



## Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatografi (ERCP) Bulunmayan Somali'de Koledok Eksplorasyonu ve T-tüp Drenaj Prosedürü

### Bile Duct Exploration and T-tube Drainage Procedure without Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) Unit in Somalia

Sadettin ER<sup>1</sup> [ID], Mehmet TAHTABAŞI<sup>2</sup> [ID], Ikram ABDIKARIM Sh IBRAHİM<sup>1</sup> [ID],  
Ismail AHMED ALI<sup>1</sup> [ID], Ismail GEDI IBRAHİM<sup>2</sup> [ID]

<sup>1</sup>Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Departmanı, Mogadişu, Somali. [Department of General Surgery, Mogadishu Somalia-Turkey Recep Tayyip Erdoğan Training and Research Hospital, Mogadishu, Somalia].

<sup>2</sup>Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Departmanı, Mogadişu, Somali. [Department of Radiology, Mogadishu Somalia-Turkey Recep Tayyip Erdoğan Training and Research Hospital, Mogadishu, Somalia].

**Article Info:** Received; 07.01.2020. Accepted; 19.01.2020. Published; 19.01.2020.

**Correspondence:** Sadettin Er; MD, Department of General Surgery, Mogadishu Somalia-Turkey Recep Tayyip Erdoğan Training and Research Hospital, Mogadishu, Somalia. E-mail: [ersadettin74@gmail.com](mailto:ersadettin74@gmail.com)

**Cite as:** Er S, Tahtabaşı M, Abdikarim Sh Ibrahim I, Ahmed Ali I, Gedi Ibrahim I. Bile Duct Exploration and T-tube Drainage Procedure without Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) Unit in Somalia. *Life Med Sci* 2022; 1(1): 14-19.

#### Özet

Çalışmamızda, ERCP (endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi) yapılamayan koledokolithiyazisli hastalarda açık olarak yapılan T-tüp drenaj prosedürünü değerlendirmek amaçlanmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet, laboratuvar değerleri, hastanede yatış süresi, T-tüp çekilme zamanı ve tedaviye yanıtları elektronik kayıtlarından alındı. Preoperatif dönemde tüm hastalar MRCP (magnetik rezonans kolanjiopankreatografi) ile değerlendirildi. Toplam 16 hastanın 11 (%68.8)'i kadın ve beşi (%31.2)'i erkekti. Hastaların yaş ortalaması 49.7±15 olarak bulundu. Koledok çapı (mm) 15±7.3'dü. Hastaların 8'inde (%50) intrahepatik safra yolları ileri derecede dilate iken, 8'inde (%50) hafif derecede dilatasyon mevcuttu. Biyokimyasal parametrelerinden bilirubin ve kolestaz enzimlerinin düzeyleri yüksek bulundu. Hastaların hastanede yatış süresi ve T-tüp çekilme süresi sırasıyla; 15.3±0.9 ve 13.7±1 olarak bulundu. Seçilmiş hasta grubunda koledokolithiyazis tedavisi için; açık koledok eksplorasyonu, taş ekstraksiyonu ve T-tüp drenajı ERCP'nin olmadığı yerlerde halen uygulanabilirliği olan bir yöntemdir.

**Anahtar Kelimeler:** ERCP, MRCP, Koledokolithiyazis, T-tüp drenaj.

#### Abstract

The aim of this study is to patients with choledocholithiasis who underwent open exploration with T-tube drainage that can't undergo ERCP (endoscopic retrograde cholangiopancreatography). Materials and methods: Patient age, gender, laboratory workup, period of hospital stay, time of T-tube removal and treatment response were looked back into from the hospital database. All patients underwent MRCP (magnetic resonance Cholangio pancreatography) preoperatively. There were a total of 16 patients of which 11 (68.8%) were female and 5 (31.2%) were males. Mean age was 49.7±15. Common bile duct was 15±7.3 mm in diameter. 8 (50%) of the patients' intra-hepatic bile ducts were moderately dilated, the rest 8 (50%) patients

were minimally dilated. Bilirubin levels and cholestasis enzymes were elevated. Hospital stay period and T-tube removal time were  $15.3 \pm 0.9$  and  $13.7 \pm 1$  respectively. When ERCP is not available, open bile duct exploration, stone extraction and T-tube drainage can be used for choledocholithiasis treatment as feasible method in the selected patient groups.

**Keywords:** ERCP, MRCP, Choledocholithiasis, T-tube drainage.

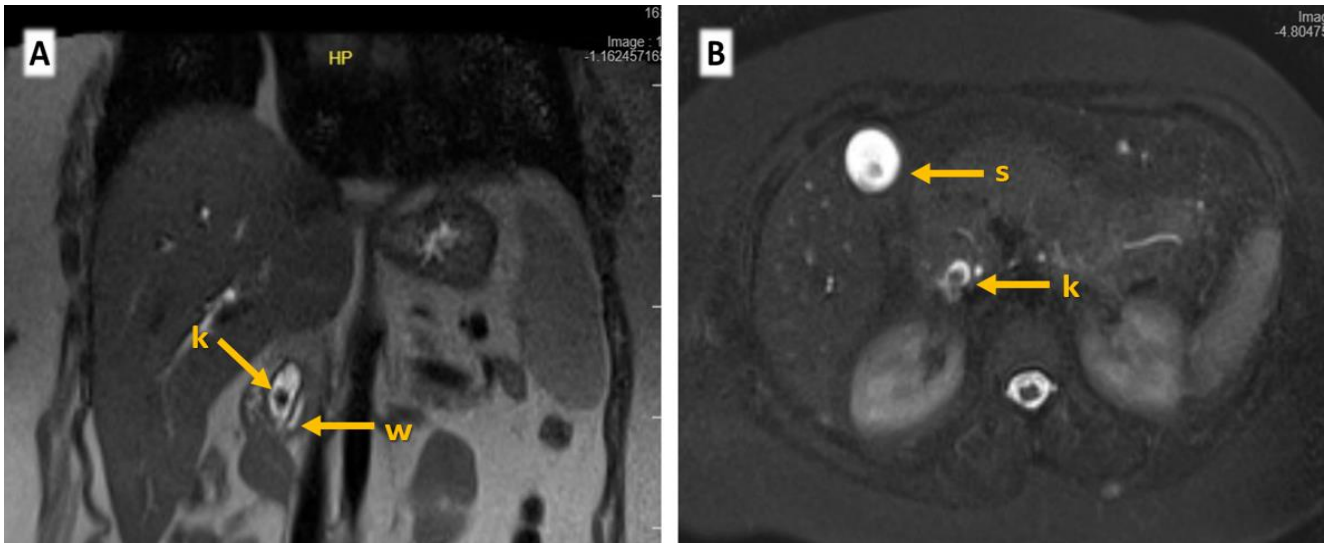
## Giriş

Safra kesesi taşı sıklıkla kadın hastalarda görülmekle birlikte, klinik olarak aralıklı tıkanma ikteri tablosu ile karşımıza çıkabilmektedir [1]. Safra kesesi taşları, olguların %15-20'sinde yaygın safra kanalı taşları ile ilişkili bulunmuştur [2]. Yine klinik olarak biliyer kolik, tıkanma ikteri, akut pankreatit ve kolanjit tabloları da gelişebilir. Hastaların %90'ında ALP (Alkalen fosfataz), GGT (Gamma glutamil transferaz) ve bilirubin değerlerinin artmış olduğu görülür. Görüntüleme yöntemlerinden batin ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve MRCP (Magnetik rezonans kolanjiyo pankreatografi) değerlidir. Bir başka görüntüleme yöntemi olan endoskopik retrograd kolanjiyo pankreatografi (ERCP) koledokta obstrüksiyon, dilatasyon, impakte taş, maligniteye ait bulgular yanında fistül gelişmiş ise lokalizasyonu hakkında yardımcı olabilir. Bunlara ilaveten aynı seansta stent yerleştirilerek biliyer dekompresyona da olanak sağlayabilir [3]. Bu çalışmanın amacı, ERCP yapılamayan koledokolithiyazisli hastalarda açık olarak yapılan T-tüp drenaj prosedürünü değerlendirmektir.

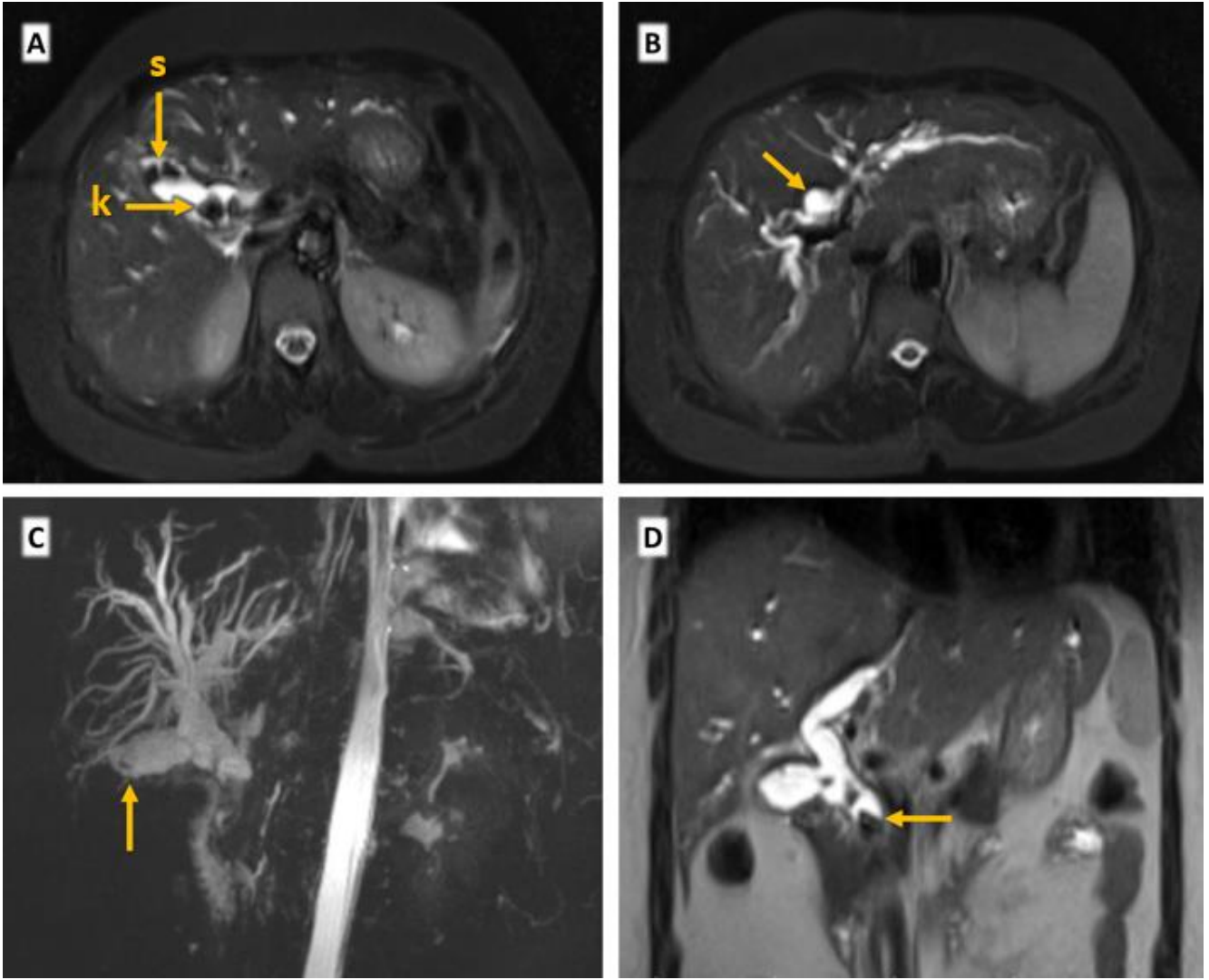
## Materyal ve Metot

### Hasta verilerinin toplanması

Mogadişu Somali Türkiye Recep Tayyip Erdoğan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurulundan onamının alınmasını takiben kliniğimize 01.01.2016 ve 01.11.2019 tarihleri arasında başvuran koledokolithiyazis tanısı alan ve opere edilen hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, laboratuvar değerleri, hastanede yatış süresi, T-tüp çekilme zamanı ve tedaviye yanıtları kayıt altına alındı. 18 yaş altında, intrakoledokal milimetrik taşı olanlar, koledokta taşı olmayan, koledok da benign kaynaklı strüktür varlığı ve safra yolları malignitesine sahip hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil edilen olguların tamamı, ERCP imkanı olmayan ve koledokta genellikle >1 cm impakte taşa sahip hastalardı. Yakın dönemde yapılan bir meta-analize göre, MRCP koledok taşlarının tanısında yüksek hassasiyet, özgüllük ve doğruluk oranına sahip olduğu vurgulanmıştır [4]. Bu nedenle hastalara rutin MRCP çekildi (Şekil 1 ve Şekil 2).



**Şekil 1.** (A) Koronal T2 ağırlıklı MR görüntüsünde; Koledok distalinde genişleme, lümeninde hipointens görünümlü taş (k) izlenmekte ve normal görünümde Wirsung kanalı (w) izlenmektedir. (B) Aksiyal yağ baskılı T2 ağırlıklı görüntüde safra kesesi lümeninde (s) ve koledok distalinde taş (k) görülmektedir.



**Şekil 2.** Kolesistektomi öykülü olguda; **(A)** Aksiyal T2 ağırlıklı görüntüde, sistik kanalın (s) kistik şekilde genişlediği, sistik kanal lümeninde (s) ve koledokta (k) iki adet taş izlenmektedir. **(B)** Aksiyal T2 ağırlıklı görüntüde intrahepatik safra yolları dilate (ok) izlenmektedir. **(C)** MRCP incelemesinde intra ve ekstrahepatik tüm safra yollarında dilatasyon ve lümeninde taş bulunan sistik kanal güdüğünün (ok) kistik şekilde genişlediği görülmektedir. **(D)** Koronal T2 ağırlıklı görüntü koledok distalindeki taşı (ok) göstermektedir.

### *T-tüp yerleştirilmesi*

Kolesistektomi ve koledokotomi sonrası T-tüpün yerleştirilmesi teknik olarak zordur. Uygun ve herhangi bir komplikasyona neden olmamak için birkaç önlem akılda tutulmalıdır. Teknik konsept, T-tüpün drene eden ucunu ana safra kanalı içinde tutmak prosedürün ilk adımıdır. Yerleştirmeden önce, segment 2-4 cm kısa bir boyutta kesilir ve postoperatif daha kolay çıkarmak için uzunlamasına kesilir. Bu segmentin ana uzun segmentle bulunduğu noktada ek kama kesimi yapılır. Bu işlemin amacı, minimum sızıntı veya diğer komplikasyonların oluşmaması için tüpün çıkarılmasını kolaylaştırmaktır. Ana safra kanalına yerleştirilen tüpün bu kesilmiş enine segmenti, ana safra yolu için stentleme desteği sağlar ve tüpü yerine sabitler. Safra tüp lümeninden kolayca geçmelidir, aksi takdirde koledokotomi bölgesinden sızıntı olasılığı önemli ölçüde artacaktır. T-tüp çevresindeki koledokotominin kapatılması gerilimsiz bir şekilde titizlikle yapılmalıdır. İnce (3-0 veya 4-0) monofilament emilebilir suture kullanılmalıdır [5].

T-tüp yerleştirildikten sonra bütün hastalara, intraoperatif kolanjiyografi yapılarak proksimalde karaciğer safra ağacı ve distalde duodenuma kontrast geçişi gözlemlendi. Bunlara ilaveten rezidü taş varlığı/yokluğu da değerlendirildi (Şekil 3).

### İstatiksel analiz

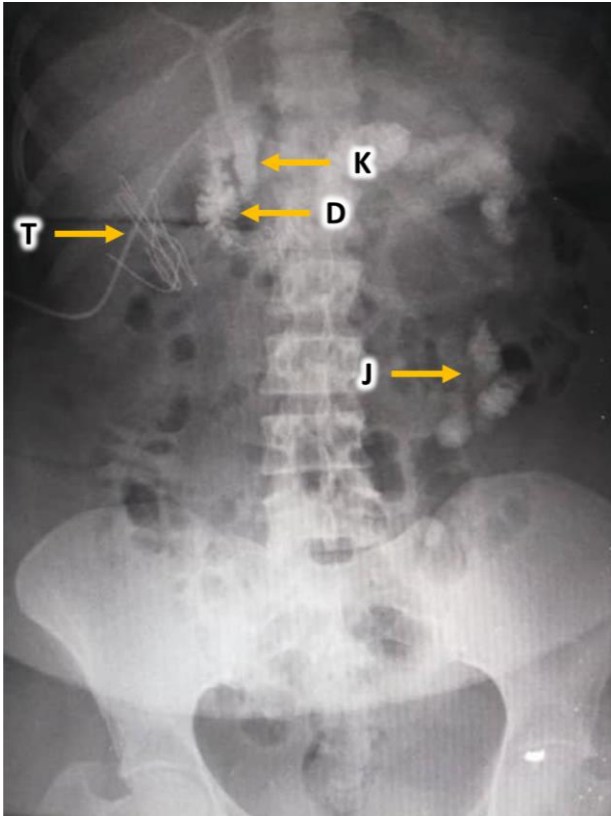
Tüm analizler SPSS 20.0 (Windows 17.0 için SPSS, Chicago, IL, ABD) ile yapıldı. Sürekli değişkenler ve kategorik değişkenler sırasıyla ortalama ve standart sapma ( $O \pm SD$ ) ve sayı (yüzde) olarak ifade edildi.

### Bulgular

Çalışmaya dahil edilen 16 hastanın 11'i (%68.8) kadın ve 5'i (%31.2) erkekti. Hastaların yaş ortalaması  $49.7 \pm 15$  olarak bulundu. Tüm hastalarda koledok normalden geniş bulundu. Koledok çapı (mm olarak)  $15 \pm 7.3$ ' idi. Hastaların 8 (%50)'inde intrahepatik safra yolları ileri derecede dilate iken, 8 (%50)'inde hafif derecede dilate olarak bulundu.

Total ve direkt bilirübin bir hasta hariç diğer 15 hastada yüksek bulundu. Total bilirubin ve direkt bilirubin değerleri sırasıyla  $O \pm SD$   $8.1$  ( $8.2$ ) ve  $6.4$  ( $6.1$ ) olarak bulundu. AST (Aspartat Amino Transaminaz) ve ALT (Alanin Amino Transaminaz) değerleri 3 hastada normal, diğer 13 hastada yüksek bulundu. Bu enzimler sırasıyla  $O \pm SD$  değerleri, AST:  $160$  ( $190$ ) ve ALT:  $163$  ( $220$ ) olarak bulundu. ALP ve GGT değerleri tüm hastalarda yüksek bulundu. Bu enzimler de sırasıyla  $O \pm SD$  değerleri, ALP:  $404$  ( $230$ ) ve GGT:  $381$  ( $207$ ) olarak bulundu. CRP (C-Reaktif Protein) tüm hastalarda, BK (Beyaz Küre) 3 hastada yüksek bulundu. Bunların sırasıyla  $O \pm SD$  değerleri  $40 \pm 33$  ve  $8.7 \pm 2.3$  olarak bulundu.

Hastaların hastanede yatış süresi ve T-tüp çekilme süresi sırasıyla;  $15.3 \pm 0.9$  ve  $13.7 \pm 1$  olarak bulundu. Takiplerde çalışma popülasyonundaki hastalarda komplikasyon saptanmadı. Tüm laboratuvar parametreleri [Tablo 1](#)'de özetlendi.



**Şekil 3.** İntraoperatif kolanjiografi, **T:** T-tüp, **K:** Koledok, **D:** Duodenum, **J:** Jejunum. Koledok lümenine yerleştirilen T tüp drenaj kateteri içerisinden radyopak kontrast madde verilip kolanjiografi görüntüsü elde edildi. Opak maddenin koledoktan duodenuma ve jejunuma kesintisiz geçiş gösterdiği izlenmektedir.

**Tablo 1.** Hastaların demografik, radyolojik ve laboratuvar bulgularının istatistiksel analizi

Parametreler	
Erkek, n (%)	11 (68.8)
Kadın, n (%)	5 (31,2)
Yaş (yıl)	$49.7 \pm 15$
Koledok çapı (mm)	$15 \pm 7.3$
Total bilirübin (mg/dL)	$8.1 \pm 8.2$
Direkt bilirübin (mg/dL)	$6.4 \pm 6.1$
AST (U/L)	$160 \pm 190$
ALT (U/L)	$163 \pm 220$
ALP (U/L)	$404 \pm 230$
GGT (U/L)	$381 \pm 207$
Albumin (g/dL)	$3.5 \pm 0.7$
INR	$1.1 \pm 0.17$
HGB (g/dL)	$12.3 \pm 2$
HCT (%)	$35.7 \pm 4.7$
KK ( $\times 10^6/\text{mm}^3$ )	$4.3 \pm 0.5$
PLT ( $\times 1000/\text{mm}^3$ )	$334 \pm 152$
CRP (mg/l)	$40 \pm 33$
BK ( $\times 1000/\text{mm}^3$ )	$8.7 \pm 2.3$
Hastanede yatış süresi (gün)	$15.3 \pm 0.9$
T-tüp çekilme süresi [gün]	$13.7 \pm 1$

AST: Aspartat aminotransferaz, ALT: Alanin aminotransferaz, ALP: Alkalen fosfataz, GGT: Gama Glutamil transferaz, INR: *International normalized ratio*, HGB: Hemoglobin, HCT: Hematokrit, KK: Kırmızı Küre, PLT: Platelet, CRP: C-Reaktif Protein, BK: Beyaz Küre

## Tartışma

Bu çalışmada çoğunlukla hastalar kadın, koledok ve intrahepatik safra kanalları dilate, bilirübin değerleri, CRP ve kolestaz enzimleri yüksek bulundu. Görüntülemeye öncelikli olarak MRCP kullanılmakla birlikte, tanı ve tedavi amaçlı ERCP'de günümüzde tercih edilen bir yöntemdir. Somalide bu tetkikin olmaması nedeniyle, preoperatif dönemde bütün hastalar MRCP ile değerlendirildi. Koledok eksplorasyonu ve T-tüp drenaj genellikle kolesistektomi sonrası yapılır ve ana biliyer sistemin dekompresyonu ve ameliyat sonrası safra kaçağının önlenmesini sağlar [6]. Bu çalışmada tüm hastalara açık cerrahi yöntemi kullanılarak kolesistektomi yapıldı. Aynı seansta, impakte ve büyük koledok taşları için koledok eksplorasyonu, intraluminal taş ekstraksiyonu, T-tüp ve intraoperatif kolanjiografi de yapıldı.

Yapılan çalışmalarda, kolelithiazise eşlik eden safra yolu taşlarının tedavisi konusunda bir görüş birliği olmamasına rağmen, açık cerrahi, laparoskopik cerrahi ve çeşitli endoskopik-laparoskopik yaklaşım protokolleri gibi farklı seçenekler olduğu ileri sürülmüştür [7]. Seçilmiş vakalarda, kolelithiazise eşlik eden koledokolithiazis tedavisi için açık cerrahi halen tercih edilen bir yöntemdir [8]. Bu prosedür, uzun süre dünyada yaygın olarak cerrahlar tarafından uygulandı ve birkaç yıl öncesine kadar ana safra yolu eksplorasyonunun standart yöntemlerindendi [9]. Fakat günümüzde, artık preoperatif ERCP tercih edilmektedir. Koledokotomi, taş ekstraksiyonu ve T-tüp yerleştirme ERCP yapılmadan önce inatçı taşlar için yaygın bir prosedürdü. ERCP yaygın olarak kullanılmaya başladıktan ve bu konuda tecrübe kazanıldıktan sonra, koledok taşlarının ekstraksiyonu daha az agresif bir yaklaşım haline gelmiştir [10]. Fakat çalışma popülasyonumuzdaki Somalide ERCP ünitesi merkezimizde veya başka bir yerde mevcut değildi. Merkezimizde, preoperatif dönemde ERCP'nin olmaması önemli bir sorundu. Bu nedenle, preoperatif dönemde geniş koledok, büyük-impakte taş saptanan hastalara tanı sonrası standart açık cerrahi prosedür uygulandı.

Literatürde, lateks T-tüplerinin 7-10 günde çıkarılması güvenli kabul edilmektedir [11]. Fakat, farklı çalışmalarda lateks T-tüplerini 21 gün içinde çıkarılmasını önerenler de mevcuttur [12]. Daha uzun bir süre kalması için çok az kanıt vardır. Çalışmalar, 6-12 hafta süresince bir lateks T-tüpünü yerinde bırakmanın fibrozis gelişmesini önlemede hiçbir fayda sağlamadığını göstermiştir [13]. Literatürde, T-tüpün çıkarılmasından sonra safra peritoniti insidansının %2.5-%19.6 oranında görüldüğü ileri sürülmüştür [14]. Bu çalışmada, hastaların tamamında ortalama T-tüp 12-14 günler arasında çekildi. T-tüp çekilmeden önce hastalara kolanjiografi yapıldı ve bir gün sonra da dren çekildi. Takiplerinde, literatürün aksine hastalarda komplikasyon gelişmedi.

Bu çalışmanın limitasyonları, araştırmanın retrospektif olarak yürütülmüş olması ve çalışmaya dahil edilen hasta popülasyonunun sayıca az olması olarak ifade edilebilir.

## Sonuç

Seçilmiş hasta grubunda koledokolithiazis için, açık koledok eksplorasyonu, taş ekstraksiyonu ve T-tüp drenaj prosedürü ERCP'nin olmadığı yerlerde halen uygulanabilirliği olan bir yöntemdir.

**Declaration of interest:** The authors declare no conflict of interest and alone is responsible for the content and writing of the paper.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study received no financial support.

*This article previously published as: "Somalia Turkey Journal of Medical Science 2020; 1(1): 1-5." Currently, Somalia Turkey Journal of Medical Science was merged with Life and Medical Sciences.*

## References

1. Beltran MA, Csendes A, Cruces KS. The relationship of Mirizzi syndrome and cholecystoenteric fistula: validation of a modified classification. World journal of surgery. 2008; 32(10): 2237-43. [Crossref] [PubMed]
2. Costi R, Gnocchi A, Di Mario F, Sarli L. Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy. World J Gastroenterol 2014; 20(37): 13382-401. [Crossref] [PubMed]

- 3.** Jin PP, Cheng JF, Liu D, Mei M, Xu ZQ, Sun LM. Endoscopic papillary large balloon dilation vs endoscopic sphincterotomy for retrieval of common bile duct stones: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2014; 20(18): 5548-56. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 4.** Park CH. The Management of Common Bile Duct Stones. *Korean J Gastroenterol* 2018; 71(5): 260-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 5.** He MY, Zhou XD, Chen H, Zheng P, Zhang FZ, Ren WW. Various approaches of laparoscopic common bile duct exploration plus primary duct closure for choledocholithiasis: A systematic review and meta-analysis. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2018; 17(3): 183-91. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 6.** Naumowicz E, Bialecki J, Kołomecki K. Results of treatment of patients with gallstone disease and ductal calculi by single-stage laparoscopic cholecystectomy and bile duct exploration. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2014; 9(2): 179-89. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 7.** Zhang JF, Du ZQ, Lu Q, Liu XM, Lv Y, Zhang XF. Risk Factors Associated With Residual Stones in Common Bile Duct Via T Tube Cholangiography After Common Bile Duct Exploration. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94(26): e1043. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 8.** Ozcan N, Kahrman G, Karabiyik O, Donmez H, Emek E. Percutaneous management of residual bile duct stones through T-tube tract after cholecystectomy: A retrospective analysis of 89 patients. *Diagn Interv Imaging* 2017; 98(2): 149-53. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 9.** Hakuta R, Kawahata S, Kogure H, Nakai Y, Saito K, Saito T, et al. Endoscopic papillary large balloon dilation and endoscopic papillary balloon dilation both without sphincterotomy for removal of large bile duct stones: A propensity-matched analysis. *Dig Endosc* 2019; 31(1): 59-68. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 10.** Baiu I, Hawn MT. Choledocholithiasis. *JAMA* 2018; 320(14): 1506. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 11.** Corbett CR, Fyfe NC, Nicholls RJ, Jackson BT. Bile peritonitis after removal of T-tubes from the common bile duct. *Br J Surg* 1986; 73(8): 641-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 12.** Dellinger EP, Steer M, Weinstein M, Kirshenbaum G. Adverse reactions following T-tube removal. *World J Surg* 1982; 6(5): 610-5. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 13.** Maghsoudi H, Garadaghi A, Jafary GA. Biliary peritonitis requiring reoperation after removal of T-tubes from the common bile duct. *Am J Surg* 2005; 190(3): 430-3. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- 14.** Strömberg C, Nilsson M. Nationwide study of the treatment of common bile duct stones in Sweden between 1965 and 2009. *Br J Surg* 2011; 98(12): 1766-74. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]