

DUODENUM ÜLSERİNDE «SELEKTİF GASTRİK VAGOTOMİ - ANTREKTOMİ - GASTRODUODENOSTOMİ» AMELİYATININ POSTOPERATİF DEĞERLENDİRİLMESİ VE DUODENUM ÜLSER CERRAHİSİNDEKİ YERİ

Mehmet İnceköy*

Akın Önbayrak**

Duodenum Ülseri insidansı uygarlığın ilerlemesine paralel olarak artmakta ve bunlarında en az % 85'ine ameliyat gerekmektedir (3). Bugün duodenum ülserinin insidansı % 0.17'dir (19).

Duodenum ülserinin patogeneğinde iki esas mekanizma rol oynamaktadır (27);

1. Duodenuma gelen asit miktarının artması,
2. Duodenum koruyucu mekanizmalarının bozulması veya asitin nötralizasyonunun yetersiz olması.

Duodenum ülserli hastalarda mideden salgılanan asit miktarının ve asit salgılayan parietal hücre kitlesinin arttığı gösterilmiştir. Duodenum ülseri asit hipersekresyonu ile sıkı sıkıya ilişkilidir (19). Vakaların çoğunda asit hipersekresyonundan vagal ve humoral fazlar birlikte sorumludur. Bugün için duodenum ülserinin medikal ve cerrahi tedavisinin ana temeli, midedeki asidi ülser yapmayacak bir düzeye indirmektir.

Kliniğimizde duodenum ülseri cerrahi tedavisi için çeşitli yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde beş yıllık süre içinde selektif gastrik vagotomi - antrektomi - gastroduodenostomi (SV - A - GD) ameliyatı uygulanmış olan hastalar retrospektif olarak değerlendirilerek, sonuçlar literatürde bildirilen diğer serilerle karşılaştırılmış ve sonuçları tartışılmıştır.

* A. Ü. Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

** A. Ü. Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

MATERYAL VE METOD

Ocak 1980 ile Aralık 1984 tarihleri arasında kliniğimizde, duodenum ülseri nedeniyle 38 SV-A-GD ameliyatı yapılmıştır. Bu hastalar, Ocak 1986'da mektup gönderilerek değerlendirilmek üzere kliniğimize çağrıldı. Hastaların 23'ü (% 65.7) bu davete uyarak kliniğimize geldi. Karşılıklı konuşularak nüks ülser şikayetleri ve bulgusu, operasyonun yan etkileri ve metabolik etkileri yönünden araştırıldı. Hastalardan kendi ameliyatlarını değerlendirmeleri istendi ve Visick klasifikasyonuna göre sınıflandırıldı. Daha sonra hastalara tam kan, 12 saatlik açlık mide suyu analizi, endoskopi ve mide-duodenum grafisi tetkikleri yaptırıldı. Tam kan tetkiki her hastaya (% 100), mide suyu analizi ve endoskopi 13 hastaya (% 56.5), mide-duodenum grafisi ise 17 hastaya (% 73.9) çekildi.

Birinci çağrıya gelmeyen hastalara Nisan 1986'da içinde anket formu bulunan 2. bir mektup gönderdik. Kendilerinden kliniğe gelmelerini veya formu doldurarak göndermelerini istedik. 12 hasta (% 34.2) anket kâğıdındaki soruları cevaplandırarak bize gönderdi.

Bu çalışmanın materyalini, kliniğimize gelen 23, anket kâğıdını doldurarak gönderen 12 hasta olmak üzere toplam 35 hasta oluşturmaktadır.

BULGULAR

Hastaların 32'si (% 91.4) erkek, 3'ü (% 8.6) kadındır.

Hastalar içinde en küçük yaş 22, en büyük yaş 65'dir. Hastaların yaş ortalaması 36.8'dir.

35 hastanın şikayetlerinin başlaması ile ameliyat arasında geçen süre 5 ay ile 22 yıl arasında değişmektedir. Hastaların % 57.1'inin şikayet süresi 6-10 yıl arasında değişmektedir. Hastalığın süresine göre hastaların dağılımı Tablo : I'de gösterilmiştir.

Ağrı hastalarımızın hepsinde görülen şikayettir (% 100). Kusma 19 hastada görüldü, bunların sadece 7'sinde pilor stenozu vardı. Bir hastaya 4 ay önce duodenum ülseri perforasyonu nedeniyle primer sülür konulmuştu ve şikayetleri devam ediyordu. 4 hasta daha önce melana veya hematemez şeklinde gastrointestinal kanama geçirdiklerini ifade ettiler. Hastalarımızda görülen diğer şikayetler Tablo II'de gösterilmiştir.

Tablo I : Hastaların Hastalığın Süresine Göre Dağılımı

Yıl	Hasta Sayısı	%
1 ve daha az	1	2.8
1 — 5	8	22.8
6 — 10	20	57.1
11 — 15	4	11.4
16 — 20	1	2.8
20 ve daha çok	1	2.8
Toplam	35	99.7

Tablo II : Hastalarda Görülen Şikayetler

Şikayet	Hasta Sayısı	%
Ağrı	35	100
Bulantı	18	51.4
Kusma	19	54.2
Epigastrik dolgunluk	17	48.5
Yanma - Ekşime	20	57.1
Zayıflama	13	37.1

Preoperatif dönemde hastaların hepsine mide-duodenum grafisi çekildi. Bunların 7'sinde (% 20) pilor stenozu, diğerlerinde duodenum ülserine uyan bulgular saptandı. 14 hastaya (% 40) preoperatif dönemde endoskopi yapıldı. Bunların 4'ünde pilorun stenotik olduğu ve endoskopun duodenuma geçmediği, diğerlerinde bulbusda ödem, deformasyon gibi kronik duodenum ülserine uyan bulgular veya ülser olduğu görüldü. 9 hastaya (% 25.7) preoperatif dönemde mide suyu analizi yapıldı. En yüksek serbest asit 50 mEq/lit, total asit 78 mEq/lit'dir. Ortalama serbest asit 38 mEq/lit'dir.

Bu bulgularla ameliyata alınan hastaların ameliyat endikasyonları Tablo III'dedir.

Bütün hastalarda İTGA ve göbüküstü median kesi kullanılarak Selektif Vagotomi - Antrektomi - Gastroduodenostomi ameliyatı uygulandı. Gastroduodenostomi iki ayrı teknikle yapıldı. 16 hastada uç uca gastroduodenostomi, 19 hastada (% 54.2) izoaksiyal gastroduodenostomi yapıldı. Yandaş ameliyat (kolesistektomi, apandektomi) yapılan hasta yoktur. Hastaların hiçbirine dren konulmadı.

Tablo III : Hastaların Ameliyat Endikasyonları

Ameliyat Endikasyonu	Hasta Sayısı	%
İnatçı Ülser	26	74.2
Pilor Stenozu	7	20.0
Kanama	1	2.8
Eski Perforasyon	1	2.8
Toplam	35	99.8

Barsak hareketleri tüm hastalarda erken dönemde başladı. Nazogastrik sonda hastaların hepsinde postoperatif 1. veya 2. gün çıkarıldı. Hastalara sulu gıda verildi, 3. - 4. günlerde normal gıdaya geçildi.

Yara komplikasyonu hiçbir hastada görülmedi. Bir hastada postop. 2. gün diare başladı, Lomotil tedavisi ile 3 gün içinde geçti. Solunum komplikasyonu hiçbir hastada görülmedi.

Hastalar postop. 5. - 10. günlerde (ort. 7. gün) klinikten taburcu edildiler.

Ocak 1980 ile Aralık 1984 tarihleri arasında ameliyat olan hastalar, Ocak 1986'dan itibaren kontrole çağrıldılar. Ameliyat ile kontrol arasında geçen sürenin hastalara dağılımı Tablo IV'dedir.

Tablo IV : Operasyon ile Kontrol Arasında Geçen Süre

Yıl	Hasta Sayısı	%
2	10	28.5
3	13	37.1
4	2	5.7
5	3	8.6
6	7	20.0
Toplam	35	99.9

Ameliyat sonrası erken ve geç dönemde hastalarımız içinde ölüm olmamıştır. Mortalite % 0'dır.

Kontrollerde nüksü kanıtlanan hasta olmadığı gibi, şikayetleri ile nüks düşünülen hasta da yoktur. Nüks oranı % 0'dır.

Hastalarda postop. dönemde izlenen semptomlar Tablo : V'de görülmektedir.

Tablo V : Postoperatif Dönemde İzlenen Semptomlar

Semptom	Hasta Sayısı	%
Erken Dumping — Hafif	3	8.6
— Orta	3	8.6
— Şiddetli	1	2.8
Daire	4	11.4
Bulantı	2	5.7
İştahsızlık	2	5.7
Geğirme	5	14.2
Safralı kusma	2	5.7
Gıdalı kusma	2	5.7
Konstipasyon	—	—
Epigastrik dolgunluk	3	8.6
Yutma güçlüğü	1	2.8
Epigastrik ve retrosternal yanma	4	11.4
Gıdalara karşı intolerans	3	8.6

Hastalarda oluşan metabolik etkiler araştırıldığında sadece 4 hastada (% 11.4) kilo kaybı olduğu görüldü. Kilo kaybı 2 - 17 kg arasında bulundu. Anemi, beslenme bozukluğuna bağlı tbc ve osteoporoz, osteomalazi gibi kemik hastalıkları hiçbir hastada görülmedi.

Kontrole gelen hastalara yapılan tetkiklerden tam kan tetkiklerinin hepsi normaldir. Mide-duodenum grafisi 17 hastaya çekildi ve hepsi normal olarak değerlendirildi. Endoskopi 13 hastaya yapıldı. 4'ünde midenin hiperemik ve ödemli olduğu, midede bol safra bulunduğu görüldü. 13 hastada 12 saatlik açlık mide sekresyonu incelendi. 12 hastada (% 92.3) serbest asit 0 olarak, bir hastada ise 17 mEq/lt olarak bulundu. Ortalama serbest asit 1.3 mEq/lt, ortalama total asit 7.8 mEq/lt'dir.

Visick tarafından tarif edilen ve Goligher ve ark. tarafından modifiye edilen değerlendirme sistemi (Tablo : VI) hastalara uygulandı (13,43). Alınan sonuçlar Tablo : VII'de görülmektedir.

Hastalardan kendi ameliyatlarını tablodaki 4 gruptan birine so-
karak değerlendirmelerini istediğimizde alınan sonuçlar Tablo : VIII'-
dedir.

Tablo VI : Modifiye Visick Klasifikasyonu

Kategori	Tanım
I	Çok iyi Hastada hiçbir semptom yok.
II	İyi Bazı hafif semptomlar olmasına karşılık sonuçlar ba- şarılı.
III	Orta Hastada hafif veya orta derecede semptomlar var, fa- kat hasta birtakım ilaç ve diyet ayarlamaları ile ya- şantısını ve işini devam ettiriyor.
IV	Kötü Nüks nedeniyle ameliyat, şüpheli nüks, hastanın gün- lük yaşamını ve işini engelleyecek derecede şiddetli komplikasyonlar.

Tablo VII : Modifiye Visick Klasifikasyonuna Göre Değerlendirme

Visick	Hasta Sayısı	%
I	13	37.1
II	15	42.8
III	6	17.1
IV	1	2.8
Toplam	35	99.8

Tablo VIII : Hastaların Kendi Ameliyatlarını Değerlendirmeleri

Hastaların Değerlendirmesi	Hasta Sayısı	%
Çok fayda gördüm	22	62.8
Fayda gördüm	10	28.5
Kısmen fayda gördüm	2	5.7
Fayda görmedim	1	2.8
Toplam	35	99.9

TARTIŞMA

Duodenum ülseri için yapılan ameliyatlar değerlendirilirken;

- a) Operatif mortalite,
- b) Nüks ülser insidansı,
- c) Operasyonun yan etkileri,
- d) Uzun süreli metabolik etkiler kriter olarak alınmalıdır (23, 26,27).

Operatif mortalite ameliyattan sonraki ilk 30 gün içinde oluşan ölümleri kapsar (27). Hastalar arasında postop. ölüm olmamıştır. Çeşitli yayınlarda vagotomi - antrektomi için % 1 - 2 arasında operatif mortalite bildirilmektedir (27). Vagotomi - antrektomi için operatif mortalite oranını; 1966'da Scott 1600 hastada % 2.3 (40), 1967'de Harkins 212 hastada % 1.4 (18), 1971'de Bumin 46 hastada % 0 (2), 1976'da Herrington 3697 hastada % 1.4 (20), 1982'de Mulholland 344 hastada % 0 (35) olarak bildirmiştir. Genellikle rezeksiyon içeren ameliyatların daha yüksek mortaliteye sahip oldukları kabul edilmektedir (22). Subtotal gastrektominin mortalitesi ort. % 1 - 3'dür (33). Vagotomi ameliyatları ile mortalite düşürülmüştür. Trunkal Vagotomi - Drenaj (TV - D) ameliyatı için operatif mortalite % 0.7'dir (27).

Bugün anestezinin gelişmesi, daha iyi pulmoner bakım ve hastaların dikkatli seçimi ile tüm ülser ameliyatları, mortaliteleri % 1 - 2'nin altına düşerek daha güvenli hale gelmiştir. Çeşitli geniş, kontrollü, randomize serilerde selektif vagotomi antrektomi - gastroduodenostomi (SV - A - GD) ile perietal hücre vagotomisi (PHV) arasında mortalite farkı olmadığı gösterilmiştir. 1979'da Jordan 97 PHV, 97 SV - A - GD'i (30), 1983'de Gleysteen ve ark. 18 PHV, 22 SV - A - GD'i (11), 1984'de Donahue ve ark. 40 PHV, 46 SV - A - GD'i (9) kıyaslayan prospektif çalışmalarında operatif mortaliteyi her iki ameliyat için % 0 olarak bulmuşlardır. Herrington 3771 vakalık serisinde ölümlerin çoğunun massif gastrointestinal kanama nedeniyle acil ameliyata alınan hastalarda olduğunu, elektif vakalarda mortalitenin % 1'in altında olduğunu bildirmiştir (20). Harkins ve ark. Trunkal vagotomi - hemigastrektomi - gastroduodenostomi yaptıkları 97 elektif, 40 acil toplam 137 vaka birlikte değerlendirildiğinde mortalite % 2.8 iken, sadece elektif vakalarda mortalitenin % 1'in altında olduğunu bildirdiler (16).

Duodenumda aktif inflamasyonunu, multipl yapışıklıkları olan ciddi pilor stenozu ve aşırı skatris dokusu gelişmiş hastalarda duodenum güdüğünün gömülmesi veya anastomoz yapılması tehlikeli olur. Bu gibi hastalarda Bumin tarafından geliştirilen izoaksiyal gastroduodenostominin kullanılması bu tip komplikasyonları önleyerek mortalitenin düşük olmasını sağlayacaktır (3,4).

Hastalarımızdan 19'una (% 54.2) izoaksiyal GD uygulanmıştır. Serimizde operatif mortalitenin düşük olmasında izoaksiyal anastomozun büyük rolü olduğu inancındayız. Bumin 1971'de yayınladığı 46 vakalık serisinde 22 hastaya (% 47.8) izoaksiyal GD uyguladığını, operatif mortalite olmadığını, takip periyodunda uç uca GD'den farklı bir klinik etki görmediğini bildirdi (2).

Duodenum ülseri için yapılacak ameliyatın seçiminde en önemli faktör ameliyatın etkinliğidir. Ameliyatın etkinliği nüks oranı ile belirlenir. Zollinger - Ellison vakaları dışında nüks direkt olarak yapılan ameliyatla ilgilidir. Yaş, cins, ülserin yeri, büyüklüğü, ülser komplikasyonları, ülser hikayesinin uzunluğu, tütün ve alkol alışkanlığının nüks oluşumunda etkisi olmadığı bulunmuştur (24). Bugün duodenum ülseri için yapılan ameliyatlarda içinde en düşük nüks oranına sahip olan tartışmasız SV - A - GD'dir (27). Serimizde 2 - 6 yıllık takip periyodunda nüks görülmemiştir. Nüks oranını 1967'de Harkins 212 vakada 6 yıllık takipte % 0.5 (18), 1971'de Bumin 46 vakada 3 yıllık takipte % 0 (2), 1979'da Jordan 97 vakada 1 - 5 yıllık takipte % 0 (30), 1984'de Donahue 46 vakada 4 - 12 yıllık takipte % 0 (9) olarak bulmuşlardır.

TV'nin total gastrik vagotomiye sağlamakta başarısızlık oranının yüksek olması selektif vagotominin (SV) gelişmesine neden olmuştur. SV ile hem midenin denervasyonu daha tam bir şekilde sağlanır, hem de N. Vagusların hepatik ve çöliak dalları korunur (14,36,38).

Kennedy ve ark. çift kör, randomize, kontrollü çalışmalarında SV ile TV'yi kıyasladılar ve 5 yıllık sonuçlarını yayınladılar. Bu çalışmada, SV'de yetersiz vagotomi oranının önemli oranda düşük olduğunu ve nüks ülser oranının da çok düşük olduğunu buldular (31).

Woodward ve ark. antrektomi ile mide sekresyonu volümünün % 74, asit konsantrasyonunun % 51 azaldığını buldular (28). Kay, sadece antrektomi ile mide sekresyonunun % 70, sadece vagotomi ile asit sekresyonunun % 60-70 azaldığını, vagotomi ile antrektomi kombin edildiğinde asit sekresyonunun % 95 azaldığını gösterdi (19,39).

Antrektomi ile vagotomideki yetersizliklerde kompanse edilmiş olur (36). V-A kombinasyonu asit üretimini azaltan ve ülserin nüksünü önleyen en efektif ameliyattır (7,29).

Preop. asit tayini yapılmış hastaların sonuçlarını, postop. değerleri ile karşılaştırdığımızda asit değerinde önemli oranda düşme olduğunu gördük. Postop. sekresyon çalışması yapılan hastaların, preop. serbest asit ortalaması 40 mEq/lt iken, postop. serbest asit ortalaması 7.8 mEq/lt olmuştur.

Duodenum ülseri için kullanılan ameliyatlardan TV-D için nüks oranı % 2.2 - 27.3 arasında ortalama % 9 (23,26), SV-D için % 15 (41), subtotal gastrektomi (SG) için % 0.9 - 15 (23), PHV için % 1.5 - 26 arasında ortalama % 10 (1,12,32) olarak bildirilmektedir.

Ameliyatın seçiminde göz önünde tutulması gereken üçüncü faktör ameliyatın yan etkileridir. SV-A-GD subtotal gastrektominin yan etkileri minimale indirilmekte, N. Vagusun extragastrik fonksiyonları korunmaktadır.

Hastalarımızda gelişen yan etkiler Tablo : V'de toplu halde görülmektedir. Hastalarda en çok görülen yan etki % 20 oranı ile erken dumping sendromu olmuştur. Uç uca GD ile izoaksiyal GD arasında dumping açısından fark olmadığını gördük.

Dumping sendromu en çok SG'den sonra görülür. Billroth II tipi rezeksiyonda daha çok görüldüğü bildirilmiştir (15). Goligher ve ark. duodenum ülseri için kullanılan çeşitli ameliyatların 10 - 16 yıllık sonuçlarını yayınladılar ve erken dumping oranını SG için % 14.2, TV-A için % 11, TV-GE için % 13.1, TV-P için % 13.4 olarak bildirdiler (19). SV ile TV arasında dumping açısından önemli bir fark bulunamamıştır (26). PHV'de antrum ve pilorun innervasyonu korunduğu için dumping sendromu az görülür (32). Hoffman ve ark. 1984'de yayınladıkları TV, SV ve PHV'yi kıyaslayan prospektif, kontrollü çalışmalarında dumping oranını TV için % 16.4, SV için % 37.5, PHV için % 11.3 olarak bildirdiler (24).

Vagotomi ameliyatlarının duodenum ülserinde kullanılmaya başlamasından sonra yan etkiler içinde en büyük problemi diare oluşturmuştur (37). TV için % 2 - 68 oranında diare bildirilmektedir (38, 42).

Diarenin etyolojisinde TV'nin extragastrik etkilerinin suçlanması, TV yapılan hastalarda yan etki olarak en büyük problemin diare olması SV'nin geliştirilmesi için en büyük stimulus olmuştur (10,17).

Burge ve ark. anterior selektif, posterior trunkal vagotomi ile TV'deki % 26'lık diare oranının % 12'ye d st g n  bildirdiler (5). Harkins ve ark. TV-A ile % 68 olan diare insidansının SV-A ile % 29'a d st g n  bildirdiler (17). Serimizdeki hastaların ancak % 11.4' nde diare görüldü. Diare hastalarımızın hiçbirinde önemli bir problem oluŐturmadı. Johnston ve ark. diare insidansını TV için % 24, SV için % 18, PHV için % 2 olarak bildirdiler (25).

Epigastrik ve retrosternal yanma 4 hastada görüldü. Bu hastalara yapılan endoskopide mide mukozasının hiperemik ve ödemli olduğu, midede safra bulunduğu görüldü ve bu tablo alkalen reflü gastrite bağlandı. Postop. alkalen reflü gastrit en çok Billroth-II tipi mide rezeksiyonundan sonra oluŐur (6), PHV'de en az görülür (26).

Hastalarımızda görülen metabolik yan etkilerden kilo kaybı 4 hastada görüldü, 25 hasta (% 71.4) ise kilo aldıklarını ifade ettiler. Anemi hiçbir hastada görülmedi, tbc, osteomalazi ve osteoporoz gibi metabolik ve beslenme bozukluklarına bağlı olarak gelişen komplikasyonlar da hiçbir hastada görülmedi. Bu sonuçlar yapılan rezeksiyonun sınırlı tutulmasına, midenin rezervuar görevinin korunmasına ve Billroth-I tipi rekonstrüksiyon yapılmasına bağlı olabileceği gibi takip s resinin kısmen kısa oluŐuna da bağlanabilir. Çünkü bu tip metabolik yan etkiler uzun süre takip sonucunda ortaya çıkmaktadır (34). Scott ve ark. 1600 hastayı, Herrington ise 3771 hastayı içeren SV-A-GD serilerinde hastaların % 10'unda ılımlı derecede kilo kaybı ve anemi oluŐtuėunu bildirdiler (20,40).

Visick tarafından 1948'de tarif edilen değerlendirme sistemi duodenum ülser ameliyatlarını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (43). Goligher ve ark. (13) tarafından modifiye edilen bu sistemin (Tablo : VI) hastalarımıza uygulanmasıyla alınan sonuçlar Tablo : VII'de görülmektedir. Hastalarımızın % 79.9'u Visick III ve IV grubundadır. Duodenum  lseri için kullanılan ameliyatlardan; SG için Visick I ve II % 80 (13), TV-GE için Visick I ve II % 74.4 (13), PHV için Visick I ve II % 97 (21) olarak bildirilmektedir.

SV-A-GD ile PHV'yi kıyaslayan prospektif, randomize çalıŐmalarda 1979'da Jordan 5 yıllık takipte Visick I ve II oranını SV-A-GD için % 91, PHV için % 100 olarak bildirdi (30). Burada elde edilen sonuçlar istatistiki açıdan anlamlı değildir.

Hastalardan ameliyatı kendilerinin değerlendirmelerini istediğimizde; 22 hasta çok fayda g rd g n , 10 hasta fayda g rd g n  ifa-

de etti. Ameliyattan iyi sonuç alınanlar serinin % 91.3'ünü, kötü sonuç alınanlar serinin % 8.5'ünü oluşturmaktadır.

ÖZET

Bugün ülser tedavisinde seçim SV-A-GD, TV-D ve PHV arasında olmaktadır. SG mortalitesi yüksek, yan etkileri çok ve yüksek olduğu için, SV-D tekniği daha zor ve sonuçları TV-D'den çok fazla farklı olmadığı için kullanım alanından çıkmışlardır.

SV-A-GD uygun vakalarda kullanıldığında mortalitesinin çok düşük olması, nüks şansının yok denecek kadar az olması, yan etkileri ve uzun süreli metabolik etkilerinin nisbeten az olması nedeniyle duodenum ülseri cerrahi tedavisinde önemli bir yere sahiptir.

SUMMARY

Selective Gastric Vagotomy and Antrectomy for Duodenal Ulcer

The choice lies between SV-A-GD, TV-D and HSV. SG and SV-D should both now be regarded as obsolete.

SV-A-GD has a significantly lower operative mortality and associated with a significantly lower incidence of recurrent ulceration. Side effects are relatively less common. SV-A-GD is highly effective in curing duodenal ulcer.

KAYNAKLAR

1. Blackett, R.L., Johnston, D. : Recurrent ulceration after highly selective vagotomy for duodenal ulcer. Br J Surg 68 : 705-710, 1981.
2. Bumin, O. : Duodenum ulcuslu 46 hastada değiştirerek uyguladığımız Harkins ameliyatından aldığımız sonuçlar. A.Ü. Tıp Fak. Mec. 24 : 1125-1140, 1971.
3. Bumin, O. : Duodenum ulcuslarında değiştirerek uyguladığımız Harkins ameliyatının teknik özellikleri. A.Ü. Tıp Fak. Mec. 24 : 1141-1155, 1971.
4. Bumin, O. : End to side isoaxial anastomosis in gastrointestinal surgery. Am J Surg 128 : 124, 1974.
5. Burge, H., Hutchison, J.S.F., Longland, C.J., Mc Lennan, I., Miln, D.C., Rudick, J., Tompkin, A.M.B. : Selective nerve section in the prevention of post vagotomy diarrhoea. The Lancet 1 : 577, 1964.
6. Bushkin, F.L., Wickbom, G., Deford, J.W., Woodward, E.R. : Postoperative alkaline reflux gastritis. Surg Gynecol Obstet 138 : 933-939, 1974.

7. De Vries, B.C., Schattenkerk, M.E., Smith, E.E.J., Spencer, J., Jackson, D.S., Williams, J.A., Dorricott, N.J. : Prospective randomized multicentre trial of proximal gastric vagotomy or truncal vagotomy and antrectomy for chronic duodenal ulcer : results after 5-7 years. *Br J Surg* 70 : 701-703, 1983.
8. Dignan, A.P. : A laboratory appraisal of the effects of truncal and selective vagotomy. *Br J Surg* 57 : 249-254, 1970.
9. Donahue, P.E., Bombeck, C.T., Condon, R.E., Nyhus, L.M. : Proximal gastric vagotomy versus selective gastric vagotomy with antrectomy : Results of a prospective randomized clinical trial after four to twelve years. *Surgery* 96 : 585-591, 1984.
10. Frohn, M.J.N., Desai, S., Burge, H. : Bilateral selective vagotomy in prevention of post-vagotomy diarrhoea. *Br Med J* 1 : 481-483, 1968.
11. Gleysteen, J.J., Condon, R.E., Tapper, E.J. : Prospective trial of proximal gastric vagotomy. *Surgery* 94 : 15-20, 1983.
12. Goligher, J.C., Hill, G.L., Kenny, T.E., Nutter, E. : Proximal gastric vagotomy without drainage for duodenal ulcer : results after 5-8 years. *Br J Surg* 65 : 145-151, 1978.
13. Goligher, J.C., Feather, D.B., Hall, R., Hall, R.A., Hoptan, D., Kenny, T.E., Latchmore, A.J.C., Matheson, T., Shoesmith, J.C., Smiddy, F.C., Pepper, J.W. : Several standard elective operations for duodenal ulcer : Ten to 16 years clinical results. *Ann Surg* 189 : 18-24, 1979.
14. Griffith, C.A. : Selective gastric vagotomy. *Surg Clin North Am* 46 : 367-377, 1966.
15. Hardy, J.D. : Complications in surgery and their management. 4th ed., pp. 462-490, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1981.
16. Harkins, H.N., Jesseph, J.E., Stevenson, J.K., Nyhus, L.M. : The «combined» operation for peptic ulcer. *Arch Surg* 80 : 743-752, 1960.
Selective gastric vagotomy. *Ann Surg* 158 : 448-460, 1963.
17. Harkins, H.N., Griffith, C.A., Nyhus, L.M. : The revised combined operation with selective gastric vagotomy. *The American Surgeon* 33 : 510-513, 1967.
18. Herrington, J.L. : Vagotomy and antrectomy. In : *Abdominal Operations*, 6th ed., pp. 281-307 Edited by Maingot, R., Appleton - Century Crofts, New York, 1974.
19. Herrington, J.L. : Truncal vagotomy with antrectomy - 1976. *Surg Clin North Am* 56 : 1335-1347, 1976.
20. Herrington, J.L., Sawyers, J.L. : Results of elective duodenal ulcer surgery in women : Comparison of truncal vagotomy and antrectomy, gastric selective vagotomy and pyloroplasty, proximal gastric vagotomy. *Ann Surg* 187 : 576-582, 1978.
21. Hoerr, S.O., Ward, J.T. : Late results of three operations for chronic duodenal ulcer : vagotomy-gastrojejunostomy, vagotomy-hemigastrectomy, vagotomy-pyloroplasty. *Ann Surg* 176 : 403-411, 1972.

23. Hoerr, S.O. : A review and evaluation of operative procedures used for chronic duodenal ulcer. *Surg Clin North Am* 56 : 1289-1296, 1976.
24. Hoffmann, J., Jensen, E. Schulze, S., Poulsen, P.E., Christiansen, J. : Prospective controlled vagotomy trial for duodenal ulcer : results after five years. *Br J Surg* 71 : 582-585, 1984.
25. Jonston, D., Humprey, C.S., Walker, B.E., Pulvertaft, C.N., Goligher, J.C. : Vagotomy without diarrhoea. *Br Med J* 3 : 788-790, 1972.
26. Johnston, D., Goligher, J.C. : Selective, highly selective or truncal vagotomy : In 1976-A Clinical Appraisal. *Surg Clin North Am* 56 : 1313-1333, 1976.
27. Johnston, D. : Duodenal and gastric ulcer. In : *Maingot's Abdonimal Operations*, 8th Ed., pp. 741-775 Edited by Schwatz, S.I., Ellis, H., Appleton-Century Crofts, Norwalk, 1985.
28. Jordan, P.H., Condon, R.E. : A prospective evaluation of vagotomy-pyloroplasty and vagotomy-antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg* 172 : 547-563, 1970.
29. Jordan, P.H. : A follow up report of a prospective evaluation of vagotomy-pyloroplasty and vagotomy-antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg* 180 : 259-264, 1974.
30. Jordan, P.H. : An interim report on parietal cell vagotomy versus selective va-
17. Harkins, H.N., Stavney, L.S., Griffith, O.A., Savage, L.E., Kato, T., Nyhus, L.M. : gotomy and antrectomy for treatment of duodenal ulcer. *Ann Surg* 189 : 643-653, 1979.
31. Kennedy, T., Connell, A.M., Love, A.G.H., Mac Rae, K.D., Spencer, A. : Selective or truncal vagotomy : Five-year results of a double blind, randomized, controlled trial. *Br J Surg* 60 : 944-948, 1973.
32. Korompai, F.L. : Parietall cell vagotomy. *Surg Clin North Am* 59 : 951-956, 1979.
33. Lygidakis, N.J. : Surgical treatment of duodenal ulcers. *The American Surgeon* 50 : 390-393, 1984.
34. Menteş, A. : Vagotomi yargılanıyor. *Aydın Yayınevi, İzmir*, 1979.
35. Mulholland, M., Morrow, C., Dunn, D.H., Schwartz, M.L., Humprey, B.W. : Surgical treatment of duodenal ulcer : A prospective randomized study. *Arch Surg* 117 : 393-397, 1982.
36. Nyhus, L.M., Donahue, P.E., Krystosek, R.J., Pearl, R.K., Bombeck, C.T. : Complete vagotomy : The evolution of an effective technique. *Arch Surg* 115 : 264-268, 1980.
37. Rudick, J., Hutchisn, J.S.F. : Effects of vagal nerve section on the biliary system. *The Lancet* 1 : 579, 1964.
38. Sawyers, J.L., Scott, H.W., Edwards, W.H., Shull, H.J., Low, D.H. : Comperative studies of the clinical effects of truncal and selective gastric vagotomy. *Am J Surg* 115 : 165-172, 1968.

39. Sawyers, J.L., Herrington, J.L. : Vagotomy and antrectomy. In : Surgery of the stomach and duodenum, 3th ed., pp. 343-365 Edited by Nyhus, L.M., Wastell, C., Little, Brown and Company, Boston, 1977.
40. Scott, H.W., Sawyers, J.L., Gobbel, W.G., Herrington, J.L., Edwards, W.H., Edwards, L.W. : Vagotomy and antrectomy in surgical treatment of duodenal ulcer disease. Surg Clin North Am 46 : 349-358, 1966.
41. Sittm, C., Lublin, H.K.F., Jensen, H.E. : Selective gastric vagotomy and drainage for duodenal ulcer : A 10-13 year followup study. Ann Surg 194 : 687-691, 1981.
42. Storer, E.H. : Postvagotomy diarrhea. Surg Clin North Am 56 : 1461-1468, 1976.
43. Visick, A.H. : Measured radical gastrectomy. The Lancet 1 : 505, 1948.