

## Kolesistektomili Olguların Postoperatif Safra Sızıntısı Yönünden Hepatobilier Sintigrafi İle Değerlendirilmesi

İlknur GÜNEŞ\*  
Tuncay YILMAZLAR\*\*  
Abdullah ZORLUOĞLU\*\*\*  
Ayhan KIZIL\*\*\*\*

### ÖZET

*Elektif kolesistektomi uygulanan 35 olguda postoperatif I. gün Tc 99m-IDA ile hepatobilier sintigrafi (kolesintigrafi) çalışması yapıldı. Kolesintigrafi ile postoperatif safra sızıntısı, bilier obstrüksiyon ve hepatosellüler disfonksiyon bulguları değerlendirildi. Safra sızıntısının sık görülen bir komplikasyon olduğu ve basit ve non-invaziv bir metod olan kolesintigrafi ile kolayca saptanabileceği belirlendi. % 15 oranında saptanan safra sızıntısının olguların hepsinde fokal ve az miktarda olup asemptomatik seyrettiği görüldü. Çalışma sonunda elde edilen bulgular literatür ile uyumlu bulundu.*

- 
- \* Uzm. Dr.; U.Ü.T.F. Nükleer Tıp Anabilim Dalı Uzmanı.  
\*\* Dr.; U.Ü.T.F. Genel Cerrahi Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.  
\*\*\* Doç. Dr.; U.Ü.T.F. Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.  
\*\*\*\* Prof. Dr.; U.Ü.T.F. Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanı.

## SUMMARY

### The Evaluation of Cholecystectomic Cases for Postoperative Bile Leakage With Hepatobiliary Scintigraphy

*Hepatobiliary scintigraphy (cholescintigraphy) was performed with Tc 99m-IDA in postoperative first day in 35 cases who had gone elective cholecystectomy. The findings of bile leakage, biliary obstruction and hepatocellular disfunction were evaluated with cholescintigraphic studies. It was confirmed that bile leakage is a common complication and it can be easily detected with cholescintigraphy which is simple and non-invasive method. Bile leakage was determined in 15 % of our cases and all of them were local and clinically asymptomatic. The results of this study were found matching with literature findings.*

Safra kesesinde taş insidansının oldukça yüksek olması nedeniyle, kolesistektomi en sık uygulanan abdominal operasyonlardan biridir. Bu nedenle postkolesistektomik distres sendromu cerrahi kliniklerinde sık görülen bir tablodur. Postoperatif devredeki semptomlar ve komplikasyonlar değişik tip ve şiddette olabilir<sup>1</sup>. Bu devredeki rekurrent sağ kadranda ağrısı, duktal obstrüksiyon ya da safra kaçağının neden olduğu periton irritasyonu gibi ciddi nedenlerden kaynaklanabilir<sup>1,2</sup>. Erken tanının önem taşıdığı her iki durumda da ayırıcı tanı yapmak oldukça güçtür ve kullanılacak diagnostik yöntemin seçimi uygun yapılmalıdır. Hepatobilier sintigrafi ile bu komplikasyonların başlangıçtan itibaren görüntülenmesi mümkündür. Güvenilir, fizyolojik ve non-invaziv bir test olan kolesintigrafi ile postkolesistektomik hastalarda safra sızıntısı yanında parsiyel veya komplet obstrüksiyon, dilate safra kanalları, hepatik disfonksiyon ve jejunogastrik safra reflüsü saptanabilir. Preoperatif devrede ise safra kesesi operasyonları, safra yollarının morfolojisi ve safra dinamiğinin izlenmesi amacıyla uygulanabilir<sup>1,3-7</sup>.

En sık olarak bilier cerrahi sonrası, nadiren karaciğer travması, enflamatuvar veya malign lezyonların neden olduğu erezyon sonucu görülen safra sızıntısının monitörize edilmesinde kolesintigrafinin oldukça hassas bir yöntem olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir<sup>1,3,8,9,10</sup>.

Teknesyum 99m ile işaretli immunodiyasetik asit derivasyonları (Tc 99m-IDA) karaciğerde hepatositler tarafından metabolize edilir ve konjuge edilmeden bilier ekskresyonla atılır<sup>1,3,4,11</sup>. Verilen dozla ilişkili olarak oluşan yüksek foton akımı, intra ve ekstrahepatik safra yollarının, safra kesesinin ve duodenumun görüntülenmesi sağlanır. Hepatobilier sintigrafi ile medikal ve cerrahi tedavi gerektiren sarılıkların ayırıcı tanısı yapılabilir. Bilurubin düzeyi yüksek olan olgularda da uygulanabilmesi yöntemin avantajıdır. Bilgisayarlı gama kamera sistemleri kullanarak fonksiyonel değerlendirme yapmak, ejeksiyon fraksiyonları he-



saplamak, hipertonic ve hipotonik (atonik) bilier diskineziyi ayırt etme. mümkündür<sup>12</sup>.

Bu çalışmamızda kolesistektomi operasyonu uygulanmış 35 olguda postoperatif safra sızıntısını kolesintigrafi ile görüntülemeye, sızıntı insidansını belirlemeye ve klinik bulgular ile korele etmeye çalıştık. Postoperatif devrede kolesintigrafi çalışmasının endikasyonlarını saptamayı ve önemini belirtmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

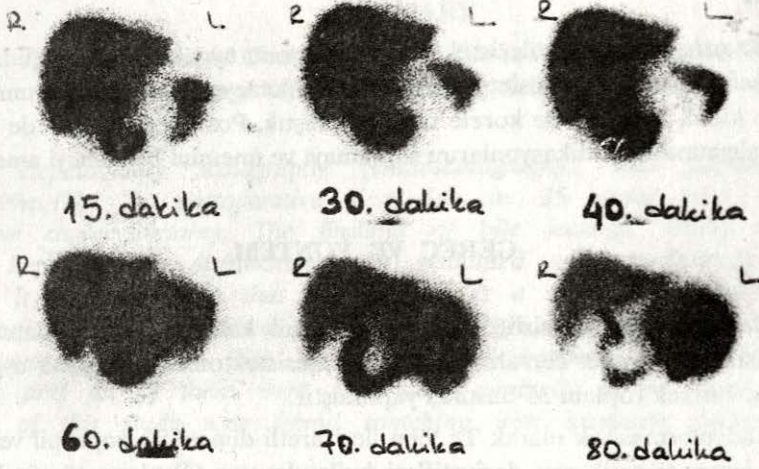
Çalışma, akut kolesistit, kolelitiazis, kronik kolesistit ve akut batın tanlarıyla, hastanemiz genel cerrahi kliniğinde kolesistektomi operasyonu uygulanan 28 kadın, 7 erkek toplam 35 hastada yapılmıştır.

Radyofarmasötik olarak Tc 99m ile işaretli dimetil, p-izopropil ve p-butil asetanil imunodiasetik asit derivatıfleri kullanılmıştır. Olguların tümünde kolesintigrafi çalışması postoperatif I. günde yapılmıştır. Görüntüleme işlemi Toshiba GCA-40A, SFOV analog gama kamera ile düşük enerjili diverjan kolimatör kullanılarak, 140 keV, % 20 pencerede yapılmıştır. Beş mCi Tc 99m-IDA derivasyonunun IV enjeksiyonundan 5 dakika sonra anterior projeksiyonda seri imajlar alınmıştır. Hasta sırt üstü yatar pozisyonda iken görüntüleme yapılmış ve her imaj için 400.000 sayım alınmıştır. Enjeksiyondan sonraki ilk 60 dakika her 5 dakikada bir imaj alınmış, daha sonraki devrede yarım saat aralarla devam edilmiştir. Radyoaktivitenin duedonuma geçişinde gecikme görülen olgularda imajlama çalışması enjeksiyondan sonraki 3. ve 4. saatlere kadar sürdürülmüştür. Üriner ekskresyon konusunda şüpheye düşülen olgularda mesanenin ayırt edilebilmesi amacıyla lateral görüntüler alınmıştır.

## BULGULAR

Kolesintigrafi çalışması yapılan olguların hiçbirinde radyofarmasötiğin enjeksiyonuna bağlı allerjik reaksiyon ve yan etki izlenmemiştir. 35 olgudan 21 tanesinin kolesintigrafisi normal olarak değerlendirilmiştir. Bu olgularda 5. dakikadan itibaren kardiyak-kan havuzu aktivitesinin kaybolduğu görülmüş ve karaciğer sınırları belirgin olarak seçilmeye başlanmıştır. Daha sonraki imajlarda intrahepatik safra yollarının giderek artan aktivite gösterdiği izlenmiştir. Üriner ekskresyon görülmeyen bu olgularda aktivitenin duedonuma geçiş süresi  $20 \pm 10$  dakika olarak bulunmuştur (Şekil: 1).

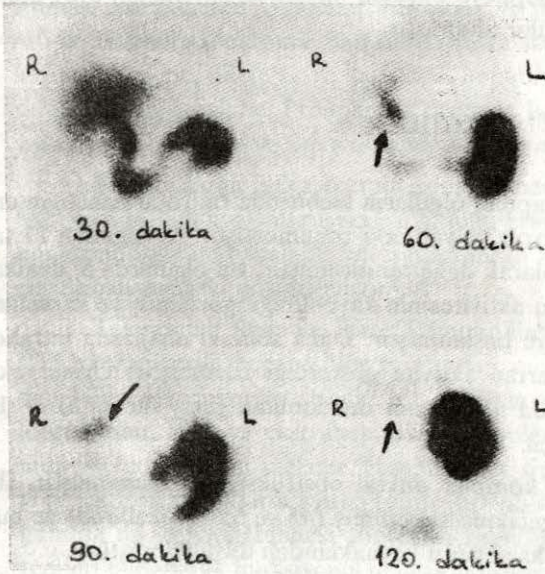
Olgularımızın hiçbirinde komplet duktal obstrüksiyon izlenmemiştir. İki olguda ise duedonuma geçişte gecikme saptanmış (45 ve 55 dakikalarda) ve bunun muhtemelen parsiyel obstrüksiyondan kaynaklandığı düşünülmüştür.



Şekil: 1

Kolesistektomi sonrası I. gün normal kolesintigrafi çalışması

Beş olguda hepeatobilier sintigrafi ile safra sızıntısı görülmüştür. Karaciğer konturunun alt kısmında zamanla birlikte artma gösteren persistan, fokal aktivite artışının varlığı sızıntı bulgusu olarak izlenmiştir (Şekil: 2). Bu olgularda sızıntının tam lokalizasyonu yapılamamış olmakla birlikte genellikle sağ hepatic



Şekil: 2  
Postkolesistektomik  
olgularda safra sızıntısının  
kolesintigrafi ile  
gösterilmesi



kanal bölgesinden olduğu görülmüştür. Olguların hiçbirinde masif tarzda, batına yayılan sızıntı görülmemiş lokal kaldığı izlenmiştir. Aynı zamanda klinik bulguları ile de değerlendirilen bu olgularda periton irritasyonu saptanmamıştır.

Altı olguda azalmış hepatik uptake, artmış üriner ekskresyon izlenmiş ve bu bulgu hepatosellüler disfonksiyon lehine değerlendirilmiştir. Üriner ekskresyonun izlendiği 76 yaşındaki bir erkek olguda 5. dakikadan itibaren mesane aktivitesi görülmüş ve radyofarmasötüğün karaciğerde konsantrasyonu olmadığı dikkati çekmiştir. Bu olgu gittikçe kötüleşen tablo ile postoperatif 8. günde kaybedilmiştir.

Bir olguda erken fazlarda karaciğer sağ lobunun orta-alt kesiminde görülen fokal aktivite artımının geç imajlarda izlenememesi nedeniyle sızıntının varlığı konusunda kesin tanı konamamış ve bu olgu değerlendirme dışında bırakılmıştır.

## TARTIŞMA

Safra sızıntısının postoperatif en erken sürede tesbit edilmesi, safra dinamiğinin ve morfolojisinin izlenmesi noninvaziv bir metod olan kolesintigrafi ile mümkündür. Oral kolesistografi, IV kolanjiografi ve ultrasonografiden farklı olarak bilirubin seviyesi, barsaklarda gaz olması, kosta gölgesi ve obesite gibi durumlardan etkilenmez ve bilinen bir kontrendikasyonu yoktur<sup>1,3,4,9</sup>. Sızıntı varlığı düşünüldüğünde, sıvı toplanmasının gösterilebileceği ancak sıvının kökeninin söylenemeyeceği CT ve ultrason çalışmaları yerine sintigrafi tercih edilmelidir. Ultrasonografi ile postoperatif olgularda bilier anastomoz yerinin açık olup olmadığı söylenemez. Bunun iki nedeni vardır; birincisi cerrahi by-pass sonrası anastomoz çevresinde hava bulunması, ikincisi de dilate olarak izlenen duktal kanalın bu evrede obstrüksiyon bulgusu olamamasıdır. Operasyonu gerektiren primer lezyonun kanalları dilate edeceği ve bu dilatasyonun postoperatif devrede devam edeceği unutulmamalıdır<sup>1,3</sup>. Kolesintigrafi ile hasta düşük dozda radyasyona maruz kalır ve kontrast maddeler ile izlenen allerjik reaksiyon görülmez<sup>3</sup>.

Tam bir obstrüksiyon durumu oluşursa, radyofarmasötüğün barsağa geçmediği sintigrafik olarak izlenebilir ve acil cerrahi girişim gerektirebilir<sup>11</sup>. Tc 99m-IDA enjeksiyonundan sonraki bir saat içinde barsaklarda aktivite izlenmesi ekstrahepatik obstrüksiyon olmadığının bir göstergesidir. Olgularımızın hiçbirinde komplet duktal obstrüksiyon görmedik ve klinik olarak peritonit, subhepatik apse oluşmadı.

Sintigrafik yöntemle olgularımızın % 15'inde safra sızıntısı saptadık. Bu olguların postoperatif takibinde pozitif bir klinik bulgu görülmedi. Bu nedenle sintigrafik görünümle sızan safranın az miktarda olduğu kanısına varıldı. Sızıntının geçici karakterde olup kolayca rezorbe olduğu düşünüldü. Kolesistektomi sonrası steril ve az miktarda safra sızıntısının sık görüldüğü, ancak önemli olmadığı, cerrahiye gerek kalmaksızın spontan kaybolacağı öne sürülmektedir<sup>13</sup>. Dren

ile sızıntı ortamdaki uzaklaştırılabilir ancak dren içine geçmeden de safra sızıntısı oluşabilmektedir<sup>14</sup>.

Olgularımızın % 17'sinde izlediğimiz aktivitenin karaciğer tutulumunda azalma, üriner ekskresyonunda artma nedeni olarak postoperatif I. günde, anestezi maddelerin devam eden toksik etkileri düşünüldü. Bu olguların biri hariç hepsinde II. günden sonraki karaciğer fonksiyon testleri normal bulundu. Literatürde de postkolesistektomik devrede karaciğer fonksiyonlarında minimal değişmelerin sıklıkla görüldüğü ve geçici olduğu ileri sürülmektedir<sup>13</sup>.

Sonuç olarak, hepatobiliyer sintigrafinin postkolesistektomi olgularının değerlendirilmesinde önemli bir fizyolojik tanı metodu olduğu düşünülmüştür. Bu hastalarda sık görülen ve genellikle asemptomatik seyreden safra sızıntısının saptanması için sensitif bir testtir. Düşük radyasyon dozu, fonksiyonel görüntüleme sağlama ve farmakolojik yan etkisinin olmaması nedeniyle kolesintigrafi; özellikle semptomlu olgularda komplikasyonların ayırıcı tanısı ve klinik tablonun aydınlatılması için uygulanması gereken bir yöntemdir.

#### KAYNAKLAR

1. WEISMANN, H.S., GLIEDMAN, M.L., WILK, P.J., SUGARMAN, L.A., BADIA, J., GUGLIELMO, K., FREEMAN, L.M.: Evaluation of the post-operative patient with Tc-99m IDA cholescintigraphy. *Semin. Nucl. Med.* 12: 27-52, 1982.
2. GOLDBERG, I.M., GOLDBERG, J.P., LIECHTY, R.D., BUERK, C., EISEMAN, B., NORTON, L.: Cholecystectomy with and without surgical drainage. *Am. J. Surg.* 130: 29-32, 1975.
3. GOTTSCHALK, A., HOFFER, P.B., POTCHEN, E.J.: *Diagnostic Nuclear Medicine*, V. 2, Williams & Wilkins, Baltimore, 1988, p. 582-630.
4. SANDLER, M.P.: *Correlative Imaging*, Williams & Wilkins, Baltimore, 1988, p. 361-394.
5. WESTLEY, K.A., STRAUB, W.H., KEYES, W.J.: Cholescintigraphic detection of intraperitoneal bile leakage from a perforated duodenal ulcer. *Clin. Nucl. Med.* 12: 78-79, 1987.
6. GILSDORF, J.R., PHILLIPS, S., McLEAD, M.K., HARNESS, J.K., HOVERSTEN, G.H., WOODBURY, D., DALEY, K.: Radionuclide evaluation of bile leakage and the use of subhepatic drains after cholecystectomy. *Am. J. Surg.* 151: 259-262, 1986.
7. MAKHIJA, M., SCHULTZ, S., McMANUS, K.T.: Scintigraphy of bile leakage following cholecystectomy. *Clin. Nucl. Med.* 10: 848-850, 1985.



8. ITOH, H., SHIMONO, R., HAMAMOTO, K.: Liver trauma with bile leakage detected by hepatobiliary scintigraphy. Clin. Nucl. Med. 12: 72-73, 1987.
9. VAN DER LINDEN, W., KEMPI, V., GEDDA, S.: A radionuclide study on the effectiveness of drainage after elective cholecystectomy. Ann. Surg. 11: 155-160, 1981.
10. SAVITCH, I., McSHERRY, T., COHEN, N.: Demonstration of post traumatic bile leak using technetium-99m DISIDA. Clin. Nucl. Med. 11: 873-874, 1986.
11. ROSENTHALL, L., FONSECA, C., ARZOUMANIAN, A., HERNANDEZ, M., GREENBERG, D.: Tc-99m-IDA hepatobiliary imaging following upper abdominal surgery. Radiology 130: 735-739, 1979.
12. YÜNEY, E., TUNALI, V., ÖZPAÇACI, T.: Safra sisteminin incelenmesinde kolesintigrafinin yeri ve cerrahi sonuçlarla değerlendirilmesi. Çağdaş Cerrahi Der. 3: 22-24, 1989.
13. IRWIN, S.T., MOOREHEAD, R.J., PARKS, T.G.: Effect of drainage on subhepatic collections and respiratory function after elective cholecystectomy. Br. J. surg. 75: 476, 1988.
14. ELBOIM, C. M., GOLDMAN, L., HANN, L., PALESTRANT, A. M., SILEN, W.: Significance of post-cholecystectomy subhepatic fluid collections. Ann. Surg. 6: 137-141, 1983.

Dr. İlknur GÜNEŞ  
U.Ü. Tıp Fakültesi  
Nükleer Tıp Anabilim Dalı  
BURSA