

# Sirozlu Hastalarda Katı Gıdaların Mide Boşalımı

GASTRIC EMPTYING OF SOLIDS IN PATIENTS WITH CIRRHOSIS

Ahmet AYDIN\*, Hakan YÜCEYAR\*\*, Mustafa KAYALIOĞLU\*\*\*,  
Murat ARGON\*\*\*, Yücel BATUR\*\*\*\*, Kamil KUMANLIOĞLU

\* Doç.Dr.Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD,  
\*\* Uzm.Dr.Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD,  
\*\*\* Dr.Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD,  
\*\*\*\* Prof.Dr.Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji BD,  
\*\*\*\*\* Doç.Dr.Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp ABD, İZMİR

## ÖZET

Sirozlu hastalarda katı gıdaların mide boşalımını incelemek amacıyla, 15 sirozlu hasta ile 10 sağlıklı kontrol vakası sintigrafik yöntemle incelendi. Sirozlu vakaların tümünde özofagus varisleri ve konjestif gastropati mevcuttu. Bir gecelik açlığı takiben tüm vakalara teknesyum 99m sülfür ko/fo/d ile işaretli bir yumurta, tost ekmeğinin içine konarak yedirildi. Ardından, gamma kameranın altına sırtüstü yatırılan hastalarda 90 dakika süreyle birer dakikalık dinamik görüntüler kaydedildi. Midedeki radyoaktivitenin %50'sinin boşaldığı t/2 zamanı ve 90. dakikadaki mide boşalım yüzdesi (MBY) hesaplandı, t/2 zamanı kontrol grubunda 69.3±12.5 dakika iken, sirozlu hastalarda 129.8±81.9 dk. olarak bulundu (P<0.05). Doksanıncı dakikadaki MBY ise, kontrol grubunda ve sirozlularda sırasıyla % 60.7±8.2 ve %44.9±27.6 olarak saptandı (p>0.05).

Bulgularımız, sirozlu hastalarda katı gıdaların mide boşalımında normalere oranla bir miktar gecikme olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Siroz, Mide boşalımı

T Klin Gastroenterohepatoloji 1996, 7:6-9

Sirozlu hastalarda varis oluşumu ve konjestif gastroenteropati gibi gastrointestinal kanal ile ilgili çeşitli değişimleri (diklerin ortaya çıktığı bilinmektedir. Ayrıca, portal hipertansiyon oluşturulan sıçanlar üzerinde yapılan çalışmalarda, midenin asit sekresyonunda ve mukozal

Geliş Tarihi: 14.2.1996

Yazışma Adresi: Dr.Ahmet AYDIN  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Gastroenteroloji BD,  
35100, Bornova, İZMİR

\*Bu çalışma, XII. ulusal Gastroenteroloji Kongresi'nde (25-30/9/1995, İzmir) sunulmuştur.

## SUMMARY

In order to determine gastric emptying (GE) rate of solids, 15 patients with cirrhosis and 10 healthy controls were studied scintigraphically. All cirrhotic cases had esophageal varices and congestive gastropathy. After an overnight fast, all subjects ingested a technetium 99m labeled solid meal consisted of an egg and toasted white bread. Immediately after ingestion of the meal, subjects were positioned supine under the gamma camera and serial images were recorded continuously for 90 minutes. Half emptying time (t/2) and percent emptying at the end of 90 min. study were calculated, t/2 was found 129.8±81.9 min. cirrhotics and 69.3±12.5 min in control cases (p<0.05). GE at 90. min. was 44.9±27.6 % and 60.7±8.2 % in cirrhotics and controls, respectively (p>0.05).

These findings show that GE rate of solids may be delayed in cirrhotic patients as compared with controls.

Key Words: Cirrhosis, Gastric emptying

T Klin J Gastroenterohepatol 1996, 7:6-9

defansta da bozuklukların oluşabileceği gösterilmiştir (1,2). Ancak, siroz ya da portal hipertansiyonun gastrointestinal motor fonksiyonlar üzerindeki etkileri ile ilgili olarak oldukça sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır.

Bu çalışmada, sirozlu hastalarda, distal midenin motor fonksiyonlarını incelemek amacıyla, katı gıdaların mide boşalımı sintigrafik yöntemle araştırılmış ve kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır.

## MATERYEL VE METOD

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı'nda tanısı konarak izlenmekte olan 15 sirozlu hasta ile 10 sağlıklı kontrol vakası çalışmaya alındı. Hastaların 6'sı kadın ve 9'u erkek olup yaş ortalaması 50.9 idi. Kontrol vakalarının ise, 4'ü kadın 6'sı erkek

olup yaş ortalaması 48.8 idi (Tablo-1). Siroz tanısı, Minik, biyokimyasal v© ultrasonografik bulgulara ek olarak laparoskopik ve/veya karaciğer biyopsisi ile konuldu. Kontrol vakalarının tümü asemptomatik olup, rutin biyokimya testleri ile karın ultrasonografik incelemeleri normal idi. Tüm vakalara üst GİS endoskopisi yapıldı. Sirozlu vakaların hepsinde özofagus varisleri ve konjestif gastropal bulguları mevcuttu. Kontrol vakalarının endoskopik incelemelerinde ise herhangi bir patolojik bulgu yoktu. Diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, hepatit, hipotiroidi ya da nörolojik bir hastalığı olanlar, akut üst GİS kanamalı geçirenler ile, sindirim sistemi ile ilgili ameliyat öyküsü bulunan ya da gastrointestinal motiliteyi etkileyen ilaç kullanan vakalar çalışmaya alınmadı. Sirozlu vakaların hiçbirinde belirgin asit bulunmamaktaydı.

#### Mide Boşalımı:

Mide boşalımının belirlenmesi için, bir gecelik açlığı takiben, tüm vakalara 1 mCi teknesyum 99m sülfür kolloid ile işaretli yumurta, bir tost ekmeğinin içine konularak yedirildi. Hemen ardından, vakalar gamma kameranın altına sırtüstü yatırılarak 90 dakika(dk) süreyle birer dakikalık dinamik görüntüler kaydedildi. Midedeki aktivitenin %50'sinin boşaldığı t ½ zamanı ile, 90. dakikadaki mide boşalım yüzdesi (MBY) hesaplandı. Doksanıncı dk.'daki MBY.

ilk sayım-90. dk'daki sayım

MBY =  $\frac{\text{ilk sayım} - \text{90. dk'daki sayım}}{\text{ilk sayım}} \times 100$  formülüne göre hesaplandı.

Sirozlu ve kontrol vakalarının t ½ zamanları ve 90. dk.'daki MBY değerleri, student t testi ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. 0.05'den küçük p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 15 hastanın 11'inde siroz virüs etiyolojisi idi (9'u HBV, 2'si HCV enfeksiyonuna bağlı). Üç vakada alkolik siroz, 1 vakada ise primer biliyer siroz mevcuttu (Tablo 2) Child sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, sirozlu vakaların 2'si (%13.3) Child A, 9'u (%60) Child B ve 4'ü (%26.7) Child C grubunda idi (Tablo 3).

Mide boşalımı incelemesinde, midedeki aktivitenin %50'sinin boşaldığı t ½ zamanı, kontrol grubunda 69.3±12.5 dk. İken, sirozlu hastalarda 129.8±81.9 dk olarak bulundu, iki grubun t ½ değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.05) (Şekil 1).

Doksanıncı dk'daki MBY ise, kontrol grubunda %60.7±8.2 iken sirozlu vakalarda %44.9±27.8 olarak hesaplandı. Gruplar arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p>0.05) (Şekil 2).

## TARTIŞMA

Midedeki sıvı ve katı gıdaların boşalım özellikleri, birbirinden farklıdır (3,4). Mide fundusuna gelen gıdalar,

Tablo 1. Grupların yaş ortalamaları ve kadın/erkek oranları

Grup	Sayı	Kadın/Erkek	Yaş OI.
Siroz	15	8/9	50.9
Kontrol	10	4/6	48.8

Tablo 2. Sirozlu hastalarda etiyoloji

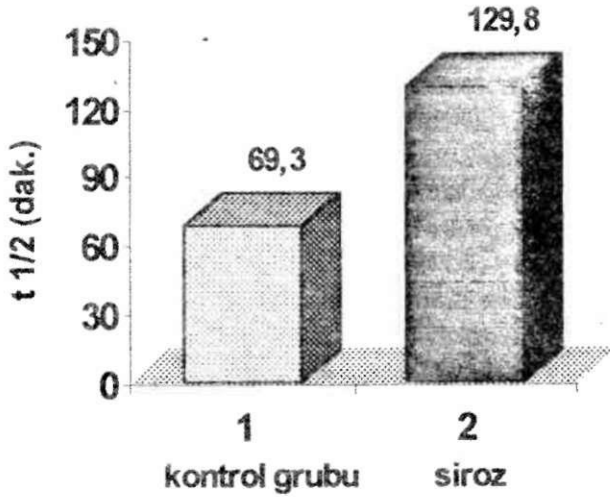
Etiyoloji	Vaka Sayısı
Viral	11(%73.3)
HBVye bağlı	9
HCVye bağlı	2
Alkolik	3(%20)
Primer Biliyer Siroz	1(%6.7)

Tablo 3. Child Sınıflamasına göre sirozlu hastaların dağılımı

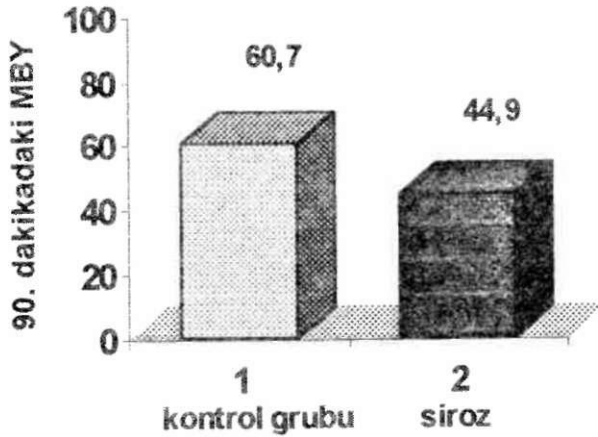
Child grubu	Vaka sayısı
A	2(%13.3)
B	9(%60)
C	4(%26.7)

nervus vagus'un aracılık ettiği reseptif relaksasyonun tetiklenmesiyle duodenuma boşaltılırken, sindirilebilen katı gıdaların boşalımında rol oynayan esas faktör, antrumun motor aktivitesidir. Dolayısıyla, sıvıların boşalımının incelenmesiyle proksimal midenin, katı gıdaların mide boşalımının incelenmesiyle de, antrumun motor fonksiyonları hakkındaki fikir sahibi atanabilmektedir. Proksimal midenin motilitesini etkileyen en önemli nöral mekanizma vagal sistem iken. distal midenin motor fonksiyonları, hem vagal hem de sempatik sinir illerinin kontrolü altındadır (5). Gastroparozisi olan hastaların çoğunda katı gıdaların boşalımı gecikmiş olmasına karşın, sıvıların mide boşalımı normal bulunmaktadır. Bu gözlem, fundustaki tonüsü regüle eden faktörlerin, gastroparezisi bulunan hastaların çoğunda uzun süre korunmuş olduğunu düşündürmektedir (6). Bu nedenle, gastroparezinin araştırılmasında, katı gıdaların mide boşalımının incelenmesi daha değerlidir. Çalışmamızda da bu nedenle katı gıdaların mide boşalımı incelenmiştir.

Mide boşalımının incelenmesinde, intübasyon testleri, radyolojik, ultrasonografik ve sintigrafik yöntemler kullanılabilmektedir. Sintigrafik olarak mide boşalımının araştırılması, günümüzde, en iyi tolere edilebilen ve en doğru sonuç veren yöntem olarak kabul edilmektedir (7). Ülkemizde de sintigrafik yöntemle yapılan mide boşalımı çalışmaları giderek artmaktadır (8-10)



Şekil 1. Gruplarda, midedeki aktivitenin %50'sinin azaldığı t 1/2 zamanları.



Şekil 2. Gruplarda 90. dakikadaki MBY değerleri.

Sirozlu hastalarda gastrointestinal kanalın motor fonksiyonları ile ilgili olarak yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Reilly ve ark., portal hipertansiyon oluşturulan sıçanlarda yaptıkları sintigrafik çalışmada, katı ve sıvıların mide boşalımının hızlanmış olduğunu saptamışlardır (11). Chssta ve ark.'nın 20 sirozlu hasta üzerinde yaptıkları çalışmada ise, ince barsak transit zamanı ve katı gıdaların mide boşalımı uzamış olarak bulunmuştur (12). Galatı ve ark., portal hipertansiyon ve kronik karaciğer hastalığı olan 10 vakada hem katı hem de sıvıların mide boşalımının anlamlı olarak uzamış olduğunu saptamışlardır (13). Ülkemizde Gürbür ve aric'nin 14 sirozlu ya da kronik aktif hepatitü vaka üzerinde yaptıkları çalışmada da, solid radyopak markerların mide boşalımının anlamlı olarak gecikmiş olduğu bildirilmiştir (14).

Bu çalışmada elde edilen bulgular da, diğer çalışmalarda olduğu gibi, sirozlu hastalarda mide boşalımının bozulmuş olduğunu göstermektedir. Mide boşalımı

minin bozulmasında, sirozlu hastalarda sık olarak ortaya çıkan konjestif gastropatiye (15-17) bağlı olarak mide duvarı kompliyansının ve/veya midedeki nöromuskuler iletinin bozulmasının rolü olabilir (11). Ancak, Gürbüz ve ark.'nın çalışmasında, mide boşalımı uzamış bulunan 7 vakanın 4'ünde portal hipertansiyon varken, 3'ünde ise portal hipertansiyonun olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca, yine bu çalışmada, mide boşalım bozukluğu ile otonom nöropati arasında da ilişki bulunamamıştır (14). Midenin motor fonksiyonlarının bozulmasında, kronik karaciğer hastalığı ve porösistemik şartlar nedeniyle dolaşımda düzeyleri değişen çeşitli hormon ve peptidlerin de rolünün olabileceği düşünülebilir. Nitekim, yapılan, çeşitli çalışmalarda, birçok hormonun mide boşalımını etkilediği gösterilmiştir. Kolesistokinin proksimal midenin kontraksiyonlarını inhibe etmekte (18) ve bloke olan Kolesistokinin reseptörlerinin spesifik antagonisti olan loxiçlumide ile antagonize edilmesi ile, sıvı gıdaların boşalımı hızlanmaktadır (19). Seks hormonları, mide boşalımı üzerine inhibitör etki göstermektedir (5). Keza, gastrin (20), motilin (21) ve kaisitoninin (22) de mide boşalımını etkilediği bilinmektedir.

Sonuç olarak, sirozlu hastalarda, varis oluşumu ve konjestif gastropatiye ek olarak, midenin motor fonksiyonlarında da bozukluk ortaya çıkabilmektedir. Ancak, bunun nedeninin belirlenebilmesi için, daha fazla vaka üzerinde yapılacak daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

1. Sarfeh U, Tamavski A, Maiki A, Mason GR, Mach T, Ivey K. Portal hypertension and gastric mucosal injury in rats: Effect of alcohol. *Gastroenterology* 1983; 84:987-93.
2. Sarfeh U, Tarnawski A, Maeda R, Raymond K, Mason GR, Ivey KJ. The gastric mucosa in portal hypertension: effects of topical bile acid. *Scand J Gastroenterol* 1984; 92 (suppl):189-94.
3. Menomi H, McCallum RW. The physiology and pathophysiology of gastric emptying in humans. *Gastroenterology* 1984; 85: 1592-1610.
4. Siegel JA, Urbain JI, Adler LP, et al. Bishasic nature of gastric emptying. *Gut* 1988; 29:85-8.
5. Chaudhuri TK, Rnk S. Gastric emptying in human disease. *Am J Gastroenterol* 1991; 86:533-8.
6. Reynolds JL. Prokinetic agents: A key in the future of gastroenterology. *Gastroenterol Clin North Am* 1989; 18:437-57.
7. Chaudhuri TK, Fink S. Update: Pharmaceuticals and gastric emptying. *Am J Gastroenterol* 1990; 85:223-30.
8. Aydın A, Yüceyar H, Argon M, Kayaloğlu M, Kurnanlıoğlu K, Batur Y. Mide ve duodenum ülserli hastalarda katı gıdaların mide boşalımı. *T Kim Gastroenterohepatoloji* 1995; 6:5-7.
9. Demir OG, Yalçın S, Doğan S, Görpe A. Irritabl barsak sendromu duodenal ülserli gruplarda ve normalde katı gıdaların mide boşalma özellikleri. *T Klin Gastroenterohepatoloji* 1991;2:88-92.

10. Özgen AG, Aydın A, Kayalıoğlu M, Yılmaz C, Kumanlıoğlu K, Kabalak T, Tuzun M. Oiyabetik otonomik nöropatinin tanısında mide ve mesane boşalımının sintigrafik yöntemle değerlendirilmesi. *T Klin Gastroenterohepatoloji* 1995; 6:245-9.
11. ReillyJA, ForstCF, Quigley EMM, Rikkers LF. Gastric emptying of liquids and solids in the portal hypertensive rat. *Dig Dis Sci* 1990; 35:781-6.
12. Chesta CR, Ulla RG, DeFilipi CC. Mouth to caecum transit time and solid meal gastric emptying In patients with liver cirrhosis. *Rev Med Chile* 1991; 119:1248-53.
13. Galatj JS, Holdeman KP, Dalrympe GV, Harrison KA, Quigley EMM. Delayed gastric emptying of both the liquid and solid components of a meal In chronic liver disease. *Am J Gastroenterol* 1994; 89:706-11.
14. Gürbüz AK, Demirtürk L, Hülagü S, Kızılkaya E, Gül S ve ark. Kronik karaciğer hastalığında sindirilemeyen solid radyoopak marketlerin gastrik boşalımı ve otonom nöropati. *Türk Gastroenteroloji Derg* 1995; 6:15-20.
15. Aydın A, Batur Y, Musoğlu A, Akarca US, Tunçyürek M. Portal hipertansiyonda mide mukozası değişiklikleri ve Helikobakter pikxi. *Kİ Gelişim* 1993; 6:2279-82.
16. Papazian A, Broillon A, Dupas JL Portal hypertensive gastric mucosa: an endoscopic study. *Gut* 1986; 27:1199-1203.
17. McCormick PA, Sankey EA, Cardin F. Congestive gastropathy and helicobacter pylori: an endoscopic and morphometric study. *Gut* 1991; 32:351-4.
18. Debas HT, Farooq O, Grossman MI. Inhibition of gastric emptying as a physiologic action of oolecystokinin. *Gastroenterology* 1975; 68:1211-17.
19. Meyer BM, Beglinger C, Jansen JBMJ, et al. Role of oolecystokinin in regulation of gastrointestinal motor function. *Lancet* 1989; 2:12-4.
20. Strunz UT, Code CF, Grossman MI. Effect of gastrin on electrical activity of antrum and duodenum of dogs. *Proc Soc Exp Biol Med* 1979; 161:25-7.
21. Janssens J, Peeters TL, Vantrappen G. Improvement of gastric emptying in diabetic gastroparesis by erythromycin. *N Engl J Med* 1990; 322:1028-31.
22. Jonderko K, Jonderko G, Golab T. Effect of calcitonin on gastric emptying and on serum insulin and gastrin concentrations after ingestion of a mixed solid-liquid meal in humans. *J Clin Gastroenterol* 1990; 12:22-8.