması gerekmektedir. Araştırılması gereken önemli bir konu da; laparoskopik duodenal ülser tedavisi ile uzun süreli ilaç kullanımı arasında tedavi etkinliği ve ekonomik yönden fark olup olmadığıdır.

KAYNAKLAR

1. Fineberg HV, Pearlman LA. Surgical treatment of peptic ulcer in the united states: trends before and after the introduction of cimetidine. *Lancet* 1981 ; 1:1305-7.
2. Stabile BE, Passaro E Jr. Duodenal ulcer: A disease in evaluation. *Curr Probl Surg* 1984; 21:1-79.
3. Bliss DW, Stabile BE. The impact of ulcerogenic drugs on surgery for the treatment of peptic ulcer disease. *Arch Surg* 1991; 126:609-12.
4. Mc Conned DB, Babo GC, Deveney CW. Changes in surgical treatment of peptic ulcer disease within a veterans hospital in the 1970s and the 1980s. *Arch Surg* 1989; 124:1164-7.
5. Bruce E. Stabile: Current surgical management of duodenal ulcers. *Surg Clin North Am* 1992; 72:335-56.
6. Wilbur DL. The history of disease of the stomach and duodenum with reference also to etiology. In: Eusterman GB, Balfour DC, eds. *The stomach and duodenum*. Philadelphia: WB Saunders, 1935:1-24.
7. Monson RR, McMahon B. Peptic ulcer in massachusetts physicians. *N Eng J Med* 1969; 281:11-5.
8. Pulvertaft CN. Coments on the incidence and natural history of gastric and duodenal ulcers. *Postgrad Med J* 1968; 44:597.
9. Mendetoff A. What has been happening to duodenal ulcer? *Gastroenterology* 1974; 67:1020-2.
10. Armstrong CP, Blower AC. Non-steroidal anti-inflammatory drugs and life threatening complications of peptic ulceration. *Gut* 1987; 28:527-32.
11. Guess HA, West R, Strand LM et al. Fatal upper gastrointestinal hemorrhage or perforation among ulcers or nonulcers of nonsteroidal antiinflammatory drugs. *J Clin Epidemiol* 1988; 41:35-45.
12. Donovan AJ, Vinson TL, Maulsby GO et al. Selective treatment of duodenal ulcer with perforation. *Ann Surg* 1979; 189:627-36.
13. Jordan PH Jr. Surgery for peptic ulcer disease. *Curr Probl Surg* 1991; 28:267-330.
14. Dragstedt LR, Owens FM Jr. Supradiaphragmatic section of vagus nerves in treatment of duodenal ulcer. *Proc Soc Exp Biol Med* 1943; 53:152-4.
15. Amdrup E, Jensen HE. Selective vagotomy of the parietal cell mass preserving innervation of the undrained antrum: A preliminary report of results in patients with duodenal ulcer. *Gastroentology* 1970; 50:522-7.
16. Johnston D, Wilkinson AR. Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of duodenal ulcer. *Br J Surg* 1970; 57:289-96.
17. Johnston D, Blacklett RL. A new look at selective vagotomies. *Am J Surg* 1988; 156:416-27.
18. Johnston D, Blacklett RL. Recurrent peptic ulcers. *World J Surg* 1987; 11:274-82.
19. Schimer BD. Current status of proximal gastric vagotomy. *Ann Surg* 1989; 209:131-48.
20. Heberer G, Teichman RK. Recurrence after proximal gastric vagotomy for gastric, pyloric, prepyloric ulcers. *World J Surg* 1987; 11:283-8.
21. Soper NJ, Kelly KA et al. Long term clinical results after proximal gastric vagotomy. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169:488-94.
22. Taylor TV. Lesser curve myotomy: An experimental study. *Ann Surg* 1980; 191:414-8.
23. Taylor TV, Gunn AA, Macleed DAD et al. Anterior seromyotomy with posterior truncal vagotomy for duodenal ulcer. *Br J Surg* 1985;72:950-1.
24. Katkhouda N, Mouiel J. A new technique of surgical treatment of chronic duodenal ulcer without laparotomy by video-coelioscopy. *Am J Surg* 1991; 161:361-4.
25. Isenberg JI, Johanson C. Peptid ulcer disease. *Clin Gastroenterol* 1984; 13:287
26. Lauristen K, Rune SJ, Bytzer P et al. Effect of omeprazole and cimetidine on duodenal ulcer. *N Engl J Med* 1985; 312:958-61.

27. Corgill JM. Very long term treatment of peptic ulcer with cimetiJine. *Lancet* 1978; 2:1113-5.
28. Dubois F. Laparoscopic and thoracoscopic vagotomy. In: Cushieri A, Buess G, Perissat J, eds.. *Manula operative endoscopic surgery*. Springer Verlag, (in press).
29. Özmen V, iğci A, Müslümanoğlu M, Buğra D. Laparoscopic treatment of duodenal ulcer by bilateral truncal vagotomy and endoscopic balloon dilatation. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1993; 9:182-6.
30. Mouiel J, Katkhouda N. Laparoscopic truncal and selective vagotomy: In: Zucker AK. *Surgical laparoscopy*. St Louis, Missouri: Quality Medical Publishing, 1991.
31. Taylor tV, Lytgoc JP, McFarland JB et al. Anterior lesser curve seromyotomy and posterior truncal vagotomy versus truncal vagotomy and pyloroplasty in the treatment of chroni duodenal ulcer disease. *Br J Surg* 1990; 77:1007-9.
32. Taylor TV, Holt S, Heading RC. Gastric emptying after anterior lesser curve seromyotomy and posterior truncal vagotomy. *Br J Surg* 1985; 72:620-2.
33. Daniel EE, Soma SK. Distribution of excitatory vagal fibers in canine gastric wall to control motility. *Gastroenterology* 1976; 71:608-11.
34. Haukiporo KA, Hulkko OA, Alaraikko MJ. Sutureless colon anastomoses with fibrin glue in the rat. *Dis Colon Rectum* 1988; 31:601-4.
35. Shimi S, Nathanson LK, Cushieri A. Experimental duodenal perforations: comparison of sutured versus tissue glue closure. *Br J Surg* (in press).
36. Cushieri A. Laparoscopic vagotomy. *Surg Clin North Am* 1992; 72:357-67.
37. Bailey RW, Flowers JL, Graham SM. Combined laparoscopic cholecystectomy and selective vagotomy. *Surg Laparosc Endosc* (in press).
38. Hill GL, Barker CJ. Anterior highly selective vagotomy: A simple technique for denervating the parietal cell mass. *Br J Surg* 1978; 65:702-5.
39. Nathanson HLK, Easter DW, Cuschier A. Laparoscopic repair peritoneal toilet of perforated duodenal ulcer. *Surg Endosc* 1990; 4:232-3.
40. McKernan JB, Wolfe BM, MacFadyen BV. Laparoscopic repair of duodenal ulcer and gastroesophageal reflux. *Surg Clin North Am* 1992; 72:1153-67.