

Irritable Barsak Sendromlu Duodenum Ülserli Gruplarda ve Normallerde Katı Gıdaların Mide Boşalma Özellikleri

GASTRIC EMPTYING OF SOLID FOOD IN IRRITABLE BOWEL SYNDROME, DUODENAL ULCER AND NORMAL GROUPS

Dr.ü.G.DEMİR**, Prof.Dr.Süleyman YALÇIN*, Dr.S.DOGAN* Prof.Dr.A.GÖRPE**

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. İç Hastalıkları Üsastroenterohepatoloji, **Nükleer Tıp ABD, İSTANBUL

ÖZET

Son on yıl içinde gastroenterolojide radyoisotop sintigrafı ile yapılan araştırmalar artmıştır. Bunun sonucu olarak mide boşalması gibi önemli bir konuda yeni bilgiler elde edilmiştir. Bu araştırmanın gayesi sindirim sisteminin farklı hastalık gruplarında ve sağlıklı insanımızda katı gıdaların mide boşalma özelliklerini incelemektir.

Altı irritable barsak sendromlu, beş duodenum ülserli, dört sağlıklı normal insanda Tc99m ile işaretlenmiş omletten oluşan test gıdası yedirilmiş, yemek sonrası 5.,20.,30,60,80,100,120. dakikalarda gamma kamera ile kayıtlar yapılmıştır. Oluşturulan bilgisayar grafikleri ile katı gıdaların mide boşalma özellikleri incelenmiştir. Mide boşalmasının yanlanma zamanı (T 1/2) duodenum ülserlilerde kırkbir dakika, irritable barsak sendromlularında elliiki dakika ve sağlıklı kontrol grubunda altmışdokuz dakika olarak hesaplanmıştır. Mide boşalmasının duodenum ülserlilerde ve irritable barsak sendromlularında sağlıklı insanlara oranla anlamlı olarak (sırasıyla $0.02 > p > 0.01$ ve $0.05 > p > 0.02$) hızlandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mide boşalma zamanı, irritable barsak sendromu, Duodenal ülser.

T Klin Gastroenterohepatoloji 1991, 2: 88-92

SUMMARY

During the last decade, the use of the radioisotope scintigraphic diagnostic methods in gastroenterology has shown great advances. As a result much have been learned about gastric emptying the purpose of this paper is to study the gastric emptying time of solid food in a group of gastroenterology patients and a group of healthy subjects.

Six patients with irritable bowel syndrome, five patients with duodenal ulcer disease and four healthy controls fed with a testing food consisting of scrambled eggs labeled with Tc99m. Afterwards recordings were made in the 5,20,40,60,80,100 and 120, minutes by a gamma camera and gastric emptying time of solid food was calculated using the computer graphics. The half time of gastric emptying (T 1/2) is found 41 minutes in duodenal ulcer group, 52 minutes in irritable bowel group and 68 minute in the healthy group. It has been established that gastric emptying time is faster significantly than in patients with duodenal ulcer ($0.02 > p > 0.01$) and in patients with irritable bowel syndrome ($0.05 > p > 0.02$) as compared with the healthy control group.

Keywords: Gastric emptying time, Irritable bowel syndrome, Duodenal ulcer.

Turk .1 Gastroenterohepatol 1991, 2: 88-92

Geliş Tarihi: 12.2.1991

Kabul Tarihi: 30.3.1991

Yazışma Adresi: Prof.Dr.Süleyman YALÇIN
İstanbul Üniv. Tıp Fak.
Gastroenterohepatoloji Böl., İSTANBUL

Hastalık belirtileri olmadıkça organlarımızın varlığına dikkat etmez ve onlara çoğu zaman değer vermeden yaşarız. Sağlıklı organlarımızın yapısındaki derin incelikler ve işlevlerindeki karmaşık olaylar yanında, bu yapı ve vazife arasındaki düzenin sağlanmasına aid bilgiler son

yarım asırda şaşırtıcı seviyelere ulaşmış bulunuyor. Bu organlardan biri de midemizdir. Gıda maddeleri için sadece bir geçit yolu görünümünde olan özofagusu mukabil mide çok farklı ve önemli işleri üstlenmiştir. Emilimdeki küçük rolü ihmal edilirse midenin gıda maddelerini alma, biriktirme, karıştırma, parçalama ve duodenuma sevketme gibi şimik ve özellikle mekanik vazifeleri yürüttüğü bilinir. Bu mekanik olaylar midenin motilitesi ile ilgili olup klasik olarak intubasyon ve kaba radyolojik usullerle incelenmiştir. Ancak son 10-15 yılda ileri teknolojinin yardımı ile gastrik motiliteye aid yeni ve değerli bilgiler elde etme imkanları doğmuştur.

Bunlardan biri GI. sistemde radioisotop sintigrafisi diğeri de miyoelektrik gastrografik incelemelerdir. Bu metodlar, sindirim olayında önemli bir yeri olan mide motilitesi ile mide boşalma zamanını tayin etmede ve onun patolojik eksene kaymasını ortaya koyabilmektedir. Hastaya hemen hiç bir rahatsızlık vermeden fizyolojik şartlara oldukça yakın biçimde gerçekleştirilen radioisotop yöntemin değerlendirilmesindeki önemli sıkıntı, normal değerlerin belirlenmesidir. Bu konu normal denenen insanlarımızda ve GE patolojili kişilerde henüz yeterince incelenmemiştir. Bundan dolayı bu yeni metodların çok sayıda her iki grub insanda kullanılması, sonuçların doğru değerlendirilmesi için lüzumludur.

Bu düşüncelerle midenin boşalma fizyolojisini, biri organik diğeri fonksiyonel (Duodenal ulkus ve irritable barsak sendromlu) iki GI. sistem hastalıklı kişiler ile hastalısız, normal insanlarımızda, midenin katı gıdayı boşaltma özelliği araştırılmıştır. Yöntem olarak TC 99 ile işaretlenmiş yiyeceklerin in vivo eksternal sintigrafik ölçülmesi kullanılmış, sonuçlar kontrol grubu ile kıyaslanarak tartışmaya açılmıştır.

MATERYEL VE METOD

Araştırma yaşları 24 ile 62 arasında değişen 15 kişi üzerinde yapıldı (ortalama yaş: 44.4). Bunlardan sekiz erkek üç kadın onbir vak'a gastrointestinal sistem hastalarından oluşuyordu. Sindirim sistemi hastalığı bulunmayan, sağlıklı dört kişi ise kontrol grubunu teşkil ediyordu (bir erkek, üç kadın).

Araştırmaya katılanların altısında irritable barsak sendromu beşinde ise duodenal ülseri bulunmaktaydı. Tanılar radyolojik ve endoskopik yöntemlerle desteklenmiş olup, hastalar İstanbul Üniver-

sitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenterohepatoloji polikliniği tarafından izlenmekteydi.

Tüm deneklerden araştırmanın yapılacağı günden önceki üç gün boyunca gastrointestinal sistemi ilgilendiren ilaç alamamaları, araştırma sabahı aç karnına gelmeleri, araştırma sabahı işlem bitene kadar sigara içmemeleri istendi.

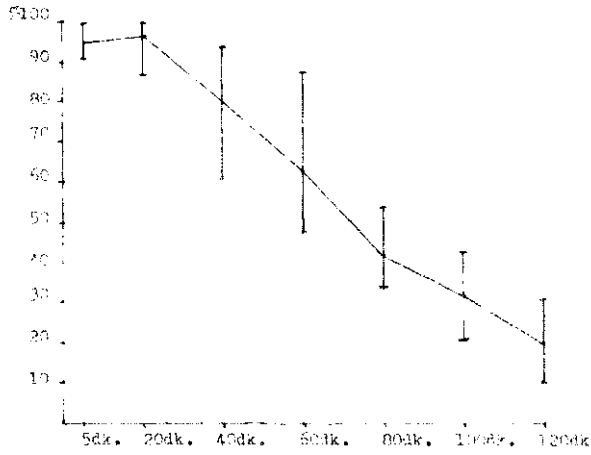
Radyoisotopla İşaretlenmiş Gıdanın Hazırlanması

Orta boy iki taze yumurta kırılarak bir çatalla çırpıldı. Bu esnada kaba 0.5-1 mCi (18.5-37 MBq) sülfür kolloid eklendi. Daha sonra yumurtalar omlet şeklinde yağ eklenmeden pişirildi.

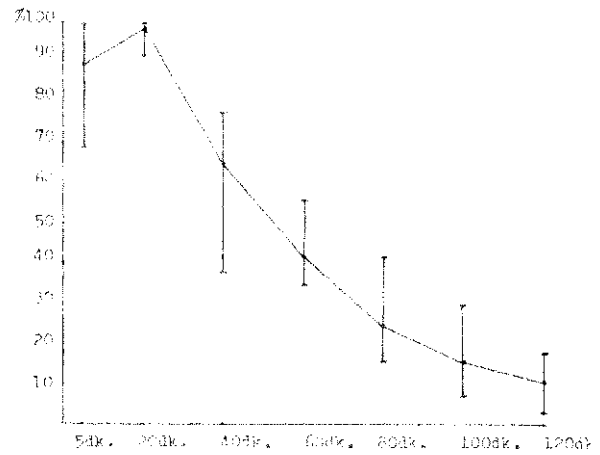
Hazırlanan omlet denekler tarafından tuz eklenerek iki standart dilim ekme eşliğinde yenildi. Omletin yenmesini takiben beşinci, yirminci, kırkıncı, altmışıncı, sekseninci, yüzüncü, yüzüyminci dakikalarda anterior lokalizasyonlu gamma kamera tarafından midenin anatomik lokalizasyonuna uyan bölgede yüzüymişer saniyelik kayıtlar yapıldı. Daha sonra alman kayıtlardan mide içinde kalan radyoisotop partiküllerin elektronik olarak sayılması sonucunda mide boşalmasının çeşitli dakikalardaki yüzdeleri hesaplandı. Mide boşalmasının yarılanma zamanı (T 1/2) tespit edildi. Elde edilen bilgiler ışığında mide boşalma grafikleri çizildi.

SONUÇLAR

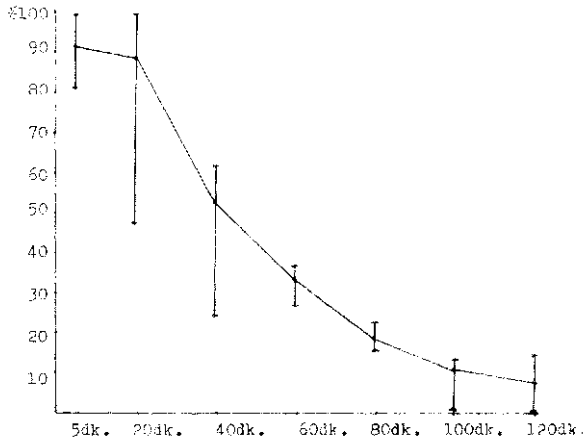
Kontrol grubunun ve diğer grupların yemek sonrası dakikalara göre mide boşalma yüzdeleri ve oluşturulan grafikler Şekil 1,2,3,4'te görülmektedir. Kontrol grubu da dahil olmak üzere tüm gruplarda katı gıdanın mideden boşalması yaklaşık on ile yirmi dakikalık bir gecikme periyodunu takiben başlamıştır. Mide içeriğinin yüzde ellisinin boşalmış olduğu yarılanma zamanına (T 1/2) kontrol grubu ortalama altmışdokuz dakika sonra ulaşırken (T 1/2:69 dak.), bu değer duodenal ülserli grupta kırkıbir dakika (T 1/2:41 dak.), irritable barsak sendromlu grupta ise elliiki dakika (T 1/2: 52 dak.) olarak hesaplanmıştır. Duodenal ülserli ve irritable barsak sendromlu grupların yarılanma zamanları kontrol grubunun yarılanma zamanı ile kıyaslandığında farklar sırası ile (0.02>p>0.01; 0.05>p>0.02) istatistiki anlam taşımaktadırlar. İkinci saatin sonunda ise ölçülen yüzdelerin ortalamaları arasındaki fark azalmakta, kontrol grubu



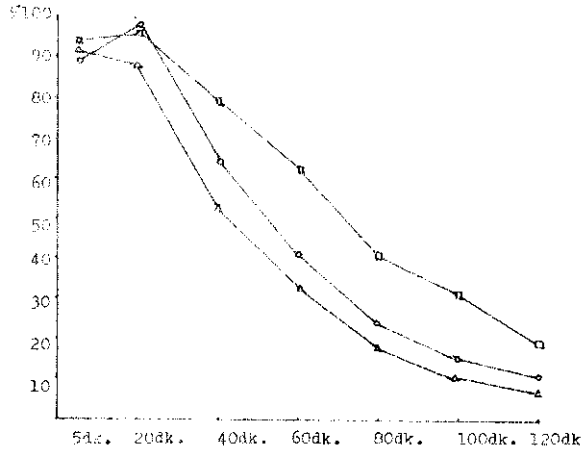
Şekil 1. Kontrol grubunda mide boşalma eğrisi T 1/2: 69 Dakika



Şekil 2. İrritable barsak sendromlu grupta mide boşalma eğrisi T 1/2: Dakika



Şekil 3. Duodenal ülserli grupta mide boşalma eğrisi T 1/2: 41 Dakika.



Şekil 4. Mide boşalma eğrilerinin karşılaştırılması
 • Kontrol grubu (T/3: 69. dak.)
 • İrritable barsak sendromlu grup (T 1/2: 52 dak.)
 • Duodenal ülserli grup (T1/2: 41 dak.)

ile diğer grupların ortalamaları arasındaki istatistiksel fark kaybolmaktadır.

Ölçülen yüzdelerden yola çıkılarak çizilen grafiklerde kontrol grubunda gecikme periyodunu takiben sabit hızla seyreden lineer bir grafik yapısı gözlenmektedir. Duodenal ülserli ve irritable barsak sendromlu gruplarda ise grafikler gecikme periyodunu takiben eksponansiyel özellik göstermektedirler.

TARTIŞMA

Sindirim olayının önemli bir ilkadımı olan mide boşalmasında, radyoisotop tekniğinin kullanılması ile

daha da netleşen yeni konseptler ortaya çıkmaktadır. Midenin farklı anatomik bölgelerinin farklı fiziki yapıdaki gıdaların boşaltılmasından sorumlu olduğu böylece anlaşılmıştır (1,2). Mesela, proksimal midenin sıvı gıdaların distal midenin ise katı gıdaların boşaltılmasındaki düzenleyici rolü tespit edilmiştir (1,3). Bu bilgiler sayesinde: mide ve duodenum ülserleri, gastroöz. ofageal reflü ve Dumping sendromu gibi sindirim kanalının çeşitli hastalık ve rahatsızlıklarının patofizyolojik zeminlerine ait önemli ipuçları elde etmek mümkün olmuştur (1,2,3).

Proksimal mide anatomik olarak fundus ve korpusun üst kısmından meydana gelir. Oluşturduğu yavaş ve uzun süreli kontraksiyonlarla mide içi basıncını düzenler (1,2,3). Sıvı gıdaların mideden boşalmasında primer etken olarak kabul edilen, mide duodenum arası bu basınç farkıdır (2,3). Proksimal mide gastrik adaptif refleksten de sorumludur (1,4).

Anatomik olarak korpusun alt kısmından ve antumdan oluşan distal midenin temel görevi ise katı gıdaların öğütülmesi, karıştırılması ve duodenuma boşaltılmasıdır (1,5,6). Midenin bu bölgesinde meydana gelen peristaltik dalgalar katı gıdaların parçalanmasını sağlarken, distalde terminal antrum ve pilorunda kasılmasına yol açarlar. Böylece ancak iki milimetreden küçük gıda parçıklarının duodenuma geçmesine izin verilir (7). Geri kalan partiküller ise geri püskürtülür. Aynı işlem partiküller yeterli derecede öğütülene dek tekrarlanır. Öğütülmeyen partiküller mideyi interdigeslif motor kompleks denilen temizleyici dalgalar yardımıyla terk ederler (8,9). Distal midenin kontraksiyonlarının hızını ve frekansını regüle eden merkezin üst korpusta büyük kurvaturda yerleşmiş olan gastrik bölge olduğu düşünülmektedir (1).

Araştırmamızda ön planda incelenen distal midenin fonksiyonlarıdır. Tüm gruplarda tespit etmiş olduğumuz katı gıdaların on ile yirmi dakikalık bir gecikme periyodunu takiben boşalmaya başlamaları farklı araştırmacılar tarafından da tespit edilmiş olan fizyolojik bir paterndir.

Elde edilen bulgular, katı gıdaların boşalması da ki yarılanma zamanının bir saat civarında olduğunu, bu sürenin duodenal ulkus ve irritable barsak sendromunda kısalma eğilimini göstermektedir.

Duodenum ülseri bulunan kişilerde katı gıdaların mide boşalma zamanında belirgin hızlanma olduğu, buna karşı sıvı gıdaların boşalma zamanlarında değişiklik olmadığı farklı yayınlarda tespit edilmiştir (10,11). Antroduodenal işbirliği kusuru olarak yorumlanan bu hızlanmanın, duodenum ülserlerinin patogeneğinde de yer tutabileceği izlenimi vardır (2,3).

Duodenal ülserlilerde son yıllarda geniş serilerde yapılan araştırmalar bu kişileri katı gıdaların mide boşalma hızının artmış olup olmasına bağlı iki gruba ayırmaktadır. Ancak bu

farkın altında yatan mekanizma henüz yeterince aydınlatılmamıştır (1,11).

Fonksiyonel sindirim sistemi şikayetlerinde mide boşalma zamanı çeşitli araştırmacılar tarafından değerlendirilen bir konudur. Ancak araştırmalar çoğu kez üst gastrointestinal sistemi ilgilendiren fonksiyonel şikayetlerle sınırlı kalmıştır. Sonuçlar üst gastrointestinal sistemin fonksiyonel şikayetlerinde mide boşalma hızında (Katı ve sıvı gıdalar) azalma olduğunu göstermektedir (12). Araştırmamızda ele almaya çalıştığımız alt gastrointestinal sistemin fonksiyonel şikayetlerinde mide boşalma özelliği çok az incelenmiş bir konudur. Sonuçlar kısmında değindiğimiz katı gıdaların mide boşalma hızının bu grupta anlamlı seviyede artmış olması üzerinde durulması gereken bir konudur. Sonuçlar arasında dikkatimizi çeken diğer bir durum kontrol grubunda elde edilen ölçümlerle ilgilidir. Bir çok yayında mide boşalma zamanının fizyolojik sınırları farklılıklar göstermekte ve normal sınırlar oldukça geniş tutulmakta ise de, aldığımız sonuçlar sağlıklı insanımızın mide boşalma zamanının (katı gıdalar için) batılı normallere oranla hızlı olduğunu düşündürmüştür. İnsanımızın fizyolojisini ortaya koymaya yönelik daha geniş gruplarda yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Radyoisolop teknikle yapılan mide boşalma zamanı tayini sadece organın kendine has bir özelliğinin incelenmesi ile sınırlı kalmayıp gastrointestinal sistemin diğer bir çok hastalık ve rahatsızlığını tanımlama ve anlamaya yönelik önemli bilgiler de veren bir yöntemdir. Hastaya verdiği minimal rahatsızlık ve minimal zarar önemli avantajlarıdır. Bu konu dual izotop teknik, çift gamma kamerası ile daha derinlemesine araştırılmalıdır. Böylece insanımızın sindirim sistemi fizyolojisini belirlemeye yönelik çalışmaların desteklenerek çeşitli hastalıkların patofizyolojisi ve muhtemelen de etiyolojilerinde yeni ip uçları ortaya çıkacaktır.

KAYNAKLAR

1. Miami H, Mc Callum RW: The Physiology and Pathophysiology of Gastric Emptying in Humans Gastroenterology 1984, 86,1592.
2. Houghton LA, Read NW, Heddl R Relationship of the motor activity of the antrum, pylorus and duodenum to gastric emptying of solid liquid mixt meal Gastroenterology 1988, 94, 1285.

3. Camillary M, Malagclada JR Brown MR, Becker G, Zinsmeister AR: Relation between antral motility and gastric emptying of solids and liquids in human Am J Physiol 1985, 249, G580.
4. Hutson W. Roehrkasse Wald A: Influence of gender and menapouse on gastric emptying and motility Gastroenterology 1989, 96, 11.
5. Malagelada JR. Robertson .IS, Brown ML, Remington M, Duenes JA, TTiomforde GM, Canyer PW: intestinal transit of solid and liquids components of ameal in health Gastroenterology 1984, 87, 1255.
6. Thompson DG, Rickelson E, Malagclada JR: Pertubation of gastric emptying and duodenal motility through the central nervous system Gastroenterology 1982, 83,1200.
7. Meyer JII. Okaski II, John I), Thompson IB: Size of liver particles emptied from the human stomach. Gastroenterology 1981,80, 1489.
8. Camillery M, Brown ME, Malagelada JR: Relationship between impired gastric emptying and abnormal gastrointestinal motility. Gastroenterology 1986, 91, 94.
9. I.aba G, Bartolotti M, Vezzadini P, Bonora G: Interdigestive gastrointestinal motility and serum motilin levels in patient with Idiopathic delay in gastric emptying Gastroenterology 1986, 90, 20.
10. Griffith (ill, Owen GM, Campbell II: Gastric emptying in health and gastrointestinal disease Gastroenterology, 1968, 54,1.
11. Ratter JI, Dubin R. Meyer .III: Rapid gastric emptying an inherited pathophysiologic defect in duodenal ulcer Gastroenterology 1979, 76,1229.
12. Mc Galium RW, Mensch R. Lange R: Definition of gastric emptying abnormality present in gastroesophageal reflux patients Gastroenterology 1981, 80,1226.