

Akut kolesistiti olan hastalarda endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı

Endoscopic transpapillary gallbladder drainage in patients with acute cholecystitis

İD Sümeyye KORKMAZ¹, İD Ahmet Tarık EMİNLER², İD Bilal TOKA², İD Cengiz KARACAER¹, İD Mustafa İhsan USLAN², İD Aydın Şeref KÖKSAL³, İD Erkan PARLAK³

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹İç Hastalıkları Anabilim Dalı, ²Gastroenteroloji Bilim Dalı, Sakarya
Üfuk Üniversitesi Tıp Fakültesi ³Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, cerrahiye uygun olmayan akut kolesistiti hastalarda endoskopik transpapiller safra kesesi drenajının kısa ve uzun dönem etkinliğini ve güvenliğini değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya, Ocak 2014 - Eylül 2016 tarihleri arasında Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Kliniği'nde akut kolesistit tanısıyla yatan ve cerrahi tedaviye uygun olmayan 23 hasta (10 erkek, 13 kadın, yaş ortalaması 68.4 ± 18.4) alınmıştır. Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı uygulaması, 24 saat intravenöz antibiyotik ve sıvı tedavisine klinik yanıt gözlenmeyen hastalarda uygulanmıştır. Hastaların 19'unda aynı seansta endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi ile ek biliyer müdahale de uygulanmıştır. **Bulgular:** Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı işlemi, hastaların %91.3'ünde teknik olarak başarılı oldu. İki hastada işlem başarısız oldu. Bir hastada sistik kanal kanüle edilemedi, diğer hastada ise sistik kanaldan perforasyon gelişti. Endoskopik transpapiller safra kesesi drenaj işlemi başarı ile tamamlanan hastaların tamamında klinik iyileşme gözlemlendi, komplikasyon gelişmedi. Sekiz hastaya takip sürecinde kolesistektomi yapıldı, geri kalan 13 hasta stentle izlendi. Ortalama takip süresi bir yıl olan bu hastalarda kolesistit atağı gözlenmedi. Üç hasta non-biliyer sebeplerle hayatını kaybetti. **Sonuç:** Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı, cerrahi tedaviye uygun olmayan ya da cerrahi riski yüksek olan akut kolesistitli hastalarda etkin ve güvenli bir tedavi seçeneği olarak gözükmektedir.

Anahtar kelimeler: Akut kolesistit, ERCP, endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı

GİRİŞ

Akut kolesistit safra kesesi boynu veya sistik kanalda tıkanıklık oluşması sonucu gelişen safra kesesinin akut inflamatuvar hastalığıdır. Asemptomatik safra taşı olan hastaların her yıl %1-3'ünde hafif - orta düzey semptomlar görülebilirken, %1-2'sinde akut kolesistit, akut pankreatit, akut kolanjit gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir (1). Akut kolesistitte mortalite oranı %0-10 arasındadır (2).

Bilindiği gibi klasik akut kolesistit tedavisi açık ya da laparoskopik kolesistektomidir. Ancak genellikle yaşlılarda ve komorbid hastalığı olan hastalarda operasyon mortalitesi %26'ları bulabilir (3). Cerrahinin kontrendike olduğu, yandaş hastalıklar nedeniyle yüksek riskli olduğu ya da siroz, kardiyopulmoner hastalık, malignite gibi yaşam beklentisinin kısa ve postoperatif komplikasyonların yüksek olduğu hastalarda

Background and Aims: The aim of this study is to evaluate the short- and long-term efficacy and safety of endoscopic transpapillary gallbladder drainage in patients with acute cholecystitis who are not suitable for surgery. **Materials and Methods:** This study included 23 patients (10 males, 13 females, mean age 68.4 ± 18.4) who were hospitalized with a diagnosis of acute cholecystitis and were not eligible for surgical treatment at the Gastroenterology Clinic of Sakarya University Faculty of Medicine between January 2014 and September 2016. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage was performed in patients who did not show a clinical response to 24 hours of intravenous antibiotics and fluid therapy. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography with additional biliary interventions was performed in 19 of the patients during the same session. **Results:** The endoscopic transpapillary gallbladder drainage procedure was technically successful in 91.3% of the patients. The procedure failed in two patients: in one patient, the cystic duct could not be cannulated, and in another, perforation occurred during the procedure. Clinical improvement was observed in all of the patients in whom the procedure was successfully completed, and no complications were observed. During follow-up, eight patients underwent cholecystectomy, while the remaining 13 patients were followed with a stent in place. No episodes of cholecystitis were observed in these patients during an average follow-up period of one year. Three patients died due to non-biliary causes. **Conclusion:** Endoscopic transpapillary gallbladder drainage appears to be an effective and safe treatment option for patients with acute cholecystitis who are either not suitable for surgical treatment or have high surgical risks.

Key words: Acute cholecystitis, ERCP, endoscopic transpapillary gallbladder drainage

konservatif tedavi yaklaşımları uygulanabilir. Bu hastalarda safra kesesinin drenaj yoluyla dekompresyonu yapılması gerekmektedir (4). Bu işlem için perkütan [perkütan transhepatik safra kesesi drenajı (PTSKD), perkütan transhepatik safra kesesi aspirasyonu (PTSKA)] ya da endoskopik [endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı (ETSKD), endoskopik transmural safra kesesi drenajı (endoskopik ultrasonografi aracılı safra kesesi drenajı) (EUS-SKD)] yöntemler kullanılabilir.

İlk defa, 1984 yılında Kozarek, endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) sırasında sistik kanalın seçici kanülasyonunu gerçekleştirmiş ve bunu safra kesesi lezyonlarının incelenmesi için yeni bir yöntem olarak bildirmiştir (5). Öncelikle safra yolunun selektif olarak kanüle edilmesi ve sonrasında sistik kanal bulunarak safra kesesinin içine kı-

Korkmaz S, Eminler AT, Toka B ve ark. Endoscopic transpapillary gallbladder drainage in patients with acute cholecystitis. *Endoscopy Gastrointestinal* 2024;29:29-34.

İletişim: Ahmet Tarık EMİNLER

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı,
Sakarya

E-mail: eminler77@gmail.com

Geliş Tarihi: 25.09.2024 Kabul Tarihi: 22.10.2024

lavuz tel eşliğinde drenaj amaçlı stent ya da drenaj kateteri yerleştirilmesi esasına dayanan bu işlemin inflame safra kesesi drenajı amacıyla ilk kullanımı 1990 yılında tanımlanmıştır (6). Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı yönteminde teknik başarı oranı %76-90 arasında verilmektedir (7). PTKSD'ye göre teknik başarı oranında belirgin fark olmamakla beraber ETKSD yöntemi perkütan yola göre anlamlı olarak daha güvenli gözükmektedir.

Bu çalışmanın amacı ETKSD işleminin kısa dönemdeki etkinliği yanında, uzun süre izlemdeki sonuçlarını paylaşmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Kliniği'nde Ocak 2014-Eylül 2016 tarihleri arasında akut kolesistit tanısı ile yatmakta olan hastalarda yapıldı. İşlem için tüm hastalardan yazılı onam alındı ve çalışma protokolü hastane etik kurulu tarafından onaylandı (31/10/2016-E.14745).

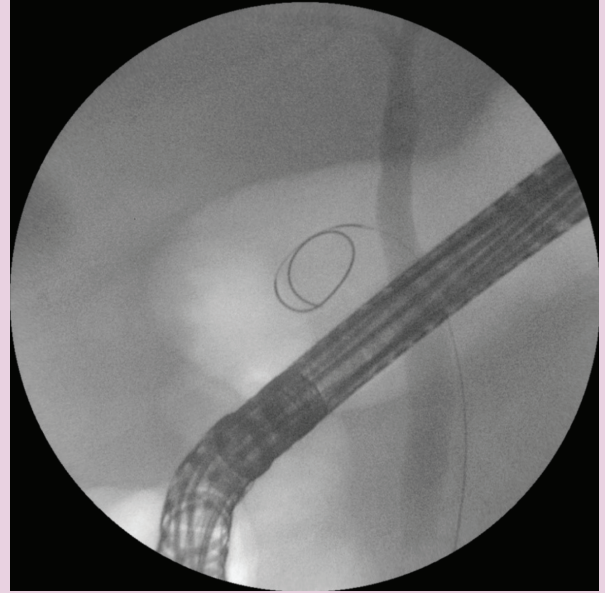
Akut kolesistit tanısı olan ve safra kesesi drenajı endikasyonu olan fakat cerrahi tedavi için uygun olmayan 23 [10 erkek, 13 kadın, yaş ortalaması 68.4 ± 18.4 (26-103) yıl] hastaya ETKSD işlemi denendi. Akut kolesistit ve varsa yandaş safra yolu problemlerinin tanısı ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR)/manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRCP) tetkikleri ile konuldu. ETKSD işlemi, intravenöz (iv) antibiyotik, iv mayi desteği verildikten sonra 24 saat içerisinde kliniği (ateş ve lökositöz) düzelmeyen hastalarda yapıldı. Hastaların 19'unda aynı zamanda ERCP yapılmasını gerektiren biliyer problem de vardı.

Bu hastaların 12'si (ortalama yaş 81.6 ± 10.8) ileri yaş nedeniyle cerrahinin riskli olabileceği düşünüldüğü için ETKSD işlemine alınmış olup, hastalarda (bazı hastalarda birden fazla olmak üzere) aşağıdaki cerrahi açıdan riskli durumlar mevcut olduğundan dolayı ilk planda cerrahi dışı tedavi düşünüldü: 2 hastada sepsis, 4 hastada safra kesesi ameliyatını geciktirecek şiddetli pankreatit, 1 hastada serebrovasküler hastalık, 3 hastada Alzheimer, 1 hastada malignite (endometrium adenokarsinomu), 7 hastada kontrolsüz diabetes mellitus (DM), 6 hastada kardiyak sorunlar.

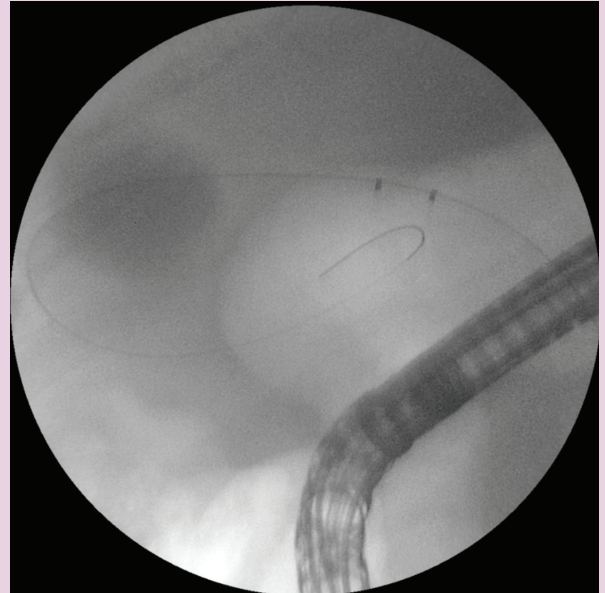
Endoskopik Transpapiller Safra Kesesi Drenajı İşlem Prosedürü

İşlem ERCP odasında gerçekleştirildi. ERCP semi-prone pozisyonunda 3 deneyimli endoskopisten biri tarafından yapıldı. Tüm işlemler çalışma kanalı 4.2 mm olan terapötik duodenoskopi (Fujinon, Tokyo, Japonya), anestezi eşliğinde fentanil, midazolam ve propofol sedasyon yapılarak gerçekleştirildi. Biliyer kanülasyon ve sfinkterotomi yapıldıktan sonra önce varsa safra yolundaki taşlar çıkartıldı. Daha sonra sistik kanal yolu ile safra kesesi içine kılavuz tel iletildi (Resim 1). Sistik kanal yoluyla safra kesesine girmek için önce işleme başlanılmış olan 0.035 inch kılavuz tel (Jagwire, Bos-

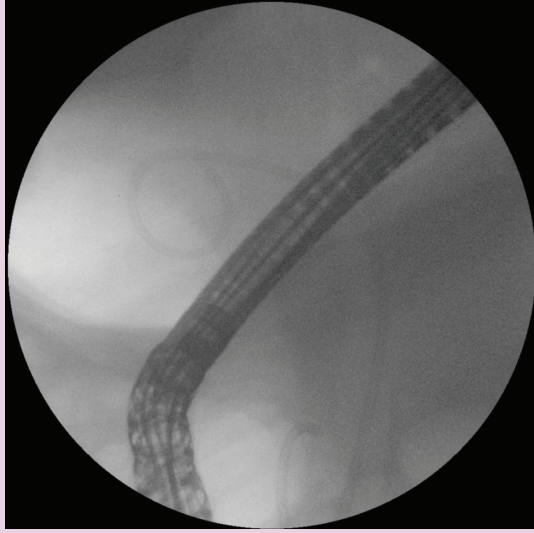
ton Scientific, USA) denendi. Bu tel ile başarılı olunamayan hastalarda kılavuz tel hidrofilik olanla değiştirildi (VisiGlide, Olympus, Japonya). Bazen sistik kanal kıvrımını düzeltmek için sistik kanala yerleştirilen bir taş balonu ile traksiyon manevrası kullanılması gerekti (Resim 2). Sistik kanal kılavuz telle geçildikten sonra safra kesesine 7 Fr double pigtail stent takıldı (Resim 3,4).



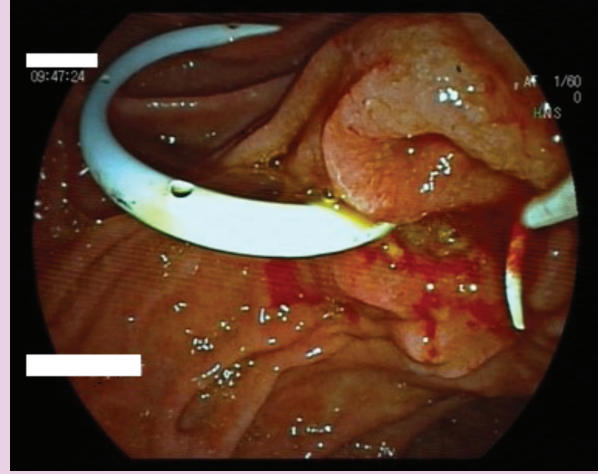
Resim 1. Elli dokuz yaş kadın hasta. Akut pankreatit ve kolesistit nedeniyle takipte iken bilirübin değerlerinin düşmemesi ve görüntülemelerde safra yolları dilate izlenmesi nedeniyle ERCP işlemine alındı. İşlem esnasında kılavuz tel ile sistik kanala girildi. Sistik kanalın kıvrımlarından kılavuz tel iletilemedi.



Resim 2. Taş çıkarma balonu ile sistik kanal kıvrımları düzeltildiğinde kılavuz telin safra kesesine girdiği görüldü



Resim 3. Safra kesesine 7 Fr "Double Pigtail" stent takıldı.



Resim 4. Safra kesesine takılmış olan "Double Pigtail" ve akut pankreatite bağlı benign biliyer darlık nedeniyle koledoğa takılmış olan plastik stentlerin endoskopik görüntüsü.



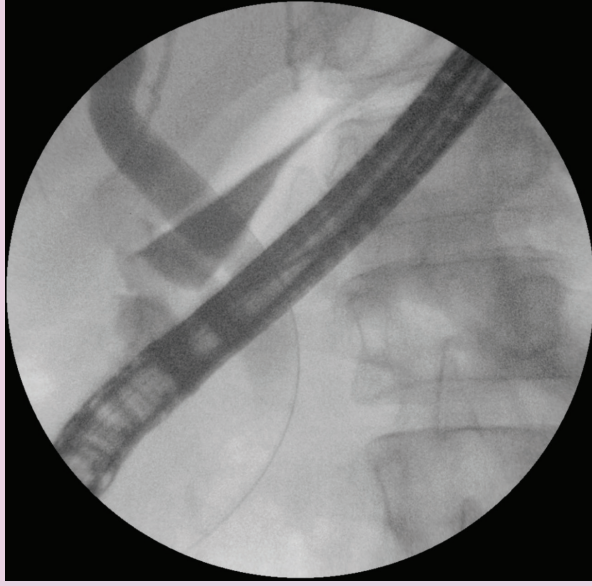
Şekil 1. Çalışmanın akış şeması.

ETSKD İşleminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi ve Hastaların İzlemi

Teknik başarı oranı, klinik cevap oranı ve erken komplikasyonlar kaydedildi. İşlem sonrası semptomlar, klinik bulgular, laboratuvar verileri (lökosit, C reaktif protein gibi) günlük olarak takip edildi. Klinik cevap alınan ve cerrahiye uygun hale gelen hastalar ameliyata verildi. Ameliyat edilmeyecek hastalar safra kesesindeki stentle izlendi. Çalışmanın tamamlandığı takip süresine kadar klinik cevap oranı ile beraber izlem süresince hastalarda biliyer ve/veya pankreatik problem varlığı değerlendirildi.

BULGULAR

Çalışmanın akış şeması Şekil 1'de özetlenmiştir. Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı denenilen 23 hastanın 21'inde işlem teknik olarak başarılı oldu. İşlemin teknik başarı oranı %91.3 idi. Bir hastada çeşitli manevralar, aksesuarlarla denenmesine rağmen sistik kanal bulunamadı. Bir hastada ise sistik kanala girildikten sonra safra kesesine girmek için yapılan manevralar sırasında muhtemelen sistik kanala oturmuş taş nedeniyle keseye girilemedi ve sistik kanaldan perforasyon gelişti (Resim 5). Bu hasta acil kolesistektomiye verilmek zorunda kaldı. Kolesistektomi yapılan hasta sağlık ile taburcu edildi.



Resim 5. Elli dört yaş erkek hasta. Sistik kanala oturmuş taş nedeniyle ilerletilemeyen kılavuz telin travması nedeniyle oluşan sistik kanal perforasyonunun skopik görüntüsü

Hiçbir hastada ERCP işlemine bağlı pankreatit, kanama gibi yan etkiler gözlenmedi. Hastaların hepsinde klinik belirtiler (karın ağrısı, ateş, bulantı) giderildi ve işlemden 4 saat sonra oral alımları açıldı. Hastaların ortalama yatış süresi 10.64 ± 14.2 gün idi. Hastanede yatışı esnasında ex olan vaka olmadı. İşlemin başarılı olduğu 21 hastanın sekizine operasyona uygun hale geldikten sonra kolesistektomi yapıldı [median 108 (12-448) gün]. Bu hastaların 4'üne laparoskopik kolesistektomi yapılırken, 4 hastaya açık kolesistektomi operasyonu uygulandı. Bu 8 hastanın stentleri cerrahi sırasında çekildi.

On üç hasta kolesistektomi yapılmadan median 335 (15-680) gün izlendi. Takiplerde hiçbir hastada safra kesesine ait bir komplikasyon görülmez iken, 3 tane hasta non-biliyer nedenlerle kaybedildi (pnömoni, kalp yetmezliği ve myokard infarktüsü) (Tablo 1).

TARTIŞMA

Bu çalışmamızda endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı (ETSKD) yönteminin cerrahiye uygun olmayan hastalarda uzun dönemde etkin ve güvenli bir tedavi olduğu ortaya ko-

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların demografik ve klinik özellikleri

No	Yaş	Cins	ASA	Komorbid	Yandaş Durum	ERCP Tamsı	Başarı	LK/AK zamani (gün)	Takip Süresi	Nüks
1	67	Kadın	1	Yok	Sepsis	Koledok taşı	E	108	-	H
2	66	Erkek	3	Alzheimer	GDB	Koledok taşı	E	-	335	H
3	41	Kadın	1	Yok	Şiddetli pankreatit	Normal	E	132	-	H
4	59	Kadın	3	DM + KAH	Sepsis	Koledok taşı	E	-	410	H
5	46	Kadın	1	Yok	Şiddetli pankreatit	Koledok taşı	E	448	-	H
6	88	Kadın	4	DM + KAH	İleri yaş	Normal	E	-	661	H
7	70	Kadın	3	Malignite	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	273	H
8	78	Kadın	3	SVO	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	81	H
9	76	Erkek	3	DM + KAH	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	450	H
10	92	Erkek	2	Alzheimer	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	51	H
11	89	Erkek	3	KKY	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	390	H
12	103	Erkek	3	DM + HT	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	398	H
13	60	Erkek	1	DM	Sepsis	Koledok taşı	E	15	-	H
14	75	Kadın	2	HT	İleri yaş	Koledok taşı	E	19	-	H
15	51	Erkek	1	Yok	Yok	Koledok taşı	E	10	-	H
16	72	Kadın	4	KKY	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	275	H
17	87	Kadın	3	Alzheimer	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	197	H
18	50	Erkek	1	Yok	Yok	Koledok taşı	E	12	-	H
19	92	Kadın	3	DM + KAH	İleri yaş	Koledok taşı	E	-	680	H
20	74	Kadın	2	HT	İleri yaş	Koledok taşı	E	108	-	H
21	59	Kadın	1	Yok	Şiddetli pankreatit	BBD	E	-	15	H
22	26	Erkek	1	Yok	Şiddetli pankreatit	KP	H	-	-	H
23	54	Erkek	1	Yok	Sepsis	Başarısız	H	5	-	H

DM: Diabetes mellitus; SVO: Serebrovasküler olay; ERCP: Endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi; GDB: Genel durum bozukluğu; BBD: Benign biliyer darlık; KP: Kronik pankreatit; ASA: American Society of Anesthesiology; LK: Laparoskopik kolesistektomi; AK: Açık kolesistektomi; KAH: Koroner arter hastalığı; KKY: Konjestif kalp yetmezliği; HT: Hipertansiyon; E: Evet; H: Hayır.

nulmuştur. Yine bu sonuçlar ışığında şiddetli biliyer pankreatit gibi erken dönemde cerrahinin riskli olduğu kolesistiti olan hasta grubunda da bu tedavi şeklinin uygun endikasyonlarda başarılı bir köprü tedavi olabileceği gösterilmiştir.

Perkütan transhepatik safra kesesi drenajı (PTSKD) başarı oranı yaklaşık olarak %97-98 oranındadır. Bu işlemin kontrendikasyonları arasında trombositopeni, koagülopati, asit, demans ve Chilaiditi sendromu sayılabilir. Bu işlem anlamlı yan etki riskine sahiptir. Bu risk %14'lere kadar çıkabilmekte olup; pnömotoraks, safra kaçağı, subkapsüler hematoma, ağrı ve kateter çıkması/migrasyonu gibi komplikasyonları içermektedir. Aynı zamanda bu yöntem safra drenajı için non-fizyolojik bir yol olup safra asit homeostazında değişikliklere yol açmaktadır. Karaciğerin safra asit havuzunu idame ettirmek amacıyla yükü artmakta, aynı zamanda safranin rol aldığı vitamin ve yağ metabolizmasında problemler ile karşılaşmaktadır (8). PTSKD işleminin bir diğer sorunu, kateter çekildikten sonra kolesistit tablosunun tekrar ortaya çıkabilmesidir. O nedenle kısa zamanda ameliyat edilebilecek hastalarda kullanımı önerilmektedir.

Akut kolesistiti olan hastalarda eşlik eden koledok taşı için preoperatif ERCP ihtiyacı yaklaşık %7-20 arasında değişmektedir (9). Özellikle bu endikasyonla ERCP işlemine alınan ve cerrahi açıdan riskli hasta grubunda sistik kanalın aranması ve safra kesesinin stent ile drenajının sağlanması uzun dönemde hastalara ciddi faydalar sağlayabilmektedir. Eğer bu yöntem teknik olarak başarısız olursa aynı seansta endoskopik ultrasonografi (EUS) eşliğinde transmural drenaj da denebilecek yöntemler arasındadır.

Endoskopik transpapiller safra kesesi stentlemesi biliyer ağrıyı birkaç mekanizma ile geçirmektedir: 1) Safra kesesini dekomprese etmesi ve böylece kese içi basıncın düşürülerek iskeminin giderilmesi 2) Sistik kanalın bir taş ile tıkanmasının önlenmesi (10).

Endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı yönteminde yan etkiler nadir görülmekle beraber genellikle işlem sırasında takılan stentin migrasyonu ya da tıkanması sonucunda ortaya çıkan rekürren kolesistit, kolanjit ya da nadiren hepatik absesi içermektedir (11). PTSKD'ye göre teknik başarı oranında belirgin fark olmamakla beraber ETKSD yöntemi perkütan yola göre anlamlı olarak daha güvenli gözükmektedir. Aynı zamanda ETKSD yöntemi fizyolojik safra drenajını sağlayabilmesi ve eksternal drenajın yan etkilerini içermemesi nedeniyle daha mantıklı bir tercih gibi durmaktadır. Cerrahi aday olmayan hastalarda kalıcı tedavi seçeneği olabilmesi de bir diğer avantajı olarak söylenebilir (12). Yapılan çalışmalarda ETSKD için yapılan işlem sayısı ve hastanede yatış süresi de PTSKD'ye göre belirgin daha düşük saptanmıştır. Burada PT-

SKD uygulanan hastalardaki matürasyon bekleme süresi zorunluluğunun da payı olduğu aşıkardır (2-4 hafta). Son olarak yine ETSKD işlemi PTSKD işlemine göre belirgin olarak post prosedür düşük ağrı skoru ile ilişkilidir (13).

Endoskopik transpapiller safra kesesi drenaj yönteminin bir diğer avantajı rekürrens oranının düşük olmasıdır. Ortalama 480 gün takip süresi olan bir çalışmada ETSKD grubunda rekürrens %0 iken PTSKD grubunda %17.2 olarak verilmiştir (13). Yapılan çalışmalarda takip süreleri değişmekle beraber (1-84 ay) ETSKD yöntemi ile rekürrens oranı en çok %10 olarak verilmektedir (14). Bizim çalışmamızda 21 hastaya safra kesesi stenti takılmış olup 8 hastaya elektif cerrahi yapılmıştır. Cerrahi işlem yapılmayan 13 hastanın ortalama 1 yıllık izlemlerinde ise hiçbir hastada kolesistit atağı izlenmemiştir.

Endoskopik ultrasonografinin (EUS) daha yaygın kullanılmaya başlamasıyla beraber safra kesesi taşına bağlı akut kolesistiti olan cerrahi açıdan riskli hastalarda endoskopik transmural safra kesesi drenajı (EUS-aracılı safra kesesi drenajı) (EUS-SKD) daha sık kullanılmaya başlanmıştır. Çok sayıda kohort, meta-analiz ve randomize kontrollü çalışma, EUS-SKD'nin tekrarlayan kolesistit ve planlanmamış yeniden müdahale oranlarının daha düşük olduğunu, aynı zamanda ETSKD ile benzer teknik ve klinik başarı oranlarına ulaştığını göstermiştir (15). ETSKD ile EUS-SKD'nin karşılaştırıldığı güncel bir çalışmada EUS-SKD; teknik başarı (%96.7 vs %78.9), semptomatik geç yan etki (%1.3 vs %13.4) açısından ETSKD'ye göre daha avantajlı olarak tespit edilmiştir (16).

Plastik stentlerin 3-6 ay içinde tıkanıp bilinmektedir. Safra kesesine konulan stentler için de bu geçerlidir. Buna rağmen uzun süreli takiplerde rekürren kolesistit gelişmemesi, stentin içinden değil yanından safra akımının oluşu ile izah edilmektedir.

Sonuç olarak; ETSKD, kolesistit atağı geçiren cerrahiye uygun olmayan hastalarda uzun dönem biliyer ya da pankreatik problemle karşılaşmaması ya da erken dönemde cerrahinin riskli olabileceği hastalara zaman kazandırma amacıyla etkin ve güvenli bir yöntem gibi gözükmektedir. Sistik kanala oturmuş taş varlığında perforasyon riskine dikkat etmek gerekir.

Etik Kurul: Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Yerel Etik Kurulu'nun 31.10.2016 tarih ve E.14745 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Araştırma protokolünde Helsinki Deklarasyon protokolüne uyulmuştur.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Finans Beyanı: Yazarlar bu çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

1. Friedman GD. Natural history of asymptomatic and symptomatic gallstones. *Am J Surg*. 1993;165(4):399-404.
2. Schlottmann F, Gaber C, Strassle PD, Patti MG, Charles AG. Cholecystectomy Vs. Cholecystostomy for the Management of Acute Cholecystitis in Elderly Patients. *J Gastrointest Surg*. 2019;23(3):503-9.
3. González-Castillo AM, Sancho-Insenser J, De Miguel-Palacio M, et al. Mortality risk estimation in acute calculous cholecystitis: beyond the Tokyo Guidelines. *World J Emerg Surg*. 2021;16(1):24.
4. Irani SS, Sharzehi K, Siddiqui UD. AGA Clinical Practice Update on Role of EUS-Guided Gallbladder Drainage in Acute Cholecystitis: Commentary. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2023;21(5):1141-7.
5. Kozarek RA. Selective cannulation of the cystic duct at time of ERCP. *J Clin Gastroenterol*. 1984;6(1):37-40.
6. Feretis CB, Manouras AJ, Apostolidis NS, Golematis BC. Endoscopic transpapillary drainage of gallbladder empyema. *Gastrointest Endosc*. 1990;36(5):523-5.
7. Widmer J, Alvarez P, Sharaiha RZ, et al. Endoscopic Gallbladder Drainage for Acute Cholecystitis. *Clin Endosc*. 2015;48(5):411-20.
8. Sanjay P, Mittapalli D, Marioud A, et al. Clinical outcomes of a percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis: a multicentre analysis. *HPB (Oxford)*. 2013;15(7):511-6.
9. Song SH, Kwon CI, Jin SM, et al. Clinical characteristics of acute cholecystitis with elevated liver enzymes not associated with choledocholithiasis. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2014;26(4):452-7.
10. McCarthy ST, Tujios S, Fontana RJ, et al. Endoscopic Transpapillary Gallbladder Stent Placement Is Safe and Effective in High-Risk Patients Without Cirrhosis. *Dig Dis Sci*. 2015;60(8):2516-22.
11. Khan MA, Atiq O, Kubiliun N, et al. Efficacy and safety of endoscopic gallbladder drainage in acute cholecystitis: Is it better than percutaneous gallbladder drainage?. *Gastrointest Endosc*. 2017;85(1):76-87.e3.
12. Kedia P, Sharaiha RZ, Kumta NA, et al. Endoscopic gallbladder drainage compared with percutaneous drainage. *Gastrointest Endosc*. 2015;82(6):1031-6.
13. Inoue T, Okumura F, Kachi K, et al. Long-term outcomes of endoscopic gallbladder stenting in high-risk surgical patients with calculous cholecystitis (with videos). *Gastrointest Endosc*. 2016;83(5):905-13.
14. Inoue T, Suzuki Y, Yoshida M, et al. Long-Term Impact of Endoscopic Gallbladder Stenting for Calculous Cholecystitis in Poor Surgical Candidates: A Multi-center Comparative Study. *Dig Dis Sci*. 2023;68(4):1529-38.
15. Chan SM, Teoh AYB. Endoscopic Ultrasonography-Guided Gallbladder Drainage. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2024;34(3):523-35.
16. Inoue T, Yoshida M, Suzuki Y, et al. Comparison of the long-term outcomes of EUS-guided gallbladder drainage and endoscopic transpapillary gallbladder drainage for calculous cholecystitis in poor surgical candidates: a multicenter propensity score-matched analysis. *Gastrointest Endosc*. 2023;98(3):362-70.