



## **Safra Taşları**

*Prof. Dr. A. Vedat Durgun*

### **OLUŞUM, DOĞAL SEYİR, TANI, TEDAVİ SEÇENEKLERİ**

Erişkin yaş gurubundaki insanların ortalama %10'unda safra taşları bulunmaktadır. Bu oran İsveç, Çekoslovakya ve Şili gibi bazı ülkelerde, Amerika yerlileri gibi bazı etnik guruplarda %50'lere kadar çıkmaktadır. Doğu Afrika ve bazı üçüncü dünya ülkelerinde %2-3'tür. Ülkemizdeki sıklığı ise bir araştırmaya göre %10.3'tür. Tedavi açısından son yıllarda büyük ilerlemeler kaydedilmesine rağmen safra taşı oluşumunun önlenmesini hedefleyen çalışmalarda herhangi bir ilerleme sağlanamamıştır.

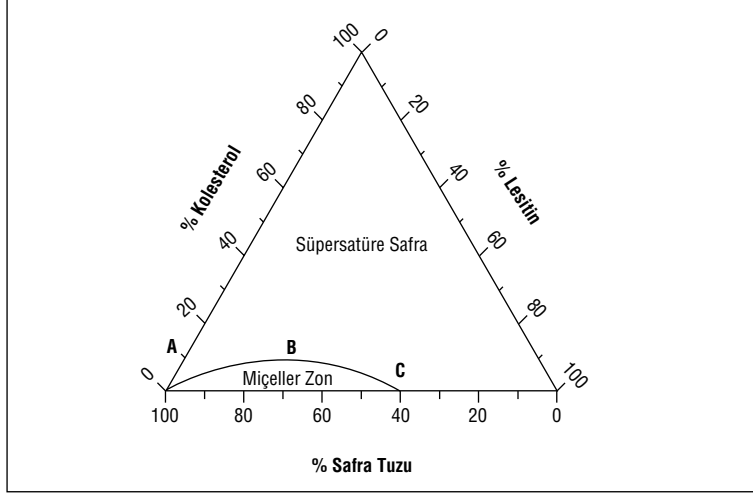
Safra taşları, bünyelerindeki baskın komponente göre kolesterol taşları ve pigment taşları olarak iki guruba ayrılırlar. Bunlar da kendi aralarında saf kolesterol taşı, mikst kolesterol taşı, siyah pigment taşı ve kahverengi pigment taşı olarak bölümlenirler. Amerika Birleşik Devletleri ve Batı ülkelerinde en çok görülen taş kolesterol taşıdır. %75 oranında mikst kolesterol taşı söz konusudur. Saf kolesterol taşları oldukça azdır (%10). Güneydoğu Asya'da ise daha çok pigment taşı hakimdir. Dünya geneli gözönüne alınacak olursa yine en çok pigment taşları görülmektedir. Ülkemizdeki taş tipini belirlemeye yönelik birkaç çalışmaya göre en çok kolesterol taşı görülmektedir.

### **SAFRA TAŞLARININ PATOGENEZİ**

Safra taşlarının oluşumuna katılan major elementler kolesterol, safra pigmenti ve kalsiyumdur. Taşın bünyesinde eser miktarda bulunabilen diğer unsurlar, demir, fosfor, karbonatlar, proteinler, karbonhidratlar, mukus ve hücre artıklarıdır.

### **Kolesterol Taşları**

Kolesterol taşı oluşumu açısından safrada yer alan üç esas komponent safra tuzları, lesitin ve kolesteroldür. Kolesterol, su ve benzeri ortamlarda erimez. Kolesterolün safradaki eriyebilirliği ve sekresyonu, onun, safra tuzları ve lesitin ile olan ilişkilerine bağlıdır.



**Şekil 1.** Kolesterol taşı oluşumu açısından safrada yer alan üç esas componentin oranları üçgen koordinatlar üzerinde belirtilmiş ve kolesterolün tamamen erimiş olduğu miçeller zon gösterilmiştir. ABC çizgisinin yukarısında kalan bölümde safra kolesterol ile süpersatüre haldedir. (Admirand WH, Small DM. The physicochemical basis of cholesterol gallstone formation in man. J Clin Invest, 47: 1043, 1968)

Şekil 1’de her bir componentin oranları üçgen koordinatlar üzerinde belirtilmiş ve kolesterolün tamamen erimiş olduğu miçeller zon gösterilmiştir. ABC ile gösterilen çizginin yukarısında kalan bölümde safra kolesterol ile süpersatüre haldedir.

Safra tuzları, amfipatik moleküllerdir yani hem hidrofil hem de hidrofob uçlara sahiptirler. Biyolojik deterjanlar gibi vazife görerek dış kısmı hidrofil, iç kısmı hidrofob miçeller oluştururlar. Lesitin de suda erimeyen ve safrada miktar olarak ikinci sırada yer alan bir componenttir. Lesitin, safra tuzlarının oluşturduğu miçellerin içine girerek miçelin büyümesini daha fazla kolesterolü taşıyabilmesini sağlar. Böylece oluşan lesitin ve safra tuzu karışımı miçeller kolesterolün eriyebilmesi ve sekresyonuna aracılık ederler.

Kolesterol, safrada esas olarak mikst miçeller (Kolesterol + Safra tuzu + Lesitin) ve veziküller (Kolesterol + Lesitin) halinde taşınmaktadır. Safradaki kolesterolün büyük kısmı (%70) veziküler formdadır. Kolesterol sekresyonundaki nispi bir artış, bu taşıyıcıların kapasitelerinin aşılmasına ve kolesterol süpersatürasyonuna yol açar. Kolesterol taşı oluşumu için süpersatüre safra varlığı şarttır. Nonobez hastalardaki temel sekretuar defekt safra tuzu ve fosfolipid

(lesitin) sekresyonunun azalmış olmasıdır. Bunun aksine obez hastalarda ise fosfolipid ve safra tuzu sekresyonunda herhangi bir azalma olmadığı halde kolesterol sekresyonu aşırı düzeydedir. Solid kolesterol monohidrat kristallerinin teşekkül etmesi ve bunların biraraya gelip kümelenmeleri nükleasyon olarak tanımlanır. Safra, kolesterol ile aşırı doymuş hale geldiğinde artık nükleasyona hazır demektir. Çoğu normal insanda da safra taşı bulunmadığı halde kolesterol süpersatürasyonu bulunabilmektedir. Öyleyse safra içerisinde taş oluşumunun ikinci basamağı olan nükleasyonu tetikleyen ya da inhibe eden faktörlerin de bulunması gerekir.

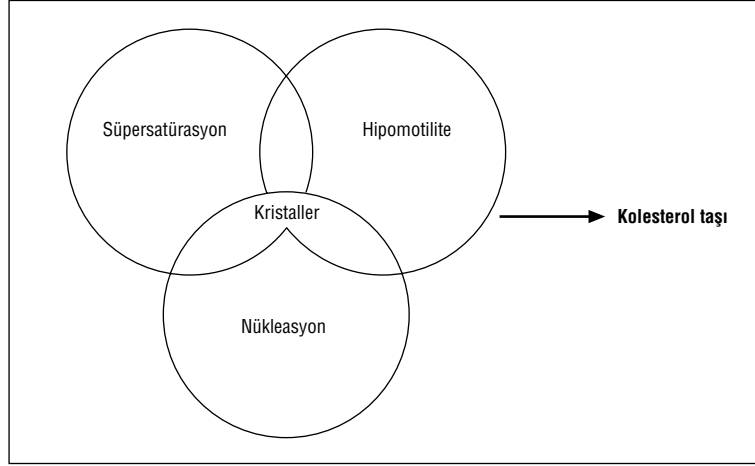
Safranın, safra kesesinde konsantre hale gelmesi veziküllerin stabilizasyonunu bozar ve bunların kolesterol ve lesitin içeriği miçellere taşınır. Bu olay, süpersatüre safranın sadece, safra kesesinde konsantre edildikten sonra litojenik hale geldiğini düşündürmektedir. Hepatik safra, safra kesesi içerisinde konsantre edilirken fosfolipidler ve kolesterolün veziküllerden miçellere net transferi gerçekleşir. Fosfolipidlerin transferi kolesterole göre daha etkin biçimde olur. Bunun sonucunda geride kalan veziküller kolesterol ile iyiden iyiyeye doymuş hale gelirler. Kolesterolden zengin bu veziküller kümelenerek büyük mültlamellar likid vezikülleri ve nihayet bunlar da kolesterol monohidrat kristallerini oluştururlar. Nükleasyonu provoke eden çok sayıda faktör vardır. En iyi bilinenler, müsin glikoproteinleri, fosfolipaz C, immünooglobulinler (IgM, IgA, IgG), fibronektin ve transferrin'dir. Apolipoprotein A-1, apolipoprotein A-2 ve 120-kDa glikoprotein ise nükleasyonu inhibe ederler.

Nükleasyon safra kesesinin iç yüzünü döşeyen müsin jel içerisinde oluşmaktadır. Müsin, safra kesesi epitel hücrelerinden salgılanan bir glikoprotein kompleksi olup safra taşı oluşumunda anahtar rol oynayan diğer bir komponenttir. Müsin glikoproteinleri, kolesterol nükleasyonunu hızlandırır ve kolesterol kristallerinin birbirlerine bağlanarak büyümelerine imkan veren inorganik bir matris vazifesi görürler.

Safra kesesinin normal depo fonksiyonu ve motilitesi bazı özel durumlarda sekteye uğrayabilir. Safra kesesinin hipomotilitesi, taş oluşumuna yataklık eden önemli bir faktördür. Gebelik, TPN, kronik octreotide tedavisi, somatostatina, yüksek seviyeli spinal kordon yaralanması, obezite gibi durumlarda safra kesesi boşalımı gecikir ya da durur. Safra stazı meydana gelir.

Safra kesesinin inkomplet boşalımı (ki bu normalde de böyledir) kümelenme için ideal bir ortam oluşturur. Bu nedenle taşların büyük bir kısmı safra kesesinde teşekkül eder.

Kalsiyum metabolizması, pH ve nörohormonal faktörler gibi çok sayıda diğer faktörün de kolesterol taşı oluşumuna katkısı olabilir. Özetlemek gerekirse, kolesterol taşı, safranın kolesterol ile aşırı doymuş hale gelmesi, safra kesesi stazı ve nihayet kolesterol kristallerinin belirmesiyle özellenen bir süreçte oluşmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Kolesterol taşı oluşumuyla sonuçlanan olaylar zinciri

### Pigment Taşları

Safranın bileşimindeki değişikliklere paralel olarak nonkonjuge bilirubinün satüre hale gelmesi, kalsiyum bilirubinat ve insolubl tuzlar halinde çökmesi sözkonusudur. Kalsiyum bilirubinat, pigment taşlarındaki baskın komponenttir.

Siyah pigment taşları, daha fazla miktarda inorganik komponentler ve müsün içerirler. Tipik olarak katran gibidirler. 2-6 mm çapında, kaya sertliğinde, parlak taşlardır ve safra kesesinde oluşurlar. Çoğunlukla radyopaklardır. Hemolitik hastalıklar, siroz, uzun süreli total parenteral nütrisyon, ileal rezeksiyon ve yaşlı hastalarda görülürler. Son yıllarda yapılan çalışmalar, karaciğerin, kendisine gelen nonkonjuge bilirubinün tamamını bilirubin mono ve diglukuronide çevirmediğini, az bir kısım nonkonjuge bilirubinün safraya atıldığını göstermiştir. Aşırı hemoliz ya da karaciğer fonksiyonunun zarar gördüğü siroz gibi durumlarda konjugasyondan kaçan bilirubin fraksiyonu artar. Safraya bu şekilde aşırı miktarda geçen nonkonjuge bilirubin polimerize olma ve/veya serbest iyonize kalsiyumla birlikte çökelti oluşturmaya yatkındır.

Kahverengi pigment taşları daha ziyade staz ve infeksiyon ile ilişkilidirler. Safra yollarında oluşurlar. Uzakdoğuda en çok görülen taş tipidir. 5-30 mm çapında, yumuşak, tıpkı toprağı andıran şekilsiz taşlardır. Radyolüsen özelliktedirler. Bakteriler (özellikle *E. coli*), beta glukuronidaz enzimi ile safradaki konjuge bilirubini nonkonjuge hale çevirirler. Bu da safrada erimediği için kalsiyumla birleşerek kalsiyum bilirubinat halinde çökelti oluşturur. Bu dönüşüm esnasında, mukus glikoproteini, hücre artıkları ve ölü bakteriler de olu-

şuma katılırlar. Karaciğer parazitleri, safra yolu darlıkları ve safra yolu enfeksiyonları hazırlayıcı nedenlerdir. Kahverengi pigment taşlarının oluşumunda enfeksiyonun kritik rol oynadığını destekleyen en iyi bulgu, bu taşların matrisinden bakterilerin izole edilebilmesidir.

Moynihan'ın, bir zamanlar, bütün safra taşları için sarfettiği "safra taşı, içindeki organizmanın anısına dikilmiş bir mezar taşıdır" şeklindeki aforizması, kahverengi pigment taşlarıyla birebir örtüşmektedir. Kolesterol taşları ve siyah pigment taşları ise bakteri içermezler.

### **SAFRA TAŞI OLUŞUMU İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ**

Bir toplumda safra taşı sıklığını belirleyici en önemli iki faktör yaş ve cinsiyettir. Diğer risk faktörleri heredite, obezite, hormonlar, yandaş hastalık ve faktörler olarak sıralanabilir.

#### **Yaş**

Safra taşı görülme sıklığı yaşla birlikte artar.

#### **Cinsiyet**

Kadınlarda erkeklere göre 2-3 misli fazladır.

#### **Heredite**

Kolesterol taşlarının patogeneğinde genetik faktörlerin de rol oynadığı, bazı Amerikan yerlilerinde gösterilmiştir. Pima kabilesi kadınlarının çoğunda, safra tuzu sentezinde yetersizlik söz konusudur. Bu da safra tuzu havuzunun küçülmesine yol açar. Bu kadınların %75'inde 30 yaşından sonra safra taşı oluşmaktadır. Buna karşın Doğu Afrika'daki Masai bölgesinde safra taşı sıklığı son derece düşüktür.

Safra taşı hastaların birinci derece akrabalarında safra taşı varlığı, safra taşı olmayanlara göre iki misli fazla bulunmuştur.

#### **Obezite**

Safra taşı oluşumu açısından bağımsız bir risk faktörüdür. Obez bireylerde kolesterolün sentezi ve safra ile atılımı artmıştır. Kese boşalımında ise gecikme söz konusudur. Safra kesesi motilite bozukluğu göstermektedir. Normal kilosunun üzerindeki insanların çoğunda kolesterolün hipersekresyonu söz konusudur. Bu da obez bireylerde safra taşı prevalansının normal kilolulara göre iki kat fazla oluşunu izah eder.

Obez hastaların %25'inde, hızlı kilo kaybı sırasında 4 ay içinde kolesterol taşları oluşmaktadır. Yağ dokusundan kolesterol mobilizasyonunun artması nedeniyle safra tuzu sekresyonu azalmaktadır.

#### **Hormonlar**

Kadınlarda safra taşları, erkeklere göre iki-üç misli fazla oluşmaktadır. Ge-

belik, doğum kontrol hapları ve menopoza izleyen hormon replasman tedavisi safra taşı oluşumuna yol açabilir. Östrojen, hepatik kolesterol sentezini artırıp safra tuzu sentezini azaltarak süpersatüre safra oluşumuna yol açmaktadır. Gebelikte safra kesesinin rezidüel hacmi (kese boşalımı sonundaki hacim), normalin iki katına çıkar. Bu durum, doğurgan kadınlardaki artmış kolesterol taşı sıklığını izah eder.

Menstrüel siklusun bir döneminde ve bazı oral kontraseptiflerin kullanımında serum progesteron seviyesi yükselir. Safra kesesi boşalımının yetersiz oluşu ve rezidüel volümün artması bununla ilişkilidir.

Keza kolesterol taşlarına, prostat ca. nedeniyle östrojen tedavisi gören erkeklerde de sık rastlanmaktadır.

#### **Yandaş Hastalıklar ve Faktörler**

İleal hastalık ya da ileal rezeksiyon, kolesterol taşı açısından risk faktörü olarak bilinirler. Bunun nedeni safra tuzları emiliminin azalması (yani enterohepatik sirkülasyonun sekteye uğraması) ve safra tuzu havuzunun küçülmesidir.

Uzun süreli TPN uygulaması sırasında da safra kesesi stazı nedeniyle safra taşı oluşma riski vardır. Barsaklardan gıda geçmediği için enterohepatik sirkülasyonda safra asitleri durağanlaşır. Bu stagnasyon kolestaz ile sonuçlanır. Zira safra asitlerinin hepatik transportu, safra akımını forse eden major faktörlerden biridir. TPN sırasında barsak kökenli nöral ve hormonal mesajlardan yoksun kalan safra kesesinde staz hakimdir. Bu nedenlerle TPN sırasında safra çamuru (kolesterol kristalleri, kalsiyum bilirubinat granülleri ve müsin jel matriksinden müteşekkil şekilsiz materyel) ve taş formasyonu sıklıkla gözlenir (bunu önlemek için TPN süresince kolesistokinin'in analogu olan cerulein'in parenteral olarak verilmesi önerilmiştir).

Diyabetik hastalarda otonomik disfonksiyon nedeniyle safra kesesi atonisi siktir. Bu ise safra taşı oluşumunu kolaylaştırabilir.

Tip II b ya da Tip IV hiperlipoproteinemi olguları da safra taşı oluşma riski taşırlar.

Hipolipidemik bir ilaç olan clofibrat gibi ilaçlar safra tuzu sentezini azaltarak safra taşı oluşumu için predispozisyon oluşturabilirler.

Safra taşı hastalarda safra kesesi içerisinde pankreatik enzimlerin saptanması, taş oluşumunda pankreatikobiliyer reflünün rolünü gündeme getirmiştir. Tripsin kolloidal dengeyi bozmakta, pankreatik fosfolipaz A, lesitini toksik lizolesitine çevirmektedir.

Safrada kalsiyum artışı, bilinmeyen bir mekanizma ile kolesterol kristalizasyonuna ve taş oluşumuna götürmektedir.

Ve nihayet vagotomi de taş oluşumu için uzun yıllar bir risk faktörü olarak kabul edilmiş ancak doğruluğu kanıtlanmamıştır.

**Tablo 1.** Safra taşlarının akıbeti: Olası semptom ve komplikasyonlar

Safra kesesinde	Safra yollarında
Sessiz (asemptomatik) taşlar	Tıkanma sarılığı
Kronik kolesistit	Kolanjit
Akut kolesistit	Akut pankreatit
Gangren	
Perforasyon	<b>Barsakta</b>
Mukosel	İntestinal obstrüksiyon
Ampiyem	
Karsinom	

## SAFRA TAŞLARININ DOĞAL SEYRİ

### Aseptomatik Safra Taşları

Safra taşlı hastaların büyük bir kısmında (%70-80), hayat boyu sessiz kalan aseptomatik safra taşları mevcuttur. Sessiz safra taşı olguların her yıl %1-2'sinde biliyer semptomlar ortaya çıkar. Ampiyem ve safra kesesi perforasyonu gibi komplikasyonlar ise olguların ancak %0.1'inde görülür. Birçok araştırmadan çıkan sonuç, bu taşların, semptomlar gelişinceye kadar izlenmesi yönündedir. Ancak bu hastalardan bazıları semptomlar veya komplikasyonların gelişmesi açısından artmış bir risk içerisindedirler. Profilaktik kolesistektomi yapılmasını gerektiren bu hastalar; 1- Çocuklardaki safra taşları (günün birinde mutlaka semptomatik hale gelecektir), 2- Orak hücreli anemi (hemolitik krizler sırasında tanı karmaşasına yol açabileceği için), 3- Nonfonksiyone safra kesesi (yaygın hastalığa işaretler ve semptomatik hale dönüşme riski yüksektir), 4- Taşın 2,5 cm.'den büyük olması (semptomatik hale dönüşme ve komplikasyona yol açma riski yüksektir), 5- Safra kesesi duvarında kalsifikasyon varlığı (porselen SK) (bu hastaların yaklaşık yarısında safra kesesi kanseri sözkonusudur). 6- Genetik yatkınlık nedeniyle erken yaşta safra taşı gelişen ve safra kesesi kanseri açısından yüksek risk taşıyan şahıslar (kolesterol litojenik genleri taşıyan Şili Yerlileri, Amerikan Pima Yerlileri vb.).

Safra taşlı olguların %20-30'luk bir bölümünde ise yaşamlarının bir döneminden itibaren semptom ve komplikasyonlar ortaya çıkmaya başlar. Bu cümleden olmak üzere klinikte karşılaştığımız sorunların başlıcaları, akut kolesistit, kronik kolesistit, koledok taşı, kolanjit ve akut pankreatit'tir (Tablo 1).

## TANISAL DEĞERLENDİRME

### Anamnez ve Fizik Muayene

Safra sistemi hastalıklarında doğru tanıya varabilmek için ayrıntılı bir anamnez ve fizik muayene şarttır. Karın ağrısı, kusma, sarılık, ateş, kaşıntı ve diğer belirtiler, tek tek soruşturulur. Hastanın yakınmaları doğrultusunda dikkatli bir şekilde sistemik muayene ve karın muayenesi yapılır. Klinik bul-

guların safra taşı hastalığını düşündürmesi halinde tanıya yönelik olarak laboratuvar incelemeleri ve görüntüleme çalışmalarının yapılması gerekir.

### **Laboratuvar Testleri**

Safra sistemi hastalıklarının tanı ve tedavisinde yardımcı olan çok sayıda laboratuvar testi mevcuttur. Özellikle yapılması gerekenler kan sayımı, ALT, AST, GGT, ALP, bilirubinler, amilaz ve idrar tetkikidir.

### **Görüntüleme Çalışmaları**

Klinik olarak safra taşı düşünülen olgularda tanıya gidilirken görüntüleme çalışmalarının yararı büyüktür. Bunlardan bazıları aynı zamanda terapötik girişimlere de imkan tanır.

**Direkt karın grafisi:** Safra taşlarının %10-15'i kalsiyum içeriği nedeniyle düz grafide görülebilirler. Safra yollarında hava varlığı (pnömobili, aerobili), bilioenterik fistülü düşündürür. Fistül ya safra taşı ileusundaki gibi spontan oluşmuştur ya da koledokoduodenostomi gibi bir cerrahi girişimin sonucudur. Keza evvelce geçirilmiş bir endoskopik sfinkterotomi de aerobili nedeni olabilir. Kese lümeninde ve kese cidarında gaz imajlarının görülmesi akut amfizematöz kolesistit belirtisidir. Safra kesesinin bütünüyle ya da kısmen görülebilir durumda olması porselen safra kesesine işaret eder. Ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken organ perforasyonu ya da intestinal obstrüksiyon gibi durumlarda da düz karın grafisinden yararlanılır.

**Ultrasonografi (US):** Günümüzde, safra sistemi hastalığı düşünülen olgularda en yaygın şekilde ve ilk tercih olarak kullanılan noninvazif bir inceleme yöntemidir. Kesede ve safra yollarında taş varlığı, safra yollarının genişliği, kese duvarının kalınlığı, perikolesistik sıvı mevcudiyeti, US ile gösterilebilir. Taşlar, ultrasonik dalgayı yansıtırlar ve ürettikleri akustik gölge ile farkedilirler (Şekil 3). US'nin, safra taşları için hem özgüllüğü hem de özgünlüğü %95'tir. Ultrasonografinin safra taşları tanısındaki etkinliğini azaltan bazı durumlar da vardır. Küçük taşlar akustik gölge oluşturmazlar. Küçük bir taşın duktus sistikusta impaksiyonu, safra kesesinin tamamen taşla dolu olması, skleroatrofik kese varlığı gibi durumlarda US ile tanı konması güçleşir. Safra taşlarının tanısı yönünden US'de yanlış negatiflik oranı %5'tir.

**Oral kolesistografi:** Safra kesesi yakınmaları olan ancak US'de patoloji saptanmayan hastalarda uygulanabilir. Bir de, cerrahi dışı tedavi uygulanacak hastaların belirlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılır. Kesenin fonksiyon durumu, sistik kanalın açık olup olmadığı ve taşların sayı ve büyüklükleri belirlenir. Bu test, halojen bileşiklerin karaciğerden safraya atılması ve safra kesesinde su ve eriyiklerin absorpsiyonundan sonra ilacın yoğunlaşarak keseyi görünür hale getirmesi esasına dayanır. İncelemenin yapılacağı günün öncesindeki gece oral kontrast ilaç alınır. Bu ilaç barsaklardan emilerek karaciğere





Şekil 3. Safra taşının ultrasonografideki görüntüsü

ulaşır. Ertesi gün sağ üst kadrant grafileri alınır. Kese hiç görünmüyorsa dolmayan keseden söz edilir. Bu durumda, genellikle duktus sistikusun tıkalı olduğu düşünülür. Ya da hasta ilaç almamış olabilir. Kusma, ishal, malabsorbsiyon gibi nedenlerle ilaç emilmemiş olabilir. Hepatik disfonksiyon nedeniyle (ör.sarılıklı hastada) kontrast madde safraya ulaşamayabilir. Çok nadir de olsa safra kesesi agenezisi söz konusu olabilir. Kese görünür hale gelmiş ve dolmuş defektleri (negatif imajlar) içeriyorsa safra taşları belgelenmiş olur

**Bilgisayarlı tomografi (BT):** Tıkanma sarılığının değerlendirilmesinde, safra sistemini ilgilendiren tümör, kist ya da abse gibi lezyonların aydınlatılmasında başvurulan bir yöntemdir. Kolelityaz tanısı için önerilmez zira özgüllüğü düşüktür. Mamafih direkt grafide olduğu gibi kalsiyum içeren safra taşları BT ile de tanınabilmektedir.

**Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP):** Yandan görüşlü bir endoskop yardımıyla Vater papillası belirlenip kanüle edilir. Buradan kontrast madde verilerek safra yolları ve pankreas kanalı görüntülenir. Özellikle tıkanma sarılığı olgularında uygulanır. Tanı amaçlı doku örneği alınabilir. Sfinkterotomi, taş ekstraksiyonu, tıkalı segmente stent yerleştirilmesi gibi manipülasyonlarla tedavi amaçlı da kullanılmaktadır.

*Perkütan transhepatik kolanjiyografi (PTC):* US ya da BT eşliğinde, Chi-ba iğnesi ile, cilt ve karın duvarı geçilerek karaciğer parankimine ulaşılır ve kontrast madde direkt olarak intrahepatik safra duktusları içine enjekte edilir. Safra duktuslarının genişlemiş olması işlemi kolaylaştırır. Eşzamanlı olarak safra kanalına drenaj kateteri yerleştirilebilmesi, yöntemin terapötik yönünü oluşturur

*Manyetik rezonans kolanjiyografi:* Safra yollarının görüntülenmesini sağlayan yeni bir yöntemdir. Noninvaziv oluşu ve radyasyon içermemesi nedeniyle tercih edilebilir.

*İntravenöz kolanjiyografi:* İyotlu kontrast maddenin iv. enjeksiyonu sonrasında karaciğerden safra ile atılımı esasına dayanır. Koledok ve safra kesesi, enjeksiyondan hemen sonra görünür hale gelir. Safra yolları görüldüğü halde kese görülüyorsa sistik kanalın tıkalı olduğu anlaşılır. Bu yöntemin sarılıklı hastada yararı yoktur. Ayrıca fatal bile sonlanabilen anafilaktik reaksiyon riski taşır. Bu nedenlerle rutin kullanımdan çıkmıştır.

## **SAFRA KESESİ TAŞLARINDA TEDAVİ SEÇENEKLERİ**

### **Cerrahi Tedavi**

Safra kesesi taşlarının güncel tedavisinde laparoskopik kolesistektomi seçkin işlem olarak genel kabul görmektedir. Bunun yanında açık kolesistektomi de zaman zaman müracaat edilen bir yöntem olarak tedavi yelpazesindeki yerini korumaktadır.

### **Cerrahi Dışı Tedaviler**

Standart tedaviler değildirler. Cerrahi girişimi tolere edemeyecek riskli hastalarda ya da ameliyat olmak istemeyen hastalar gibi bazı özel durumlarda alternatif olarak düşünülebilirler.

### *Oral Dissolüsyon Tedavisi*

Kenodeoksikolat ve ursodeoksikolat safra taşı hastalığı için kullanılan litolitik ajanlardır.

Kenodeoksikolat safra tuzu havuzunu genişletir, kolesterol sentezinde anahtar enzim olan hidrosimetil glutaril koenzim A redüktazı suprese ederek kolesterol oranını düşürür.

Ursodeoksikolat safra tuzu havuzunu genişletir, kolesterolün intestinal emilimini azaltır.

Her iki ilaç ta safra kesesinin fonksiyone olması ve saf kolesterol taşı olması koşuluyla sınırlı bir hasta gurubunda uygulanabilirler. Safra kesesi fonksiyone değilse safra tuzları, safra taşına nüfuz edemez. En az iki yıl kullanımı gerekir. Diyare ve hepatotoksisite gibi yan etkileri vardır. Tedavi kesildikten sonra hastaların yarısında yeniden taş oluşur.

### **Kontakt Dissolüsyon Tedavisi**

US eşliğinde, perkütan transhepatik yaklaşımla SK içine bir kateter yerleştirilir. Buradan içeriye monoktanoin ya da metil tert butil eter (MTBE) gibi organik çözücüler instillasyonla sevk edilir. Burada da yine taşın kalsiyum içermemesi zorunluluğu vardır.

### **ESWL (Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy)**

Böbrek taşlarındaki başarısı nedeniyle gündeme gelmiştir. 20 mm ya da daha küçük çaplı tek taşı olan hastalarda uygulanabilir. Büyük ve multipl taş varlığında başarı oranı düşer. Ajuvan oral dissolüsyon tedavisini gerektirir. Komplikasyon ve nüks oranı yüksektir.

## **SAFRA KANALI TAŞLARINDA TEDAVİ SEÇENEKLERİ**

### **Endoskopi**

Safra kanalı taşlarının tedavisinde ilk tercih olarak başvuru olan bir yöntemdir. Papillotomiye takiben taş ekstraksiyonu uygulanır. ESWL ve mekanik litotripsi gibi yandaş girişimlerle desteklendiğinde başarı oranı son derece yüksektir.

### **Girişimsel Radyoloji**

Perkütan yaklaşımla ya da mevcut bir trakt (ör. T tüpü tatbikinden arta kalan trakt) yardımıyla taş çıkarımını amaçlayan manipülasyonlar yapılabilmektedir.

### **Cerrahi Tedavi**

Açık ya da laparoskopik olarak da safra kanalı taşları çıkarılabilir.

### **KAYNAKLAR**

1. Ahrendt SA, Pitt HA. Biliary Tract. In Sabiston Textbook of Surgery, Ed. Townsend CM, 16th edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 2001, Chapter 50, pp. 1076 - 1111.
2. Beyler AR, Yaşa MH, Palabıyıköğlü M, Soykan I, Bektaş A, Dökmeci A, Uzunalımoğulu Ö, Özden A. Safra Kesesi Taşlarında Epidemiyolojik Özellikler ve Operasyonun Önemi. *Gastroenteroloji* 7: 97, 1996.
3. Cuschieri A. Cholecystitis. In Surgery of the Liver and Biliary Tract, Ed. Blumgart LH, Fong Y, 3'rd edition, Volume I, W. B. Saunders Company Ltd. London, 2000, Chapter 34, pp. 665 - 674.
4. Çolakoğulu S, Aknoğulu A, Yüreğir G, Alabaz Ö, Akkız H, Polat G, Özkan S. Doğu Akdeniz Bölgesinde Safra Kesesi Taşlarının Özellikleri ve Değişik Faktörlerle İlişkileri. *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 9: 8, 1995.
5. Durgun AV. Safra Kesesi ve Safra Yolları Hastalıkları. Cerrahi Gastroenteroloji, Ed. Değerli Ü, Bozfakıoğulu Y. Beşinci baskı. Bölüm 21, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2000, sayfa, 220 - 233.
6. Göksoy E, Durgun AV, Mamal M, Yardımcı H. Safra Taşı Nedeniyle Kolesistektomi Yapılmış Hastalarda Safra Taşının Biyokimyasal Yapısının ve Safra Kapsamının Mikrobiyolojik İncelenmesi. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi* 24: 293, 1993.
7. Harris HW. Biliary System. In Surgery Basic Science and Clinical Evidence. Edited by Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, Thompson RW. Springer - Verlag New York, Inc. 2001, Chapter 29, pp.553 - 584.
8. Hermon Dowling R. Gallstone formation. In Surgery of the Liver and Biliary Tract, Ed. Blumgart LH, Fong Y, 3'rd edition, Volume I, W. B. Saunders Company Ltd. London, 2000, Chapter 31, pp. 617 - 635.

• **A. Vedat Durgun**

---

9. Sherry RM, Gadacz TR. Calculous Disease of the Gallbladder and Common Bile Duct. In. *Modern Surgical Care*, Edited by Miller TA, 2<sup>nd</sup> edition, Quality Medical Publishing, Inc. 1998, St. Louis, Missouri, Chapter 25, pp: 523-540.
10. Vauthey JN, Saldinger PF. The natural history of gallstones and asymptomatic gallstones. In. *Surgery of the Liver and Biliary Tract*, Ed. Blumgart LH, Fong Y, 3<sup>rd</sup> edition, Volume I, W. B. Saunders Company Ltd. London, 2000, Chapter 32, pp. 643 - 647.