

SAFRAKESESİ HASTALIKLARININ İNCELENMESİNDE ^{99m}Tc-IDA KOLESİSTOSİNTİGRAFİSİNİN DEĞERİ

Münir Telatar*

Gülseren Aras**

Güner Tokuz**

Safra kesesi ile intrahepatik ve ekstrahepatik safra kanallarını içeren problemler klinisyenin en sık karşılaştığı güçlüklerden biridir. Safra kesesi hastalığı tanısı almış ve cerrahi girişim önerilen hastaların intra ve ekstra hepatik safra kanallarının hastalığa iştirak edip etmediğinin ameliyattan önce saptanmasının cerrah ve hasta açısından yararları bilinmektedir. Bunun yanında, gerçek sorunu teşkil eden sarılıklı olgularda ayırıcı tanıya varmak için basit ve sağlıklı bir metoda özellikle gereksinim duyulur. Halen tanı problemleri için kullanılan çeşitli yöntemler mevcuttur. Fakat bir yandan biyokimik testlerin hassasiyetinin yetersizliği ve diğer yandan sarılığın radyolojik incelemeleri sınırlayan bir faktör olması, oldukça riskli invaziv teknikleri kullanmayı zorunlu kılar (1,2,3).

Bu zorunluluk daha basit, daha kolay ve hasta için noninvazif olan radyonüklid teknikleri bulmak ve geliştirmek için uyarı olmuştur. Bu çalışmada, ^{99m}Tc-IDA deriveleri ile yapılan radyonüklid safra kesesi incelemesini bu gaye ile yapmış olup, elde edilen neticelerin yayınlanmasını yararlı bulduk.

MATERYAL VE METOD

^{99m}Tc-IDA deriveleri ile yapılan radyonüklid kolesistosintigrafi, safra kesesi şikayeti olmayan 13 normal olguda ve anemnez ile klinik bulguları safra kesesi patolojisi düşündüren 39 olguda yapıldı. Hastaların 23 ü kadın, 16 sı erkek olup, yaş ortalamaları, normal olgularda 39, patolojik olgularda ise 45 bulundu. Vakalara aynı zamanda olanak dahilinde radyokontrast oral ve intravenöz kolesistografi, transhepatik kolanjiografi de yapılmış olup, bir kısım vakalarda da cerrahi girişimle korrelasyonu yapılmıştır.

Radyonüklid kolesistografi için herhangi bir hazırlığa lüzum olmayıp, sadece çalışmadan önce hastalar altı saat aç bırakılır. Çalışmada iminodiasetik asidin ticari kitleri kullanılmıştır. Bir kit beş hastalık doz içerir. Bu nedenle tetkik edilecek hasta sayısına göre hasta başına 5 mCi hesabı ile 3-7 ml'yi geçmeyecek şe-

* Nükleer Tıp Anabilim Dalı Başkanı

** Nükleer Tıp Uzmanı

kilde yeterli ^{99m}Tc jeneratöründen sağılarak bir enjektörle toz halinde bulunan kit içine yavaş olarak ilave edilir. Erimesi için birkaç saniye hafif şekilde sallanıp 15 dakika dinlendirilir. Hasta bir sintillasyon kamerasının detektörü altına, detektör kalp, karaciğer ve karını görecektir şekilde sırt üstü yatırılır. Bundan sonra radyofarmasötik madde damar yolu ile enjekte edilerek iki dakika aralıklarla 18 görüntü alınır. 45. dakikada 500.000 sayım esas olarak tek bir görüntü elde edilir. Bu görüntüde patolojik bir durum izlenirse gereğinde safra kesesi sitümulanı verilerek 30 dakika sonra veya gerekirse iki ve 24. saatlerde geç sintigramlar alınır.

BULGULAR

Bu çalışma 50 vakayı içermekte olup, bu vakalara radyonüklid kolesistosintigrafi bulguları ile diğer safra kesesi inceleme yöntemlerinin sonuçları karşılaştırılmıştır. 13 normal vakaya ait kolesistosintigrafilere göre; 5-15 dakikada intrahepatik safra kanalları belirmeye başlar ve 15-30 dakikalarda da ana safra kanalı, sistik kanal, koledok, safra kesesi ve duodenumda ilk aktivite görülür. 45. dakikada ise safra kesesi aktivitesinin belirgin olarak azaldığı ve duodenum aktivitesinin arttığı izlenir. Bu grubu oluşturan olgulardan sadece altısına oral kolesistografi yapılmış ve normal radyolojik veriler elde edilmiştir.

Dispeptik yakınmaları olan 23 olguda 5-15. dakikalarda intrahepatik safra kanalları, 15-30. dakikalarda safra kesesi ve ana safra kanalları görünür hale geldi. 45. dakikada alınan sintigramda safra kesesi aktivite hacminde bir azalma dikkati çekmedi. Safra kesesine kontraksiyon yaptırmak için iki adet yumurta sarısı verilerek 30 dakika sonra alınan sintigramda kese aktivite ve hacminde bir değişiklik saptanmadı. Ayrıca bu olgulardan üçünde safra yolları patolojisi de belirlendi. (Bir olguda koledok genişlemesi, iki olguda koledok alt kısmında parsiyel obstrüksiyon) Bu grubu oluşturan olgulardan üçünün oral kolesistosintigrafi bulguları uyum göstermedi. Bunlardan birinde oral kolesistografide normal bulgular elde edilmiş, ikisinde ise dolmayan kese saptanmıştı. Halbuki bu iki olgunun kolesistosintigrafilerinde geç dolan ve geç boşalan kese görünümü elde edilmiştir.

Kolesistosintigrafi ile safra kesesi vizualize olmayan 14 ve safra kesesi defektli vizualize olan üç olguda altısında intravenöz kolesistografi ile dolmayan kese bulgusu saptanmıştır. Altı olguya serum bilirubin seviyesi % 5-12 mg. olduğu için, bir olguya da radyopak maddelere karşı allerjisi olduğu için radyolojik inceleme yapılamamıştır. Bu seride kolesistosintigrafi ile vizualize olmayan safra kesesi bulgusuna ek olarak beş olguda ekstrahepatik safra kanalları patolojisi ve iki olguda tam ekstrahepatik tıkanma saptandı. Safra yolları normal fakat dolmayan kese imajı veren üç olguda cerrahi olarak taşlı kese, dolmayan kese ile beraber safra yolları patolojisi gösteren iki olguda cerrahi olarak taşlı kese ve koledok kanalı ile duktus sistikus'ta taş saptandı.

TARTIŞMA

Oral kolesistografi, safra kesesi hastalıklarının ortaya çıkarılmasında emniyetli, kolay ve rölatif olarak itimat edilir metoddur. Bununla beraber, malabsorbsiyon, karaciğer fonksiyon bozukluğu veya pankreas hastalıkları gibi diğer anormallikler nedeniyle safra kesesi vizüalize edilemez. Tc-99m-IDA derivelere ile yapılan kolesistosintigrafi, safra kesesinin anatomik veya fonksiyonel bozukluklarının tesbitinde önemli bir teşhis testi olmuştur (4,5).

^{99m}Tc-IDA derivelere kullanılarak yapılan radyonüklid safra yolları ve safra kesesi incelemesi kontrendikasyonu ve komplikasyonu olmayan, emniyetli ve uygulanması basit bir yöntemdir. (6,7) Gerek kolestazis vakalarında ve gerekse safra kesesi hastalıklarının incelenmesini yaptığımız hastalarda hiç bir komplikasyona rastlamadık. Diğer radyolojik yöntemlerin değerlendirilmesinde olduğu gibi, barsak gazları teknik bir güçlük arz etmez ve bilirubin seviyesi radyonüklid kolesistografi yapılmasını engellemez (tablo 1)

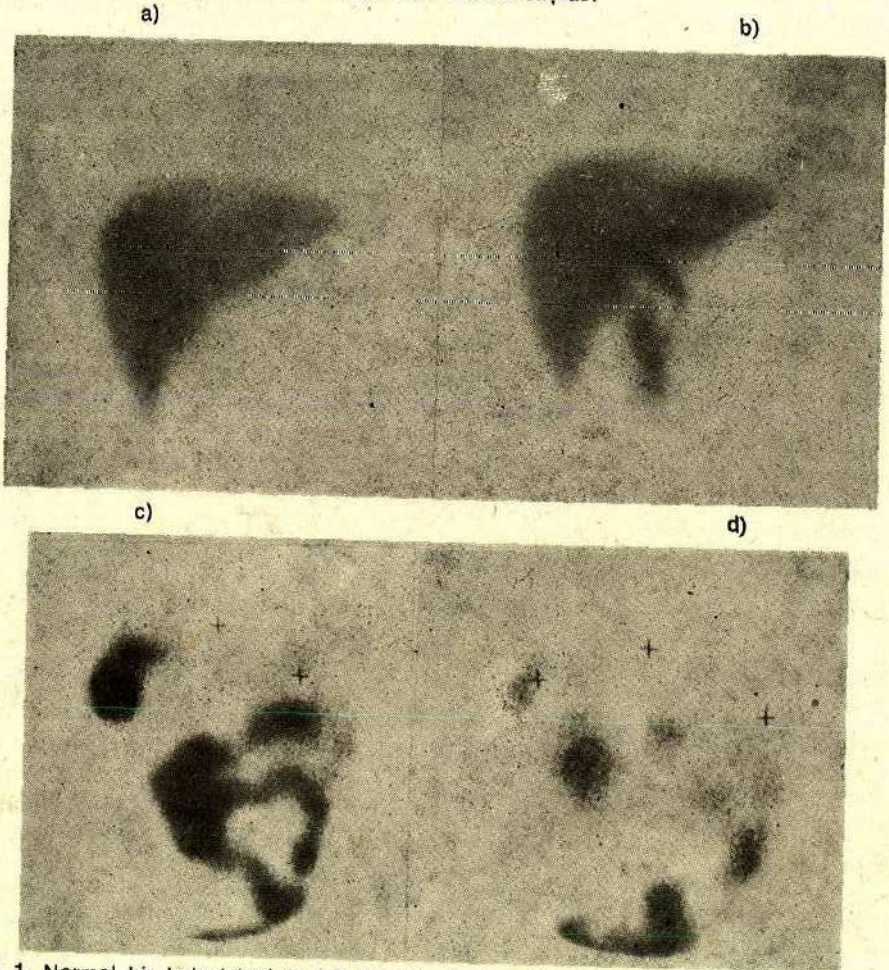
Tablo I : Safra Kesesi Hastalıklarında Kolesistosintigrafik Bulgular

Hastalık	Vaka	İntrahepatik		
		Safra Kanalları Görülme Zamanı	Safra Kesesi Görülme Zamanı	Safra Kesesi Boşalma Zamanı
Normal	13	5-15 Dakika	15-30 Dakika	45 Dakika
Akut Kolesistit	12	5-15 Dakika	Dolmaz	—
Kronik Kolesistit	23	5-15 Dakika	15-30 Dakika	Boşalmaz
Safra Kesesi Taşı	4	5-15 Dakika	Dolmaz veya Defektli dolar	Boşalmaz Az Boşalır

Tablo II : Muhtelif Uygulamalarla Safra Kesesi Hastalıklarının İncelenebilirliği ve Neticeleri

Tetkik	Dolmayan Kese		Kontrendikasyon
	Dolmayan Kese	Dolmayan Kese ve Safra Yolları Patolojisi	
Kolesistosintigrafi	14	4	Yok
Radyopak Kolesistografi	6	Yok	7 sarılık
Cerrahi	4 taş	3 taş +	2 allerji
	3 P. Başı Ca.	1 koledok taşı	—

^{99m}Tc-IDA Kolesistosintigrafisi, safra kesesi ve safra ıtrah kanallarının anatomik ve fonksiyonunun incelenmesindeki önemi, yalancı pozitiflik oranının % 0 ve yalancı negatiflik oranının ise % 5 olarak bulunmuş olması ile de bu çalışmada kanıtlanmıştır. Bu çalışmamızda oral kolesistografinin safra kesesi bozukluklarında fals negatiflik oranı % 5.8 fals pozitiflik oranı % 11.7 olarak tesbit edildi. Radyonüklid kolesistosintigrafi ile oral kolesistografinin hassasiyeti yine bu çalışmamızda birbirleri ile cerrahi ve klinik korrelasyonunda, kolesistosintigrafide % 100, oral kolesistografide % 82 olarak bulunmuştur.



Şekil 1. Normal bir kolesistosintigrafi örneği. a) 4. dakikada hepatic uptake. b) 16. dakikada intra ve ekstrahepatik safra yolları, safra kesesi ve duodenumun vizüalizasyonu. c) 45. dakikada tüm aktivitenin barsağa geçmesi yanında değişmeyen safra kesesi hacim ve konsantrasyonu. d) iki adet yumurta sarısı verildikten yarım saat sonra safra kesesinde boşalmanın ifadesi normal hacim ve aktivite konsantrasyonu.

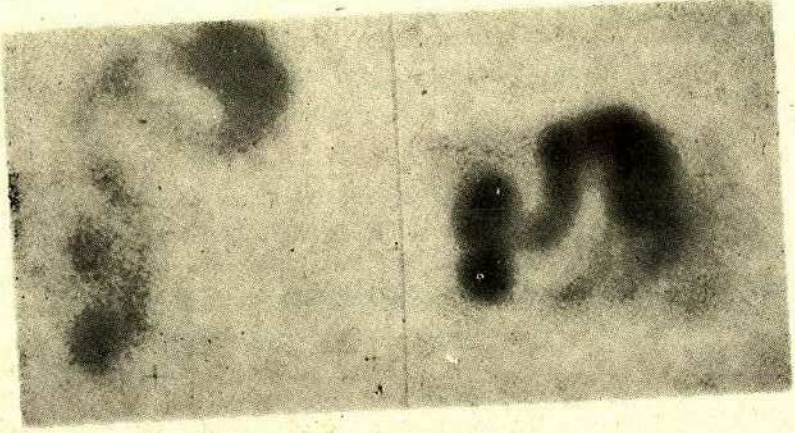
Çalışmada safra kesesi hastalıklarında oral kolesistografinin uygulanabilme oranı % 53, radyonüklid kolesistosintigrafide % 100 olarak tesbit edilmiştir. Vakaların % 60 ında cerrahi korrelasyon yapılmış ve cerrahi neticelerle IDA bulgularının uygunluğu % 100 bulundu.

^{99m}Tc-IDA kolesistosintigrafisi akut safra kesesi hastalığı (sistik kanal obstrüksiyonu neticesi akut kolesistit) olduğu şüphelenilen hastalarda, önemli, teşhise götüren bir test niteliğindedir. Bu gibi vakalarda radyonüklid kolesistosintigrafide safra kesesi vizüalize olmaz. Safra kesesinin görülebilmesi için sistik kanalın salim olması gerekmektedir. Oral kolesistografide dolmayan kese görülen vakalarda, ^{99m}Tc-IDA ile safra kesesi incelenmesinde iki ihtimal dikkati çekmiştir. Birincisi, kolesintigrafide kesenin dolması, ki bu durumda önce sistik kanal obstrüksiyonu ekarte edilir ve pankreatit veya peptik ülser gibi nedenlere bağlı safra kesesi patolojisi düşünülür. İkincisi, kolesistosintigrafide de safra kesesinin vizüalize olmamasıdır, bu durumda da sistik kanal obstrüksiyonu ile beraber belirgin safra kesesi hastalığı ihtimali ortaya çıkar. Radyonüklid kolesistosintigrafide safra kesesi vizüalize olmaması sistik kanalın koledoktan çıkış seviyesinin üzerinde koledok kanalına kompresyon yapan ekstrahepatik obstrüksiyon ortaya çıkaran abdominal patolojilerde de görülür (38,8). Radyonüklid kolesistosintigrafide vizüalize olmayan safra kesesi 13 olgumuzda bulunmuş olup, bunlardan 2 tanesi safra kesesinde bir lezyon olmaksızın pankreas başı tümörü nedeni ile olduğu cerrahi olarak gösterilmiştir. Bu da yukarıda bahsettiğimiz fals negatiflikte etkili olmuştur. Ancak bu bulgu radyonüklid kolesistosintigrafisinin hassasiyetini etkilemez zira, endirekt olsa da safra kanalları üzerine bir kompresyonun mevcudiyetini göstermesi de pozitif bulgu olarak kabul edilmelidir.

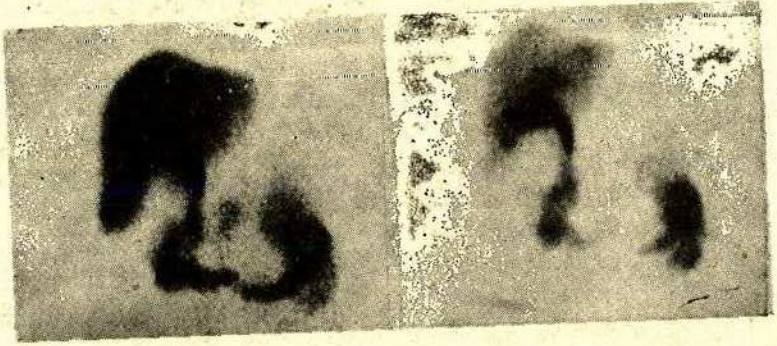
Radyonüklid kolesistosintigrafisi ile dolmayan kese tesbit edilen 13 vakanın 5 inde ayrıca ekstrahepatik safra kanallarında dilatasyon tesbit edilmiş olup, bunlarda cerrahi olarak safra kesesi taşı ve koledok kanalı ile sistik kanalda da taş mevcudiyeti bulunmuştur. Sadece dolmayan kese imajı veren 3 vakada da cerrahi olarak safra kesesi taşı bulduk (Şekil 2).

Çalışmayı oluşturan vakalardan 3 tanesinde kolesistosintigrafide defektli kese imajı elde ettik. Hernekadar literatürde bu tetkikle safra kesesi taşı direkt olarak gösterilemez denmekte ise de (9), özellikle çalışmanın bir kısmını oluşturan persistant skopta kesenin doluşu izlenirken bu bulgu daha bariz olarak izlenebilmektedir. Bu üç vakamızda oral kolesistogramda aynı sahada taş imajı ve cerrahi olarakta safra kesesi taşı ortaya çıkarılmıştır.

Dolmayan kese görünümü veren fakat klinik olarak akut kolesistit düşünülen 3 vakada tedaviden sonra test tekrarlandığında kesenin vizüalize olduğu bulunmuştur (Şekil 13).



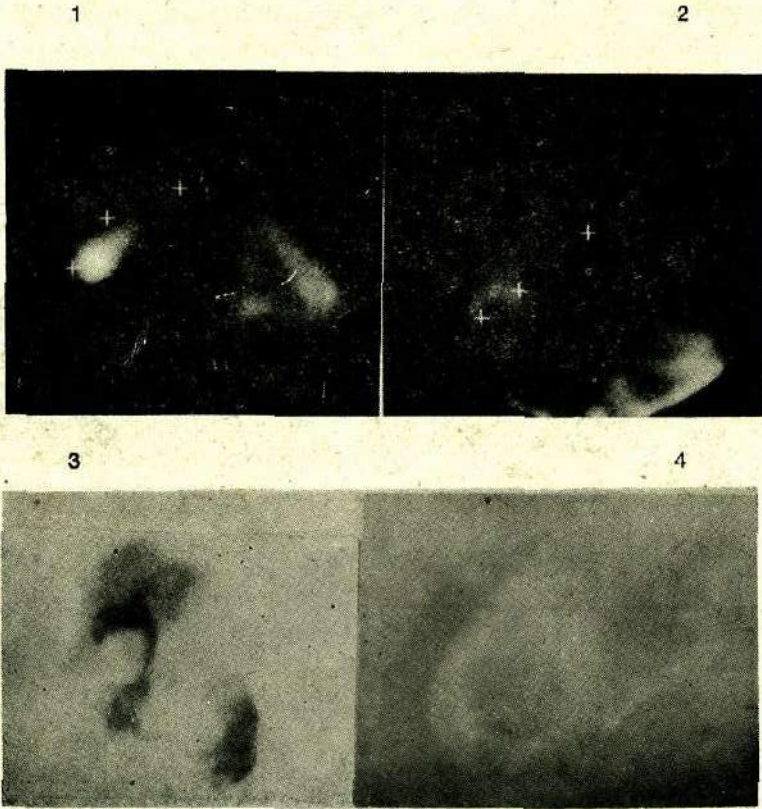
a



b

Şekil 2. Akut kolesistit vakasında vizüalize olmayan kesenin a) 30 ve 36 ıncı dakikalarda kolesistisintigrafide görölüşü. b) tedaviden sonra 45 ıncı dakikada ve yumurtadan sonra safra kesesinin görönümü.

Radyonüklid kolesistosintigrafi akut kolesistit tanısında dolmayan kese ile tipik bir bulgu verirken kronik kolesistitli vakaların teşhis ve tedavisinde rolü patognomik olarak bilinmemektedir (6). Kronik kolesistitin akut hecmelerinde akut kolesistit bulguları verir. Klinik olarak kronik kolesistiti olan 17 vakada değişik kriterler elde edilmiştir. Bu 17 vakadan 14 ünde oral kolesistogram, safra tubajı neticeleri ile radyonüklid kolesistosintigrafi uyum göstermiştir. Bu olgularda radyonüklid kolesistosintigrafide safra kesesinin normal zamanlarda radyonüklidi konsantre ettiği ancak, 45'nci dakikada normalin aksine safra kesesi hacminde ve aktivitesinde bir değişiklik saptanamadığı ve yumurtadan sonra da kesenin kontraksiyonunu yapamadığı görülmüştür. Bir vaka da oral kolesistogram normal olması



Şekil 3. Safra kesesinde taş bulunan olguda kolesistosintigrafide ve oral kolesistografide taşın görünümü.

yanında radyonüklid kolesistogram yukarıda bahsettiğimiz kronik kolesistit belirtileri göstermiştir (Şekil 4).

Onyedili kolesistitli hastada yapılan oral kolesistogramda iki vakanın safra kesesinin dolmadığı izlenmiş, radyonüklid kolesistosintigrafide safra kesesinin geç olmakla beraber vizüalize olduğu bunun yanında boşalmanın çok yavaş teessüs ettiği gözlenmiştir. Ayrıca, bu grubu oluşturan olgulardan üçünde safra kesesindeki patoloji yanında intrahepatik safra kanallarında dilatasyon bulunmuştur. Böylece safra kesesinin morfoloji ve fonksiyonu incelenirken aynı zamanda safra kanallarının sütrüktür ve fonksiyonunun da araştırılabilmesi, radyonüklid kolesistosintigrafisinin üstünlüğünü kanıtlamış olmaktadır (Şekil 5).

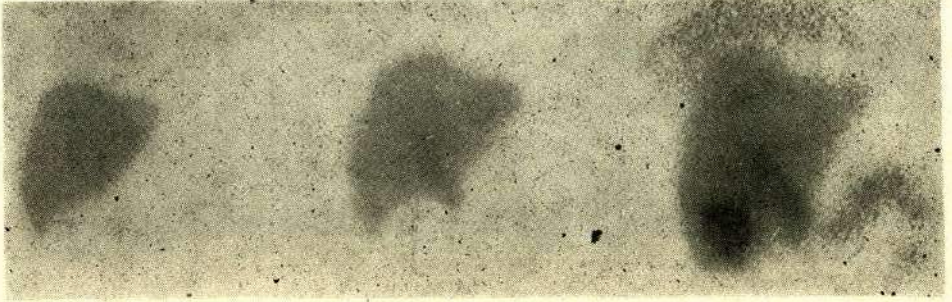
^{99m}Tc -IDA deriveleri ile yapılan safra kesesi ve safra yolları incelemesi (radyonüklid kolesistosintigrafisi), radyoopak maddelere allerjisi olduğu için radyolojik tetkik yapılamayan hastalarda güvenle kullanılabilir.

Ayrıca, oral veya intravenöz kolesistografilerde saptanamayan ve cerrahi girişimler açısından oldukça önemli olan safra kesesi bozukluğu yanında safra yolların patolojisi hakkında da anatomik ve fonksiyonel bilgi vermektedir. Serum bilirubin seviyesi yüksek olduğu için radyolojik tetkikleri sınırlı olan olgularda ra-

4. dakika

16. dakika

30. dakika



45. dakika

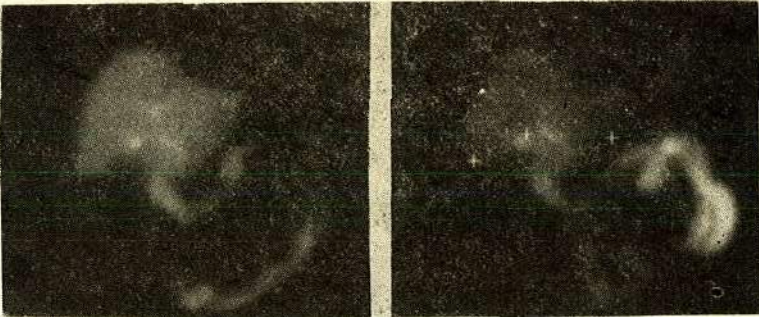
yumurtadan sonra



Şekil 4. Boşalmayan bir kese olgusunda kolesistostintigrafi görünümü

45. dakika

2 saat



Şekil 5. Kronik kolesistitte kolesintigrafide safra kesesinin görünümü.

hatlıkla uygulanabilmektedir. Bu tetkik, komplikasyonu olmayan, basit, kolay ve en emin non-invasif bir yöntem olarak safra sistemi patolojisi düşünülen hastalarda ilk akla gelen tanı metodu olarak kabul edilebilir.

ÖZET

Bu çalışmada safra kesesi hastalığı olan hastalarda ^{99m}Tc-IDA kolesistosintigrafisinin klinik uygulamadaki değeri incelendi 13 normal ve 39 muhtelif safra kesesi hastalığı olan hastaya ^{99m}Tc-IDA kolesistosintigrafisi yapıldı. Kolesistosintigrafi bulguları, önceden nihayi teşhisin konmasına yardımcı olan incelemelerle mukayese edildi. Bu 39 hastanın analizleri, kolesistosintigrafinin belirgin safra kesesi hastalığı olan hastalarda kullanımının endike olduğunu göstermiştir. Bu hastalarda, safra kesesi hastalığını belirgin olarak ortaya çıkarılmasında pozitif kolesistosintigrafi bulguları % 100 olarak uygunluk göstermiştir. ^{99m}Tc-IDA kolesistosintigrafisi safra kesesi hastalığı için patognomonik değildir fakat safra kesesi patolojisinin mevcudiyetinin gösterilmesinde spesifiktr.

SUMMARY

The Value Of ^{99m}Tc-IDA Cholesistoscintigraphy In The Evaluation Of Gallbladder Diseases

This study evaluated the clinical usefulness of ^{99m}Tc-IDA cholesistoscintigraphy in patients who had gallbladder diseases. 13 normal and 39 patients with different gallbladder diseases had ^{99m}Tc-IDA cholesistoscintigraphy performed. The findings of cholesistoscintigraphy were compared with the final diagnosis to determine the predictive usefulness of the study. Clinical analysis of this 39 patients shows that ^{99m}Tc-IDA cholesistoscintigraphy can be used to indicate with patients have significant gallbladder disease. Pozitive cholesistoscintigraphy predicted significant gallbladder disease in 100 % of these patients. ^{99m}Tc-IDA cholesistoscintigraphy is not pathognomonic for gallbladder disease but is spesific indicator for gallbladder pathology.

LİTERATÜR

1. Szlabich, R.E., Catto, J.A., Fink, B.D. : Hepatobiliary scanning in the diagnosis of acut cholecystitis. Arch. Surg. 115 : 540, 1980.
2. Mujahed, Z., Evaus, J.P. : The nonopocified gallblad der on oral cholocystography. Radiology: 12 : 1, 1974.

3. Weissman, H.S., Frank, M., Rosenblatt, R. : Cholescintigraphy, ultrosonography and computerized tomography in the evaluation of biliary tract disease. *Semin. Nucl. Med.*, 9 : 22, 1979.
4. Berk, R.N., Loeb, P.M., Goldberger, L.E. : Oral cholecystography with iopanoic acid. *N. Eng. J. Med.*, 290 : 204, 1974.
5. Madestom, P., Rosenbaum, P.O. : Cholecystography with iopanoic acid «reinforcement» before initial study. *JAMA*. 232 : 642, 1975.
6. Stadelnik, R.C., Rosenquist, C.J., Trudeau, W. : The value of radionuclide scintigraphy in patients with non-visualized gallbladders by oral cholecystography. *Clin. Nucl. Med.*, 6 : 519, 1981.
7. Suqihara, M., Suzuki, Y., Yokoyama, S. : Radionuclide imaging in the diagnosis of choledochal cyst and intra hepatic duct dilatation. *Clin. Nucl. Med.*, 4 : 325, 1979.
8. Eikman, E.A., Cameran, J.L., Colman, M. : A test for patency of the cystic duct in acute cholecystitis. *Ann. Intern. Med.*, 82 318, 1975.
9. Weissman, H.S., Frank, M.S., Bernstein, L.H. : Rapid and accurate diagnosis of acute cholecystitis with ^{99m}Tc -HIDA cholescintigraphy. *AJR*. 132 : 523, 1979.