

# ERCP İLE İLİŞKİLİ KOMPLİKASYONLAR VE YÖNETİMİ; TEK MERKEZ 3 YILLIK DENEYİM

## ERCP RELATED COMPLICATIONS AND MANAGEMENT; SINGLE CENTER 3 YEARS OF EXPERIENCE

Bülent ALBAYRAK

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gastroenteroloji Bölümü

### ÖZET

**AMAÇ:** ERCP (Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi) güvenilir ve etkin bir tedavi yöntemi olup bazen birtakım komplikasyonlara sebep olabilir. Bu komplikasyonların yaklaşık %1-2'si ciddi komplikasyonlar olarak tanımlanmış ve ancak %1'in altında ölüm oranları bildirilmiştir. Amacımız ERCP deneyimizi ve komplikasyon yönetimini paylaşmaktır.

**GEREÇ VE YÖNTEM:** Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi Endoskopi ünitesinde 3 yıl boyunca ERCP yapılan 722 hasta retrospektif değerlendirildi. ERCP yapılan vakaların yaşı, cinsiyeti, laboratuvar ve endoskopik bulguları hastane otomasyon sisteminden sağlandı. ERCP endikasyon durumu ve işlem esnasında ve sonrasında gelişen komplikasyonlar değerlendirildi.

**BULGULAR:** ERCP yapılan 722 vakanın 450'si (%62,2) kadın, 272'si (%38,7) erkek idi. Ortalama yaş 62,36 (18-110) yıl olarak bulundu. ERCP uygulanan hastaların 621'i (%86,0) koledokolitiazis, 44'ü (%6,1) malignite, 41'i (%5,6) safra yolları benign darlıkları, 6'sı (%0,8) diğer safra yolları tümörleri, 5'i (%0,7) safra yolları yaralanmaları ve operasyon sonrası safra kaçağı, 3'ü (%0,4) fasciola hepatica ve askaris enfestasyonu, 2'si (%0,1) ise pankreatik kanal taşı ve pankreas divisum idi. ERCP sonrası 69 hastada komplikasyon gelişti. En sık olarak pankreatit 51 hastada (%7,0) görüldü. Perforasyon, kanama gibi diğer komplikasyonlar %1'in altında idi.

**SONUÇ:** ERCP ilişkili morbidite ve mortaliteyi en aza indirmek için işlem öncesi endikasyonu iyi bir şekilde tespit edilmeli, işlem sonrası gelişebilen komplikasyonların erkenden tanınması ve uygun bir şekilde yönetilmesi önemlidir. Bu sonuçların paylaşılmasının tecrübe paylaşımı açısından faydalı olduğu kanaatindeyiz.

**ANAHTAR KELİMELER:** ERCP, Komplikasyonlar, Pankreatit.

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** ERCP (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography) is a safe and effective treatment method, but it may sometimes cause some complications. Approximately 1-2% of these complications are defined as serious complications, and mortality rates of less than 1% have been reported. Our aim is to share our ERCP experience and complication management.

**MATERIAL AND METHODS:** 722 patients who underwent ERCP for 3 years in the Health Sciences University Erzurum Regional Training and Research Hospital Endoscopy unit were evaluated retrospectively. Age, gender, laboratory and endoscopic findings of the ERCP cases were obtained from the hospital automation system. ERCP indication status and complications developing during and after the procedure were evaluated.

**RESULTS:** Of the 722 patients who underwent ERCP, 450 (62.2%) were female and 272 (38.7%) were male. The mean age was 62.36 (18-110) years. Of the patients who underwent ERCP, 621 (86.0%) had choledocholithiasis, 44 (6.1%) had malignancy, 41 (5.6%) had benign stenosis of the biliary tract, 6 (0.8%) had other biliary tract tumors, 5 (0.7%) with bile duct injuries and postoperative bile leakage, 3 (0.4%) with fasciola hepatica and ascaris infestation, 2 (0.1%) with pancreatic duct stones and pancreatic divisum. Complications developed in 69 patients after ERCP. Pancreatitis was most commonly seen in 51 (7.0%) patients. Other complications such as perforation and bleeding were below 1%.

**CONCLUSIONS:** In order to minimize ERCP-related morbidity and mortality, the indication should be well determined before the procedure, early recognition and appropriate management of complications that may develop after the procedure is important. We believe that sharing these results is beneficial in terms of experience sharing.

**KEYWORDS:** ERCP, Complications, Pancreatitis.

**Geliş Tarihi / Received:** 03.04.2023

**Kabul Tarihi / Accepted:** 08.10.2023

**Yazışma Adresi / Correspondence:** Dr. Öğr. Üyesi Bülent ALBAYRAK

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gastroenteroloji Bölümü

**E-mail:** drbulentalb@hotmail.com

**Orcid No:** 0000-0003-1231-152X

**Etik Kurul / Ethical Committee:** Erzurum Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu (No:37732058-514.10 /20.05.2019).

## GİRİŞ

Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi (ERCP), 1960'lı yılların sonlarında kullanıma girmesiyle pankreatikobiliyer hastalıkların tanı ve özellikle tedavisinde önemli gelişmelere neden olmuştur. ERCP kullanımının yaygınlaşması ile işlem esnasında veya sonrasında gelişen, bazen ölümcül olabilen, istenmeyen olaylarla minimal olarak karşılaşmak için hastanın işlem öncesi iyi değerlendirilmesi, endikasyonun doğru konulması, işlemin deneyimli ellerde gerçekleştirilmesi ve invaziv girişim sonrası hasta takibinin iyi yapılması gereklidir (1).

ERCP güvenilir ve etkin bir tedavi yöntemi olup bazen birtakım komplikasyonlara sebep olabilir. Bu komplikasyonların yaklaşık %1-2'si ciddi komplikasyonlar olarak tanımlanmış ve ancak %1'in altında ölüm oranları bildirilmiştir. ERCP sırasında veya sonrasında sfinkterotomi alanından kanama olması, perforasyon, ERCP sonrası pankreatit (PEP), kolanjit ve sedasyona sekonder kardiyopulmoner komplikasyonlar (hipoksemi, hipotansiyon, vs.) ve hatta ölüm bile oluşabilir (2 - 4). Bu çalışmanın amacı ERCP deneyimizi ve komplikasyon yönetimini paylaşmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Erzurum Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi Endoskopi ünitesinde son 3 yıl içerisinde ilk defa ERCP yapılan 722 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların yaş, cinsiyet, laboratuvar ve endoskopik verileri hastane otomasyon veri tabanından sağlandı. Tüm hastalara rutin olarak işlem öncesi rektal yolla indometazin ve işlem sonrası 2000 cc laktatlı ringer sıvı desteği ve seftriakson 1000 mg intravenöz şeklinde antibiyotik profilaksisi uygulanmıştı. Hastane otomasyon sistem raporlarından ERCP endikasyonu nedeni, işlem esnasında ve sonrasında komplikasyon gelişip gelişmediği, işlem sonrası laboratuvar verileri kaydedildi. ERCP sonrası kanama, perforasyon, PEP, enfeksiyon gibi komplikasyonların seyri ve yönetimi bu vakaların dosyalarından kayıt altına alındı. Komplikasyonların teşhisi ve sınıflandırılması Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği klavuzuna göre yapıldı. Kanamanın tanımı, hemoglobinde 3 g/dl azalış veya eritrosit süspansiyonu verilmesi, sarılık ve ateş durumunda

kolanjit, direkt ayakta batın grafisi veya bilgisayarlı tomografide diyaframa altında ve retroperitoneal serbest hava görülmesi perforasyon olarak tanımlandı (5). PEP tanı ve derecesi uluslararası klavuzlara göre değerlendirildi. Hafif pankreatit; ERCP işleminden 1 gün sonra serum amilaz seviyesinde üç kat veya daha çok artması, hospitalizasyon gerekmesi veya sürecinin 2-3 günden fazla uzaması, orta derecede pankreatit; planlanan hospitalizasyon sürecinin 4-10 gün arasında olması, ciddi pankreatit ise; hastanede kalma sürecinin 10 gün veya daha fazla olması, psödokist oluşması, intraabdominal apse, cerrahi müdahale ya da perkutan girişimsel müdahale olması olarak belirlendi (6). Mükerrer işlem yapılmış hastalar çalışmaya alınmadı.

## Etik Kurul

Erzurum Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etik Kurulu (No:37732058-514.10/20.05.2019) tarafından onaylanmıştır.

Tüm hastalardan retrospektif araştırma amaçlı çalışmamız için aydınlatılmış onam formu alınmıştır. Çalışma, hasta bilgileri saklı tutulmakla birlikte Helsinki deklarasyonuna göre yürütülmüştür.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Sciences 22.0 (SPSS Chicago, USA) paket programı kullanıldı. Hasta özellikleri, ortalama (maksimum-minimum) veya uygun olduğunda yüzde şeklinde ifade edildi.

## BULGULAR

ERCP yapılan 722 vakanın 450'si (%62,2) kadın, 272'si (%38,7) erkek idi. Ortalama yaş 62,36 (18-110) yıl olarak bulundu. Sfinkterotomi 643 (%89,05) hastaya, precut (ön kesi) 75 (%10,3) hastaya ve geri kalan hastalara ise diğer kanülizasyon prosedürleri uygulandı. Başarısızlık oranımız ise %4,1 idi. ERCP uygulanan hastaların 621'i (%86,0) koledokolitiazis, 44'ü (%6,1), malignite (distal koledok-pankreas başı-duodenum 2. kısım-ampulla wateri), 41'i (%5,6) safra yolları benign darlıkları (divertikül basısı, dıştan bası ve Mirizzi Sendromu vs), 6'sı (%0,8) diğer safra yolları tümörleri (klatskin tm vs), 5'i (%0,7) safra yolları yaralanmaları ve operasyon sonrası

safraya kaçığı, 3'ü (%0,4) fasciola hepatica ve askaris enfestasyonu, 2'si (%0,1) ise pankreatik kanal taşı ve pankreas divisum idi (**Tablo 1**).

**Tablo 1:** ERCP endikasyonları ve sayıları

| Klinik Tanı                                 | Sayı | Yüzdesi (%) |
|---|------|-------------|
| Koledokolitiazis                            | 621  | 86.3        |
| Periampullary Tümör                         | 44   | 6.1         |
| Safra yolları benign darlıkları             | 41   | 5.6         |
| Diğer safra yolları tümörleri               | 6    | 0.8         |
| Safra yolları yaralanmaları ve safra kaçığı | 5    | 0.7         |
| Fasciola Hepatika ve Askaris enfestasyonu   | 3    | 0.4         |
| Diğer                                       | 2    | 0.1         |

ERCP sonrası 69 hastada komplikasyon gelişti. En sık olarak pankreatit 51 hastada (%7,0) görüldü. Pankreatit gelişen hastaların büyük çoğunluğunu (%69,8) 40 yaş altı genç hastalar oluşturmaktaydı ve en sık endikasyon (%74,1) koledok taşlarıydı. Perforasyon, kanama gibi diğer komplikasyonlar %1'in altında idi (**Tablo 2**).

**Tablo 2:** ERCP komplikasyonları ve sayısı

| Komplikasyonlar | Sayı | Yüzdesi (%) |
|-----------------|------|-------------|
| Genel           | 69   | 9.5         |
| Pancreatit      | 51   | 7.0         |
| Hafif           | 39   | 5.4         |
| Orta            | 10   | 1.3         |
| Şiddetli        | 2    | 0.2         |
| Kanama          | 7    | 0.9         |
| Hafif           | 5    | 0.6         |
| Orta            | 1    | 0.1         |
| Şiddetli        | 1    | 0.1         |
| Kolanjit        | 7    | 0.9         |
| Kolesistit      | 2    | 0.2         |
| Perforasyon     | 1    | 0.1         |
| Ölüm            | 1    | 0.1         |

Komplikasyon olarak perforasyon saptanan bir hasta uygun cerrahi yöntem ile tedavi edildi. Kanama saptanan hastaların sadece ikisinde transfüzyon gereksinimi, 5 vakada ise minör kanama gözlenmiş olup heater-prob ile diğerleri ise konservatif (proton pompası inhibitörü infüzyonu, intravenöz sıvı replasmanı, vs.) tedavi ile tamamen iyileşmişti. Pankreatitli hastaların 49'unda kliniği hafif olarak seyretmiş ve hastaların 2'sinde şiddetli bir pankreatit gelişmişti. Precut yapılan hastaların 6'sında (%8,0) ve sfinkterotomi yapılan hastaların 45'inde (%7,4) PEP gelişmiş olup oranlar birbirine çok yakındı. Ölüm gelişen hasta exitus nedeni anesteziye bağlı kardiyak arresti.

## TARTIŞMA

ERCP, pankreatikobiliyer bozuklukların tedavisinde önemli bir prosedürdür. Ancak ERCP pankreatit, kanama, perforasyon, enfeksiyon

gibi komplikasyon riskiyle ilişkilidir. Bu nedenle ERCP ile ilişkili komplikasyon riskinin bilinmesi ve bu tür komplikasyonları önleme ve tedavi etme yöntemlerinin anlaşılması gerekmektedir (7).

Bu çalışma komplikasyon temelli olarak değerlendirildiğinde bölgemizde yapılmış ilk çalışmadır. ERCP'den kaynaklanan en sık komplikasyon bizim çalışmamızda da olduğu gibi PEP'dir, bunu kolanjit ve kanama izlemektedir (8). Borges ve ark.'ların yaptığı çalışmada bizim çalışmaya benzer şekilde PEP sıklığı %6,5 bulunmuştur ve ERCP sonrası komplikasyonlar için risk faktörleri ise, zor kanülasyon, precut fistülotomi, hastanın işlem süresinin 15 dakikadan uzun olması, koledokolitiazis, kanülasyon süresinin 7 dakikadan uzun olması ve ERCP süresinin 34 dakikadan uzun olması olarak belirtilmiştir (9). ERCP'nin güvenilirliğini sağlamak mutlaka risk faktörlerini çok iyi belirlemek gereklidir. Çalışmamızda komplikasyon oranımız %9,5 ile literatür ile uyumluydu. Ayrıca pankreatik kanala gerektiğinde proflaktik olarak plastik stent yerleştirilmesi PEP gelişme riskini %13,1 seviyesinden %5,8'e kadar indirmektir (10 - 12). PEP, ERCP'nin en sık komplikasyonudur. ERCP de ciddi birtakım komplikasyonlar görülmesine rağmen uygun endikasyon sağlandıktan sonra ERCP işleminin uygulanması ve sonrasında meydana gelen komplikasyonların erken olarak tanınması morbidite ve mortalitenin önlenmesinde çok önemlidir.

Biliyer kanülasyon, ERCP hastalarının yaklaşık %85'inde kolayca sağlanır. Standart kanülasyon teknikleri başarısız olduğunda, kullanılan kanülizasyon teknikleri arasında precut sfinkterotomi, çift tel tekniği ve Goff septotomi bulunur. Bizim çalışmamızda da hastalarda başarısız kanülizasyon durumlarında bu tekniklerin hepsi kullanılmıştır. Tüm tekniklere rağmen başarısız kanülizasyon bizim çalışmamızda da olmuştur. Kendi başına bir kalite göstergesi olmasa da bu parametre endoskopistin performansının değerlendirilmesine dayalı olarak yardımcı olmak için kullanılabilir (13).

Rektal indometazin ve topikal epinefrin kombinasyonu, PEP'in önlenmesinde, mortalitenin ve genel advers olayların azaltılmasında tek başına indometazine karşı herhangi bir fayda göstermemesine rağmen rektal indometazine ilaveten post-sfinkterotomi kanamalarında to-

pikal epinefrin hem kanama kontrolünde hem de PEP önlenmesinde kullanılmıştır (14). Bizim tüm hastalarımızda ERCP işlem öncesi rektal indometazin uygulanmış olup post-sfinkterotomi sonrası özellikle kanaması olan hastalara topikal epinefrin uygulanmıştır. Gözlemlerimize göre topikal epinefrin hem kanamanın kontrolünde hem de PEP önlenmesinde etkili olabilir. Laktatlı Ringer çözeltisi ile agresif hidrasyon, genel PEP insidansını, hiperamilazemi ve karın ağrısı riskini azaltmada koruyucu bir faktördür (15). Biz tüm hastalarımıza işlem sonrası kontrollü bir şekilde Ringer laktat ile hidrasyon verdik. Karın ağrısı ve hiperamilazemi olan hastalara daha agresif hidrasyon sağladık ve hastaların semptomların azaldığını gözlemledik.

Diğer komplikasyonlar arasında ERCP kaynaklı kanama, perforasyon ve kolanjit yer alır. Kanama morfolojik, prosedürle ilgili ve hastaya bağlı faktörlerle ilişkilidir. Risk faktörlerinin erken tespiti ve düzeltilmesi kanamanın önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. ERCP sırasında enfeksiyon riski özellikle yüksektir. ERCP sonrası kolanjit riskini azaltmak için tıkalı safra sisteminin tamamen drenajının sağlanması önemlidir (16).

Çalışmamızın retrospektif olmasından dolayı sınırlamaları da bulunmaktadır. Çalışmamızda geç dönem ERCP komplikasyonları hakkında daha fazla veri sağlamak için geçerli bir yöntemimizin olmamasıdır. Bundan dolayı ERCP komplikasyonu nedeniyle başka hastanelere başvuran vakaların bulunabileceği unutulmamalıdır. Olası komplikasyonların hasta dosyalarına işlenmemesi de bir diğer sınırlama olabilir.

Uzun yıllardır birçok merkezde başarılı bir şekilde uygulanan, gelecekte de uygulanmaya devam edileceği kesin olan ve yokluğunda bunun yerine geçmişte hepatikojejunostomi gibi ağır bir cerrahi işlem uygulanan hastalarda yapılan ERCP işlemi birtakım komplikasyonlar bulunmasına rağmen pankreas ve biliyer hastalıkların uygun tedavisinde etkili ve güvenilir bir invaziv tedavi yöntemi olarak kalmaya devam edecektir. ERCP ilişkili morbidite ve mortaliteyi en aza indirmek için işlem öncesi endikasyonu iyi bir şekilde tespit edilmeli, işlem sonrası gelişebilen komplikasyonların erkenden tanınması ve uygun bir şekilde yönetilmesi önemlidir.

Bu sonuçların paylaşılmasının tecrübe paylaşımı açısından faydalı olduğu kanaatindeyiz.

#### KAYNAKLAR

1. Tezel A. ERCP komplikasyonları ve tedavisi. Editör (ler) Şahin B, Parlak E. ERCP. Ankara. 2012;410-419.
2. Fidan S, Coşar AM. Endoskopik retrograd kolanjiyo-pankreatografinin endikasyonları, sonuçları ve komplikasyonları: Doğu Karadeniz'deki üçüncü basamak bir merkezin 3 yıllık verileri. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2020;19(3):129-35.
3. Coté GA, Sherman S. Advances in pancreatobiliary endoscopy. Curr Opin Gastroenterol. 2010;26(5): 429-35.
4. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. Am J Gastroenterol 2007;102:1781-8.
5. Mouen A. Khashab, MD. et al. Adverse events associated with ERCP. Gastrointest Endosc.2017;85:32-57.
6. Cotton PB, Lehman G, Vennes J, et al. Endoscopic sphincterotomy complications and their management: an attempt at consensus. Gastrointest Endosc. 1991;37:383-93.
7. Akshintala VS, Singh A, Singh VK. Prevention and Management of Complications of Biliary Endoscopy. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2022;32(3):397-409.
8. Adler DG, Lieb JG, Cohen J. ASGE/ACG Quality indicators for ERCP. Gastrointest Endosc. 2015;81(1):54-66.
9. Borges AC, Almeida PC, Furlani SMT, et al. ERCP performance in a tertiary brazilian center: focus on new risk factors, complications and quality indicators. Arq Bras Cir Dig. 2018;31(1):e1348.
10. Cappell MS. Acute pancreatitis: etiology, clinical presentation, diagnosis, and therapy. Med Clin North Am 2008;92:889-923.
11. Kohli K, Samant H, Khan K, et al. Risk Stratification in Post-ERCP Pancreatitis: How Do Procedures, Patient Characteristics, and Clinical Indicators Influence Outcomes? . Pathophysiology. 2021; 20;28(1):76-85.
12. Zagalsky D, Lasa J. Needle-knife fistulotomy and risk of post-ERCP pancreatitis. Gastrointest Endosc. 2017;86:247-8.
13. Barakat MT, Girotra M, Huang RJ, et al. Goff Septotomy is a safe and effective salvage biliary access technique following failed cannulation at ERCP. Dig Dis Sci. 2021; 66:866-72.
14. Aziz M, Ghanim M, Sheikh T, et al. Rectal indomethacin with topical epinephrine versus indomethacin alone for preventing Post-ERCP pancreatitis; A systematic review and meta-analysis. Pancreatology. 2020; 20(3):356-61.

**15.** Wang RC, Jiang ZK, Xie YK, Chen J.S. Aggressive hydration compared to standard hydration with lactated ringer's solution for prevention of post endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis. *Surg Endosc.* 2020; 35(3):1126-37.

**16.** Talukdar R. Complications of ERCP. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2016;30(5):793-805.