

## TÜPSÜZ HİPOTONİK DUODENOĞRAFI HYPOTONIC DUODENOGRAPHY WITHOUT INTUBATION

Dr. Mustafa GÜLEÇ\*  
Dr. Mustafa H. ALTUN\*\*  
Dr. Mehmet BAKTIR\*\*  
Dr. Cuma PAMUK\*\*  
Dr. M. Masum ŞİMŞEK\*\*

### Ö Z E T :

Hipotonik duodenografi tekniği, bir mide tüpü kullanarak kolay ve emin olarak yapılabilen basit bir radyolojik teşhis metodudur. Hipotonik duodenografi mide tüpü kullanmadan çok daha kolayca yapılabilir. İşleme başlamadan önce uygulanan hipotonik maddeler ile duodenumun peristaltik dalgaları durdurulur. Hipotonik ajanlar duodenum duvarının patolojik lezyonlarının daha iyi görülmesini sağlar. Tüplü metodun uzun zaman alması, hastayı rahatsız etmesi nedeniyle, tüpsüz metodu biz de bölümümüzde 9 ayda 35 hastaya uyguladık. Kolaylığından dolayı tüpsüz hipotonik duodenografiyi tavsiye ediyoruz.

### S U M M A R Y :

The hypotonic duodenography technique is a radiologic diagnostic method. It is simple and can be carried out easily and safely by using a gastric tube. It can also be performed more easily without gastric tube. Duodenal peristaltizm is inhibited by administering hypotonic agents before starting the procedure. Hypotonic agents provide much better visualisation of duodenal wall pathologic lesions. In this study duodenal intubation is not preferred because it is time consuming and discomforting for the patient. Therefore we preferred this method was hypotonic duodenography without intubation. In our Radiology department carried out on

(\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

(\*\*) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

about 35 patient in period of 9 months. Because of the easiness of the method, we suggest hypotonic duodenography without intubation.

### GİRİŞ :

Hipotonik duodenografi, antikolinergik ilaçlar ile peristaltizmi ortadan kaldırarak yapılan duodenumun baryumlu radyolojik tetkikidir. Hipotonik duodenografi ilk defa 1953 de Arjantinli Dr. Domingo Liotta (14) tarafından tesadüfen ortaya konduktan sonra bugüne kadar tüplü, tüpsüz ve modifiye şekilleri uygulanmıştır. Antikolinergik ajanlardan Buscopan, Pro - Banthine ve son zamanlarda Glukagon kullanılmaya başlanılmıştır. Bugün hipotonik duodenografi değerini korumakta olup, duodenum ve pankreas patolojilerinde teşhise götüren değerli bilgiler vermektedir. Duodenum kavisindeki canlı peristaltizm ve yüksek tonisiteden dolayı gaz distansiyonu ile birlikte hipotonik ilaç vermeden duodenum ve komşu organların incelenmesi zordur. Tek kontrast çalışmalarda da yeterli değildir. Çift kontrast çalışmalarla (Tüplü - Tüpsüz) birlikte sırt üstü sol posterior, oblik pozisyonla en iyi değerlendirilir (1, 2, 8, 9, 13).

Son yıllarda radyologlar duodenum morfolojisinin tam olarak tasvir edilmesinin mutad baryum tetkiki ile ekseriya yetersiz olduğunu kabul eder. Duodenumdaki kuvvetli peristaltik aktiviteden dolayı röntgen bulguları filminden filme değişir ve erken devrede patolojik değişiklikleri göstermek zor olur.

Tüplü hipotonik duodenografi ikinci sekiyonda uygulanır. Tüple inferior duodenal fleksuraya doğru ilerlenir. Antikolinergiklerin intravenöz enjeksiyonundan sonra hastanın sağ tarafına yatması ile muhtemelen 100 cc baryum suspansiyonu verilir. Hasta geri çevrildiğinde supine sol posterior oblik pozisyonunda 150 cc. hava verilir. Bu pozisyonlarda hava kaçamaz. Supine sol posterior oblik ve prone pozisyonlarda grafiler çekilir. Descendens duodenum ve tüpün süper pozisyonlarının önlenmesiyle filmler alınır, sonra tüp çekilir (1, 5, 9).

Tüpsüz hipotonik duodenografi : Duodenal patolojilerde aynı seansta kısa zamanda ve kolaylıkla yapıldığı için birçok radyolog

tarafından benimsenmiştir. Tüplü metotta entübasyon uygulaması hastayı rahatsız eder ve kanama ihtimali olabilir, ayrıca uzun zaman da alır. Bu metod birçok modifiye şekilleri ile daha elverişli hale getirilmeye çalışılmışsada yoğun çalışan radyoloji servislerinde her zaman rahatlıkla uygulanamamaktadır (1, 5, 8).

Hipotonik duodenografi de, bilhassa duodenum birinci, ikinci ve üçüncü kısım anterior ve posterior duvarındaki küçük anatopatolojik düzensizlikler rahatlıkla görülebilmektedir. Heterojen gastrik mukoza ve minör duodenal papillanın gösterilmesinde de en iyi methodur (5, 6, 7, 9, 11, 12).

Biz de bölümümüzde tüpsüz hipotonik duodenagrafi metodunu 35 vakada uyguladık. Klinik ve cerrahi bulgularla birlikte tüpsüz metodun teşhis değerini ortaya koymaya çalıştık.

#### **MATERYAL ve METOD :**

1 Mart 1984, 31 Aralık 1984 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümünde 850 hastaya Mide - duodenum grafisi çekildi. Bunlar içinde duodenum grafilerinde şüpheli duodenal patoloji düşünülen 35 hastayı çalışma kapsamına aldık. 22 hasta (% 62,8) grafi çekimi sırasında duodenumda patoloji düşünülerek tüpsüz hipotonik duodenografi yapıldı 13 hasta da (% 37,2) kliniklerden doğrudan hipotonik duodenografi için gönderildi. 13 hastamız kadın (% 37,1), 22 hastamız erkek (% 62,9), en küçük hasta 21, en büyük hasta 70 yaşında idi yaş ortalaması 49'dur.

Her iki grup hasta da mutad mide - duodenum grafilerinin tamamlanmasından sonra tüpsüz hipotonik duodenografi uygulanmasına başlandı. Çift kontrast yapmak için fundus havasının yeterli olmadığı durumlarda gaz meydan getirici memleketimizde tartarik asit ihtiva eden meyva tuzları (Hema) fundus havasına göre miktarı ayarlanarak bir yudum su ile içirildi. Mide gerginliğinden dolayı rahatsızlık meydana getirmeyecek miktarda ayarlandı. Hasta sağ yanına yatırıldı ve kompresyon yapıldı. Hastaya sol posterior oblik, sağ posterior oblikte kompresyon yapıldı. Hasta sırt üstü sol posterior oblik pozisyona yatırıldı, bu durumda duodenum çift kontrast olur. Müteakiben hasta sağ tarafına çevi-

rilir ve duodenum kontrast madde ile tam veya kısmen dolu görüldü. Pilor henüz kapanmadan hasta sol posterior oblik pozisyona geçirildi. Takibinde gazın duodenuma geçişi floroskopi ile gözlemlendi. Pilorun derhal kapanması veya mevcut patolojinin genişlemesi (Hipotoni) hemen görülmez ise hastaya şiddetlice öksürmesi söylendi; böylece daima duodenumda gaz distansiyonu meydana geldi.

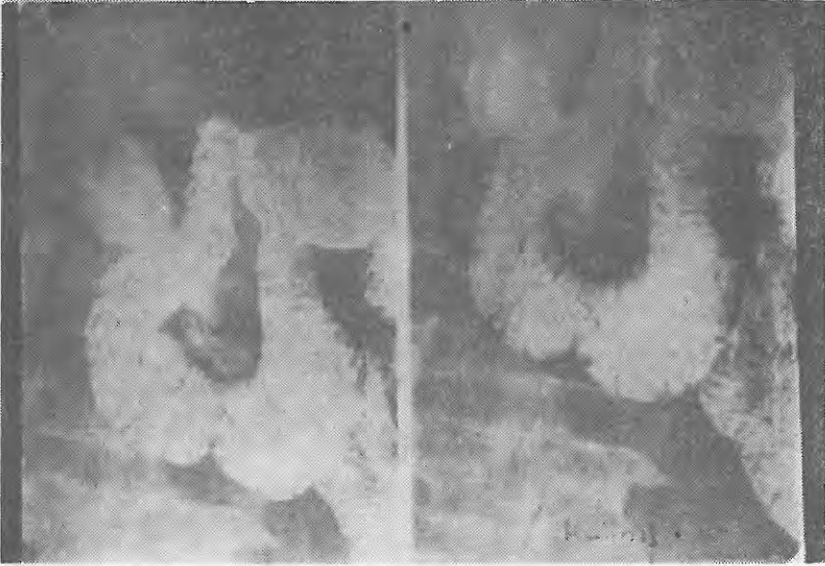
Mukozada düzenli sıvanmayla kontrast tabaka husule geldi. Hasta aşağı yukarı 135° sırt üstü (Supine) yüzükoyun (Prone) pozisyona geri çevrilerek duruma göre bu uygulama bir kaç defa tekrar edildi. Bu esnada posterior pozisyondan dolayı duodenal loop-tan gaz gidemez, skopi ekranında hipotoninin teessüs ettiği görüldükten sonra hastanın filmleri sırt üstü sol posterior, anterior oblik ve yüzükoyun pozisyonlarda alındı. Bütün bu işlemler için 20 dakikalık zaman yeterlidir. Duodenal loopun antrumla süper pozisyonu komprasyonla önlemlendi. Bizim tecrübelerimizde bu metod genellikle başarılı oldu ve daha sonra metodu rutin olarak tetkiklerimizde tercih ettik. İki grup hastada da teknik ve pozisyon güçlüğüne rastlamadık. Descendens duodenumun düzensiz pozisyonu veya devamlı pilor spazmindan dolayı yetersizlikler meydana gelebilir. Bu durumda çift kontrast hipotonik duodenografiden sonra entübasyon gereklidir. Bu tüplü hipotonik duodenografiye sık olarak ihtiyaç duyulmaz (3, 4, 6, 8, 10, 13).

### BULGULAR :

Çalışmalarımızda hiç bir hastada tüplü metodu gerektirecek durum olmadı. Hastalarımızda Buscopan (3 amp.) kullandık. İki hastamızda damar bulunamadığından İ.M., diğerlerine İ.V. uygulandı. İ.V. uygulamasından 1 - 2 dakika sonra hipotoni başlandı. 15 dakikaya kadar başarılı ve yeterli grafiler elde edildi. İ.M. uygulamadan 3 - 8 dakika sonra hipotoni başladı. 10 - 20. dakikalarda başarılı grafiler elde edildi.

Buscopan İ.V. zerkinen sonra iki hastamızdan birinde belirgin olarak ağız kuruluğu, birinde de geçici baş dönmesi meydana geldi.

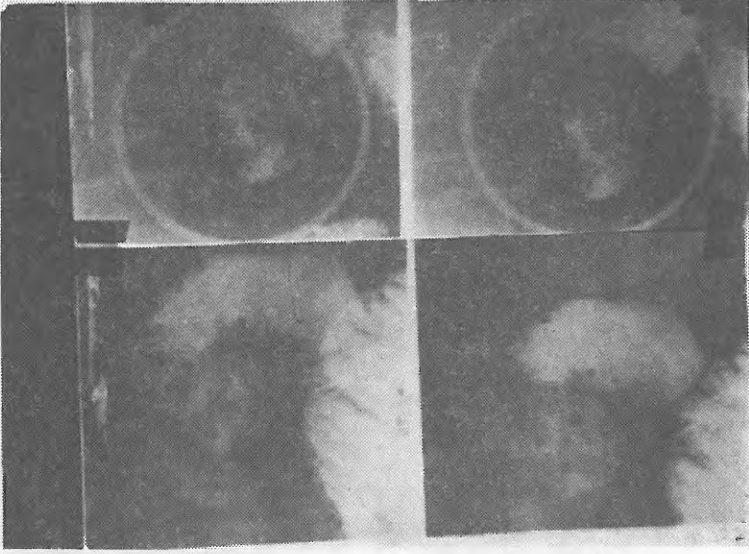
11 vakamızda (% 31,5) duodenal kadranda muhtelif ebatlarda divertikül bulundu. Hipotonide bilhassa sapı ve konturu iyi görüldü. Divertikülerin biri lateralde (% 9) Resim 1, biri postero-lateralde (% 9) 9'u (% 82) medialde idi resim 2. Bir vakada divertikül ile birlikte paraozefagial herni tespit edildi. Tespit edilen divertiküllerin en küçüğü 1 cm., en büyüğü 4,5 cm. idi.



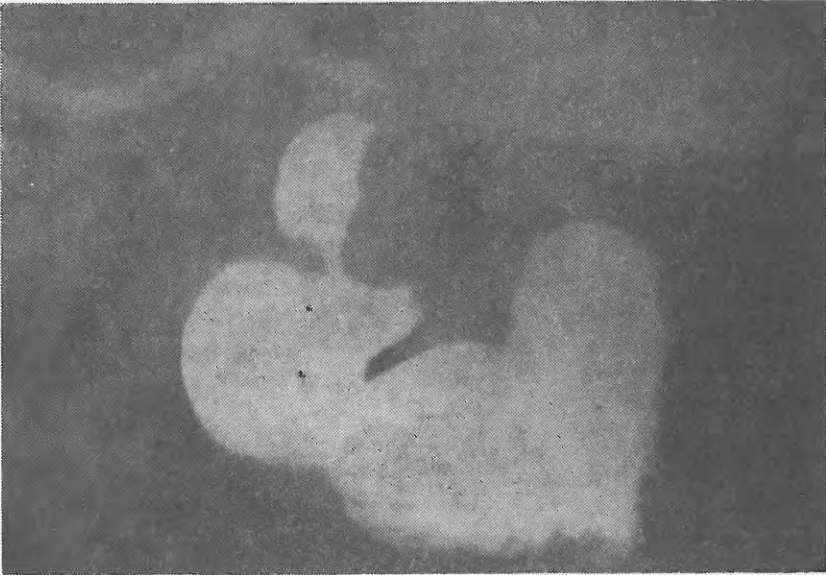
Resim : 1 Duodenum lateralinde divertikül.

18 vakamızda (% 51) duodenum kavisinde spazm, düzensizlik veya bası görüldü. Hipotoniden sonra 14 vakamızda (% 40) spazm, bası veya düzensizlik görünümünün tamamen kaybolduğu tespit edilerek fonksiyonel olduğu anlaşıldı (Resim : 3 a - b) ikisinde (% 5,7) duodenal kavisteki bası hipotonide de devam etti. Bu hastalar sarılıklı idi. Ultrasonografide birinin koledok genişliği 22 cm., diğerininki 27 mm. idi. Operasyonda koledokta birinde bir adet, diğerinde muhtelif taşlar bulundu.

Bir vakamızda (% 2,8) duodenal kaviste medial konturda bası görülmüştü. Hipotoniden sonra medialde ters 3 işareti tespit edilen bu hastada, operasyon sonucu pankreas başı Ca tanısı doğrulandı.



Resim : 2 Duodenum medialinde divertikül.



Resim : 3 a Duodenumda spazm, bası ve düzensizlik.



Resim : 3 b Hipotoniden sonra spazm basısının düzelmesi.

Bir vakamız (% 2,8) ultrasonografide akut pankreatit olarak değerlendirildi. Hipotonik duodenografide ters 3 işareti tespit edildi. Laboratuvar bulguları normal idi. Klinik kronik pankreatit olarak değerlendirdi (Resim : 4).

Üç vakada (% 8,6) duodenal kavisteki ödemden başka bir patoloji bulunamadı.

Epigastriumda kitlesi olan bir vakaya (% 2,8) doğrudan hipotoni yanılması istendi. Gastrektomi + Gastrojejunostomili bu hastada hipotonik duodenografide herhangi bir patolojiyi açıklayacak şekilde bulgu elde edilemedi. Operasyonda pankreas Ca bulundu.



Resim : 4 Duodenumda ters 3 işareti.

Bir vakada (% 2,8) benign lenfoid hiperplaziye uyan küçük muntazam dolma noksanlıkları tespit edildi. Durum hipotoniden sonra daha belirgin hale geldi. Başka patoloji olmadığı anlaşıldı.

Bir vakada da (% 2,8) postbulber ülser görünümü hipotonide daha belirgin hale geldi. Endoskopide de postbulber ülser doğrulandı.

	Rutin Duodenum grafisinde	Hipotonik duodenografide
Duodenal Divertikül	11	11 sapı ve konturu iyi görüldü.
Duodenal kaviste ödem	3	3 daha belirgin hale geldi.
Benign lenfoid hiperplazi	1	1 daha belirgin hale geldi.
Postbulber ülser	1	1 daha belirgin hale geldi.
Epigastrik kitlesi olan (*)	—	1 patoloji tespit edilmedi.
Duodenal kadranda spazm, bası ve düzensizlik	18	14'ü düzeldi (Fonksiyonel) 4'ü patolojik (2'si koledok taşı, biri pankreas başı Ca, biri kronik pankreatit.
	34	35

(\*)Rutin mide duodenum grafisi çekilmedi.



**TARTIŞMA :**

Hipotonik duodenografi, standart baryumlu mide duodenum grafilerine nazaran duodenum ve çevre lezyonlarının değerlendirilmesinde daha fazla imkân veren bir metoddur. Hipotonik duodenografide hipotoniye temin eden, bugüne kadar çeşitli antikolinergik ilaçlar denenmiş ve bugün geçerli olan üç ilaç (Pro - Banthine, Buscopan, Glukagon) İ.M. - İ.V. yoldan hipotonisiteyi sağlayan en ideal ajanlar olarak kabul edilmiştir (1, 2, 5, 10, 14).

Buscopanın aşağıda tablo II de belirtilen hipotoni başlama zamanı, hipotoni süresi ve dozu verilerini bizim çalışmalarımızda da aynı bulduk (1, 14).

**TABLO : II**

İlaç	Zerkten sonra hipotoninin başlama zamanı	Hipotoni süresi	Verilme yolu	Doz
Buscopan	3-4 dk.	15-25 dk.	İ.M.	60 mg.
Buscopan	45 sn.	5-25 dk.	İ.V.	60 mg.

Hipotonik ajanlardan spazmolotik özellikleri olan bir çok ilaç gastrointestinal bozukluklarda ve bilhassa duodenumun radyolojik değerlendirilmesinde kullanılmıştır (1, 2, 3, 10, 14).

Hipotonik duodenografide çift kontrast çalışmak esastır. Çift kontrast mukoza ve duvar patolojilerinin değerlendirilmesi için en iyi metoddur. Tüplü duodenografi ile çift kontrast yapmak, nazogastrik tüpten, hava ve baryum sulfatı vererek meydana getirilir.

Tüpsüz hipotonik duodenografide çift kontrast için gaz yapıcı ilaçlardan memleketimizde bilhassa tartarik asit ihtiva eden meyva tuzları bulunmaktadır. Biz de çalışmamızda fundus gazının, yetersiz kaldığı durumlarda meyva tuzunu kullandık.

Tüpsüz hipotonik duodenografinin bugün bir çok radyolog tarafından benimsenmiş olması, kısa zamanda kolaylıkla yapılması,

yanında özel bir cihaza ihtiyaç duyulmamasındandır. Aşağı yukarı tüplü muayeneye denk duodenogramlar elde edilebilir. Hatta antikolinergik olarak kullanılan ilaçların farmakolojik ve hipotonik etkilerini araştıran yazarların tüpsüz hipotonik duodenografiyi tercih etmeleri dikkatimizi çekmiştir (4, 6, 8).

Tüplü metodun hastayı rahatsız etmesi, hastaya muhtelif pozisyonlar verilirken tüpün geri kayma ihtimalinin bulunması, dezavantajdır. Avantajları ise, duodenal kadranda nadir görülen minimal patolojilerin değerlendirilmesinde, bazı duodenumların baryumla doldurulamadığı hallerde ve süper pozisyon durumlarında tüplü metod tercih edilir. Bu sayılan durumlar tüpsüz metodun dezavantajı olmakla beraber nadir rastlanmalarından ve ayrıca bu gibi patolojilerde tüplü metodu uygulayacağımızdan tüpsüz metodun uygulanmasına mani değildir (1, 5, 9, 11).

Kliniklerden hipotonik duodenografi için 13 hasta gönderildi. Bunlardan 7'sinde görülen spazm, bası ve düzensizlik hipotonik duodenografiden sonra 5'inde kayboldu. 2 vaka düzemedi. 3 vakada duodenal kavisteki ödemin hipotoniden sonra daha da belirginleştiği görüldü.

Epigastriumda kitlesi olan bir vakayı doğrudan hipotonik duodenografi için gönderdiler. Hipotonide patoloji tespit edilmedi.

Postbulber ülser şüphesi olan vakada hipotoniden sonra ülser belirgin olarak görüldü.

Duodenum ikinci kısmında divertikülü olan hastanın hipotoniden sonra divertikülün postero - lateralde olduğu görüldü.

Böylece kliniklerden gönderilen 13 hastanın 5'i normal 8'inde patoloji tesbit edildi.

Mide duodenum grafisi çekilmesi sırasında duodenumdaki patolojilerin açıklığa kavuşturulması için aynı seansta hipotoni uygulanan 22 hastadan 11'inde duodenal kadranda spazm, bası ve düzensizlik görüldü. Hipotoniden sonra 9'unda fonksiyonel olduğu anlaşıldı. 2 vakada patoloji tesbit edildi. Görülüyor ki fluoroskopi

esnasında duodenal kadrans patolojileri şüphelenilerek hipotonik duodenografi yapılırsa zaman kaybı olmamakta ve verimli sonuçlar elde edilmektedir. Ayrıca fonksiyonel spazmların yanlış yorumlarından da bizi uzaklaştırmaktadır.

11 vakada duodenumdaki divertiküllerin saptı ve konturları daha belirginleşti. Duodenal kadranda görülen bening lenfoid hiperplazi daha da belirgin olarak gösterildi. Böylece 22 hastadan 9'u normal bulundu. 13'ünde çeşitli patolojiler tesbit edildi.

Duodenal divertiküller radyolojik incelemede % 1 - 5 oranında bulunur. Genel olarak tek veya multipl olur. Lokalizasyonu % 88 medial duvarda, % 4 lateralde ve % 8 de posterior duvardadır.

Bizim çalışmamızda Gastro İntestinal Sistemin radyolojik taramasında duodenal divertiküller : 1,25 bulundu. 11 divertikül vakasının 9'u medialde (% 82), biri postero - lateralde (% 9), biri lateralde (% 9) tespit edilmiştir. Divertiküllerin boyun kısmı, şekli ve biçimi net olarak demonstre edilmiştir (Resim : 2).

İki vakamız pankreas Ca idi, biri Subtotal gastrektomi + Gastrojejunostomili olduğundan mide ve duodenumda patoloji tespit edemedik. Diğerinde duodenumda ters 3 işareti tespit edildi. Operasyon sonucu pankreas başı Ca tanısı doğrulandı.

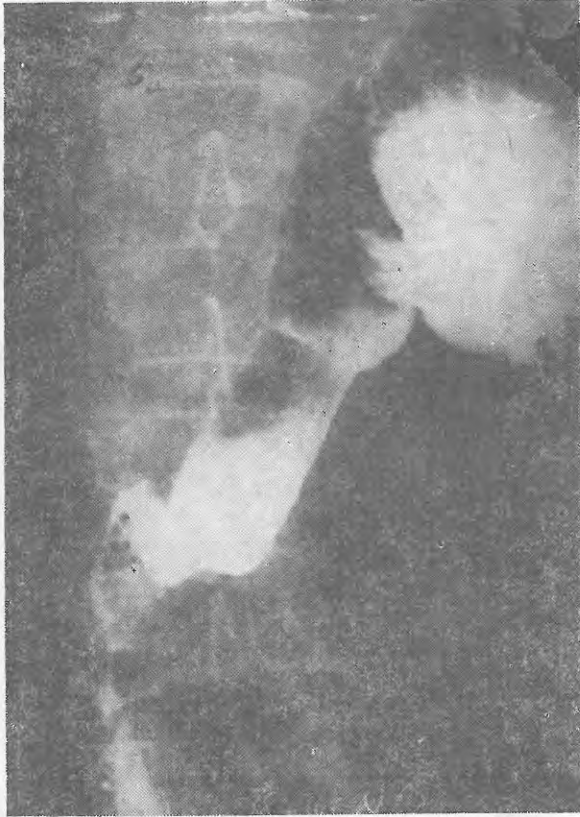
Bir vakada ultrasonografide akut pankreatit olarak değerlendirildi, duodenografi de ters 3 işareti tespit edildi. Laboratuvar bulguları normaldi. Klinik kronik pankreatit olarak değerlendirildi.

Postbulber ülserler hipotonik duodenografi ile daha iyi demonstre edilebilmektedir. Bir vakamızda demonstrasyonumuz en iyi şekilde idi, endoskopi ile doğrulandı.

3 duodenit vakamızda duodenum duvarı ödemli, mukoza kaba ve motilite artmış olarak tespit edildi.

Duodenum duvarı spastik ve çeşitli basılar tespit edilen 18 vakanın 4'ünde hipotonik duodenografi ile duodenal anstaki bası, düzensizlik ve veya spazmın düzelmediği 14'ünde spazm, bası ve düzensizliğin tamamen düzeldiği görüldü.

Bu vakalardan birinde rutin mide duodenum grafisinde antrumda peristaltizmin azalması ve duodenal spazm nedeniyle endoskopi yapılmış, biyopsi alınmış netice negatif geldiğinden durum açıklığa kavuşmamıştır. Hipotonik duodenografide duodenal spazmın çözüldüğü ve antrumda küçük yüzeysel ülserlerin olduğu görüldü. Diğer bir vakada da duodenal spazm yanında kaskat bioküle mide görünümü mevcuttu. Hipotonide spazmın çözülmesi ile duodenal kadran ve mide kurvaturalarının normal olduğu izlendi (Resim : 5 a - b).



Resim : 5 a Hipertonik kaskat mide.

İkterli iki vakamızda düzelmeyen duodenum ikinci kısmındaki muntazam konturlu basının ultrasonografide birinde koledok



Resim : 5 b Mide de hipertondiden sonra, hipertondik ve kaskat durumun kaybolması.

genişliği 22 mm., birinde 27 mm. bulunduğundan koledok distalinde patoloji düşünöldü. Operasyonda birinde koledok distalinde bir adet taş, diğerinde koledok distalinde multipl taşlar bulundu.

Duodenal kadranda muntazam konturlu küçük dolma defektleri olan bir vakamızda bening lenfoid hiperplazi düşünöldü. Hipotonide başka patoloji olmadığı göröldü ve laboratuvarıda tespit edilen Giardia İntestinalis'e ait olduğu anlaşıldı.

Bu teknikle duodenal kadranda görölen divertiköller, pankreas patolojileri, duodenitis, postbulber ülserler, fonksiyonel ve organik spazmlar, duodenal tümörler, kongenital anomaliler, bası veya düzensizlikler en iyi şekilde değerlendirilir.

Bu durumlardan anlaşıldığına göre tüpsüz hipotonik duodenografi özel bir malzemeye gerek duyulmamasından ve rutin mide duodenum grafilerinin akabinde kolayca yapılabilmesinden dolayı servisimizde 35 hastaya bu metodu, uyguladık. Hiçbirinde tüplü metodu gerektirecek durum ortaya çıkmadı. Bir kısmı direkt hipotonik duodenografi için gönderilen, bir kısmı da bizim patoloji düşünerek uyguladığımız vakalardı. Tüpsüz hipotonik duodenografi kolay, basit ve aynı seansta uygulanabilmesinden dolayı şüpheli vakalarda radyoloğun hemen uygulamasını tavsiye ediyoruz.

#### KAYNAKLAR

- (1) Ayre - Smith G.  
Hyoscine - n - butylbromide (Buscopan) as a duodenal relaxant in tubeless duodenography Acta Radiology Diagnosis 17 : 701, 1976.
- (2) Bertrand G., Linscher, Raneja and Woods  
Double - blind evaluation of glucagon and propantheline bromide (Pro-Banthine for hypotonic duodenography. American Journal Roentgenology, 128 (2) : 197, 1977.
- (3) Eaton S. Boyd., Benedick K.T., Ferrucci J.T. Fleischli D.J.  
Hypotonic Duodenography.  
Radiology Clinics of North America. Vol., 8 No : 1, 1970.
- (4) Ferrucci J.T. Benedick K.T. Page D.L., Eaton S.B. and Fleischli D. Radiographic features of the normal hypotonic duodenogram Radiology. 96: 401, 1970.
- (5) Goldstein H.M. and Zboralske F.F.  
Tubeless Hypotonic Duodenography J.A.M.A. 210 : 2086, 1969.
- (6) Kreef, L. : Duodenography in Pancreatic disease With Special of reference to «Instant duodenography», Proc. R. Soc. med. 62 : 881, 1969.
- (7) Langkemper, R., et al. : Elevated lesions in the duodenal bulb. Caused by heterotopic gastric mucosa, Radiology. 137 : 621, 1980.
- (8) Martel William  
Hypotonic Duodenography without intubation Radiology. 91 : 387, 1968.
- (9) Martel, W., Scholtens, P.A., Lim, L.W. : «Tubeless» hypotonic duodenography: technique, value and limitations, Am. J. Roentgenol. 107: 119, 1969.
- (10) Miller, R.E., and Chernish, S.M. : Hypotonic radiography, Radiol 136 : 258, 1980.
- (11) Novak D. Zur technik der hypotonen Doppelkontrast Duodenographie ohne Duodenalintubation Fortschritt Roentgenstrahlen 118, 4 418, 1973.
- (12) Op den Orth, J.O. : Radiologic visualization of the normal duodenal minor papilla, Fortchr. Roentgenstr. 128 : 572, 1978.
- (13) Stevenson, G.W., Somers, S., and Virjee, J. : Routine double - contrast bari meal : appearance of normal duodenal papillae, Diagnostic Imaging. 49 : 6, 1980.
- (14) Uthgenant D.E. und Braun W.H. Die radiologische Untersuchung in der Buscopan - Hypotonie Medizin Klinik, 66 : 137, 1971.