

# Özofajektomi Yapılan Total Vagotomili Hastalarda Piloromiyotominin Mide Boşalımına Etkisi

Ahmet BAŞOĞLU\*, Aylın ÇAPAN\*, Nurettin KARAOĞLANOĞLU\*, Mahmut BAŞOĞLU\*\*, Mehmet DEMİREL\*, Atilla EROĞLU\*, Erhan VAROĞLU\*\*\*

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, ERZURUM

\*Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

\*\*Genel Cerrahi Anabilim Dalı

\*\*\*Nükleer Tıp Anabilim Dalı

Bu çalışmada, özofagus kanserlerinin cerrahi tedavisinde uygulanan transhiatal özofajektomi ve özofagogastrotomi sırasında zorunlu olarak yapılan total vagotominin mide boşalımına etkisinin nükleer sintigrafik olarak incelenmesi ve bu hastalarda piloromiyotominin mide boşalım zamanı ile ilişkisi incelendi. Bu amaçla üç grup oluşturuldu: Grup A: Kontrol grubundan oluştu. Bunun için gastrointestinal yönden sağlıklı 10 kişi seçildi. Grup B: Transhiatal özofajektomi ve özofagogastrotomi ameliyatından sonra piloromiyotomi yapılmayan 10 hastadan oluştu. Grup C: Transhiatal özofajektomi ve özofagogastrotomi ameliyatından sonra piloromiyotomi yapılan 10 hastadan oluştu. Grup C: Transhiatal özofajektomi ve özofagogastrotomi ameliyatından sonra piloromiyotomi yapılan 10 hastadan oluştu. Her üç gruba mide boşalım zamanının değerlendirilmesi için nükleer sintigrafik inceleme yapıldı. Nükleer sintigrafik incelemede işaretli test yemeğinin alınından sonra 60. ve 90. dakikadaki rezidüel mide aktivitesi hesaplandı. Grup A'da 60 dakika sonra öğünün ortalama %23.09'u, 90 dakika sonra ortalama %9.8'i midede kaldı. Grup B hastalarda 60 dakika sonra öğünün ortalama %73.96'sı, 90 dakika sonra ortalama %57.66'sı midede kaldı. Grup C hastalarda 60 dakika sonra öğünün ortalama %70.47'si, 90 dakika sonra %56.4'ü midede kaldı.

İstatistiksel açıdan kontrol grubu (Grup A) ile araştırma gruplarının (Grup B ve Grup C) arasında mide boşalımında uzama olduğu tesbit edildi, bu fark çok anlamlı idi ( $p < 0.0001$ ). Çalışma gruplarının kendi aralarında istatistiksel olarak karşılaştırılmasında ise anlamlı bir fark olmadığı ( $p > 0.05$ ) görüldü.

GKDC Dergisi 1999;6:64-70

## The Effect of Pyloromyotomy on Gastric Emptying Time at the Patients With Total Vagotomy and Esophagectomy

In this study, the effect of total vagotomy which is performed in association with transhiatal esophagectomy and esophagogastrotomy for esophageal cancers on gastric emptying time and the relationship between pyloromyotomy and gastric emptying time were investigated with nuclear scintigraphy. The subjects were divided into 3 groups: Group A (control group): This group included 10 healthy subjects Group B: This group included 10 patients who did not undergo pyloromyotomy in association with transhiatal esophagectomy and esophagogastrotomy. Group C: This group included 10 patients who underwent pyloromyotomy in association with transhiatal esophagectomy and esophagogastrotomy. In all subjects, nuclear scintigraphic investigation was performed to determine the gastric emptying time. In nuclear scintigraphic investigation, residual gastric activity was calculated at the 60th and 90th minutes following labeled test meal. In Grup A, 23.09% and 9.8% of the meal remained in the stomach at the 60th and 90th minutes, respectively. In Group B, 73.9% and 57.66% of the meal remained in the stomach at the 60th and 90th minutes, respectively.

Gastric emptying time determined in Group B and C was statistically significantly longer than that determined in Group A ( $p < 0.0001$ ). There was not a significant difference between gastric emptying times determined in grup B and C ( $p > 0.05$ ).

## Giriş

Özofagus kanserlerinin tedavisinde sıklıkla tercih edilen cerrahi tedavinin amacı; hastalığı ortadan kaldırmak, yaşam süresini ve konforunu artırmaktır(1). Cerrahların çoğu, özofagus kanserlerinde yapılan özofajektomiden sonra gastrointestinal sistemin devamlılığı için özofagogastrostomiyi uygun görmektedirler (2,3,4). Özofagus yerine kullanılan midenin normalden farklı yerleşimde kullanılması ve deforme olmasından dolayı fonksiyonları yönünden normal mideden farklıdır (5). Bu hastaların büyük çoğunluğunun, gecikmiş mide boşalımına bağlı olarak yemeklerden sonra erken dolgunluk hissi ve regürjitasyondan şikayet ettikleri bildirilmektedir (6,7).

Bu çalışmada özofagus kanserlerinin cerrahi tedavisinde uygulanan özofajektomi – özofagogastrostomi esnasında zorunlu olarak yapılan total vagotominin mide boşalımına etkisinin nükleer sintigrafik yöntemle değerlendirilmesi ve ameliyata ek olarak yapılan piloromiyotominin mide drenajına etkisinin incelenmesi amaçlandı.

## Materyal ve Metod

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim dalında 1994-1996 tarihleri arasında özofagus kanseri nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 20 hasta araştırma grubunu, gastrointestinal şikayeti bulunmayan 10 kişi kontrol grubunu oluşturdu. Çalışmanın standart ölçüler içinde olmasını sağlamak amacıyla özofagusunun 2/3 distal ve midenin yalnız kardiasının rezeke edildiği vakalar araştırma grubunu teşkil etti. Bu vakalarda cerrahi olarak transhiatal yol ile künt özofajektomi yapılarak tüpleştirilen mide arka mediastene yerleştirilip boyunda servikal özofagus ile özofagogastrotomi yapıldı. Çalışmamızda araştırma grubunun standart ölçüler içinde olması için totale yakın özofajektomi ve midenin yalnız kardiasının rezeke edildiği vakalar seçildi. Rezeksiyondan sonra geri kalan mide hacminin hemen bütün vakalarda birbirlerine eşit olması üzerinde

dikkatle duruldu. Çalışma 3 grup içinde gerçekleştirildi:

**Grup A (Kontrol grubu):** Özofagus ve mide yönünden herhangi bir hastalığı bulunmayan sağlıklı 10 kişiden oluştu. Grubun yaş ortalaması 37 (17-50), 8'i erkek ve 2'si kadın idi.

**Grup B:** Total özofajektomi, daolayısıyla trunkal vagotomi yapılan ancak piloromiyotomi yapılmayan kişilerden oluştu. Bu grubun yaş ortalaması 48 (27-62) idi. Hastaların 6'sı erkek 4'ü kadın, 5'i adenokarsinoma, 5'i yassı hücreli karsinoma olmak üzere 10 kişiden oluştu.

**Grup C:** Özofagogastrostomiye ilaveten drenaj işlemi olarak piloromiyotomi yapılan kişilerden 10 kişiden oluştu. Grubun yaş ortalaması 47 (24-65) olup 7'si erkek 3'ü kadın, 8'i adenokarsinoma, 2'si yassı hücreli karsinomalı hastalardı. Piloromiyotomide Ramstedt tipi ektramukozal piloromiyotomi tercih edildi. Bunun için pilor boyunca yapılan ve midenin 1.5 cm'sini duodenumunda 0.5-1 cm'sini içine alan insizyon tercih edildi. Mide, pilor ve dodenum kas liflerini diseke etmek için mikrovasküler mosquito klemp ve bu kasları kesmek içinde ince uçlu elektrokoter veya makas kullanıldı.

Her üç grupta bulunan hastaların mide boşalım zamanı Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı'nda ölçüldü. Grup B ve Grup C hastalarda çalışma ameliyattan ortalama 2-3 ay (1-6) sonra yapıldı. Hastalar testten önce 8 saat aç bırakıldı ve mide mortalitesini etkileyebilecek ilaçlar, sigara ve alkol kullanımı yasaklandı. Suda pişirilen bir yumurta içerisine 1 mCi 99 mTc DTPA (Diethylene Triamine Pentaacetic Acid) ilave edilerek hazırlanan test yemeğinin yedirilmesinden hemen sonra çalışma grupları gamma kamera altına sırt üstü yatırılarak üst abdominal bölgeden 1.5 saat boyunca 64x64 matrixte birer dakikalık görüntüler kaydedildi. Görüntüleme için geniş görme alanı kolimatör takılı gamma kamera kullanıldı (General Elektrik Storcom 3200xRT).

Üst abdomenden alınan dinamik görüntülerde mide üzerine ilgi alanı çizilerek tüm dinamik görüntüler bu ilgi alanı içinden geçirildi: Mide aktivitesinin zaman içerisindeki değişimin gösteren zaman aktivite eğrisi sayım/dakika cinsinden elde edildi. Elde edilen bu monoexponansiyal eğri yardımı ile mide aktivitesi yarılanma zamanı (T1/2), 60. ve 90. dakikalardaki rezidüel mide aktivitesi değerleri belirlendi. T1/2 ve rezidüel % aktivite değerleri ortalama standart deviasyon olarak belirtildi. Bu üç grup arasındaki istatistiksel değerlendirme için student T testi kullanıldı ve p<0.05 altındaki değerler istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

### Bulgular

Mide boşalımının nükleer sintigrafik olarak ölçümü sonunda; mide aktivitesinin yarılanma zamanı (t ½), 60. dakikadaki rezidüel mide aktivitesi, 90. dakikadaki rezidüel mide aktivitesi olmak üzere üç parametre tayin edildi.

I, II, III'de gösterilmiştir.

Grup A'de 60 dk sonra öğünün ortalama %23.09'u (4.2-44.8), 90 dk sonra öğünün ortalama %9.8 (2.7-26.5) midede kaldı. Grup B hastalarda 60 dk sonra öğünün ortalama %73.96'sı (56-91.5) 90 dk. sonra ortalama %57.66 (28.8-84) midede kaldı. Grup C hastalarda 60 dk sonra öğünün ortalama %70.47'si (47-89) 90 dk sonra ortalama %56.4'ü (7.4-83.1) midede kaldı.

Mide boşalım zamanının nükleer sintigrafik incelemesi sonucunda midede kalan aktivite miktarı yönünden grup A ile grup B'nin 60 dk ve 90 dk sonuçlarının karşılaştırılması istatistiksel olarak çok anlamlı (p<0.001) bulundu. Grup A ile grup C'nin 60. dk ve 90. dk sonuçlarının karşılaştırılması istatistiksel olarak çok anlamlı (p<0.0001) bulundu. Grup B ile grup C'nin 60. dk ve 90. dk sonuçlarının karşılaştırılması istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0.05).

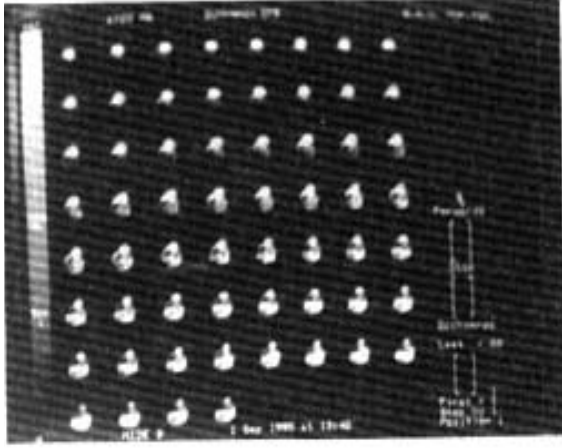
Tablo 1. Grup A - Grup B - Grup C' nin 60 ve 90 dakikalardaki rezidüel mide aktiviteleri

	60 dk (%)	90 dk (%)	T1/2 (dk)	60 dk (%)	90 dk (%)	T1/2 (dk)	60 dk (%)	90 dk (%)	T1/2 (dk)
1	43	37	54.7	41.5	45.4	-	49	43.1	500
2	12	4	72.2	77.3	64.1	100	79	61.7	54
3	44.8	24.5	54.7	45.4	71.5	-	77.9	71.2	-
4	32.3	10	45.7	50.4	44	-	33.5	7.4	47.5
5	54.7	13.3	57.6	49.1	26.1	100	45	47.3	45
6	18	4	54.4	74.3	49.2	-	45.4	74	-
7	40.4	24.3	50.4	54	53	-	46	44.9	-
8	27.3	4.7	40.5	44.2	28.8	78	43.4	74.9	-
9	13.2	4.7	35.4	74.2	37.3	44.3	44	44.2	70
10	4.4	1.4	54.8	54	54	58	47	31.5	47.4

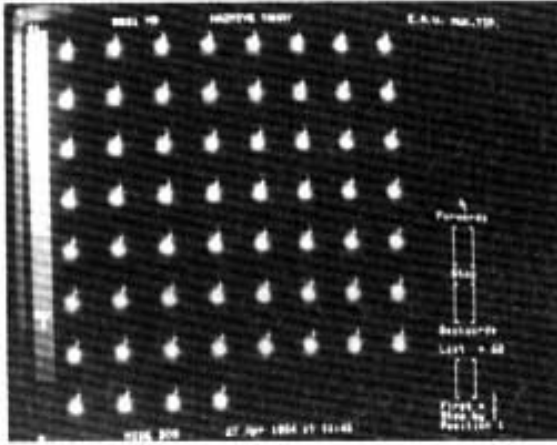
Başlangıç toplam aktiviteye göre mide aktivite yarılanma zamanı (t ½) grup B hastaların 5M'inde ve grup C hastaların 4'ünde gerçekleşmedi. Her üç grupta T ½, 60. ve 90. dakikadaki mide aktiviteleri Tablo 1'de her 3 grubun 60. dakika içerisindeki mide boşalım zamanının nükleer sintigrafik görünümü resim

### Tartışma

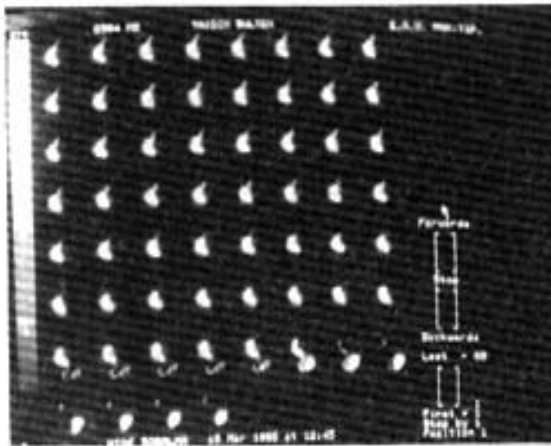
Özofagus rezeksiyonundan sonra gastrointestinal sistemin devamlılığı için genellikle midenin kullanımı tercih edilir (2, 5, 7, 8, 9). İntratorasik midenin fonksiyonları, farklı yerleşimde olması ve deforme edilmesinden dolayı normal mideden farklı olup, replasmandan sonra önemli değişiklikler gelişir. Sol gastrik



Resim 1. Özofajektomi yapılan total vagotomili hastalarda piloromiyotominin mide boşalmasına etkisi (A Grubu 4. hasta)



Resim 2. Özofajektomi yapılan total vagotomili hastalarda pibroriyolomini mide boşalmasına etkisi (B Grubu 4. hasta)



Resim 3. C Grubunda 6. hastanın ilk 60 dakika içerisindeki mid boşalım süresinin nükleer sintigrafik görünümü.

ve sol gastroepiploik arterlerin bağlanması bağlı olarak midenin kanlanması, fundus ve korpusun bir kısmının rezeksiyonundan dolayı midenin kapasitesi ve parietal hücre kitlesi azalır. Sonuçta mide motilite ve boşalımı gecikebilir (10). Normal peristalsizmin olmasından dolayı torasik midenin boşalımı büyük oranda yerçekimine bağlı olmaktadır (5,7). Yemek alımından sonra hasta supin pozisyonunda kaldığı zaman, hem katı hem de sıvıların mideden boşalım süresi önemli ölçüde uzar. Buna karşılık yemekten hemen sonra hasta dik pozisyonda kalırsa midenin boşalımı hızlanır. Bu yüzden transhiatal olarak mide interpozisyonu yapılan hastaların mide boşalımını sağlamak için yemekten sonra yaklaşık 1 saat dik pozisyonda kalmaları ve gerekirse yüremeleri tavsiye edilmektedir (7,11). Çalışmamızda gruplara test yemeğini yarı yatar pozisyonda yedirdikten sonra mide boşalım ölçümü yapılırken hastaları hemen supin pozisyonuna getirdik. Böylece mide boşalımını etkileyen dik pozisyondan kaçınmaya çalıştık.

Son 25 – 30 yıl içinde mide boşalımını ölçme metodları büyük aşamalar kaydetmiştir (12, 13). Dual izotop sintigrafisi sıvı ve katıların mideden boşalımını kantitatif olarak incelemeyen, aynı zamanda mide stazının fizyopatolojik rolünü açıklayan noninvazv ve kolay tolere edilebilen güvenilir bir methoddur (12, 13). Radyonükleer çalışmaların ölçümü esnasında vücut postürü ve eksternal olarak yerleştirilen monitörün pozisyonu, midenin boşalım zamanını önemli ölçüde etkiler. Buna ilaveten marker'ın stabilitesi, test yemeğinin ağırlığı, kalorik muhtevası ve bileşimi ölçümlerin yapıldığı süre gibi değişkenler de mide boşalımının radyonükleer ölçüm ve anilizlerini etkilemektedir (11). Mide boşalımı için kullanılan en aygın radyoizotop technetium 99m' (99mTc-DTPA) dir (13, 14). Radyonükleer sintigrafik incelemede farklı enerjilerin iki nükleik markerini aynı anda izleme yeteneğine sahip gamma kameraların gelişimi ile bir test süresince sıvı ve katı gıdaların boşalımı tayin edilebilir. Gamma

kamera aynı zamanda mide boşalımının değerlendirilmesinde hızlı ve kolay izotopik bir metoddur. Böylece sayımlar otomatik olarak yapılır ve kaydedilir. Gözlemler yemek alımının bitiminden sona 2-3 dakika içinde başlayabilir ve mide boşalımının en erken fazında detali çalışmaya izin verir (13, 15). Çalışmamızda geniş görme alanlı kolimatör takılı gamma kamera kullanıldı. Mide boşalım zamanı, semisolid gıda olarak hazırlanan test yemeğinin içeresine  $1mCi$   $99mTc$  DTPA ilave edilerek ölçüldü.

Sağlıklı kişilerde sıvı gıdaların işaretlenmesi ile yapılan mide boşalma zamanı çalışmalarında, sıvıların mideden boşalması direkt olarak yer çekimi ve mide ile duodenum arasındaki basınç farkına bağlı olduğu için hatalı sonuçlar elde edilebileceği ileri sürülmektedir (16). Solid gıdaların mideden duodenuma geçmesi için midenin koordine kontraksiyonları ve enzimatik aktivasyon sonucu parçalanmaları gerektiği, ayrıca faz III interdigestif migrate edici motor kompleks (MMC) adı verilen güçlü mide kontraksiyonlarına gerek duyulduğu bilinmektedir. Bu nedenle solid gıdalarla yapılan mide boşalma çalışmalarında mide boşalma zamanının daha güvenilir bir şekilde ölçüldüğü kabul edilmektedir (16). Semisolid gıdaların işaretlenmesi ile yapılan mide boşalma çalışmalarında da güvenilir sonuçlar alındığı çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (17). Morton ve arkadaşları (7), dual sıvı ve katı faz izotopik metodun mide replasmanlı hastalarda yutma ile ilgili problemleri değerlendirmek için faydalı olduğunu göstermişlerdir.

Özofagus rezeksiyonu esnasında yapılan total vagotomi nedeniyle intratorasik mide tamamen vagotomize ve kısmen sempatektomizedir (8,18,19,20). Trunkal vagotomiden sonra midenin boşalma fonksiyonu yalnız beslenme yönünden değil, kardiyovasküler ve torasik fizyolojiyi etkilemesi açısından da üzerinde önemle durulması gereken bir konudur (21).

Nishikawa ve arkadaşlarının (5), çalışmalarında cerrahiden sonra intratorasik midenin motilitesinde ve asidite oranında önemli bir değişiklik olmadığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte Sheiner (22) cerrahiden sonra mide motilitesinde azalma olduğunu rapor ettiler. Vagotomize olan intratorasik midenin piloru korunduğu zaman yemek sonrası dumping veya duodenogastrik reflüks daha az görülmesine rağmen piloroplasti veya piloromiyotomi gibi drenaj işleminin yapılması mide stazına, kusmaya, aspirasyona ve yatar pozisyonda regurjitasyona yol açabilir (2,5,7,9,13). Paç ve arkadaşlarının (23) yaptıkları çalışmada piloromiyotomi sadece pilor stenozu mevcut olan hastalara uygulandığı ve hastaların %4'ünde mide boşalımında gecikme görüldüğü rapor edilmiştir. Kao ve arkadaşlarının (2) çalışmalarında piloru korunan hastalarda piloroplasti ve piloromiyotomi yapılan hastalardan daha fazla mide boşalımında gecikme görülmüştür. Bu farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmamasına rağmen mide replasmanından sonra katı gıdaların mideden boşalımı hastaların yaklaşık yarısında gecikti. Mannel ve arkadaşlarının (6) prospektif bir çalışmada özofajektomiye takiben drenaj işlemi yapılan ve yapılmayan hastalar arasında mide boşalım zamanı açısından bir fark bulunmadığı tesbit edilmiştir. Ökten'in (24) yaptığı bir çalışmada, drenaj işlemi yapılmamış total vagotomize özofagogastrostomili vakalarda mide boşalımında bir gecikme olmadığı tesbit edilmiştir. Buna karşılık Fok ve arkadaşları (25) yine prospektif bir çalışma ile drenaj işlemini takiben 6. ayda mide boşalımında önemli bir artış olduğunu göstermiştir. Hill ve arkadaşları (9) özofajektomiden sonra mide boşalımında önemli derecede gecikme olduğunu göstermişlerdir. Bu nedenle çoğu cerrahlar intratorasik midenin boşalımındaki gecikmeyi önlemede drenaj işleminin rolüne tam karar verememelerine rağmen özofagogastrostomi yapılan hastalarda mide drenaj işlemini tavsiye etmektedirler (8,18,26,27).

Çalışmamızda kontrol grubu (Grup A) ile özofajektomi-özofagogastrostomi yapılan hastalar (Grup B ve Grup C) arasında mide boşalımı yönünden fark çok anlamlı olarak bulundu ( $p < 0.0001$ ). Mide drenaj işlemi olarak piloromiyotomi yapılan grup C hastalar ile drenaj işlemi yapılmayan grup B hastalar arasında anlamlı bir fark bulunmadı ( $p > 0.05$ ).

Sonuç olarak bulgularımız; özofagus kanseri nedeni ile transhiatal özofajektomi ve özofagogastrostomi yapılan hastalarda kontrol grubuna kıyasla mide boşalım zamanında istatistiksel değerlendirmeye göre çok anlamlı uzama olduğunu, transhiatal özofajektomi ve özofagogastrostomi ameliyatına ilaveten mide drenaj işlemi olarak piloromiyotomi yapılan hastalarda mide boşalım zamanının, drenaj işlemi yapılmayan hastalara göre anlamlı bir fark olmadığını, dolayısıyla piloromiyotomi işleminin midenin boşalım zamanına katkıda bulunmadığını göstermiştir.

#### Kaynaklar

1. Akıyama H., Tsurumaru M., Kawamura T. et al. Principles of Surgical Treatment for Carcinoma of the Esophagus. Ann. Surg. October Vol. 194, No. 4, 438-446 1981.
2. Kao CH, Chen CY, Chen CL et al. Gastric Emptying of the Intrathoracic Stomach as Oesophageal Replacement for Oesophageal Carcinomas. Nuclear Medicine Communications 15, 152-55 1994.
3. Sabiston DC, Spencer FC. Surgery of the Chest. Vol. I, 5th edn. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1990:47-89
4. Shields T.W. General Thoracic Surgery. 2nd edn. Philadelphia: Lea Febiger, 1983: 880-97.
5. Nishikawa M, Murakami T, Tangoku A, et al. Functioning of the intrathoracic Stomach After Esophagectomy. Arch Surg/Vol 129, Aug 1994.
6. Mannell A, Hinder RA, Son-Garde BA. The Thoracic Stomach: A Study of Gastric Emptying, Bile Reflux, and Mucosal Change. Br J. Surg 71, 438-41 1984.
7. Mortn KA, Karwande SV, Davis RK et al. Gastric Emptying After Gastric Interposition for Cancer of the Esophagus or Hypopharynx. Ann Thorac Surg 51, 759-63 1991.
8. Orringer MD. Surgery of the Alimentary Tact. Third Edition W.B. Saunders Company 1991: 246-69.
9. Hill DK, Walsh N, Hamilton, Freyne P. Erythro-mycin improves emptying of the denervated stomach after oesophagectomy. Br. J. Surg. July. 80, 879-81 1993.
10. Holscher AH, Voit H, Buttermann G, Siewert JR. Function of the intrathoracic stomach as esophageal replacement. World J Surg. 12, 835-44 1988.
11. Moore JG, Datz PE, Christian PE, et al. Effect of Body Posture on Radionuclide Measurements of Gastric Emptying. Digestive Diseases and Sciences. Vol. 33, No. 12 December 1592-95 1988.
12. Horowitz M, Collins PJ, Shearman DJC. Disorder of Gastric Emptying in Humans and the Use of Radionuclide Techniques. Arch Intern Med. Vol. 145 Aug 1985.
13. Minami H, McCallum, RW. The Physiology and Pathophysiology of Gastric Emptying in Human. Gastroenterology 86, 1592-1610 1984
14. Chaudhuri TH, Greenwald AJ, Heading RC, et al. Measurement of Gastric Emptying Time - A Comparative Study Between Nonisotopic Aspiration Method and New Radioisotopic Technique. Digestive Disease Vol. 20 No: 11 1063-1066 November 1975.
15. Harvey RF, Machie DB, Brown NJG, Keeling DH. Measurement of Gastric Emptying Time With a Gamma Camera. The Lancet, January 3, 16-18 1970.
16. Datz FL: Editorial: Considerations for accurately measuring gastric emptying. J. Nucl Med, 32, 881 1991.
17. Varoğlu E, Turul H, Çalgüneri M, ve ark. Sistemik sklerozlu hastalarda gastroparezisin oral eritromisin uygulamasına yanıtı. Yeni Tıp Dergisi 12 (3), 193-96 1995.
18. Sabiston DC. Textbook of Surgery. W. B. Saunders Company 1991: 689-98.

19. Yalav E. Özofagusun kötü huylu tümörleri. Cerrahi-I (Ed, Akata O.). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları 1988: 655-57.
20. Lam KH, Lim STK, Wong J, et al. Gastric histology and function in patients with intra-thoracic stomach replacement after esophagectomy. Surgery. March, 283-89 1979.
21. Ökten İ. İntratorasik yerleştirilmiş vagotomizemidede mide boşalmasının incelenmesi. Ankara Tıp Bülteni Vol. 4, 1982: 83-92.
22. Sheiner HJ. Gastric emptying tests in man. Gut. 16, 235-47 1975.
23. Paç M., Başoğlu A., Koçak H., et al. Transhiatal versus transthoracic esophagectomy for esophageal cancer. J. Thorac Cardiovasc Surg. 106, 205-209 1993.
24. Ökten İ. Vagotomize intratorasik yerleştirilmiş midede pilor sfinkter basıncı, mide içi basıncı ve antrum motilitesini mide boşalmasına tesiri. Doçentlik Tezi. Ankara 1980.
25. Fok M, Cheng SWK, Wong J. Pyloroplasty versus no drainage in gastric replacement of the esophagus. Am J Surg 162, 447-52 1991.
26. Cheung HC, Siu KF, Wong J. Is pyloroplasty necessary in esophageal replacement by stomach? A prospective, randomized controlled trial. Surgery July Vol 102, No 1, 19-24 1987.
27. Olak J, Detsky A. Surgical Decision Analysis: Esophagectomy/Esophagogastrectomy With or Without Drainage? Ann. Thorac Surg 53, 493-97 1992.

---

**Yazışma Adresi:** Yard. Doç. Dr. Nurettin Karaoğlanoğlu  
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs  
Cerrahisi Anabilim Dalı, ERZURUM  
Tel: 0 442 316 63 33/2149

---