



**Balıkesir Medical Journal**  
**e-ISSN: 2564-6664**  
**B Med J 2023;7(3):95-103**  
**DOI: 10.33716/bmedj.1403519**



## Kolesistektomi Sonrası Biliyer Kaçak Gelişen Hastalarda Biliyer Stent ve Nazobiliyer Drenin Karşılaştırılması

Comparison of Biliary Stent and Nasobiliary Drain in Patients with Biliary Leak After Cholecystectomy

Mehmet Raşit AYTE <sup>1\*</sup>, İlhami YÜKSEL <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

**Geliş / Received Tarihi: 11.12.2023**

**Kabul / Accepted Tarihi: 15.01.2024**

### Özet

**Amaç:** Kolesistektomi sonrası gelişen biliyer kaçak tedavisinde Endoskopik Retrograd Kolanjiyopankreatografi (ERCP) ile yerleştirilen biliyer stent veya nazobiliyer dren (NBD) tercih edilen prosedürlerdir. Çalışmamızda, biliyer kaçak tespit edilen hastalarda NBD veya biliyer stentin etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Postkolesistektomi safra kaçağı olan 37 hasta çalışmaya dahil edildi. 20 hastaya biliyer stent, 17 hastaya NBD uygulandı. Hastalar; ek işlem gereksinimi, ERCP komplikasyonları, hastanede yatış süresi, toplam takip süresi açısından karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Biliyer stent uygulanan 20 hastanın 11'inde (%55) sistik güdükten, 5'inde (%25) Luschka'dan, 4'ünde (%20) lateral duvardan kaçak vardı. Hastanede yatış süresi  $10,5 \pm 7$  gün iken, toplam takip süreleri  $89,9 \pm 42,8$  gündü. NBD uygulanan 17 hastanın 10'unda (%58,8) sistik güdükten, 4'ünde (%23,5) Luschka'dan, 2'sinde (%11,7) lateral duvardan, 1'inde (%5,8) sağ segmental duktustan kaçak vardı. Hastanede yatış süresi  $11,9 \pm 3,2$  gün iken, toplam takip süreleri  $31,5 \pm 11,7$  gündü. Ayrıca kaçak lokalizasyonuna göre; 1. grupta (Strazberg tip A) hospitalizasyon süresi  $9 \pm 2,3$  gün, toplam takip süresi  $54,0 \pm 6,7$  iken, 2. grupta (Strazberg tip A dışı) hastanede yatış süresi  $16,9 \pm 2,7$  gün, toplam takip süreleri  $84 \pm 40,2$  gündü.

**Sonuç:** Biliyer stent uygulanan hastalarda, hastanede yatış süresinin daha kısa olduğu ve komplikasyonların daha az geliştiği, tespit edildi. NBD'li hastalarda toplam takip süreleri daha kısaydı. Ayrıca çalışmamız uygulanacak modalitenin belirlenmesinde kaçak yerinin de göz önüne alınması gerektiğini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Biliyer kaçak, Biliyer stent, Kolesistektomi, Nazobiliyer dren

### Abstract

**Objective:** Biliary stent or nasobiliary drain (NBD) placed by Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) are the preferred procedures in the treatment of biliary leak that develops after cholecystectomy. In our study, we aimed to compare the effectiveness of NBD or biliary stent in patients with biliary leakage.

**Materials and method:** 37 patients with postcholecystectomy bile leaks were included in the study. Biliary stent was applied to 20 patients and NBD was applied to 17 patients. Patients; They were compared in terms of need for additional procedures, ERCP complications, hospital stay, and total follow-up time.

**Results:** Of the 20 patients to whom biliary stent was applied, 11 (55%) had leakage from the cystic duct, 5 (25%) had leakage from the Luschka, and 4 (20%) had leakage from the lateral wall. While the hospitalization time was  $10.5 \pm 7$  days, the total follow-up time was  $89.9 \pm 42.8$  days. Of the 17 patients who underwent NBD, 10 (58.8%) were from the cystic duct, 4 (23.5%) were from the Luschka, 2 (11.7%) were from the lateral wall, and 1 (5.8%) was from the right segmental duct. The hospitalization period was  $11.9 \pm 3.2$  days and the total follow-up period was  $31.5 \pm 11.7$  days. Additionally, depending on the leak location; In the 1st group (Strasberg type A), the hospitalization time was  $9 \pm 2.3$  days and the total follow-up time was  $54.0 \pm 6.7$  days, while in the 2nd group (non-Strasberg type A), the hospitalization time was  $16.9 \pm 2.7$  days and the total follow-up time was  $84 \pm 40.2$  days.

**Conclusion:** It was observed that the hospital stay was shorter and complications were less common in patients who received biliary stents total follow-up times were shorter in patients with NBD. Additionally, our study shows that the location of the leak is also important when determining the procedure to be applied.

**Keywords:** Biliary leak, Biliary stent, Cholecystectomy, Nasobilier drain

\***Sorumlu Yazar / Corresponding Author:** Mehmet Raşit AYTE, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara, Türkiye **E-mail:** mehmetrasit.md@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## GİRİŞ

Safra yolları yaralanmaları laparoskopik kolesistektomi sonrası %0,4-0,6, açık cerrahi sonrası %0,1-0,2 oranında görülür (1, 2). Safra yolu yaralanmalarının %49'u intraoperatif olarak fark edilirken, %51'i postoperatif dönemde fark edilmektedir (3). Postkolesistektomi biliyer kaçığın yönetiminde; peroperatif ve operasyon sonrası takipte, girişimsel radyolojik prosedürlerde ve endoskopik girişim ile tedavide deneyimin artmış olması nedeniyle ilerleme kaydedilmiştir. Endoskopik retrograt kolanjiyo-pankreatografi (ERCP), tanı ve biliyer kaçığın etkin tedavisinde tercih edilen minimal invaziv yöntemdir. ERCP ile tedavi safra yolunun kateterizasyonu, endoskopik sfinkterotomi (EST), geçici olarak biliyer stent veya nazobiliyer dren (NBD) yerleştirilmesini içerir. NBD, ERCP sonrası takip aşamasında biliyer drenajın değerlendirilmesi için safra yollarına kolanjiyografik girişim olanağı sağlar. Hasta intoleransı ve elektrolit dengesizlikleri NBD'ın yan etkileridir. Biliyer stent uyumsuz hastalarda daha kullanışlı olmakla birlikte, biliyer stentte stentin çıkarılması için ikinci bir ERCP'ye ihtiyaç vardır. Her iki modalitenin kullanılabilirliğine rağmen, rölatif güvenilirliği, maliyet ve etkinliği tam olarak bilinmemektedir. Çalışmamızın amacı biliyer kaçak tespit edilen ve NBD veya biliyer stent uygulanan hastaları ERCP komplikasyonları, ERCP sonrası hastanede kalış süresi, taburculuk sonrası takip süreleri açısından karşılaştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, tek merkezli bir deneyime dayanmaktadır. Ocak 2008 ve Mayıs 2014 tarihleri arasında ERCP yapılan hastalar hastanemizin veri tabanı aracılığı ile elektronik ortamda retrospektif taranarak bulundu. Yıllara göre ERCP sayıları ve kaçak tespit edilen hastalar belirlendi. Sadece ERCP ile kesin kanıtlanmış postkolesistektomi safra kaçağı olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Kolesistektomi dışındaki farklı bir nedene bağlı gelişen safra kaçakları çalışma dışı bırakıldı.

Tüm hastaların demografik özellikleri kayıt edildi. Kaçak tespit edilen hastaların kaçağa neden olan operasyon şekli, semptomları, prezentasyonları, ERCP sonrası takiplerde komplikasyon gelişip gelişmediği, Strazberg-Bizmut klasifikasyonu kullanılarak kaçak sınıflaması, kaçak derecesi, kaçak yeri, ERCP den sonra hastanede yatış süresi ve taburculuk sonrası takip süresi hasta epikrizleri taranarak bulundu. Kontrast sonrası floroskopi ile intrahepatik safra yolları (İHSY) nin görüldüğü hastalar düşük dereceli, görülmediği hastalar yüksek dereceli kaçak olarak kabul edildi.

Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) versiyon 18 bilgisayar programı kullanılarak yapıldı. Nazobilyer dren ve biliyer stent uygulanan hastalarda kategorik değişkenler açısından gruplar arasında fark olup olmadığını tespit etmek için Ki-kare veya Fisher testleri kullanıldı. Normal dağılım gösteren sayısal veriler için T-testi, normal dağılım göstermediği belirlenen veriler Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. P değeri 0,05'ten küçük olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Hasta özellikleri:

Safra kaçağı olan hastalarda stent ve nazobilyer drenajın etkinliğinin karşılaştırılması.

**Tablo 1.** Safra kaçağı olan 37 hastanın demografik özellikleri

Demografik Bulgular	n:37
Ortalama yaş	52,2 ± 11,3 (yıl)
Kadın / Erkek	28 / 9
Prezentasyon	
Drenden safra kaçağı	34 (%91,8)
Karın ağrısı	34 (%91,8)
Ateş	7 (%18,9)
Sarılık	6 (%16,2)
Anormal karaciğer fonksiyon testleri	20 (%54,0)
Kolesistektomi	
Açık	10 (%27,1)
Laparoskopik	27 (%72,9)

Hastanemizde 1 Ocak 2008 ile 31 Mayıs 2014 yılları arasında 2.212 ERCP yapılan hasta tespit edildi ve retrospektif tarandı. 60 hastaya kaçak nedeniyle ERCP yapıldı. Bunların 52'sinin (%86,6) etyolojisinde postkolesistektomi biliyer kaçak vardı. 37'sinin tüm verilerine ulaşıldı.

Ortalama yaşları 52,2 ± 11,3 yıl olan 37 hastanın 27'sine (%72,9) laparoskopik kolesistektomi (LK), 10'una (%27,1) açık kolesistektomi (AK) yapılmıştı. Hastaların 34'ünde (%91,8) karın ağrısı, 18'inde (%48,6) bulantı-kusma, 7'sinde (%18,9) ateş, 6'sında (%16,2) sarılık, 1'inde (%2,7) kaşıntı şikayetleri vardı. Hastaların 3'ü (%13,5) asemptomatikti ve bu hastalarda biliyer

kaçak tanısı drenenden safra geleni olması üzerine şüphelenilip ERCP yapılarak kondu. Her hastaya ultrasonografi (USG) yapıldı. 17 (%45,9) hastada kaçak lehine bulgu (kese lojunda mayi) saptandı. 34 (%91,8) hastada dren takibinde safıralı drenaj oldu. 20 (%54,05) hastada enzim yüksekliği, 7 (%18,9) hastada hiperbilirubinemi tespit edildi. 4 (%10,8) hasta pankreatit, 2 (%5,4) hastanın kolanjit bulguları (ateş, karın ağrısı, bilirubin yüksekliği) mevcuttu.

Endoskopik prosedürler:

37 hastanın 20'sine stent takıldı. 17'sine NBD uygulandı. Biliyer Stent (BS) uygulanan hastalarda yaş ortalaması  $54,9 \pm 16,3$  yıl, NBD uygulanan hastalarda  $49,3 \pm 13,6$  tespit edildi. Biliyer stent 13 (%65) kadın, 7 (%35) erkek hastaya uygulanırken, NBD 15 (%88,2) kadın, 2 (%11,8) erkek hastaya uygulandı.

Biliyer stentli hastaların 15'inde (%75) LK, 5'inde (%25) AK yapılmıştı. NBD uygulanan hastaların 12 (%70,5)'sinde LK, 5'inde (%29,5) AK yapılmıştı.

Endoskopik tedavi sonuçları ve uzun dönem takipler:

**Tablo 2.** Safra sızıntısının özellikleri, yeri ve şiddeti. Biliyer stent ve nazobiliyer drenajın etkinliğinin inatçı safra kaçağı, tekrarlanan ERCP işlemi, hastanede kalış süresi ve cerrahiye göre karşılaştırılması

	<b>Biliyer Stent</b> <b>n:20 (%54)</b>	<b>Nazobiliyer Dren</b> <b>n:17 (%46)</b>	<b>Toplam</b> <b>n:37</b>
Yaş ortalaması	54,9 ± 16,3 (yıl)	49,3 ± 13,6 (yıl)	52,2 ± 11,3 (yıl)
Biliyer kaçak lokasyonu			
Sistik güdük	11 (%55)	10 (%58,8)	21 (%56,7)
Lutcka	5 (%25)	4 (%23,5)	9 (%24,3)
Lateral duvar	4 (%20)	2 (%11,7)	6 (%16,2)
Sağ segmental biliyer duktus	0	1 (%5,8)	1 (%2,7)
Strazberg sınıflaması			
A	16 (%80)	14 (%82,3)	30 (%81)
D	4 (%20)	2 (%17,6)	6 (%16,2)
E5		1 (%5,8)	1 (%2,7)
Biliyer kaçağın şiddeti			
Düşük derece	13 (%65)	12 (%70,5)	25 (%67,5)
Yüksek derece	7 (%35)	5 (%29,5)	12 (%32,5)

Devam eden biliyer kaçak	2 (%10)	3 (%17,6)	5 (%13,5)
Pankreatit	2 (%10)	5 (%29)	7 (%18,9)
ERCP tekrarı gereksinimi	1 (%5) NBD ile kür sağlandı	2 (%11,7) biliyer stent ile kür sağlandı	3 (%8,1)
Cerrahi gereksinimi	1 (%5) pnömosepsis nedeniye ölüm	1 (%5,8) Operasyon sonrası kür sağlandı	2 (%5,4)
Hastanede yatış süresi	10,5 ± 7 gün	11,9 ± 3,2 gün	
Toplam takip süresi <sup>a</sup>	89,9 ± 42,8 gün	31,5 ± 11,7 gün	

<sup>a</sup>= (p<0,001)

Kaçığın derecesi belirlenirken İHSY'nın görüldüğü kaçaklar düşük dereceli, İHSY'nın görülmediği kaçaklar ise yüksek dereceli olarak değerlendirildi. İHSY biliyer stentli hastaların 13'ünde (%65) NBD'li hastaların 12'sinde (%70,5) görülebiliyorken, biliyer stentli hastaların 7'sinde (%35) ve NBD'lilerin 5'inde (%29,5) görüleliyordu.

NBD ve biliyer stent uygulanan hastalar post ERCP komplikasyon açısından karşılaştırıldı. Biliyer stentli hastaların 2'sinde (%10) pankreatit gelişirken, NBD'li hastaların 5'inde (%29) gelişti (p=0,212). İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da NBD'li hastalarda işlem sonrası komplikasyonun daha çok geliştiği görüldü.

İkinci bir işlem gerekenler (operasyon veya ikinci bir ERCP gerekenler) veya gerekmeyenler sonuç başlığı altında değerlendirildi. Biliyer stentli ve NBD'li gruplar sonuç açısından karşılaştırıldı. Biliyer stentli hastaların 2'sinde (%10) ikinci bir işlem gerekti. Bir hastaya devam eden kaçak nedeniyle stent ile birlikte 7F NBD tüpü uygulandı. Takibin 12'nci gününde hastada yapılan kolanjiogramda kaçığın kapandığı gözlendi ve NBD tüpü çekildi. Takiplerinde ek bir komplikasyon gelişmeyen hastada ilk ERCP'den 84 gün sonra stent çıkarıldı. Diğer hastada başarılı bir operasyon sonrası kaçak geriledi. Ancak takibinin 14. gününde pnömosepsis nedeniyle ex oldu. NBD'li hastaların 3'ünde (%17,6) ikinci bir işlem gerekti. Bu hastaların ikisinde biliyer stent (birine 7.5F, diğerine 7F biliyer stent) ile ve birinde başarılı bir operasyon ile kaçak geriledi. NBD'li hastalarda daha fazla ikinci bir işleme gerek oldu.

Her iki grup hastanede yatış süreleri açısından karşılaştırıldı. Biliyer stentli hastalar 10,5 ± 7 gün yatarken NBD'li hastalar 11,9 ± 3,2 gün yattı (p=0.52).

Her iki grup ERCP sonrası takip açısından değerlendirildiğinde; biliyer stentli grup 89,9 ± 42,8 gün takip edilirken, NBD'li grup 31,5 ± 11,7 gün takip edildi (p<0.001).

**Tablo 3.** Hastaların yatış ve takip sürelerine göre değerlendirilmesi

	Strasberg-Bizmut sınıf A (Sistik güdük veya Luschka)	Strasberg-Bizmut sınıf D veya E5 (Diğer)
Hastanede yatış süresi	9 ± 2,3	16,9 ± 2,7
Toplam takip süresi <sup>b</sup>	54,0 ± 6,7	84 ± 40,2

*b*=(*p*=0,005)

Hastaların strasberg kalsifikasyonuna göre kaçak lokalizasyonları belirlendi. 21 (%56,7) hastada sistik güdükten (tip A), 9 (%24,3) hastada Luschka'dan (tip A), 6 (%16,2) hastada lateral duvardan (tip D) ve 1 (%2,7) hastada sağ hepatic ductustan (tip E5) kaçak tespit edildi. Sistik güdük veya Luschka'dan (tip A) kaçak olan 30 hastanın 16'sına (%53,3) biliyer stent, 14'üne (%46,6) NBD uygulandı. Tip D grubun 4'üne (%66,6) biliyer stent, 2'sine (%33,3) NBD ve tip E5 grubunda olan bir hastaya da NBD uygulandı. Hastalar biliyer kaçağın daha sık görüldüğü tip A grup ve tip A dışı grup (tip D ve tip E5) olarak 2 gruba ayrıldı. Hastanede yatış süresi bakımından; 1.Grup (tip A) 9 ± 2,3 gün iken 2. Grup (tip A dışı) 16,9 ± 2,7 gün idi (*p*=0,005).

## TARTIŞMA

Günümüz pratiğinde biliyer kaçak özellikle laparoskopik kolesistektomi başta olmak üzere hepatobiliyer operasyonların komplikasyonu olarak görülür. Kaçak nedeniyle sıızan safra; peritonit, abse gibi mortalitesi yüksek sonuçlara sebep olabilir (4,5). Cerrahi tedavi, komplikasyonların gelişme ihtimalinin yüksek olması nedeniyle zor ve risklidir (6).

Postoperatif dönemde safra kaçağından şüphelenildiğinde, tanıyı doğrulamak, kaçağın tam yerini saptamada ve tıkaçıcı safra taşlarının varlığını ekarte etmede biliyer sistemin ERCP ile görselleştirilmesi çok önemli bir yere sahiptir. Konvansiyonel kolesistektomi sonrası gelişen biliyer kaçak tedavisinde uygulanan cerrahi müdahalede morbidite %11, mortalite %37'dir (7,8). NBD, BS, EST ve /veya bunların kombinasyonlarından oluşan birçok çeşitli endoskopik prosedürler mevcuttur. Endoskopik girişimde amaç oddi sfinkter basıncının düşürülmesi ile koledok ve duodenum arasındaki basınç gradiyentinin düşürülmesidir. Bu işlemle kaçak engellenip duodenuma drenaj sağlanır ve fistül kapatılır (9-10). Biliyer ağacın dikkatli muayenesi zorunludur, çünkü altta yatan biliyer obstrüksiyon, duktal defekti devam ettirebilir veya kötüleştirebilir. Bununla birlikte, biliyer sızıntının ve endoskopik tedavisinin uzun vadeli komplikasyonları bilinmemektedir. NBD biliyer kaçakta kullanılan bir endoskopik tedavi modalitesidir. NBD'nin avantajları, ek bir endoskopik girişim olmadan çıkarılabilmesi ve

kolanjiyografi yapılabilmesidir. Dezavantajları; hastada konforsuzluk, sıvı ve elektrolit kaybı, hastanede yatış süresinin fazla olmasıdır (11). Bazı çalışmalar BS'nin daha kısa zaman zarfında fistülün kapanması açısından üstün olduğunu göstermektedir (12). Bir vaka serisinde endoskopik sfinkterotomi, biliyer kaçakların tedavisi için değerlendirilmiş ancak stent veya drenaj yerleşiminden daha az etkili görünmüştür (13). Biliyer sistemi patent hastalarda sfinkterotomiden kaçınılması gerekebilir, böylece kanama, perforasyon, pankreatit veya sfinkterotomi bölgesinin darlığı gibi kısa ve uzun vadeli riskler ortadan kaldırılabilir. Başka bir çalışmada stent çapının biliyer sızıntıların tedavisi için önemli olmadığı ve 7F stentlerin bu amaç için yeterli olduğu sonucuna varmıştır(14). BS ve NBD'nin birbirinden bağımsız olarak etkili olduğu bilinmesine rağmen bunların karşılaştırmalı güvenilirlikleri ve maliyet etkinlikleri üzerine yeterli çalışma bulunmamaktadır

Postkolesistektomi biliyer kaçak gelişen hastalarda ERCP ile biliyer stent ve NBD uygulanan hastaları geriye dönük olarak karşılaştırdık.

Çalışmamız, biliyer sızıntının endoskopik tedavisinin etkili olduğunu göstermektedir 37 hastanın dahil edildiği çalışmada %100 başarıyla kanülizasyon yapıldı. 2 yıldan uzun bir süre takip edildiklerinde, tekrarlayan safra sızıntısı olmadığı görüldü. Kür açısından BS'in NBD'e kısmen üstün olduğunu ve NBD'e kıyasla daha az ikinci bir işlem gerektiğini tespit ettik. NBD'li hastalarda komplikasyon daha çok gelişti.

NBD takılan hastalar daha uzun süre hastane yatışı olurken, takipleri daha kısa sürdü. Taburculuk sonrası takip amacıyla ek bir girişim gerekmedi. Fakat hastalar için konforsuz bir işlemdi. BS'li hastalar daha az süre ile hastanede yatmış olsalar da daha uzun süre takip edildi ve takipte stent kontrolü veya stentin çekilmesi için ek bir girişime ihtiyaç oldu. NBD'ye nazaran daha konforlu bir işlemdi. Bu sonuçlara göre; maliyet etkinlik açısından NBD daha uygun olsa da, hastanede yatış süresi uzaması ve konforsuz olması nedeniyle, safra kaçağı olgularında biliyer stentin de güvenli bir şekilde kullanılabilmesi akılda bulundurulmalıdır.

Ayrıca sistik kanal veya lüchka'dan kaçak tespit edilen (strazberg klasifikasyonuna göre tip A: 1. grup) hastalar, bilier sistemin diğer lokalizasyonlarında kaçak tespit edilenlere (2. Grup) göre daha kısa süreli hospitalizasyona ihtiyaç duydu. Bu sonuç; uygulanacak modalitenin belirlenmesinde kaçak yerinin de gözönüne alınması gerektiğini, ikinci gruptaki hastalarda NBD yerine hastanede yatış süresi daha az olan biliyer stentin tercih edilmesinin daha uygun olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamız retrospektif bir çalışmadır. Veri kaybı nedeniyle çalışmaya dahil edilemeyen hasta sayısı fazlaydı ve bu nedenle çalışmaya dahil edilebilen vaka sayısı azdı. Stent takılan hastaların stentin çıkarılması için yapılacak ikinci ERCP'nin günü standart değildir. Erken çekilen biliyer stentler iyileşmemiş bir fistül açığa çıkarabilirken, çok geç çekilenler tıkanmaya neden olabilir. Nazobiliyer drenli hastaların drenlerinin çekileceği zamanın ve BS'li hastaların stentlerinin çekileceği ikinci ERCP'nin süresinin standardize edildiği ve her iki modaliteyi daha iyi kıyaslayabilmek için vaka sayısının daha fazla olduğu geniş serili prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

## SONUÇ

Bu çalışma ile biliyer kaçak olgularında; hem NBD hem de biliyer stent uygulamasının tedavide etkin olduğu gösterilmiştir. Biliyer stent uygulanan hastalarda, hastanede yatış süresinin daha kısa olduğu ve komplikasyonların daha az geliştiği, tespit edilmiştir. Biliyer stentli ve NBD'li hastalarda taburculuk sonrası takip sürelerinin, NBD'li hastalarda anlamlı olarak kısa olduğu gösterilmiştir. Çalışmamız uygulanacak modalitenin belirlenmesinde kaçak yerinin de göz önüne alınması gerektiğini düşündürmektedir. Hastanede yatış süresi daha uzun olan 2. grupta (tip A dışı), hospitalizasyon süresi daha az olan biliyer stentin tercih edilmesinin daha uygun olabileceğini düşündürmektedir.

## Etik Kurul Onayı

Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 26.01.2015 tarih ve 19/15 sayılı izin alınmıştır.

## Yayın Onayı

Yazar makalenin yayınlanmasına izin vermiştir.

## Finansman

Bu makale kamu, ticari veya kar amacı gütmeyen sektörlerdeki finansman kuruluşlarından herhangi bir özel hibe almamıştır.



**KAYNAKÇA**

- 1- Roslyn JJ, Binns GS, Hughes EF, Saunders-Kirkwood K, Zinner MJ, Cates JA. Open cholecystectomy. A contemporary analysis of 42,474 patients. *Ann Surg* 1993; 218: 129-137.H
- 2- MacFadyen BV Jr, Vecchio R, Ricardo AE, Mathis CR. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience. *Surg Endosc* 1998; 12: 315-321.
- 3- Catalano, M.F.: Endoscopic therapy of complications following laparoscopic cholecystectomy : How much can we expect? *Endoscopy* 29: 389- 391, 1997.
- 4- Feliciano DV, Bitondo CG, Burch JM, et al. Management of traumatic injuries to the extrahepatic biliary ducts. *Am J Surg* 1985; 150: 705–709.
- 5- Lillemoe KD, Martin SA, Cameron JL, et al. Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1997; 225: 459–471
- 6- Ernst O, Sergent G, Mizrahi D, Delemazure O, L’Hermine C. Biliary leaks: treatment by means of percutaneous transhepatic biliary drainage. *Radiology* 1999; 211: 345-348.
- 7- Browder IW, Dowling JB, Koontz KK, Litwin MS. Early management of operative injuries of the extrahepatic biliary tract. *Ann Surg* 1987;205:649–658.
- 8- Soper NJ, Flye MW, Brunt LM, Stockmann PT, Sicard GA, Picus D, Edmundowicz SA, Aliperti G. Diagnosis and management of biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:663–669.
- 9- Kaffes AJ, Hourigan L, De Luca N, Byth K, Williams SJ, Bourke MJ. Impact of endoscopic intervention in 100 patients with suspected postcholecystectomy bile leak. *Gastrointest Endosc* 2005;61:269–275.
- 10- Navaneethan U, Jayanthi V. Endoscopic management of biliary leaks. The answer for the future. *Minerv Gastroenterol Dietol* 2008;54:141–150.
- 11- Spanos CP, Syrakos T. Bile leaks from the duct of Luschka (subvesical duct): A review. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391:441–447.
- 12- Youngelman DF, Marks JM, Ponsky T, Ponsky JL. Comparison of bile duct pressure following sphincterotomy and endobiliary stenting in a canine model. *Surg Endosc* 1997; 11:126–128.
- 13- Libby ED, Branch MS, Cotton PB. Cystic duct leak after laparoscopic cholecystectomy despite preoperative sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1995;41:511-514.
- 14- Ryan ME, Geenen JE, Lehman GA, Aliperti G, Freeman ML, Silverman WB, et al. Endoscopic intervention for biliary leaks after laparoscopic cholecystectomy: a multicenter review. *Gastrointest Endosc* 1998;47:261-266.