

Elektif Kolesistektomilerde Safra Kesesi İçeriğinin Bakteriyolojik Analizi

Dr. Yavuz Selim SARI (1), Dr. Serkan SARI (1), Oğuz KOÇ (1), Dr. Esin ERKAN (1), Dr. Orhan ŞAHİN (1), Dr. Vahit TUNALI (1), Dr. Nagehan Didem SARI (2), Dr. Muzaffer FİNCANCI (2)

ÖZET

Geri plan: Safra taşı hastalığı için yapılan kolesistektomiler sırasında safra kesesinin delinmesi sonucunda, karın boşluğu kontamine olabilmektedir. Dökülen safra ve taşların bakteriyolojik içeriği önemlidir.

Gereç ve yöntem: Ardışık 102 kolesistektomiden elde edilen safra ve taşların kültürü yapılmış, üreme araştırılmıştır. Kültür sonuçları ile preoperatif anemnez, ultrasonografi ve peroperatuar ameliyat bulguları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya 79 (%77,5) kadın ve 23 (%22,5) erkek (ortalama yaş 52,2) hasta dahil edildi. Safra taşlarından yapılan ekimlerde üreme olmadı. Safra ekimlerinde %20 olguda üreme oldu. *Eschericia coli* en sık üreyen bakteriydi. Diabet hastalığı olan hastalarda %50 oranında üreme oldu. Anemnezde akut atak öyküsü ve ultrasonografide duvar kalınlığı artışı bulgularıyla kültür pozitifliği arasında anlamlı birliktelik saptanmadı.

Sonuç: Kolesistektomi sırasında kesenin delinmesi halinde aspirasyon-irrigasyon ile debrütman yapılması ve profilaktik antibiyotik kullanımının önemli olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Kolesistektomi, safra taşı, safra kültürü.

SUMMARY

The Bacteriologic Analysis of Gallbladder Contents in Elective Cholecystectomies

Background: Abdominal cavity may be contaminated during cholecystectomy for gallbladder diseases as a result of perforation. The bacteriologic contents of bile and disseminated stones are important.

Material and method: Bacteriologic examination of bile and stones of the consecutive 102 cases of cholecystectomy were evaluated. The results of bacteriologic analysis, preoperative history, ultrasonography and preoperative findings were compared.

Findings: This study includes 79 female (77,5 %) and 23 (22,5%) male patients with the average age; 52,2. Culture of the bile stones was negative. Twenty percent (20%) of bile culture was positive. *Eschericia coli* was the most frequently seen bacteria. Culture was positive in fifty percent of the diabetic patients. No significant relationship was found between culture positivity and acute attack history and increase in wall thickening of the gallbladder in ultrasonography examination.

Conclusion: We stress the importance of prophylactic antibiotics use together with aspiration-irrigation and debrütment in cases of perforation during cholecystectomy.

Key Words: Cholecystectomy, Gall stone, Bile culture.

Safra taşı hastalığı, sindirim sistemini etkileyen en önemli problemlerden biridir. Otopsi sonuçlarına göre %11-36 insanda safra kesesi taşları görülebilmektedir(1). Çoğu hasta yaşam boyunca asemptomatik kalabilir. Radyolojik görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelere paralel olarak safra taşı saptanması insidansı artmıştır. Bilinmeyen sebepler ile bazı hastalarda, sistik kanalın taş ile tıkanması sonucu semptomatik evreye geçilmekte ve bu hastalarda komplikasyonlar gelişebilmektedir(2,3). Safra kesesi taşı nedeniyle yapılan ameliyat sırasında, nadir olmayarak safra kesesi delinmekte ve karın boşluğu dökülen safra yada taşlarla kontamine olmaktadır.

Biz çalışmamızda; elektif kolesistektomilerde, safra

taşı ve safrada bakteri varlığını araştırarak, kese içeriğinin peritoneal kaviteye açılması ile oluşabilecek kontaminasyonu ve komplikasyonları öngörmek, uygun tedavi planı geliştirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Çalışma SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi 4. Cerrahi kliniğinde yapıldı. Mart 2005 ile Aralık 2005 tarihleri arasında safra kesesi taşı nedeni ile elektif olarak laparoskopik teknikle ameliyat edilen 102 olgu değerlendirildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, daha önce kolesistit atağı geçirip geçirmediği, yandaş hastalık olarak diabetes mellitus varlığı, USG ile safra kesesi duvar kalınlığı, ameliyat sırasındaki akut veya kronik kolesistit olma durumu kaydedildi.

Peroperatuar hastalardan steril şartlarda elde edilen

safrada steril tüplerde buyyonla 1/10 oranında sulandırılarak etüvde 24 saat enkübasyonda tutuldu. Enkübasyon sonrası koyun kanlı agar ve Mc Concey agara ekim yapıldı.

Yine kolesistektomi sonrası steril olarak alınan safra taşları; %70'lik alkolle 10 dakika muamele edildi. Kuruma periyodunun ardından steril havanda ezilerek çekirdeğine ulaşıldı. Küçük partiküller haline getirilen taş parçalarının ekiminde iki yöntem uygulandı:

1)Partikül halindeki taş ekim plağına direkt ekildi.

2)Yaklaşık 2cc'lik buyyonda zenginleştirilen taş partikülleri, 37°C etüvde 24 saatlik enkübasyon sonrası plaklara ekim yapıldı.

Kırk sekiz saatlik enkübasyondan sonra, safra ve safra taşı için yapılan ekimlerde üreme olup olmadığı değerlendirildi. Bakterilerin identifikasyonunda MINI API ID 32 E, ID 32 GN, ID 32 STAF (Biomeriux – Fransa) kullanıldı.

İstatistiksel değerlendirme SPSS 13 programı ile yapıldı ve gruplar arası karşılaştırmada Ki-kare testi kullanıldı. $p < 0,5$ anlamlı olarak değerlendirildi.

SONUÇLAR:

Toplam 102 hasta, 79 (%77,5) kadın, 23 (%22,5) erkek, ortalama yaş 52,2 (22-81 yaş) çalışmaya dahil edildi. On altı hastada (%15) yandaş hastalık olarak diabetes mellitus mevcuttu. Otuz sekiz hastanın (%37) anamnezinde akut kolesistit atağı geçirme öyküsü pozitifdi. Yapılmış olan karın ultrasonografisinde, 4 hastada (%4) safra kesesi duvar kalınlığı 3 mm ve üzerindeyken, 98 (%96) hastada ise 1-3 mm arasında idi. Ultrasonografide safra kesesi duvar kalınlığı artmış olarak saptanan 4 hastanın ancak 2 tanesinin (%50) ameliyat bulgusu akut kolesistit ile uyumlu idi ve bu hastaların bir tanesinde, laparoskopik teknikten açık cerrahiye geçildi. Tüm olgularda ameliyatlara laparoskopik teknikle başlandı, ancak 7 hastada (%7) açık cerrahi tekniğe geçildi. Üç hastada (%3) ameliyat sırasında, safra kesesinin akut görünümü (hidrops safra kesesi) olduğu saptandı. Hiçbir hastamızda ameliyat sırasında ek komplikasyon gelişmedi (Tablo 1).

Yapılan tüm ekimlerde, toplam 21 (%20) hastanın safra sıvısında üreme oldu. Bu hastaların 5'i (% 24) erkek, 16'sı (% 76) kadındı. Cinsiyet ile safradan yapılan ekimde üreme gelişmesi arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p > 0,5$). İdentifiye edilen bakterilerin %72 'si enterik patojenlerdi. Ayrıca hepsi stafilocok cinsi olmak üzere gram pozitif bakterilere 5 (%22) hastada rastlandı.

Safra sıvısında en sık üreyen patojen *Eshericia coli* (

Tablo 1: Toplam hasta sayısı, yandaş hastalık, atak geçirme anamnezi, ultrasonografi ve ameliyat bulguları.

	Erkek	Kadın	Toplam Hasta Sayısı / oranı
Hasta sayısı	23	79	102 / 100
Diabet hastalığı	4	12	16 / 16
Akut atak anamnezi	4	33	38 / 37
SK duvarı>3mm	2	2	4 / 4
Açık cerrahi geçiş	2	5	7 / 7

Tablo 2: Üreyen bakteri çeşitleri

Üreyen patojen	Hasta sayısı		
	Toplam	Erkek	Kadın
<i>Eshericia Coli</i>	5	0	5
<i>Klebsiella Oxytoca</i>	2	0	1
<i>Klebsiella Pneumonia</i>	3	1	2
<i>Enterobacter Cloacea</i>	1	0	1
<i>Enterobacter Hirae</i>	2	1	1
<i>Enterobacter Aerogenes</i>	1	1	0
<i>Stafilococ Xylosus</i>	2	0	2
<i>Stafilococ Epidermidis</i>	3	1	2
<i>Pseudomonas Aeruginosea</i>	2	0	2

Tablo 3. İstatistiksel karşılaştırma

Yapılan karşılaştırma	P Değeri
Safrada üreme-cinsiyet	$p > 0,5$ ($p = 0,8$)
Safrada üreme- DM	$p < 0,5$ ($p = 0,002$)
Safrada üreme- akut atak anamnezi	$p > 0,5$ ($p = 0,929$)
Safrada üreme- SK duvar kalınlığı	$p > 0,5$ ($p = 0,84$)

%31) idi (Tablo 2). Üreme olan 21 hastanın 8 'inde (%38) yandaş hastalık olarak diabetes mevcuttu ($p < 0,5$). Başka bir deyişle, diabetli 16 (%16) hastanın 8 'inde (%50) üreme saptandı.

Akut atak geçirme anamnezi ve safra kesesi duvar kalınlığı ile safra sıvısında üreme arasında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p > 0,5$) (Tablo 3).

Safra sıvısında üreme saptanmasına rağmen, hiçbir hastanın safra taşı kültüründe üreme olmadı.

TARTIŞMA:

Safra taşı prevalansı yaş, cinsiyet ve etnik kökeni içeren bir çok faktör ile ilişkilidir. Gebelik, obezite, diyet, Crohn hastalığı, terminal ileum rezeksiyonu, mide ameliyatları, herediter sferositoz, talasemi gibi birçok fizyolojik durum, hematolojik ve enflamatuvar hastalıklar ile geçirilmiş ameliyatlar, safra taşı oluşum riskini artıran faktörlerdir(2). Çoğu hasta yaşam boyunca asemptomatik kalsa da bazı hastalar semptomatik evreye geçerler. Semptomatik evrede safra taşına bağlı gelişen hastalıklar ve komplikasyonlar; akut ve kronik kolesistit, koledokolitiazis, kolanjit, bilier pankreatit, kolesistoenterik fistüller, safra taşı ileusu, safra kesesi karsinomu gibi tablolardır(3,4,5).

Safra taşı prevalansı yaş ile paralel olarak artar. Çok doğum yapmış, açık tenli olan kadınlarda safra taşı daha

fazla görülür. Yirmi yaşından yukarı olanlarda yapılan bir otopsi araştırmasında; kadınlarda %17, erkeklerde %8 oranında safra taşı saptanmıştır(6). Bizim çalışmamızda hastalarımızın yaş ortalaması 52, altmış hasta elli yaşın üzerinde ve hastaların %77 'sinin cinsiyeti ise kadındı.

Safra taşları kolesterol içeriğine göre; pigment taşları ve kolesterol taşları olarak ikiye ayrılır.

Saf kolesterol taşı % 10'dan daha az görülür. Çoğu zaman tek, büyük ve düzgün yüzeyli olarak ortaya çıkarlar. Diğer kolesterol taşları ise ağırlığın %70'inden fazlası kolesterol olmak üzere, değişik oranlarda safra pigmenti ve kalsiyum içerirler. Kolesterol taşı oluşumundaki ana sebep, safranin kolesterol ile süpersatüre olmasıdır. Renkleri açık sarı ile yeşil arası olabilir, genellikle değişik ebattadırlar ve multipledir(3,7). Pigment taşları ise %20'den daha az kolesterol içerirler ve kalsiyum bilirubinatin nedeni ile koyu renklidirler(8). Siyah pigment taşları; siroz, herediter sferositoz, sickle cell anemi gibi hemolitik hastalıklarda indirekt bilirubininin kalsiyum ile çökelti oluşturması sonucu oluşur. Kahverengi pigment taşları ise safra stazına sekonder bakteriyel enfeksiyon sonucu oluşurlar. Siyah pigment taşları ve kolesterol taşları genellikle safra kesesinde oluşurken; kahverengi pigment taşları safra yollarında da gelişebilir. Taşların ana yapısını kalsiyum bilirubinatin ile bakteriler oluşturur(3,9). Eschericia Coli gibi bakteriler ,-glukuronidaz salgılayarak, bilirubini suda çözülmeyen unkonjuge hale getirirler ve kalsiyum ile bakteri hücresi presipitad oluşturarak kahverengi pigment taşları oluştururlar(9).

Bilier sistemdeki bakteriyel kontaminasyon duktal taş oluşumuna neden olmaktadır. Duodenobilier reflü gibi asendan yol ile portal bakteriyemi gibi desendan yol, duktal sisteme bakteri kontaminasyonu olmaktadır(10).

Literatürde örnekleme ve kültür teknik farklılıklarına bağlı olarak, normal safra kesesi olguları ve kolelitiazisli hastalarda, bakteriyel enfeksiyon oranları açısından birbirinden farklı sonuçlar bildiren yayınlar mevcuttur(11,12,13). Kolelitiazisli hastaların safra kültüründe bakteri izole etme oranı %3-58 arası değişmektedir(14). Ohdan ve arkadaşları elektif safra kesesi ameliyatı yapılan hastaların %19,9'unda safra kültüründe üreme saptamışlardır(15). Bizim çalışmamızda %20 hastanın safra örneğinde bakteri üremesi saptadık. Ancak hiçbir hastada anaerob bakteri üremedi.

Enterik patojenler daha sık kolelitiazise neden olmaktadır. Safra sıvısında Eschericia Coli en sık üreyen (%22-51) patojendir. Hazrah ve arkadaşları safra sıvısında enterik patojenleri %54 oranında ve ,-glukuronidaz salgılayan Eschericia Coli' yi de en sık üreyen bakteri olarak saptamışlardır(16). Bizim serimizde identifiye edilen bakterilerin %72 'si enterik patojenlerdi ve safra

sıvısında en sık üreyen patojen Eschericia Coli (%31) idi.

Bir kez bilier kolik geçiren safra kesesi taşına sahip hastalarda, tekrar atak geçirme komplikasyon gelişme riski artırmaktadır(%58-72). Kolesistit, kolanjit veya pankreatit gibi komplikasyonların %90'ı ağırlı bir atağı takip eder(17). Ancak biz serimizde anamnezinde semptomatik hastalık öyküsü olan hastalarda safra sıvısında üreme ile atak geçirme arasında istatistiksel anlamlılık saptamadık (Tablo 3). Bu sonucu atak sırasında acil olarak ameliyat edilmeyip, elektif şartlarda ameliyat yapmamıza bağlı olduğunu düşündük.

Diabeti olan asemptomatik hastalarda kolesistektomi yapılması tartışmalıdır. Mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu, eşlik eden kardiovasküler patolojiler nedeni ile elektif ve acil kolesistektominin yüksek risk taşıdığı iddia edilmektedir. Genel eğilim kolesistektomi yapılması lehinedir(18,19). Diabetli 16 hastamızın sekizinin safra kültüründe istatistiksel anlamlı olarak ($p<0,5$) üreme saptanmıştır. Pagliarula ve arkadaşları; diabetli hastalarda, normal populasyona göre safra taşı görülme prevalansının arttığı ve hastalığın daha komplike hal aldığını göstermişlerdir(20).

Sonuç olarak; elektif olarak safra taşı nedeni ile ameliyat edilen hastaların yaklaşık %20'sinin safra sıvısında patojen bakterilerin üremesi, ameliyat sırasında oluşabilecek kontaminasyonların önlenmesinin önemini göstermektedir. Eğer kolesistektomi sırasında safra kesesi delinmiş, dökülen safra ve taşla kontaminasyon gelişmişse, akan safranin batın içi yıkama ile debridmanın yapılmasının ve uygun profilaktik antibiyotik kullanımının önemli olduğunu düşünüyoruz.

KAYNAKLAR:

1. **Oddsottir M., Hunter John.** Gallbladder and the Extrahepatic Biliary System. Shwartz's Principles of Surgery 2005, 1194-1203.
2. **Nakeeb A, Comuzzie AG, Martin L, Sonnenberg GE, Swartz-Basile D, Kissebah AH, Pitt HA.** Gallstones: genetics versus environment Ann Surg. 2002 Jun;235(6):842-9.
3. **Strasberg SM.** The pathogenesis of cholesterol gallstones a review. J Gastrointest Surg. 1998 Mar-Apr;2(2):109-25.
4. **Diez J, Arozamena CJ, Ferraina P, Franci JM, Ferreres A, Lardies JM, Gutierrez VP.** Relation between postoperative infections and gallbladder bile leakage during laparoscopic cholecystectomies. Surg Endosc. 1996 May;10(5):529-32.
5. **Brockmann JG, Kocher T, Senninger NJ, Schur-**

- mann GM.** Complications due to gallstones lost during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2002 Aug;16(8):1226-32.
6. **Sanaç Y.** Safra Kesesi ve Safra Yolları. *Temel Cerrahi (İ. Sayek)* 2004; 10:1372-80.
7. **Zehetner J, Shamiyeh A, Wayand W.** Lost gallstones in laparoscopic cholecystectomy: all possible complications. *Am J Surg.* 2007 Jan;193(1):73-8.
8. **Kawai M, Iwahashi M, Uchiyama K.** Gram-positive Cocci are Associated with the Formation of Completely Pure Cholesterol Stones. *Am J Gastroenterol* 2002 Jan, 97(1):83-8.
9. **Stewart L, Oesterle AL, Erdan I, Griffiss JM, Way LW.** Pathogenesis of pigment gallstones in Western societies: the central role of bacteria. *J Gastrointest Surg.* 2002 Nov-Dec;6(6):891-903.
10. **Leung JW, Liu YL, Lau GC, Chan RC, Lai AC, Ling TK, Cheng AF.** Bacteriologic analyses of bile and brown pigment stones in patients with acute cholangitis. *Gastrointest Endosc.* 2001 Sep;54(3):340-5.
11. **Csendes A, Burdiles P, Maluenda F, Diaz JC, Csendes P, Mitru N.** Simultaneous bacteriologic assessment of bile from gallbladder and common bile duct in control subjects and patients with gallstones and common duct stones. *Arch Surg.* 1996 Apr;131(4):389-94.
12. **Rice DC, Memon MA, Jamison RL.** Long-term Consequences of Intraoperative Spillage of Bile and Gallstones during Laparoscopic Cholecystectomy. *J Gastrointest Surg* 1997; 1:85-91.
13. **Sarli L, Pietra N, Costi R.** Gallbladder Perforation during Laparoscopic Cholecystectomy. *World J Surg* 1999; 23: 1186-90.
14. **Al Harbi M, Osoba AO, Mowallad A, Al-Ahmadi K.** Tract microflora in Saudi patients with cholelithiasis. *Trop Med Int Health.* 2001 Jul;6(7):570-4.
15. **Ohdan H, Oshiro H, Yamamoto Y, Tanaka I, Inagaki K, Sumimoto K, Hinoi T.** Bacteriological investigation of bile in patients with cholelithiasis. *Surg Today.* 1993;23(5):390-5.
16. **Hazrah P, Oahn KTH:** The Frequency of Live Bacteria in Gallstones. *HPB* 2004;6,1; 28-32.
17. **Müslümanoğlu M.** Safra Kesesi Selim Hastalıkları. *Genel Cerrahi (G Kalaycı)* 2002;109:1177-91.
18. **Ho HS, Mathiesen KA, Wolfe BM.** The impact of laparoscopic cholecystectomy on the treatment of symptomatic cholelithiasis. *Surg Endosc.* 1996 Jul;10(7):746-50.
19. **Kuthe SA, Kaman L.** Evaluation of the role of prophylactic antibiotics in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized trial. *Trop Gastroenterol.* 2006 Jan-Mar;27(1):54-7.
20. **Pagliarulo M, Fornari F, Fraquelli M.** Gallstone disease and related risk factors in a large cohort of diabetic patients. *Dig Liver Dis.* 2004 Feb;36(2):130-4.
-