

Dergimiz DOI ve CrossRef üyesidir.  
TÜBİTAK ULAKBİM  
Türk Tıp Dizini tarafından indekslenmektedir.

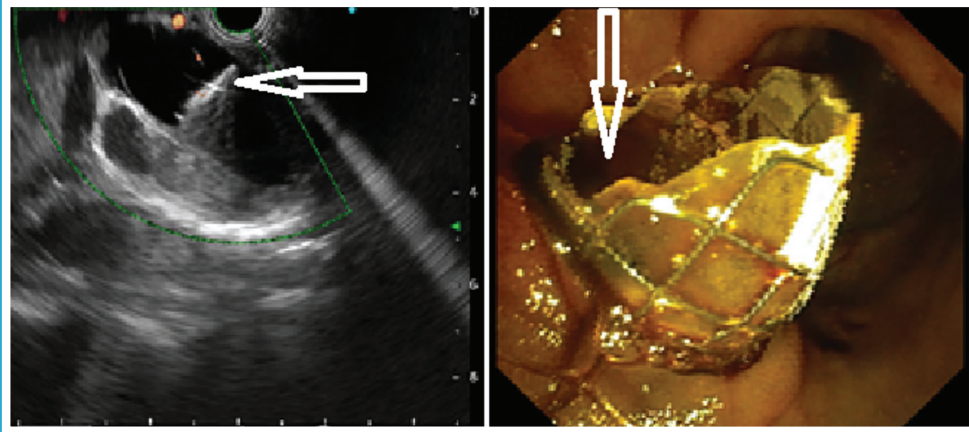
ISSN 1302-5422

# ENDOSKOPI COPY



GASTROİNTESTİNAL

Ağustos/August 2020 • Cilt/Volume 28 • Sayı/Number 2



Malın biliyer darlığı olan hastada; EUS eşliğinde 19 Gauge iğne ile duodenumun bulbus kısmından koledok lümenine girilmesi ve bulbustan koledoka yerleştirilen tam kaplı biliyer metal stent.

[www.endoskopidergisi.org](http://www.endoskopidergisi.org)  
ONLINE MAKALE



Türk Gastroenteroloji Vakfı

Ağustos/August: 2020

Cilt/Volume: 28

Sayı/Number: 2

Yayın Türü/Publication Type: Yaygın Süreli/Periodical

Basım Tarihi/Date of Issue: 30.08.2020

ISSN: 1302-5422

Yılda üç sayı yayınlanır/Published every four months

# ENDOSKOPI SCOPY GASTROİNTESTİNAL

ENDOSKOPI DERGISİNDE YAYIMLANAN YAZILARIN TÜM YAYIN HAKKI TÜRK GASTROİNTEROLOJİ VAKFI'NA AITTİR.

ALL RIGHTS OF THE ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL OF ENDOSCOPY GASTROİNTESTİNAL IS RESERVED BY TURKISH GASTROENTEROLOGY FOUNDATION

**Türk Gastroenteroloji Vakfı Adına Sahibi/On Behalf of Turkish**

**Gastroenteroloji Foundation, Owner:** Burhan ŞAHİN

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü/Responsible:** Ali ÖZDEN

**Editörler/Editors:** Selçuk DİŞİBEYAZ, Cengiz PATA, Orhan SEZGİN

**Pediyatrik Gastroenteroloji Editörleri/Pediatric Gastroenterology**

**Editors:** Aydan KANSU TANCA, Fulya GÜLERMAN

**Yardımcı Editörler/Associate Editors:** Bahattin ÇİÇEK, Cem CENGİZ,

Ayhan Hilmi ÇEKİN

**Danışman Editörler/Consulting Editors:** Ahmet TEZEL

**İngilizce Editör/English Editor:** Crimson Interactive Inc (USA)

Enago English Editing Services

**Biyoistatistik Danışmanı/Consulting BioStatistician:** Muhip ÖZKAN

## Bilimsel Danışma Kurulu/Editorial Board

Hale AKPINAR  
Kadir AKSÖZ  
Emrah ALPER  
Selim AYDEMİR  
Mehmet BEKTAŞ  
Kubilay ÇINAR  
Arzu ENSARİ  
Meltem ERGÜN  
Yusuf ERZİN  
Selim GÜREL  
Şebnem GÜRİSOY  
Kadri GÜVEN  
Murat HARPUTLUOĞLU  
Melih KARINCAOĞLU  
Cüneyt KAYAALP  
Murat KORKMAZ  
Esin KORKUT  
Nevin ORUÇ  
Sedef ÖZDAL KURAN  
Oğuz ÜSKÜDAR  
Belkıs ÜNSAL  
Yücel ÜSTÜNDAĞ  
Şerif YILMAZ  
Nadir YÖNETCİ  
Hakan YÜCEYAR

## Uluslararası Danışma Kurulu/International Advisory Board

Atila ERTAN, Eamonn QUIGLEY, Colm O'MORAIN, M.J.G. FARTHING

**Yayın Sorumlusu-Redaktör/Director of Publication-Redactor:** Jülide Gülay ÖZLER

**Teknik Editör-Mizanpaj/Technical Editor-Page Layout:** Bektaş ÇIRACI

**Sekreteryası/Secretary:** Türk Gastroenteroloji Vakfı

**Dergimiz DOI ve CrossRef üyesidir. TÜBİTAK ULAKBİM Türk Tıp Dizini tarafından indekslenmektedir.**

## Yazışma Adresi/Correspondence

Türk Gastroenteroloji Vakfı  
Balkiraz Mah. Gaziler Caddesi 22/1  
06620 Abidinpaşa/ANKARA

**Tel/Phone:** +90.312.362 07 87 • 362 21 45

**Faks/Fax:** +90.312.362 59 48

**E-Posta/E-Mail:** bilgi@tgv.org.tr

**Yapım/Production:** TGV Ltd. Şti.

**Tel/Phone:** +90.312.362 07 87 **Faks/Fax:** 362 59 48

**Basım/Print:** Fersa Matbaacılık Ltd. Şti.

**Tel/Phone:** +90.312.386 17 00

**E**ndoskopi dergisi gastroenterolojide endoskopi kullanımı ile ilgili çalışmaların yayınladığı, 4 ayda bir basılan uluslararası bir dergidir. Gönderilen yazılar Yayımlama ve İnceleme Kurulu'nun onayından geçtikten sonra yayınlanır. Dergide yayınlanacak yazılar için kullanılacak dil Türkçe olup, yazıların Türk dilinin yazım kurallarına uygun yazılması gerekmektedir. Yayımlama ve İnceleme Kurulu, kabul edilen yazıları dilin kullanımını açısından denetleme ve yazılarda gerekli değişiklikleri yapma hakkına sahiptir. Türkçe yazılan yazıya ek olarak düzenlenen "Abstract" İngilizce olarak yazılmalıdır.

Yazıların genel formatı International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) tarafından hazırlanan ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (updated in August 2013 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>) standartlarına uygun olarak hazırlanmalıdır.

Yazılar 3 nüsha halinde ve bir kopyası da CD'ye kaydedilmiş olarak gönderilmelidir.

Yazılar ENDOSKOPİDERGİSİ, Türk Gastroenteroloji Vakfı, Gaziler Sokak, 22/1, 06620, Abidinpaşa, Ankara adresine 3 kopya gönderilmelidir. Ayrıca yazının düzeltilmiş son şeklinin dijital ortamda PC'de Windows altında Word programıyla yazılarak "doc" dosyası olacak şekilde (CD'ye) kaydedilmiş bir kopyasının gönderilmesi gerekmektedir. Postadaki kayıplardan dergi sorumlu değildir.

Yazılar gönderilirken kontrol listesi izlenecek ve yayın hakkının devri sözleşmesi tüm yazarlarca imzalanacaktır.

Dergi, "İnsan" ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklerasyonu Prensipleri'ne uygunluk (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>) ilkesini kabul eder. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan "Bilgilendirilmiş olur" (informed consent) aldıklarını belirtmek zorundadır.

Çalışmada "Hayvan" ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır.

Olgu sunumlarında hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan "Bilgilendirilmiş olur" (informed consent) alınmalıdır.

Eğer makalede direkt-indirekt ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma... ile ticari hiçbir ilişkisininin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır.

Gönderilen yazıların kontrol ve düzeltmeler için posta giderleri karşılığı olarak 75.00 TL, Türkiye İş Bankası, TGV Sağlık Malz. Ltd. Şti. (TR21 0006 4000 0014 2320 5124 42) Nolu TL hesabına yatırılacak ve dekontun kopyası yazıyla birlikte gönderilecektir.

## YAZILARIN KABÜLÜ

Dergiye gönderilen yazıların daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayın için gönderilmemiş olmaları gerekir.

İlgili (corresponding author) yazar, tüm yazarların yazının yayınlanmasını kabul ettiklerini beyan etmek zorundadır. Yazı kabul edildikten sonra yazının gerekli görülen düzeltmelerle birlikte her türlü yayın hakkı yayıncıya aittir. Bu nedenle dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların gerekli düzeltmelerle birlikte her türlü yayın hakkının Türk Gastroenteroloji Vakfına devredildiğini bildiren "Yayın Hakkı Devri Sözleşmesi"nin tüm yazarlarca imzalanarak gönderilmesi gerekmektedir.

## YAZI TİPLERİ

**Araştırma yazıları**, olgu sunumları, editöre mektuplar, ilginç olgu ve görüntü örnekleri ve teknik notlar ile derleme yazılarına, dergide yer verilecektir.

Başlık sayfasında yazarların adları açık olarak başlığın altında yer almalıdır. Soyadları üzerine numara konularak, yazarların akademik ünvanları ve çalıştıkları kurumlar açık şekilde dipnot olarak belirtilir. Yazışmalar için haberleşme adresi, telefon-faks numarası ve e-posta adresi yazılmalıdır. Türkçe ve İngilizce olarak yazılmış başlıkların altına en fazla 4 kelimedenden oluşan kısa başlık yazılmalıdır.

**Araştırma yazıları** aşağıda belirtilen düzende olmalıdır;

Türkçe ve İngilizce Özet / Giriş / Gereç ve Yöntem / Bulgular / Tartışma / Kaynaklar / şekiller / Tablolar

**Özetler** maksimum 250 kelime içermeli ve aşağıdaki düzende olmalıdır:

- Giriş ve çalışmanın amaçları (Background and aims): Bu konuda daha önce yapılmış çalışma ve çalışmanın amaçlarının iki cümleyi geçmeden vurgulanması.
- Gereç ve yöntem (Materials and methods): Hastalarla ilgili bilgi, çalışmanın dizaynı (prospektif, retrospektif v.s) ve parametreler.
- Bulgular (Results): En önemli bilgiyi içermeli.
- Sonuç (Conclusion): Bir veya iki cümlede vurgulanacak sonucu içermeli.
- Kaynak, tablo, resim ve kısaltma olmamalı.

**Olgu sunumlarında** ender görülen ve ilgi uyandıracak olgular olmalı ve şu bölümlerden oluşmalıdır: Kısa Türkçe ve İngilizce özet, giriş, olgu sunumu, tartışma, kaynaklar, şekiller ve tablolar.

# açıklama

**Derleme Yazıları** tekniklerin (Ör: APC uygulama pratiği-tekniklerini anlatan), yerleşik bilgilerin ve beklentilerin en son makalelere dayalı anlatımını içerir yazılar olmalıdır.

**Editöre mektuplar** dergide daha önce yayınlanmış yazılara eleştiri getirmeli ve/veya katkı sağlamalıdır. Özet içermemeli, maksimum 400 kelime olmalıdır.

**İlginc olgu-görüntü örnekleri** ve teknik notlar, gastroenterolojik endoskopide yeni teknikleri ve nadir olguları yüksek kalitede görüntüler ve kısa metinler ile sunmalıdır. Metin 300 kelimeyi geçmemeli, maksimum 6 görüntü ve 5 kaynak olmalıdır.

- Metin Yazımı: A4 kağıda çift aralıklı olarak sol tarafa 3 cm, sağ tarafa 2 cm boşluk bırakılarak Times New Roman karakteri ile 12 punto yazılmalıdır

Kısaltmalar mümkün olduğu kadar az kullanılmalı ve ilk geçtiği yerde parantez içinde belirtilmelidir. Özetlerde kısaltma kullanılmamalıdır.

- Kaynaklar yazıda geçiş sırasına göre yazılmalıdır. Metinde, tablolarda ve şekillerde parantez içerisinde arabik rakamlarla belirtilmelidir. Metnin sonunda numaralanmış kaynaklar listesi aşağıdaki örneklere uygun olmalıdır. Dergi başlıklarında Index Medicus kısaltmaları kullanılmalıdır.

## **Dergilerden Yazılar**

1. Froehlich F, Burnard B, Vader JP, et al. Endoscopies: too many and not enough. Endoscopy 1997; 29: 713-5.

## **Kitaplardan bölümler**

2. Grimm H, Soehendra N. Endoscopic biliary drainage. In: Lygidakis NJ, Tytgat GNJ (eds). Hepatobiliary and pancreatic malignancies. 2nd edn. Stuttgart: Thieme; 1989: 418-25.

**Şekiller** ayrı sayfalarda yer almalı, yazı içerisindeki sıraya göre arabik sayılarla (şekil 1, şekil 1a v.s.) numaralandırılmalı, başlık ve açıklaması şeklin altına yazılmalıdır. Ek olarak ana metinde kaynaklardan sonra şekiller yer almalıdır.

**Tablolar** Her biri ayrı bir sayfaya arabik rakamlarla (Tablo 1, Tablo 2 v.s.) yazılmalı, her bir tablonun başlığı olmalı ve tabloda geçen kısaltmalar tablo altında belirtilmelidir.

**Resim, grafik ve çizimler**, iyi kalitede kuşe kağıda çizilmiş ya da basılmış olmalıdır. Resim, grafik ve çizimlerin arkasında bir ok işareti ile üst kısmı, sıra numarası ve makalenin adı mutlaka belirtilmelidir. Bu bilgiler ayrıca yüksek çözünürlükte CD'ye kopyalanmış olmalıdır.

Tıpkı basım verilmeyecektir.

*Dergide yayınlanan yazıların her türlü sorumluluğu yazarlara aittir.*

# Instructions for

**E**ndoscopy Gastrointestinal is an international quarterly journal that publishes original studies investigating the use of endoscopic procedures in digestive system. Manuscripts are subject to peer review before publication. The Journal is published in two languages, and only articles in English and Turkish are accepted. Articles should be written according to spelling rules of both languages. The Publishing and Editing Board reserves the right to review and change as necessary accepted articles with regards to the use of language.

General format of the manuscripts must conform to the standards of ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Jorecommendations.pdf issued by International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

Articles should be mailed to ENDOSKOPI DERGİSİ, Türk Gastroenteroloji Vakfı, Gaziler Sokak, 22/1, 06620, Abidinpaşa, Ankara, Turkey in 3 copies. The final edited version of the article should be submitted as softcopy written on Word under Windows as “doc” file format saved in a CD. The journal do not undertake any liability for any possible losses in mail service.

A check list will be followed when submitting articles and the Authors Agreement Form must be undersigned by all authors.

The Journal abides by the principle of compliance to the Helsinki Declaration (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>) in all its works that are based on the “human” factor. In such studies, authors should confirm compliance to such principles in the MATERIALS AND METHODS part and should clearly state that they have obtained “informed consents” from ethical boards of relevant institutions and study participants.

In studies involving “animal factor”, authors should declare that they observe animals’ rights and have taken approval from ethical boards of their institutions as per the principles of Guide for the Care and Use of Laboratory Animals ([www.nap.edu/catalog/5140.html](http://www.nap.edu/catalog/5140.html)) in the MATERIALS AND METHODS part of the article.

In case reports, informed consent should be obtained from patients notwithstanding disclosure of patient identity.

As for direct and indirect commercial relations or financial sponsorship for the study, authors should acknowledge either absence of such commercial links with the commercial products, drugs, companies, ... or should disclose to the editor the type of relationship they have with relevant counterparts (consultation, other agreements) in the cover page of the article.

As a mailing contribution of articles to be subject to further proofreading and editing, 75,00 TL (Turkish lirası) will be deposited to TL account of the TGV Sağlık Malz. Ltd. Şti. before

Türkiye İş Bankası (IBAN: TR21 0006 4000 0014 2320 5124 42) with a copy of the bank receipt submitted in attachment of the article.

## ACCEPTANCE OF ARTICLES

Articles submitted to the journal should not be published or under consideration for publication elsewhere.

Corresponding authors should declare their acceptance for publication of the article. Once the article is accepted, all publishing rights of the article including the necessary corrections shall belong to the publisher. Therefore, Authors Agreement Form indicating transfer of all publishing copyrights to the Turkish Gastroenterology Foundation including all necessary corrections should be signed and submitted by all authors.

Also, authors are encouraged to submit their articles online from the following link: <http://www.endoskopidergisi.org/online-submit>.

## TYPES OF ARTICLES

Original papers, case reports, review articles, new methods and materials, letters to the editor, interesting images and technical notes may be published in the journal.

Authors’ names should be placed right under the title in the title page. Academic titles and relevant institutions of authors should be clearly indicated as footnotes introduced with a star next to authors’ surnames. Correspondence address, telephone and fax numbers and e-mail addresses should be indicated for further correspondences. A brief title of maximum 4 words should be entered under the titles in English.

## Original Papers

Original papers should be in the following order:

Abstracts in English / Introduction / Materials and Methods / Results / Discussion / References / Figures / Tables

### - Abstracts

- Should include no more than 250 words and should be structured as follows:
- Background and Aims: reference should be made to previous studies and study objective with maximum two sentences.
- Materials and Methods: information about patients, study design (prospective, retrospective, etc.) and parameters.
- Results: should contain the most important piece of knowledge.
- Conclusion: should contain the conclusion of the study to be highlighted in one or two sentences.
- There should not be any references, tables, pictures or abbreviations.

# authours

## Case Reports

Rare or unusual cases that might draw attention should be presented as case reports and should be comprised of the following parts: brief abstract in English, introduction, case presentation, discussion, references, figures and tables.

## Reviews

Reviews are the articles that provide an update of techniques, established knowledge and expectations based on latest articles (e.g., APC practices & techniques).

## Letters to the Editor

Letters to the Editor are those articles that criticize and/or contribute to previously published articles of the journal. They should not contain an abstract and should provide no more than 400 words.

## Interesting case images, technical notes

Should present new techniques and rare cases of digestive endoscopy with high quality images and brief descriptions. Texts should not exceed 300 words with maximum 6 images and 5 references.

## Article Writing Rules

The text will be written on A4 paper (21x29.7) in Times New Roman font in double line spacing and with 3 cm of margin from left and right and 2 cm of margin from top and bottom.

Abbreviations should be avoided as much as possible and should be indicated in brackets wherever they are used. No abbreviation should be used in abstracts.

References should be indicated according to order of appearance in the article. They should be indicated in Arabic numer-

als in the text, tables and figures within brackets. Enumerated list of references to be included at the end of the text should be in compliance with the below given examples. Index Medicus abbreviations should be used in journal titles.

### *Articles from Journals*

1. Froehlich F, Burnard B, Vader JP, et al. Endoscopies: too many and not enough. *Endoscopy* 1997;29:713-5.

### *Chapters from Books*

2. Grimm H, Soehendra N. Endoscopic biliary drainage. In: Lygidakis NJ, Tytgat GNJ (Eds). *Hepatobiliary and pancreatic malignancies*. 2nd edn. Stuttgart: Thieme; 1989: 418-25.

**Figures** should be given in separate pages, should be enumerated with arabic numerals in the order within the article (Figure 1, Figure 1a, etc.) with a caption under the figure. Additionally, figures should be given after references in the main text.

**Each table** should be given in a separate page with Arabic numerals (Table 1, Table 2, etc.) with a title assigned for each table, and abbreviations used in the table should be given under the table.

**Pictures, graphs and drawings** should be printed or drawn on quality glossy paper. Upper side of pictures, graphs and drawings should be indicated with an arrow on their back side also with an order number and related article name. Such information should also be burnt on high quality CD.

Facsimile messages will not be accepted.

*All responsibility of articles published in the journal will belong to authors.*

## ÖZGÜN ARAŞTIRMALAR / ORIGINAL RESEARCH

- 35 Muş bölgesindeki üst gastrointestinal sistem malignitelerinin özellikleri**  
Features of the upper gastrointestinal system malignancies in the Muş region  
Rıfat PEKSÖZ, Serkan BORAZAN
- 39 Naiv *Helicobacter pylori* pozitif ve negatif hastaların klinik, demografik ve endoskopik karakteristikleri: Retrospektif analiz**  
Clinical, demographic, and endoscopic characteristics of naive *Helicobacter pylori* positive and negative patients: A retrospective analysis  
Muhammet Fatih AYDIN
- 42 Kolorektal premalign polipler ile mide premalign lezyonları arasındaki ilişki**  
Relationship between premalignant colorectal polyps and premalignant gastric lesions  
Harun ERDAL, Armağan GÜNAL, Bülent ÇELİK, Yusuf Serdar SAKIN, Cemal Nuri ERÇİN, Ahmet UYGUN, Mustafa GÜLŞEN
- 47 Evre 2 kolon tümörlerinde klinikopatolojik faktörlerin sağkalımla ilişkisi**  
Relationship between clinicopathological factors and prognosis in stage 2 colon cancer  
Salih KILIÇ, Dinçer AYDIN
- 52 Kolorektal kanser tanısı ve tedavisinde önemli bir problem: Obstrüksiyon**  
A predominant problem in the diagnosis and treatment of colorectal cancer: Obstruction  
Sami ÇİFÇİ, Nergiz EKMEK
- 56 Nazointestinal tüp yerleştirilmesi ve sonuçları**  
Nasointestinal tube placement and its consequences  
Ferda AKBAY HARMANDAR, İsmail GÖMCELİ, Ayhan Hilmi ÇEKİN, Orbay HARMANDAR, Feyzi BOSTAN
- 60 Evaluation of the relationship between recurrent pancreatitis and endoscopic ultrasonography in pediatric patients**  
Pediatrik hastalarda rekürren pankreatit ve endoskopik ultrasonografi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi  
Fatma DEMİRBAŞ, Mustafa KAYMAZLI, Gönül ÇALTEPE, Esra EREN, Ayhan Gazi KALAYCI, Ahmet BEKTAŞ

## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

- 67 Cerrahi için yüksek riskli bir hastada akut kolesistitin endoskopik transpapiller drenajı**  
Endoscopic transpapillary drainage of acute cholecystitis in a high-risk patient for surgery  
Sinem İPÖR, Mehmet Fuat ÇETİN, Atilla ÖNMEZ, Alper Murat İPÖR, Serkan TORUN
- 69 Malign biliyer darlıkta endoskopik ultrasonografi eşliğinde biliyer drenaj: Olgu sunumu**  
Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction: Case report  
Nuretdin SUNA, Diğdem ÖZER ETİK, Nomingere TSEVELDORJ, Fatih HİLMİOĞLU

# Muş bölgesindeki üst gastrointestinal sistem malignitelerinin özellikleri

Features of the upper gastrointestinal system malignancies in the Muş region

İD Rifat PEKSÖZ<sup>1</sup>, İD Serkan BORAZAN<sup>2</sup>

Muş Devlet Hastanesi, <sup>1</sup>Genel Cerrahi Bölümü, <sup>2</sup>Gastroenteroloji Bölümü, Muş

**Giriş ve Amaç:** Özofagus ve mide kanserleri tüm dünyada görülen önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir. Özofagogastroduodenoskopi tanı için altın standart yöntemdir. Çalışmamızda ülkemizin doğusunda yer alan Muş Bölgesi'nde tespit edilen üst gastrointestinal sistem malignitelerinin demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, tümörün lokalizasyonu ve histopatolojik özellikleri gibi bulguların literatür bilgileri eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Muş Devlet Hastanesi Endoskopi Ünitesi'nde Ocak 2016 – Ocak 2020 tarihleri arasında üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılan 8131 ve patoloji sonucu malignite olarak raporlanan 72 hasta hasta retrospektif olarak incelendi. **Bulgular:** Endoskopi ünitemizde özofagogastroduodenoskopi yapılan 8131 hastanın %53'ünden biyopsi alındı. Yetmiş iki (%0.88) hastanın histopatoloji sonucu malign olarak tespit edildi. Malignitelerin 25'i özofagusta (%34.7), 47'si midede (%58.3) saptandı. Hastaların 38'i erkek (%52.7), 34'ü kadın (%47.3) olup hastaların yaş ortalaması 64.5±12.4 yıldır. Histopatolojik analizlerde özofagus kanseri tanımlı hastaların %80'i skuamöz hücreli karsinom, %20'si adenokarsinom idi. Mide tümörlerinin ise %85.1'i adenokarsinom, %10.6'sı intramukozal invaziv karsinom ve %4.3'ü nöroendokrin karsinom idi. **Sonuç:** Muş Bölgesinde üst gastrointestinal sistem kanserleri görülme sıklığı Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki bazı bölgelerle benzer, bazı bölgelerle farklı özellikler göstermektedir. Bu çalışmanın bölge kanser epidemiyolojik çalışmalarına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Özofagus kanseri, mide kanseri, demografik özellikler

## GİRİŞ

Özofagus ve mide kanserleri tüm dünyada görülen önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir. Özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) tanı için altın standart yöntemdir (1). Üst gastrointestinal sistem (GIS) malignitelerinin en sık görülen semptomları; yutma güçlüğü, epigastrik bölgede ağrı, retrosternal yanma, dispepsi, kanama, bulantı, kusma ve kilo kaybıdır (2). Üst GIS maligniteleri genelde ileri yaşlarda görülmesine rağmen 30'lu yaşlarda da görülebilmektedir. Özellikle disfaji ve epigastrik ağrı durumunda uyanık olunmalı ama nonspesifik belirti gösterebileceği de akılda tutulmalıdır.

Çalışmamızda ülkemizin doğusunda yer alan Muş Bölgesi'nde tespit edilen üst GIS malignitelerinin demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, tümörün lokalizasyonu ve histopatolojik özellikleri gibi bulguların literatür bilgileri eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

Peksöz R, Borazan S. Features of the upper gastrointestinal system malignancies in the Muş region. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:35-38.

DOI: 10.17940/endoskopi.795875

**Background and Aims:** Esophageal and gastric cancers are the major causes of mortality and morbidity worldwide. Esophagogastroduodenoscopy is the gold standard method for the diagnosis of these cancers. We aimed to discuss the findings including demographic characteristics, symptoms at presentation, localization of the tumor, and histopathological characteristics of the upper gastrointestinal malignancies detected in the Muş area, Eastern Turkey in the light of relevant literature data. **Materials and Methods:** A total of 8131 patients who underwent upper gastrointestinal endoscopy between January 2016 and January 2020 at the Endoscopy Unit of Muş State Hospital were retrospectively analyzed, and 72 patients whose were diagnosed pathologically with a malignancy were examined. **Results:** Biopsy was performed for 53% of the 8131 patients who underwent esophagogastroduodenoscopy in our endoscopy unit. Histopathology results of 72 (0.88%) patients were reported to be malignant. Of these cases, 25 had tumor in the esophagus (34.7%) and 47 had it in the stomach (65.3%). Of all, 38 (52.7%) patients were men and 34 (47.3%) were female. The mean age of the patients was 64.5±12.4 years. Histopathological analyses revealed that 80% of the patients with esophageal cancer also had squamous cell carcinoma, while 20% had adenocarcinoma. Of the stomach tumors, 85.1% were adenocarcinoma, 10.6% were intramucosal invasive carcinoma, and 4.3% were neuroendocrine carcinoma. **Conclusion:** The incidence of upper gastrointestinal cancers in the Muş area demonstrated similar characteristics with the reports from some areas in the Eastern Anatolia region, but different characteristics with those from some other areas. We therefore believe that the present study will contribute to the existing information obtained by cancer epidemiology studies conducted in these regions.

**Key words:** Esophageal cancer, gastric cancer, demographic features

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma için Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 2020/06-67 karar numarası ile onay alındıktan sonra, Muş Devlet Hastanesi Endoskopi Ünitesi'nde Ocak 2016 – Ocak 2020 tarihleri arasında ÖGD yapılan 8131 hasta retrospektif olarak incelendi ve patoloji sonucu malignite olarak raporlanan 72 hasta değerlendirmeye alındı. Hastaların cinsiyeti, yaşı, başvuru şikayeti, lezyonun yeri, tümörün histopatolojik tipi kaydedildi. İstatistiksel analizler için SPSS 23 paket programı kullanıldı. İstatistiksel veriler ortalama±standart sapma, sayı ya da yüzde olarak gösterildi. İşlem öncesi hasta ve yakınlarına işlem ile ilgili bilgi verildikten sonra hasta rıza onam formu imzalatıldı. İşlem öncesi hastaların en az 8 saat oral yoldan beslenmesi kesildi. İşlem esnasında hastalar monitörize edildi ve oksijen desteği altında işlem yapıldı. İşlem öncesi hastalara oral lokal anestezi (%10 lidokain sprey) uygulandı.

İletişim: Rifat PEKSÖZ

Muş Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü

Eski Tekel Depoları Yanı, Bitlis Yolu Üzeri, Muş • Tel : 0 436 212 06 70

Fax: 0.436 212 13 60 • E-mail: kemal\_peksoz@hotmail.com

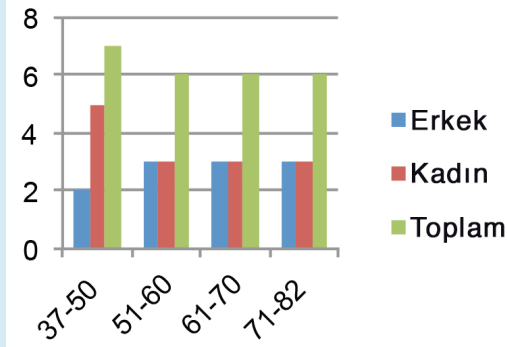
Geliş Tarihi: 18.06.2020 Kabul Tarihi: 11.08.2020



## BULGULAR

Endoskopi ünitemizde ÖGD yapılan 8131 hastanın 4300'ünden (%53) biyopsi alındı. 72 (%0.88) hastanın histopatolojisi sonucu malign olarak tespit edildi. Hastaların 38'i erkek (%52.7), 34'ü kadın (%47,3) olup hastaların yaş ortalaması  $64.5 \pm 12.4$  (35-96) yılı. Malign lezyonların 5'i polipoid yapıda, 67'si ülserovejetan yapıdaydı. Malignitelerin 25'i özofagusta (%34.7), 47'si midede (%65.3) saptandı. Duodenumda malignite saptanmadı.

Özofagus kanserlerinin 11'i erkek (%44), 14'ü kadın (%56) ve hastaların yaş ortalaması  $59.64 \pm 12.4$  (37-82) yılı (Şekil 1). Histopatolojik analizlerde özofagus kanseri tanılı hastaların %80'i skuamöz hücreli karsinom, %20'si adenokarsinom idi. Özofagus malignitelerinin %80'i distal özofagusta, %12'si orta özofagusta, %8'i proksimal özofagusta saptandı (Şekil 2). Adenokarsinom tanılı hastalarının tümü distal özofagusta saptandı. Hastaların poliklinik başvurusundaki ana şikayetleri; disfaji (%56), dispepsi/epigastrik ağrı (%24), genel vücut ağrısı (%12), kilo kaybı (%8) olup %85 hastada üst gastrointestinal sistem alarm bulguları mevcuttu.

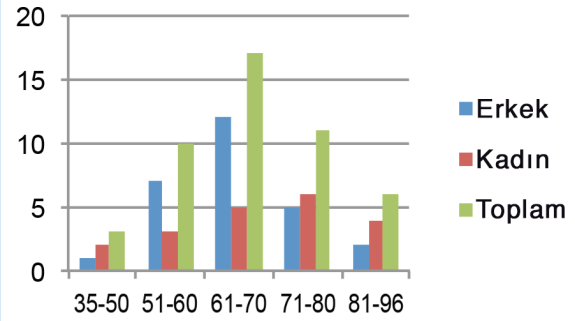


Şekil 1. Özofagus kanseri olgularının yaş dağılımı

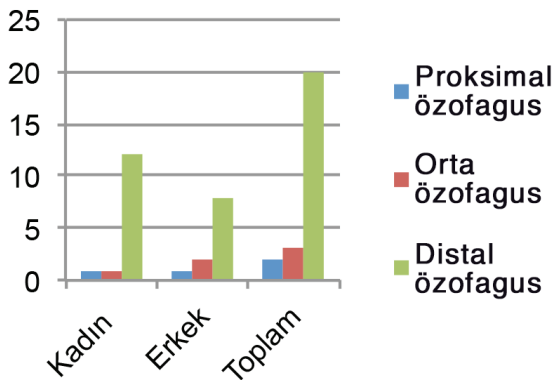
Mide kanseri tespit edilen hastaların 27'si erkek (%57.4), 20'si kadın (%42.6) idi. Hastaların yaş ortalaması  $67.2 \pm 11.7$  (35-96) yılı (Şekil 3). Mide lezyonlarının 20'si korpusta (%42.5), 17'si antrumda (36.2), 10'u kardiya (% 21.2) tespit edildi (Şekil 4). Mide tümörlerinin 40'ı adenokarsinom (%85.1), 5'i intramukozal invaziv karsinom (%10.6) ve 2'si nöroendokrin karsinom (%4.3) idi. Malignite tespit edilen hastaların ÖGD yapılma nedenleri epigastrik ağrı (%40.4), dispeptik semptomlar (%14.9), ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografide (BT) tespit edilen midede duvar kalınlık artışı (%14.9), demir eksikliği anemisi (%10.6), GIS kanaması (%6.4), kilo kaybı (%4.2), bulantı, kusma (%4.2) ve disfaji (%4.2) olup %88 hastada üst gastrointestinal sistem alarm bulguları mevcuttu.

## TARTIŞMA

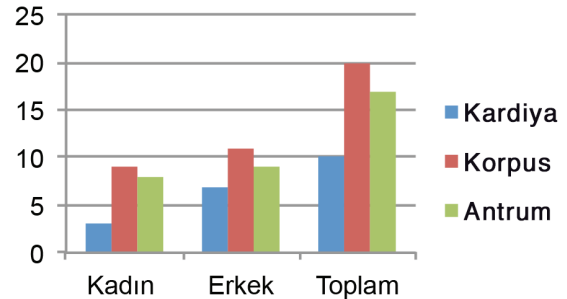
Dünyada en sık görülen sekizinci kanser olan özofagus kanseri, kansere bağlı ölümler sıralamasında 6. sırada gelmektedir (3). Özofagus kanserleri gelişmekte olan ülkelerde daha sık görülür ve bu kanserler genellikle ileri evrede (inoperabl dönemde) tespit edilmektedir. Özofagus kanseri erkeklerde



Şekil 3. Mide kanseri olgularının yaş dağılımı



Şekil 2. Olgularda özofagus kanseri yerleşim yerleri



Şekil 4. Olgularda mide kanseri yerleşim yerleri

daha sık görülmektedir. Türkiye'de 2013 istatistik verilerine göre özofagus kanseri insidansı kadınlarda yüz binde 1.3, erkeklerde ise yüz binde 2.1'dir (4).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda demografik özellikler ve özofagus kanseri görülme oranı bölgesel farklılıklar göstermektedir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Van havzasında yapılan çalışmada endoskopi yapılan hastaların %4.3'ünde özofagus kanseri tespit edilmiştir. Hastaların %61'i kadın, %39'u erkek olup, özofagus kanseri kadınlarda erkeklere oranla 1.5 kat daha sık görülmüştür. Ortalama yaş 54.7 saptanmıştır (5). Harran Bölgesi'nde yapılan çalışmada 5286 hastalık seride özofagus kanseri sıklığı %0.2 oranında ve mide kanseri sıklığı %0.5 oranında saptanmıştır (6). Elazığ bölgesinde yapılan 6912 üst GIS endoskopisinin değerlendirildiği bir çalışmada özofagus kanseri %0.1 olarak raporlanmıştır. Batı Karadeniz Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada 7703 olguda özofagus kanseri oranı %0.06 olarak raporlanmıştır (2,7). Aydın Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada endoskopik incelemelerde %2.71 oranında üst GIS malignitesi tespit edilmiştir. Olguların %21.1'inde malignite özofagus kaynaklı olup malignitelerin %61.4'ü erkeklerde, %38.6'sı kadınlarda saptanmıştır (8).

Çalışmamızda Muş Bölgesi'nde tespit edilen özofagus kanseri hastalarının %44'ü erkek, %56'sı kadın ve hastaların yaş ortalaması 59.6 yıl olup; endoskopik işlemlerde özofagus kanseri saptanma oranı %0.3'tür. Türkiye'nin batı bölgelerinde erkeklerde daha sık görülen özofagus maligniteleri çalışmamızda da görüldüğü gibi doğu bölgelerde kadınlarda daha sık görülmektedir.

Disfaji, özofagus kanserinde en sık görülen semptom olup hastaların %60-70'i lokal ileri ya da metastatik evrede başvurmaktadır (9). Endoskopi polikliniğimize başvuran hastaların büyük çoğunluğunun disfaji (%56) şikayeti olup, azalan sırasıyla dispeptik şikayetler, yaygın vücut ağrısı, kilo kaybı ve epigastrik ağrı diğer başvuru nedenleridir.

Özofagusun yassı hücreli kanseri genellikle gelişmekte olan ülkelerde görülürken, adenokarsinom ise gelişmiş ülkelerde daha fazla görülmektedir. Skuamöz hücreli karsinom ve adenokarsinom özofagus kanserinin iki ana tümörleridir. Kuzey İran'dan Merkezi Orta Asya'ya kadar uzanan alanda kanserin en sık rastlandığı ve en yüksek riskli olduğu bölgede, skuamöz hücreli karsinom insidansı %90 iken, İngiltere'de bu oran %26 civarındadır (10). Skuamöz hücreli kanser, servikal-torasik alanda sık görülürken, özofagogastrik bileşke daha çok adenokarsinom tipi tümörler gözükmemektedir (11).

Van bölgesinde Tuncer ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada skuamöz hücreli karsinom %80, adenokarsinom %16 ve diğer tümörler %4 oranında görülmüş ve vakaların %88'inin distal özofagusta görüldüğü bildirilmiştir (5).

Çalışmamızda özofagusta %80 skuamöz hücreli kanser, %20 adenokanser saptanmıştır. Tümörlerin %80'i distal özofagus-

ta, %12'si orta özofagusta, %8'i proksimal özofagusta yerleşmiştir. Sonuçlar literatürle benzerlik göstermektedir.

Mide kanseri dünyada dördüncü sırada görülen kanser tipi iken, kanser ile ilişkili ölümlerde üçüncü sırada bulunmaktadır (12). Ülkemizde mide kanseri, kadınlarda meme ve kolorektal kanserlerden, erkeklerde akciğer kanserinden sonra en sık görülen kanser tipidir. Genel olarak, erkeklerde kadınlara oranla iki kat daha sık görülür. Ortalama görülme yaşı 60-70 arasındadır (13,14). Ülkemizde mide kanseri görülme oranı %0.5-4 arasında değişmektedir (7).

Erzurum Bölgesi'nde 504 hastada yapılan çalışmada mide kanseri hastalarının %36.1'i kadın %63.9'u erkek olup hastaların yaş ortalaması 62.4 yıldır (15). Elazığ ilinde yapılan çalışmada üst GIS endoskopisinde %1.3 oranında mide kanseri tespit edilmiştir (7). Van Bölgesi'nde görülen mide kanseri erkeklerde kadınlara göre 1.6 kat daha sık saptanmıştır. Olguların ortalama yaşı 54.8 olup en sık 51-60 (%39) yaşları arasında görülmüştür. ÖGD yapılan hastalarda mide kanseri görülme oranı %6.3 olup özofagus kanserine oranla 1.5 kat fazla görülmektedir (5).

Bizim çalışmamızda ÖGD yapılan 8131 hastada mide kanseri görülme oranı %0.58 idi. Hastaların %57.4'ü erkek, %42.6'sı kadın ve yaş ortalamaları 67.2 yıl idi. Mide kanserinin erkeklerde 1.35 kat daha sık görüldüğü tespit edildi. Hastaların %36.1'lik kısmı 6-7. dekatlar arasında idi. Bulgular literatür ile benzerdir.

Mide kanseri sinsi seyreden bir hastalık olduğu için hastalığın geç döneminde bulgu verir. Karakteristik bir semptomu yoktur. Epigastrik bölgede olan belli belirsiz bir rahatsızlık hissi, dolgunluk hissi en sık başlangıç belirtileridir. Bununla beraber inatçı dispepsi, iştahsızlık, disfaji, bulantı, kusma, yorgunluk, halsizlik gibi şikayetler hastaların sağlık merkezine başvurduğu diğer semptomlarıdır (16).

Çalışmamızda mide kanseri görülen hastaların en sık şikayeti epigastrik ağrı (%40.4) olup, diğer sık ÖGD endikasyonları sırasıyla dispepsi ve radyografik görüntüleme patolojik görüntü izlenmesidir.

Mide kanserlerinin en sık histopatolojik tipi adenokarsinomdur. Türkiye'de yapılan çeşitli çalışmalarda mide kanserlerinin %93 oranında adenokarsinom, %2.3 epidermoid kanser, %2.3 lenfoma, %1.5 karsinoid tümör ve %0.9 oranında sınıflandırılmayan malign tümör olduğu tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada mide kanserlerinin %42'si korpusta, %36'sı antrumda, %21'i kardioözofageal bileşke, %0.7'si fundusta tespit edilmiş ve %4'ü diffüz yerleşimli olarak bulunmuştur (5). Erzurum Bölgesi'nde Kısaoğlu ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada mide kanserlerinin %94.5'i adenokarsinom ve tümör yerleşimi %40.1 antrumda, %21.2 korpusta, %38.7 kardiya ve fundusta saptanmıştır (15).

Çalışmamızda mide kanseri olgularında en sık görülen histopatolojik tip %85.1 oranında adenokarsinom idi. Lezyonların %42.5'si korpusta, %36.2'si antrumda, %21.2'si kardiyada tespit edildi. Bulgular literatürle paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak; Muş Bölgesi'nde üst GIS kanserleri görülme sıklığı Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki kimi bölgelerle benzer, kimi bölgelerle farklı özellikler göstermektedir. Mide kanserlerinde erkek oranının kadınlara göre yüksekliği tüm Türkiye'deki

çalışmalarla paralellik göstermekle birlikte, özofagus malignitelerinin Doğu'da kadınlarda, Batı'da erkeklerde daha çok görülmesi dikkat çekicidir. Sigara alışkanlığı ve beslenme tipi açısından ileri incelemenin faydalı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın üst GIS maligniteleri açısından bölge epidemiyolojik çalışmalarına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını kabul ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. CA Cancer J Clin 2005;55:74-108.
2. Yücel Y, Aktümen A, Aydoğan T, ve ark. Üst gastrointestinal sistem endoskopisi: 7703 olgunun retrospektif analizi. Endosc Gastrointestinal 2016;24:1-3.
3. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. CA Cancer J Clin 2015;65:5-29.
4. Gültekin M, Boztaş G, Utku EŞ. Türkiye kanser istatistikleri. Eds I. Şençan, GN Ince T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016; 19.
5. Tuncer I, Uygan I, Kösem M, et al. Van ve çevresinde görülen üst gastrointestinal sistem kanserlerinin demografik ve histopatolojik özellikleri. Van Tıp Derg 2001;8:10-3.
6. Cevheri Ağan Z, Cindoğlu Ç, Ağan V, Uyanıkoğlu A, Yenice N. Harran Üniversitesi Gastroenteroloji Kliniğinde özofagogastroduodenoskopi yapılan olguların demografik verilerinin analizi: 5 yıllık seri. Harran Üniversitesi Tıp Dergisi 2019;16:101-4.
7. Polat Y. Endoscopic experience of a surgeon: The evaluation of 8453 cases. Int J Basic Clin Med 2015;3:1-5.
8. Coşkun A, Borazan S, Yükselen V, et al. Features of upper gastrointestinal tract malignancies in Aydın region. Endoscopy Gastrointestinal 2015;23:67-9.
9. Baquet CR, Commiskey P, Mack K, Meltzer S, Mishra SI. Esophageal cancer epidemiology in blacks and whites: racial and gender disparities in incidence, mortality, survival rates and histology. J Natl Med Assoc 2005;97:1471-8.
10. Zhang Y. Epidemiology of esophageal cancer. World J Gastroenterol 2013;19:5598-606.
11. Akiyama H, Tsurumaru M, Udagawa H, Kajiyama Y. Radical lymph node dissection for cancer of the thoracic esophagus. Ann Surg 1994;220:364-73.
12. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in Globocan 2012. Int J Cancer 2015;136:E359-86.
13. Yalçın B, Zengin N, Aydın F. The clinical and pathological features of patients with gastric cancer in Turkey: A Turkish Oncology Group Study. Turk J Cancer 2006;36:108-15.
14. Göçmen E, Kocaoglu H. Mide kanseri epidemiyolojisi. T Klin J Surg 2000;5:161-2.
15. Kısaoğlu A, Özogul B, Yıldırım MI, ve ark. Mide kanserinde cerrahi: 504 Olgü. Abant Med J 2014;3:220-5
16. Nieminen A, Kokkola A, Ylä-Liedenpohja J, et al. Early gastric cancer: clinical characteristics and results of surgery. Dig Surg 2009;26:378-83.

## Naiv *Helicobacter pylori* pozitif ve negatif hastaların klinik, demografik ve endoskopik karakteristikleri: Retrospektif analiz

Clinical, demographic, and endoscopic characteristics of naive *Helicobacter pylori* positive and negative patients: A retrospective analysis

© Muhammet Fatih AYDIN

Altınbaş Üniversitesi Tıp Fakültesi Medical Park Bahçelievler Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

**Giriş ve Amaç:** *Helicobacter pylori* geniş klinik ve endoskopik bir yelpaze ile karşımıza gelebilir. Çalışmamızda, *Helicobacter pylori* pozitif ve negatif hastalar arasındaki endoskopik ve patolojik farkları ortaya koymayı amaçladık. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmamıza *Helicobacter pylori* pozitifliği saptanan 85 hasta ve *Helicobacter pylori* negatif 70 hasta alındı. Hastaların dosyaları retrospektif olarak analiz edildi. **Bulgular:** *Helicobacter pylori* pozitif hastaların yaş ortalaması 40.6 idi. Yaş aralığı 18 ve 77 arasında değişiyordu. Değerlendirmeye alınan hastaların 42'si kadın idi. 61 hastada epigastrik ağrı şikayeti ön planda olup 11 hastada proton pompası inhibitörü tedavisine dirençli epigastrik ağrı şikayeti ön planda idi. *Helicobacter pylori* pozitif hastaların endoskopik görüntüleri analiz edildiğinde en sık olarak; 31 hastada antral gastrit ve 15 hastada bulbus ülseri ön planda bulundu. 2 hastada komplet tip intestinal metaplazi, 3 hastada atrofik gastrit, 1 hastada erken dönem mide kanseri gözlemlendi. *Helicobacter pylori* negatif hastaların yaş ortalaması 43.7 olup 32 hasta kadındı. Bu hastalarda epigastrik ağrı şikayeti ön planda idi. Endoskopik değerlendirmede çoğunlukla antral gastrit ön planda iken, 5 hastada bulbusta ülser gözlemlendi, patolojik değerlendirmede 2 komplet metaplazi gözlenirken, atrofi ve kanser saptanmadı. *Helicobacter pylori* pozitif ve negatif hastalar arasında endoskopik ve patolojik bulgular arasında istatistiksel fark saptanmadı. **Sonuç:** Endoskopik olarak prekanseröz yolakta yer alan, intestinal metaplazi, atrofik gastrit şüphelenilen hastalarda muhtemelen *Helicobacter pylori* bakılmasını ve tedavi edilmesini öneriyoruz. Fakat prekanseröz olmayan durumlar için *Helicobacter pylori* negatif hastalarla, pozitif hastalar arasında istatistiksel fark olmaması nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde nasıl bir yol izlenmesi ile ilgili prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** *Helicobacter pylori*, gastroskopi, metaplazi, ülser

**Background and Aims:** *Helicobacter pylori* may be detected with a wide range of clinical and endoscopic methods. In this study, we aimed to reveal the endoscopic and pathologic differences between *Helicobacter pylori* positive (+) and negative (-) patients. **Materials and Methods:** We retrospectively analyzed the records of *Helicobacter pylori* (+) (n = 85, 42 women) and *Helicobacter pylori* (-) (n = 70, 32 women) patients the study. **Results:** The mean age of *Helicobacter pylori* (+) patients was 40.6 years and their ages ranged from 18 to 77 years. Total 61 patients complained of epigastric pain, while 11 complained of epigastric pain resistant to PPI therapy. Endoscopic images of *Helicobacter pylori* (+) patients revealed that 31 patients presented with antral gastritis and 15 with bulb ulcers. Complete intestinal metaplasia was observed in two patients, atrophic gastritis in three patients, and early stage gastric cancer in one patient. Alternatively, mean age of *Helicobacter pylori* (-) patients was 43.7 years. These patients prominently complained of epigastric pain. Furthermore, most patients presented with antral gastritis in the endoscopic evaluation, while only five patients presented with bulb ulcers. There were two cases of complete metaplasia in the pathologic evaluation, while no cases of atrophy or cancer were observed. The differences in the endoscopic and pathologic findings *Helicobacter pylori* (+) and (-) patients were not statistically significant. **Conclusion:** We highly recommend studying and treating endoscopically detected *Helicobacter pylori* in the precancerous state, particularly in patients suspected of intestinal metaplasia and atrophic gastritis. However, prospective studies are needed to determine the necessary follow up measures for *Helicobacter pylori* (-) patients in developing countries owing to the absence of statistically significant differences with *Helicobacter pylori* (+) patients.

**Key words:** *Helicobacter pylori*, gastroscopy, metaplasia, ulcer

### GİRİŞ

*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) dünya çapında sık rastlanan bir bakteriyel enfeksiyondur. Gelişmekte olan ülkelerde hastalık prevalansı oldukça yüksektir. Enfeksiyonun bulaşında fekal-oral yol ön plandadır. Ülkemizde de *H. pylori* enfeksiyonu prevalansı oldukça yüksek olup hala sorundur (1,2). *H. pylori* midenin asitli ortamına ve immün yanıtı oldukça dayanıklıdır. Günümüzde gelişmiş ülkelerde prevalans düşüklüğünden dolayı sorun olmamakla beraber gelişmekte olan ülkelerde özellikle antibiyotik direnci nedeni ile hala ciddi bir sorun oluşturmaktadır.

*H. pylori* geniş klinik bir yelpaze ile karşımıza gelebilir. Değişik endoskopik bulgulara eşlik edebilir. Akut gastrit ve kronik

gastritler, peptik ülser, prekanseröz lezyonlar, mide kanseri ve mide lenfoması gibi birçok hastalık ile ilişkilendirilmiştir (1,2). Çalışmamız, *H. pylori* pozitif ve negatif hastaların patolojik ve endoskopi bulguları arasında belirgin farklılık var mıdır? ve *H. pylori*'nin endoskopik ve patolojik bulgulara katkısını saptamak amacıyla planlanmıştır.

### GEREÇ ve YÖNTEM

Bahçelievler Medical Park Hastanesi'nde 2018 Mayıs-Aralık ayları arasında endoskopik olarak biyopsi alınan ve patolojik olarak *H. pylori* pozitifliği saptanan 85 hasta ve kontrol olarak *H. pylori* negatif 70 hasta çalışmaya alındı. Hastala-

Aydın MF. Clinical, demographic, and endoscopic characteristics of naive *Helicobacter pylori* positive and negative patients: A retrospective analysis. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:39-41.

DOI: 10.17940/endoskopi.796050

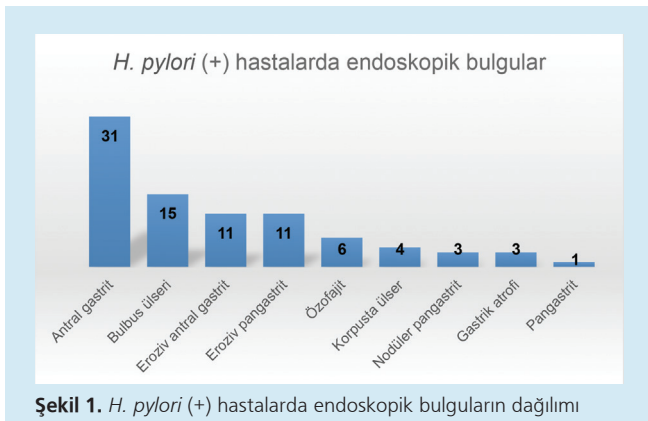
İletişim: Muhammet Fatih AYDIN  
Altınbaş Üniversitesi Tıp Fakültesi Medical Park Bahçelievler Hastanesi İç  
Hastalıkları ABD, Bahçelievler, İstanbul  
Tel: 444 4 484 • E-mail: drmfatih@hotmail.com  
Geliş Tarihi: 19.07.2020 Kabul Tarihi: 23.08.2020

Çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı girişimsel olmayan etik kurul başkanlığı tarafından 10.07.2020 tarihinde 71522473/050.01.04/405 sayılı numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

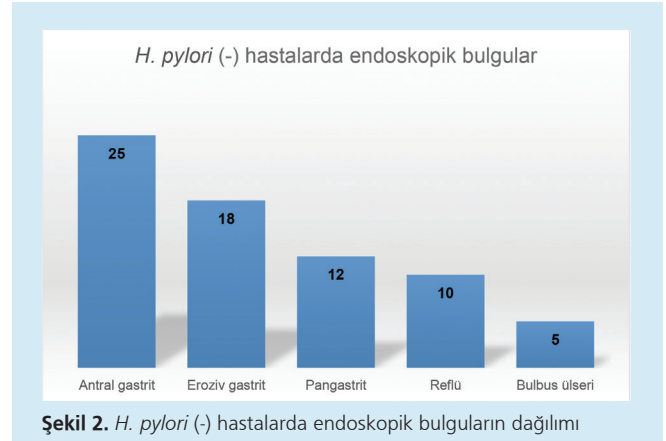
rın dosyaları retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların klinik-demografik özellikleri, endoskopik bulguları ve histopatolojik özellikleri değerlendirildi. 18 yaşından büyük, daha önce *H. pylori* tedavisi almayan hastalar değerlendirmeye alındı. SPSS programı ile istatistiksel analiz yapıldı. Çalışma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı girişimsel olmayan etik kurul başkanlığı tarafından 10.07.2020 tarihinde 71522473/050.01.04/405 sayı numarası ile etik kurul onayı alınmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan *H. pylori* pozitif hastaların yaş ortalaması 40.6 olup, yaş aralığı 18 ve 77 arasında değişiyordu. Değerlendirmeye alınan hastaların 42'si kadındı. 61 hastada epigastrik ağrı şikayeti ön planda idi. 6 hastada heartburn ve regürjitasyon gibi gastroözofageal reflü hastalığı şikayetleri dominanttı. 7 hastada şişkinlik şikayeti ön planda bulunuyordu. 11 hastada proton pompası inhibitörü (PPI) tedavisine dirençli epigastrik ağrı şikayeti vardı. *H. pylori* pozitif hastalarının endoskopik görüntüleri analiz edildiğinde; 31 hastada antral gastrit, 11 hastada eroziv antral gastrit, 1 hastada pangastrit, 11 hastada eroziv pangastrit, 6 hastada özofajit, 3 hastada nodüler pangastrit, 3 hastada gastrik atrofi, 4 hastada korpusta ülser ve 15 hastada bulbus ülseri izlendi (Şekil 1). Korpus ülseri saptanan 4 hastanın subgrup analizinde 3 hastada histopatolojik değerlendirme benign idi. Histopatolojik değerlendirmede; 2 hastada komplet tip intestinal metaplazi saptanırken, 3 hastanın histopatolojik değerlendirilmesinde korpus dominant atrofik gastrit saptandı. 1 hastaya erken mide kanseri tanısı kondu ve operasyon yapıldı. Tüm hastalara *H. pylori* eradikasyon tedavisi verildi.



*H. pylori* negatif hastalarda yaş ortalaması 43.7 (18-72) saptandı. 38 hasta erkek, 32 hasta kadındı. Hastalar şikayetlerine göre değerlendirildiğinde; epigastrik ağrı 55 hastada, reflü şikayetleri 8 hastada, şişkinlik 7 hastada gözlemlendi. *H. pylori* negatif hastaların endoskopik değerlendirilmesinde; antral gastrit 25 hastada, pangastrit 12 hastada, eroziv gastrit 18 hastada, 5 hastada bulbus ülseri, 10 hastada reflü gözlemlendi (Şekil 2).



*H. pylori* negatif hastaların patoloji raporlarında 2 hastada komplet tip metaplazi saptandı. Mide kanseri ve atrofi izlenmedi. Yapılan istatistiksel değerlendirmede, *H. pylori* pozitif ve negatif, hastalar arasında yaş, endoskopi bulguları ve patolojik bulgular açısından istatistiksel fark gözlemlenmedi, fakat görece olarak *H. pylori* pozitif hastalarda; bulbus ülseri, atrofi, metaplazi ve erken dönem mide kanseri daha sık saptandı.

## TARTIŞMA

*H. pylori* tanısı mide hastalıkları tedavisi için çok önemli bir aşama olmuştur (1,2). Ülkemizde *H. pylori* prevalansı yüksektir. Artan antibiyotik direnci nedeni ile günümüzde de *H. pylori* halen sorun oluşturmaktadır (1-4). Midede *H. pylori* ile ilişkili bir çok hastalık tanımlanmıştır. *H. pylori*'nin gastrik karsinogenezde yer aldığı bilinmektedir (1,5,6). İntestinal metaplazi, atrofik gastrit ve displazi gibi prekanseröz yolların aktivasyonunda *H. pylori*'nin rolü olduğuna bir çok çalışmada değinilmiştir (1-6). *H. pylori* pozitifliği superfisial gastritten mide kanserine kadar bir çok endoskopik lezyonda saptanmıştır. *H. pylori* tanısında birçok test kullanılmaktadır. Çalışmamızda *H. pylori* saptanması, doğruluk oranı oldukça yüksek ve histopatolojik özellikler hakkında da bilgi veren patolojik değerlendirme ile yapılmıştır. Çalışmamızda *H. pylori* pozitif 85, *H. pylori* negatif 70 hasta değerlendirildi. 6 aylık dönem periyodunda hastaların dosyaları retrospektif olarak analiz edildi.

*H. pylori* ve eşlik ettiği hastalıklar ile ilgili çalışmalar son dönemde endoskopik olarak mukoza değerlendirmesi üzerine yoğunlaşmıştır (7-11). Çalışmada hastaların endoskopik bulguları açısından bakıldığında *H. pylori* pozitif hastalarda, daha fazla bulbusta ülser olduğu fakat istatistiksel anlamlılık olmadığı gözlemlendi. Patolojik bulgulara bakıldığında, *H. pylori* pozitif hastalarda istatistiksel anlamlılık olmasada, atrofi ve erken mide kanseri daha fazla idi. Bu bulgularla; *H. pylori* pozitif ve negatif hastalar arasında belirgin bir istatistiksel fark olmasa da bulbus ülseri ve prekanseröz mide lezyonlarının *H. pylori* pozitif hastalarda daha fazla gözlemlendiği söylenebilir. Dolayısıyla

la gelişmekte olan ülkelerde *H. pylori* pozitifliğinin sıklığı ve bulaş yolu göz önüne alındığında tüm hastaların tedavi edilip edilmemesi noktasında kararlar alınması gereklidir. Bu konuda daha geniş kapsamlı prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın retrospektif ve tek merkez çalışması olması, vaka sayısının az olması, atrofi ve metaplazi yapacak diğer risk faktörlerinin (sigara, alkol, aile hikayesi vb.) değerlendirilememiş olması çalışmayı kısıtlayan faktörlerdir.

Sonuçta endoskopik olarak prekanseröz yolda yer alan, intestinal metaplazi ve atrofik gastrit şüphelenilen hastalarda muhakkak *H. pylori* bakılmasını ve tedavi edilmesini öneriyoruz. Gelişmekte olan ülkelerdeki *H. pylori* sıklığı ve bulaş yolu dikkate alındığında diğer hasta gruplarında (antral gastrit, pangastrit) *H. pylori* tedavisinin yapıp yapılmaması konusunda prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

**“Yazar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.”**

## KAYNAKLAR

1. Crowe SE. Bacteriology and epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. UpToDate.
2. Özden A. *Helicobacter pylori* ve Türkiye. Türk Gastroenteroloji Vakfı Yayını. Yayın tarihi 04/2013. ISBN 9789944572118.
3. Seven G, Çinar K, Yakut M, Idilman R, Özden A. Assessment of *Helicobacter pylori* eradication rate of triple combination therapy containing levofloxacin. Turk J Gastroenterol 2011;22:582-6.
4. Yakut M, Çinar K, Seven G, Bahar K, Özden A. Sequential therapy for *Helicobacter pylori* eradication. Turk J Gastroenterol 2010;21:206-11.
5. Yakut M, Örmeci N, Erdal H, et al. The association between precancerous gastric lesions and serum pepsinogens, serum gastrin, vascular endothelial growth factor, serum interleukin-1 Beta, serum toll-like receptor-4 levels and *Helicobacter pylori* Cag A status. Clin Res Hepatol Gastroenterol 2013;37:302-11.
6. Soykan I, Yakut M, Keskin O, Bektaş M. Clinical profiles, endoscopic and laboratory features and associated factors in patients with autoimmune gastritis. Digestion 2012;86:20-6.
7. Matsuhisa T. *Helicobacter pylori* infection and endoscopic appearance of the gastric mucosa in elderly patients with peptic ulcer. Nihon Ronen Igakkai Zasshi 1997;34:623-30.
8. Oberhuber G, Haidenthaler A. Histopathology of *Helicobacter pylori* infections. Acta Med Austriaca 2000;27:100-3.
9. Sakae H, Iwamuro M, Okamoto Y, et al. Evaluation of the usefulness and convenience of the Kyoto Classification of gastritis in the endoscopic diagnosis of the *Helicobacter pylori* infection status [published online ahead of print, 2019 Sep 19]. Digestion 2019;19:1-8.
10. Tarhane S, Anuk T, Gülmez Sağlam A, et al. *Helicobacter pylori* positivity and risk analysis in patients with abdominal pain complaints. Mikrobiyol Bul 2019;53:262-73.
11. Quach DT, Hiyama T. Assessment of endoscopic gastric atrophy according to the Kimura-Takemoto Classification and its potential application in daily practice. Clin Endosc 2019;52:321-7.

## Kolorektal premalign polipler ile mide premalign lezyonları arasındaki ilişki

Relationship between premalignant colorectal polyps and premalignant gastric lesions

Harun ERDAL<sup>1</sup>, Armağan GÜNAL<sup>2</sup>, Bülent ÇELİK<sup>3</sup>, Yusuf Serdar SAKIN<sup>4</sup>, Cemal Nuri ERÇİN<sup>4</sup>, Ahmet UYGUN<sup>4</sup>, Mustafa GÜLŞEN<sup>4</sup>

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <sup>1</sup>Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, <sup>2</sup>Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı, <sup>3</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, <sup>3</sup>İstatistik Bölümü, Ankara

**Giriş ve Amaç:** Kolorektal premalign lezyonların en önemlisi poliplerdir. Poliplerin histopatolojisi ve boyutlarına göre malignite riski değişmektedir. Ayrıca mide mukozasında displazi, atrofi, intestinal metaplazi, polip ve *Helicobacter pylori* gibi faktörler de mide için prekanseröz durumlardır. Çalışmamızın amacı; kolorektal poliplerin yerleşimi, boyutu, sayısı ve patolojisi ile midenin premalign lezyonları arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız Ekim 2016 ile Ekim 2019 tarihleri arasında 18 yaş ve üzeri hastalara aynı gün yapılan özofagogastroduodenoskopi ve kolonoskopi verilerinin değerlendirildiği retrospektif bir çalışmadır. İnflamatuvar barsak hastalığı olan, mide kanseri ve kolorektal kanser tanısı alan, mide biyopsisi alınmayan, barsak temizliği yetersiz olan ve işlemi tamamlayamayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. **Bulgular:** İki yüz elli yedi hastanın %58.0'i erkek ve %80.9'u 50 yaşın üzerindedir. Kolorektal poliplerin çoğunluğu distal yerleşimliydi (%59.1). İleri adenomatöz polip (IAP) sıklığı %24.9 olup ileri adenomatöz polip varlığı ile 50 yaş altı ve üzeri hastalar arasında ve cinsiyete göre istatistiksel fark yoktu (p: 0.659 ve p: 0.747). *Helicobacter pylori*, atrofi, intestinal metaplazi, displazi ve polip gibi midenin premalign lezyonları ile ileri adenomatöz polip arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmedi (p: 0.301). **Sonuç:** Kolorektal poliplerin yeri, sayısı ve ileri adenomatöz polip ile premalign mide lezyonları arasında ilişki saptanmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** Kolorektal polip, premalign, prekürsör, mide lezyonu

**Background and Aims:** Polyps are the most important premalignant colorectal lesions. The risk for malignancy with polyps differs with its histopathology and size. Moreover, factors in the gastric mucosa such as dysplasia, atrophy, intestinal metaplasia, polyp, and *Helicobacter pylori* are precancerous conditions for the stomach. In this study, we studied the relationship between the location, size, number, and pathology of colorectal polyps and premalignant gastric lesions. **Material and Methods:** This was a retrospective study that analyzed the data of patients of age  $\geq 18$  years who underwent esophagogastroduodenoscopy and colonoscopy on the same day between October 2016 and October 2019. Patients with a history of an inflammatory bowel disease, diagnosis of gastric cancer and colorectal cancer, those who did not undergo gastric biopsy, and those in whom sufficient colonic irrigation was not performed and who could not complete the procedure were excluded from the study. **Results:** Of the 257 patients, 58% were men and 80.9% were >50 years of age. The location of the majority of colorectal polyps was distal (59.1%). The incidence of Advanced Adenomatous Polyp was 24.9%, with no statistical difference in the presence of Advanced Adenomatous Polyp between the ages younger and older than 50 years according to their gender (p=0.659 and p=0.747). No statistically significant relationship was observed between Advanced Adenomatous Polyp and premalignant gastric lesions, such as *Helicobacter pylori*, atrophy, intestinal metaplasia, dysplasia, and polyp (p=0.301). **Conclusions:** No relationship was observed among the location, number, and Advanced Adenomatous Polyp rate of colorectal polyps and premalignant gastric lesions.

**Key words:** Colorectal polyp, premalignant, precursor, gastric lesion

## GİRİŞ

Kolorektal kanserler erkeklerde üçüncü, kadınlarda ise ikinci en sık kanserdir (1). Herhangi bir risk faktörü olmasa dahi 50-75 yaş aralığındaki bireylere tarama amaçlı kolonoskopi önerilmektedir (2). Premalign lezyonlar zaman içinde farklı aşamalar sonrası maligniteye progresyon gösterebilmektedir (3). Kolorektal premalign lezyonların çıkarılmasının kolorektal kanserden koruduğu gösterilmiştir (4,5). Adenomatöz polipler kolorektal kanserin en önemli premalign lezyonu olup, poliplerin boyutu büyüdükçe polip içindeki villöz yapı oranı, displazi ve nükleer atipinin derecesi de artmakta ve karsinoma insitu veya invaziv malignite gelişim riski de yükselmektedir (6). İleri (advanced) adenoma 1 cm'den büyük, yüksek

dereceli displazi veya villöz komponent içeren polipler olarak tanımlanmaktadır (7).

Mide mukozasında kronik gastrit, *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) enfeksiyonu, atrofi, intestinal metaplazi ve polip gibi lezyonlardan karsinoma gelişebilmektedir (8,9). Bu lezyonların kolorektal polipler ile olan ilişkisi ile ilgili farklı çalışmalar olup sonuçları çelişkilidir (10-14).

Biz bu çalışmada premalign kolorektal poliplerin yerleşimi, boyutu, sayısı ve histopatolojisi ile gastrointestinal kanalın farklı bir organı olan midenin premalign lezyonları arasındaki ilişkinin gösterilmesini amaçladık.

Erdal H, Gunal A, Celik B, et al. Relationship between premalignant colorectal polyps and premalignant gastric lesions. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:42-46.

DOI: 10.17940/endoskopi.795866

İletişim: Harun ERDAL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

E-mail: drharunerdal@gmail.com • Tel: +90 312 304 40 70

Geliş Tarihi: 15.05.2020 Kabul Tarihi: 12.08.2020

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Çalışmanın Tasarımı

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği Endoskopi Ünitesinde Ekim 2016-Ekim 2019 tarihleri arasında yapılan özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) ve kolonoskopi (KS) verilerinin değerlendirildiği geriye dönük bir çalışmadır. Aynı gün ÖGD ve KS yapılan 18 yaş ve üzeri hastaların işlem raporları geriye dönük gözden geçirilmiştir. İnflamatuvar barsak hastalığı olan, mide kanseri ve kolorektal kanser tanısı alan, mide biyopsisi alınmayan, barsak temizliği yetersiz olan ve endoskopik işlemi tamamlayamayan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Şartları sağlayan 257 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Etik kurul onayı, SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Etik kurul no: 2019/19/380).

### Histopatolojik İnceleme

Mide biyopsi örneklerinin histopatolojisinin değerlendirilmesinde Sydney sistemi kullanılmıştır (15). Bu sistemde kronik gastritteki inflamasyonun şiddeti, inflamasyonun aktivitesi, intestinal metaplazi, atrofi ve *H. pylori* kolonizasyonu parametreleri değerlendirilmektedir. Gastrointestinal sistemin premalign lezyonu olan displazinin değerlendirilip derecelendirilmesinde ise Viyana sınıflaması kullanılmıştır (9).

Kolorektal polip histopatolojisi, yeri ve sayısı ile midenin normal mukozasından alınan biyopsi örneklerinde *H. pylori*, atrofi, intestinal metaplazi, displazi varlığı, varsa mide poliplerinin histopatolojisi, poliplerin yeri ve sayısı, oluşturulan veri takip formuna kaydedildi. Kolorektal poliplerin yerleşimi proksimal kolon, distal kolon ve pankolon olarak sınıflandırıldı. Proksimal kolon, çekum, çıkan kolon, hepatic fleksura ve transvers kolon prosimal kolon olarak adlandırıldı. Splenik fleksura, inen kolon, sigmoid kolon ve rektum ise distal kolon olarak adlandırıldı. Hem proksimal hem de distal kolonda polip var ise pankolon olarak adlandırıldı. Boyutu büyük (>10 mm), villöz yapı veya yüksek dereceli displazi gibi histopatolojik bulguları olan polipler 'ileri adenomatöz polip' (IAP) olarak adlandırıldı.

### İstatistiksel Analizler

Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması amacıyla SPSS 15 (Statistical Package for Social Sciences) kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin (nitel değişkenler) sunumu için ise frekans ve yüzde değerler kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Chi-Square ( $\chi^2$ ) testi ve gerekli olduğu durumlarda Fisher exact test kullanıldı. Bütün istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışmada dahil olma kriterlerini karşılayan 257 hastaya ait veriler analiz edildi. Hastaların %80.9'u 50 yaşın üzerindedir. Hastaların çoğu erkekti (%58.0). Kolorektal poliplerin çoğunluğu distal yerleşimliydi (%59.1). Polip sayısı açısından ise tek polip olan hastaların oranı %63.8 saptandı. IAP sıklığı ise %24.9 idi. Premalign mide lezyonları açısından bakıldığında *H. pylori* %53.7, atrofi %12.1, intestinal metaplazi %19.8, displazi %1.2 ve mide polibi saptanma oranı ise %4.3 idi (Tablo 1).

IAP'nin diğer parametrelerle ilişkisine baktığımızda; 50 yaş altı ve üzeri bireyler arasında istatistiksel olarak fark yoktu ( $p: 0.659$ ). Benzer şekilde cinsiyete göre de fark saptanmadı ( $p: 0.747$ ). Proksimal yerleşimli poliplere göre distal kolon ve pankolon yerleşimli poliplerde IAP oranı istatistiksel olarak daha yüksekti ( $p: 0.032$ ). Kolorektal polip sayısı iki ve üzeri olan hastalarda, tek polip olanlara göre IAP arasındaki anlamlı olarak yüksekti ( $p: 0.003$ ). *H. pylori*, atrofi, intestinal metaplazi, displazi ve polip gibi midenin premalign lezyonları ile IAP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmedi (Tablo 2).

**Tablo 1.** Kolon polibi hastalarının dağılımı

Değişkenler		n	(%)
Yaş	<=50	49	(19.1)
	>50	208	(80.9)
Cinsiyet	Erkek	149	(58.0)
	Kadın	108	(42.0)
<i>H. pylori</i>	Yok	119	(46.3)
	Var	138	(53.7)
Atrofi	Yok	226	(87.9)
	Var	31	(12.1)
IM	Yok	206	(80.2)
	Var	51	(19.8)
Displazi	Yok	254	(98.8)
	Var	3	(1.2)
Mide polip	Yok	246	(95.7)
	Var	11	(4.3)
KP yeri	Distal	152	(59.1)
	Proksimal	61	(23.7)
	Pan	44	(17.1)
IAP sınıf	Yok	193	(75.1)
	Var	64	(24.9)
KP sayı	1 tane	164	(63.8)
	2 tane	71	(27.6)
	3 ve üzeri	22	(8.6)

*H. pylori*: *Helicobacter pylori*; IM: Intestinal metaplazi; KP: Kolon polibi; IAP: İleri adenomatöz polip.



**Tablo 2.** İAP ile demografik özellikler ve mide premalign lezyonları ilişkisi

Değişkenler		İAP sınıfı				P Değeri
		Yok		Var		
		n	(%)	n	(%)	
Yaş	≤50	38	(77.6)	11	(22.4)	0.659
	>50	155	(74.5)	53	(25.5)	
Cinsiyet	Erkek	113	(75.8)	36	(24.2)	0.747
	Kadın	80	(74.1)	28	(25.9)	
<i>H. pylori</i>	Yok	91	(76.5)	28	(23.5)	0.636
	Var	102	(73.9)	36	(26.1)	
Atrofi	Yok	168	(74.3)	58	(25.7)	0.446
	Var	25	(80.6)	6	(19.4)	
IM	Yok	154	(74.8)	52	(25.2)	0.800
	Var	39	(76.5)	12	(23.5)	
Displazi	Yok	190	(74.8)	64	(25.2)	0.576
	Var	3	(100.0)			
Mide polibi	Yok	183	(74.4)	63	(25.6)	0.301
	Var	10	(90.9)	1	(9.1)	
KP yeri	Distal	111	(73.0)	41	(27.0)	0.032
	Proksimal	53	(86.9)	8	(13.1)	
	Pan	29	(65.9)	15	(34.1)	
KP sayısı	1 tane	133	(81.1)	31	(18.9)	0.003
	2 ve üzeri	60	(64.5)	33	(35.5)	

İAP: İleri adenomatöz polip; *H. pylori*: *Helicobacter pylori*; IM: İntestinal metaplazi; KP: Kolorektal polip.

**Tablo 3.** Kolorektal polip yeri ile demografik özellikler ve mide premalign lezyonları ilişkisi

Değişkenler		KP yeri						P Değeri
		Distal		Proksimal		Pan		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Yaş	≤50	34	(69.4)	11	(22.4)	4	(8.2)	0.139
	>50	118	(56.7)	50	(24.0)	40	(19.2)	
Cinsiyet	Erkek	83	(55.7)	30	(20.1)	36	(24.2)	0.002
	Kadın	69	(63.9)	31	(28.7)	8	(7.4)	
<i>H. pylori</i>	Yok	64	(53.8)	33	(27.7)	22	(18.5)	0.245
	Var	88	(63.8)	28	(20.3)	22	(15.9)	
Atrofi	Yok	134	(59.3)	55	(24.3)	37	(16.4)	0.636
	Var	18	(58.1)	6	(19.4)	7	(22.6)	
IM	Yok	121	(58.7)	52	(25.2)	33	(16.0)	0.415
	Var	31	(60.8)	9	(17.6)	11	(21.6)	
Displazi	Yok	149	(58.7)	61	(24.0)	44	(17.3)	
	Var	3	(100.0)					
Mide polibi	Yok	145	(58.9)	58	(23.6)	43	(17.5)	
	Var	7	(63.6)	3	(27.3)	1	(9.1)	
KP sayısı	1 tane	111	(67.7)	52	(31.7)	1	(.6)	<0.001
	2 ve üzeri	41	(44.1)	9	(9.7)	43	(46.2)	

*H. pylori*: *Helicobacter pylori*; IM: İntestinal metaplazi; KP: Kolorektal polip.

**Tablo 4.** Kolorektal polip sayısı ile demografik özellikler ve mide premalign lezyonları ilişkisi

Değişkenler	1 Adet		KP sayısı		P Değeri
	n	(%)	n	(%)	
Yaş	≤50	40 (81.6)	9	(18.4)	0.004
	>50	124 (59.6)	84	(40.4)	
Cinsiyet	Erkek	81 (54.4)	68	(45.6)	<0.001
	Kadın	83 (76.9)	25	(23.1)	
<i>H. pylori</i>	Yok	74 (62.2)	45	(37.8)	0.614
	Var	90 (65.2)	48	(34.8)	
Atrofi	Yok	146 (64.6)	80	(35.4)	0.478
	Var	18 (58.1)	13	(41.9)	
IM	Yok	132 (64.1)	74	(35.9)	0.589
	Var	32 (62.7)	19	(37.3)	
Displazi	Yok	161 (63.4)	93	(36.6)	0.555
	Var	3 (100.0)			
Mide polibi	Yok	156 (63.4)	90	(36.6)	0.751
	Var	8 (72.7)	3	(27.3)	

KP: Kolorektal polip; *H. pylori*: *Helicobacter pylori*; IM: Intestinal metaplazi.

Distal kolonda yerleşimli polipler, pankolonik ve proksimal yerleşimli poliplere göre hem kadınlarda hem erkeklerde anlamlı derecede daha yüksekti (p: 0.002). Poliplerin sayısı ile poliplerin yeri arasında anlamlı bir ilişki mevcuttu (p<0.001). Tek polipler genellikle distalde iken, iki ve üzeri sayıda polipler hem distal hem de pankolonik yerleşim göstermekteydi. Fakat kolorektal poliplerin yeri ile premalign mide lezyonları arasında bir ilişki saptanmadı (Tablo 3).

Kolorektal poliplerin sayısı 50 yaşın üzerinde anlamlı derecede yüksek bulundu (p: 0.004). Erkeklerde kadınlara göre polip sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti (p<0.001). Fakat kolorektal polip sayısı ile premalign mide lezyonları arasında bir ilişki gösterilemedi (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Çalışmamızda kolorektal poliplerin yeri, sayısı ve İAP ile premalign mide lezyonları (*H. pylori*, intestinal metaplazi, atrofi, displazi ve polip) arasında ilişki yoktu. *H. pylori* enfeksiyonu olan hastalarda kolorektal adenomatöz poliplerin daha sık olduğu gösterilmiştir (14). Brim ve ark. yaptıkları çalışmada kolorektal polip varlığı ile *H. pylori* arasında ilişki saptamışken, sonuçlarımıza benzer olarak polip yeri, sayısı ve histopatolojisi ile *H. pylori* arasında korelasyon gösterilememiştir (12). Yine benzer şekilde, Sonnenberg ve ark.'nın 156.000 hasta ile yaptığı çalışmada kolorektal polip yeri ile *H. pylori* arasında ilişki gösterilememiştir (16). Kolorektal polip varlığı ile intestinal metaplazi arasında ilişki gösterilmesine rağmen sonuçlarımıza benzer şekilde polip yeri ve sayısı ile intestinal metaplazi ilişkisi saptanmamıştır. Aynı çalışmada gastrik atrofi ve kolorektal po-

lip arasında ilişki de gösterilememiştir (10). Fakat gastrik polipler ile kolorektal adenom, özellikle de advanced adenom ile birlikteliğinin daha sık olduğu gösterilmiştir (13). Çalışmamızda olgu sayısı az olmakla birlikte displazi ve gastrik polip ile kolorektal polip yeri, sayısı ve İAP arasında bir ilişki gösteremedik.

O'Brien ve ark.'nın 1867 hasta ve 3371 polip ile yaptığı National Polyp Study çalışmasında poliplerin %70.0'i sol kolondan kaynaklanmaktaydı (17). Çalışmamızda da polip yeri açısından distal kolonda yerleşimli polipler, pankolonik ve proksimal yerleşimli poliplere göre hem kadınlarda hem erkeklerde anlamlı derecede yüksekti. Tek polipler genellikle distalde iken, iki ve üzeri sayıda polipler ise genellikle hem distal hem de pankolonik yerleşim göstermekteydi.

Erkeklerde İAP sıklığı kadınlara göre 1.5 kat daha fazladır (18). Çalışmamızda İAP sıklığına baktığımızda yaş ve cinsiyet açısından fark bulamadık. Kolorektal polip sayısı iki ve üzerindeki hastalarda tek polip olan hastalara göre İAP anlamlı derecede daha yüksekti. Yine polip sayısı ile korele olarak distal kolon ve pankolonik poliplerde İAP daha sık idi.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardır; hasta sayımızın az olması, çalışmanın retrospektif olması, kontrol grubumuzun olmaması nedeniyle hastalarımızdaki kolorektal polip varlığı ile mide premalign lezyon varlığı arasındaki ilişkiye dair verilerimizin olmamasıdır.

Sonuç olarak; çalışmamızda kolorektal poliplerin yeri, sayısı ve İAP ile premalign mide lezyonları arasında ilişki gösterilememiştir.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını kabul ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011;61:69-90.
2. Rex DK, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colorectal Cancer Screening: Recommendations for Physicians and Patients From the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2017;153:307-23.
3. Frank SA. Dynamics of Cancer: Incidence, Inheritance, and Evolution. Princeton (NJ): Princeton University Press; 2007. Chapter 3, Multistage Progression. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK1562>
4. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993;329:1977-81.
5. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med* 2012;366:687-96.
6. Muto T, Bussey HJR, Morson BC. The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 1975;36:2251-70.
7. Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy. *Gastroenterology* 2012;143:844-57.
8. Dinis-Ribeiro M, Lopes C, da Costa-Pereira A, Moreira-Dias L. We would welcome guidelines for surveillance of patients with gastric atrophic chronic and intestinal metaplasia! *Helicobacter* 2008;131:75-6.
9. WHO Classification of Digestive System Tumors 5. Ed. 2019 WHO Classification of Tumor Editorial Board (Fatima Carniero et al.) IARC, Lyon, France. Chapter Tumors of the Stomach Fukayama M, Rugge M, Washington MK. Page: 59-110
10. Uner GK, Gokturk HS, Toprak E, Erinanc OH, Korkmaz H. Does the presence of endometrial polyp predict colorectal polyp? *Am J Med Sci* 2016;351:129-32.
11. Kawahara Y, Kodama M, Mizukami K, et al. Endoscopic gastric mucosal atrophy as a predictor of colorectal polyps: a large scale case-control study. *J Clin Biochem Nutr* 2019;65:153-9.
12. Brim H, Zahaf M, Laiyemo AO, et al. Gastric *Helicobacter pylori* infection associates with an increased risk of colorectal polyps in African Americans. *BMC Cancer* 2014;14:296.
13. Zhang S, Zheng D, Yang Z, et al. Patients with gastric polyps need colonoscopy screening at younger age: A large prospective cross-sectional study in China. *J Cancer* 2019;10:4623-32.
14. Yang W, Yang X. Association between *Helicobacter pylori* infection and colorectal adenomatous polyps. *Gastroenterol Res Pract* 2019;2019:7480620.
15. Dixon MF, Genta RM, Yardley JH, Correa P. Classification and grading of gastritis. The updated Sydney System. International Workshop on the Histopathology of Gastritis, Houston 1994. *Am J Surg Pathol* 1996;20:1161-81.
16. Sonnenberg A, Genta RM. *Helicobacter pylori* is a risk factor for colonic neoplasms. *Am J Gastroenterol* 2013;108:208-15.
17. O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG, et al. Flat adenomas in the National Polyp Study: is there increased risk for high-grade dysplasia initially or during surveillance? *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004;2:905-11.
18. Regula J, Rupinski M, Kraszewska E, et al. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *N Engl J Med* 2006;355:1863-72.

## Evre 2 kolon tümörlerinde klinikopatolojik faktörlerin sağkalımla ilişkisi

Relationship between clinicopathological factors and prognosis in stage 2 colon cancer

Salih KILIÇ<sup>1</sup>, Dinçer AYDIN<sup>2</sup>Batman Bölge Devlet Hastanesi, <sup>1</sup>Gastroenteroloji Kliniği, Batman  
Derince Devlet Hastanesi, <sup>2</sup>Onkoloji Kliniği, Derince, Kocaeli

**Giriş ve Amaç:** Kolorektal kanserler tüm dünyada ve ülkemizde sindirim sistemi kanserlerinin başında gelmektedir. Kolorektal kanserlerin prognozunu etkileyen ve tedavide değişikliğe yol açan birçok prognostik faktör bulunmaktadır. Bu prognostik faktörler hem genel sağkalımı hem de hastalıklı sağkalımı etkilediği gibi bazıları tedavinin takibinde de kullanılabilir. Çalışmamızda kolorektal kanserin prognozunu etkileyen klinikopatolojik faktörlerin genel ve hastalıklı sağ kalım üzerine olan etkilerinin gösterilmesi planlanmıştır. **Gereç ve Yöntem:** Ocak 2000-Aralık 2014 arasında Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniğine başvuran ardışık 277 evre 2 kolorektal kanserli hasta çalışmaya alınmıştır. Hastalar histopatolojik verilerine göre değerlendirilmiş ve poliklinik ve patolojik kayıtları incelenerek hastalıklı sağ kalım ve genel sağ kalım süreleri belirlenmiştir. **Bulgular:** Çalışmaya 159 (%57.4) erkek 118 (%42.6) kadın olmak üzere toplam 277 kişi dahil edildi. Hastaların medyan yaşı 60 (aralık 28-89) idi. 277 hastanın medyan sağkalım süresi 21 (aralık 1-184) aydı. **Sonuç:** Perinöral invazyon ve tanı anındaki T evresinin genel sağkalım üzerine istatistiksel etkisi olduğu izlenirken; lenfovasküler invazyon, perinöral invazyon, T evresi, tümör yerleşimi ve obstrüksiyon varlığının hastalıklı sağkalım üzerine istatistiksel etkisi olduğu görüldü.

**Anahtar kelimeler:** Evre 2 kolon tümörleri, genel sağkalım, hastalıklı sağkalım

## GİRİŞ

Kolorektal kanserler tüm dünyada ve ülkemizde sindirim sistemi kanserlerinin başında gelmektedir. Küresel olarak bakıldığında kolorektal kanser erkeklerde 2. kadınlarda ise 3. en sık tanı konulan kanser olma özelliğini taşımaktadır. Yıllık yaklaşık olarak 132700 yeni kalın barsak kanseri tanısı konulmakta, bunun 93090 kadarının kolon kanseri ve geri kalanının ise rektal kanserler olduğu görülmektedir (1). Tedavideki tüm gelişmeler ve erken tanı ve tedavi metodlarına rağmen hastaların 5 yıllık sağkalımları halen istenilen düzeylerde değildir. Hastaların yaklaşık %60 kadarı 5 yıl içinde hayatını kolorektal kanser ve komplikasyonlarına bağlı olarak kaybetmektedir.

Kolorektal kanserlerin prognozunu etkileyen ve tedavide değişikliğe yol açan birçok prognostik faktör bulunmaktadır. Bu prognostik faktörler hem genel sağkalımı hem de hastalıklı sağkalımı etkilediği gibi bazıları tedavinin takibinde de kullanılabilir.

Biz de çalışmamızda kolorektal kanserin prognozunu etkileyen klinikopatolojik faktörlerin [cinsiyet, tümör çapı, evre,

**Background and Aims:** Colorectal cancer is the leading cancer of the digestive system affecting people worldwide. There are several prognostic factors that influence the prognosis of colorectal cancers and demonstrate changes with treatment. These prognostic factors affect both the overall and disease-free survival, some of which can be applied in the treatment follow-up. Here, we investigated the effects of clinicopathological factors on the overall and disease-free survival of patients that affected the prognosis of colorectal cancer. **Material and Methods:** We included 277 consecutive patients with stage 2 colorectal cancer admitted to the Kartal Dr. Lütfi Kırdar Training and Research Hospital Medical Oncology Outpatient Clinic between January 2000 and December 2014. The study patients were evaluated according to their histopathological data, and their disease-free and overall survival periods were determined by examining the outpatient and pathological medical records. **Results:** Of the 277 study subjects, 159 (57.4%) were men and 118 (42.6%) were women of a median age 60 years (age range: 28-89 years). The median survival time of the patients was 21 (range: 1-184) months. **Conclusion:** We observed that the T-stage at the time of diagnosis and perineural invasion had a statistical effect on the overall survival and that lymphovascular invasion, peripheral invasion, T-stage, tumor placement, and obstruction trait had statistical effects on the disease-free survival.

**Key words:** Stage 2 colon tumors, overall survival, disease-free survival

lenfovasküler invazyon (LVI) ve perinöral invazyon (PNI), obstrüksiyon, perforasyon, tümör yerleşimi, lenf nodu sayısı, histopatoloji, hasta performansı, adjuvan kemoterapi durumu] genel ve hastalıklı sağkalım üzerine olan etkilerini araştırmayı planladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2000- Aralık 2014 arasında Kartal Dr. Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Onkoloji Polikliniğine başvuran ardışık 277 evre 2 kolorektal kanserli hasta Helsinki Deklarasyonu kararlarına, hasta hakları yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak ve Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan 89513307/1009/472 dosya numarası ile 23.07.2015 tarihinde onay alınarak çalışmamızda değerlendirildi. Hastalar histopatolojik verilerine göre değerlendirildi. Hastaların poliklinik ve patolojik kayıtları incelenerek hastalıklı sağkalım ve genel sağkalım süreleri belirlendi. Hastalıklı sağkalım süresi, tanı tarihinden itibaren lokal nüks veya uzak metastaz gelişimine kadar geçen

Kılıç S, Aydın D. Relationship between clinicopathological factors and prognosis in stage 2 colon cancer. Endoscopy Gastrointestinal 2020;28:47-51.

DOI: 10.17940/endoskopi.795836

İletişim: Salih KILIÇ  
Batman Bölge Devlet Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği,  
Merkez, Batman  
E-mail: dr\_salihkili@hotmai.com  
Geliş Tarihi: 10.05.2020 Kabul Tarihi: 23.07.2020

süre olarak hesaplandı. Genel sağkalım süresi ise yine tanı tarihinden vefat zamanına kadar geçen süre veya halen yaşamakta olan hastalarımız için verilerin güncelleştirildiği Aralık 2014 tarihine kadar geçen süre olarak hesaplandı. Hastaların performans skorlarının değerlendirilmesinde Doğu Kooperatif Onkoloji Grubu (ECOG) performans skorlaması kullanıldı. Hastalar kemoterapi almışlar ise kemoterapinin tipi, uygulanan kür sayısı gibi değişkenler değerlendirilmeye üzere kaydedildi. Hastalarımızın patoloji kayıtları incelenerek tümör boyutu, t evresi, nodal tutulum durumu, vasküler/

lenfatik ve perinöral invazyon durumu, lokalizasyon, tümör evresi vb. parametreler kaydedildi. Ayrıca hastalarımıza ait yaş, cinsiyet gibi demografik veriler belirlendi.

Tüm istatistiksel analizler SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) sürümü kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler, sürekli değişkenler için %95 güvenlik aralığında ve ortalama+SE (standart hata oranı) biçiminde ifade edildi. Sağkalım analizi ve eğrisi Kaplan-Meier metodu kullanılarak log-rank testi ile karşılaştırıldı. Tüm p değerleri 2 yönlü olup, 0.05'in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Tablo 1.** Genel sağkalım üzerine etkili olabilecek faktörler

Değişkenler	Sağkalım Yüzdesi	Sağkalım Yüzdesi (%95 GA)	Log Rank	P
Cinsiyet			2.05	0.15
Erkek	%57	-		
Kadın	%71	116.68 (88.1-145.2)		
Tümör çapı			0.04	0.84
>5 cm	%60	99.4 (80.4-118.3)		
<5 cm	%67	105.1 (79.3-130.9)		
Evre			4.44	0.109
İyi	%54	60.3 (42.6-78.1)		
Orta	%64.8	110.9 (89.1-132.7)		
Az	%74	46.2 (32.1-60.4)		
Lenfovasküler invazyon			4.98	0.083
Var	%34.8	56.9 (42-71.7)		
Yok	%69	119.6 (97.2-141.9)		
Perinöral invazyon			6.41	<b>0.040</b>
Var	%30.6	60.8 (38.3-83.3)		
Yok	%72.4	120.7 (96.5-144.9)		
Perforasyon			0.94	0.33
Var	-	-		
Yok	-	-		
Obstrüksiyon			0.001	0.97
Var	%66.7	83.6 (46.8-120.4)		
Yok	%63.6	112.5 (91.2-133.7)		
Tümör yerleşimi			3.63	0.72
Rektum	%70	73.3 (61.8-84.8)		
Sigmoid	%54.1	79.8 (59.7-99.9)		
İnen	%78.2	91 (54.6-127.4)		
Çıkan	%62	125.6 (99.7-151.4)		
T evresi			11.3	<b>0.001</b>
T3	%66.7	114.4 (93.2-135.7)		
T4	%46.3	43.5 (33.5-53.4)		
Lenf nodu sayısı			0.21	0.64
<12	%62.6	114.9 (85-144.8)		
>12	%62.8	89.6 (72.4-106.8)		
Histopatoloji			0.65	0.41
Adenokanser	%98	109.2 (89.1-129.4)		
Müsinöz	%92	49.9 (44.1-55.7)		

GA: Güvenlik aralığı.

## BULGULAR

Çalışmaya 159 (%57.4) erkek, 118 (%42.6) kadın olmak üzere toplam 277 kişi dahil edildi. Hastaların medyan yaşı 60 (aralık 28-89) idi. 277 hastanın medyan sağkalım süresi 21 (aralık 1-184) aydı. Sonuçlar değerlendirildiğinde perinöral invazyon ve tanı anındaki T evresinin genel sağkalım üzerine istatistiksel etkisi olduğu izlendi. 277 hastanın 59'unda perinöral invazyon varken 212'sinde olmadığı saptandı. Pe-

rinöral invazyon olan hastaların 5 yıllık genel sağkalımları %30.6 iken olmayanların %72.4 idi (p: 0.04). Tanı anında T 3 olanlarda 5 yıllık genel sağkalım %66.6 iken, tanı anında T 4 olan hastalarda 5 yıllık genel sağkalımın %46.3 olduğu görüldü (p<0.05)

Tablo 1'de klinikopatolojik faktörlerin genel sağkalım üzerine olan etkileri ve istatistiksel değerleri özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Hastalıksız sağkalım üzerine etkili olabilecek faktörler

Değişkenler	Sağkalım Yüzdesi	Sağkalım Beklentisi Ortalama (%95 GA)	Log Rank	P
Cinsiyet			0.126	0.72
Erkek	%79.2	112.7 (97.0-128.3)		
Kadın	%72.5	93.7 (78.9-108.6)		
Tümör çapı			0.84	0.35
>5 cm	%67	97.7 (74.4-121.1)		
<5 cm	%60	82.5 (68.3-96.7)		
Evre			2.46	0.29
İyi	%86	82.5 (70.3-94.6)		
Orta	%75.9	101.2 (84.0-118.4)		
Az	%66.7	41.0 (25.1-56.8)		
Lenfovasküler invazyon			29.7	<b>&lt;0.001</b>
Var	%47.2	44.5 (36.4-52.5)		
Yok	%82.6	107.2 (89.3-125.2)		
Perinöral invazyon			27.68	<b>&lt;0.001</b>
Var	%50.3	89.4 (59.0-119.9)		
Yok	%84.4	98.7(84.8-112.7)		
Perforasyon			1.21	0.27
Var	-	-		
Yok	-	-		
Obstrüksiyon			10.71	<b>0.001</b>
Var	%21.4	37.5 (22.0-53.0)		
Yok	%81.3	105.2 (87.9-122.6)		
Tümör yerleşimi			13.52	<b>0.035</b>
Rektum	%80	-		
Sigmoid	%60	-		
İnen	%62.5	-		
Çıkan	%88.2	-		
T evresi			4.74	<b>0.029</b>
T3	%78.2	103.7 (86.3-121.1)		
T4	%62.1	41.6 (33.1-50.1)		
Lenf nodu sayısı			0.14	0.70
<12	%71.7	95.3 (80.1-110.4)		
>12	%80.8	101.2 (73.6-128.7)		
Histopatoloji			0.65	0.41
Adenokanser	%92.2	100.9 (83.9-117.9)		
Müsinöz	%93	49.8 (43.9-55.8)		

Lenfovasküler invazyonun hastaliksız sağkalım üzerine ise istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu görüldü. LVI mevcut olanlarda sağkalım %47.2 iken olmayanlarda %82.6 olduğu görüldü ( $p < 0.001$ ). Perinöral invazyon olan hastaların 5 yıllık hastaliksız sağkalımları incelendiğinde de PNI olanlarda %47.2 olduğu ve olmayanlara (%82.6) göre belirgin olarak daha az olduğu görüldü ( $p < 0.001$ ). Tanı sırasındaki T evresinin genel sağkalıma etkisi olduğu gibi progresyonsuz sağkalıma da istatistiksel olarak anlamlı etkisi olduğu gösterilmiştir ( $p: 0.029$ ). 5 yıllık hastaliksız sağkalım T3 olanlarda %78.2 iken T4 olanlarda %62.1 olarak saptandı.

5 yıllık hastaliksız sağkalımlar karşılaştırıldığında; rektumda yerleşen tümörlerde 5 yıllık sağkalımın %80 ve çıkan kolon yerleşimli olanlarda %88.2 olduğu saptanırken; sigmoid yerleşimli olanlarda %60 ve inen kolon yerleşimli olanlarda %62.5 olduğu bulundu ve rektum ve çıkan kolon yerleşimli tümörü olanlarda 5 yıllık hastaliksız sağkalımın belirgin olarak daha iyi olduğu görüldü ( $p: 0.035$ ). Obstrüksiyonu olmayan 268 hasta ve obstrüksiyon bulunan 9 hastada, hastaliksız sağkalımlar sırası ile %81.3 ve %21.4 idi ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcut idi ( $p: 0.001$ ). Tablo 2'de klinikopatolojik faktörlerin hastaliksız sağkalım üzerindeki etkileri özetlenmiştir.

## TARTIŞMA

Kolorektal kanserler tüm dünyada ve ülkemizde sindirim sistemi kanserlerinin başını çekmektedir. Günümüzde tüm gelişmelere rağmen kolorektal kanser tanısı konulan hastaların halen %60 kadarı ilk 5 yıl içinde hayatını kaybetmektedir. Ancak erken tanı ve tedavi metodları ile 5 yıllık sağkalım seviyeleri %90'lara kadar ulaşabilmektedir. Yapılan çalışmalarda kolorektal kanser sıklığının 40 yaş ve üzerinde belirgin olarak arttığı gösterilmiştir (2). Çalışmamızda da buna benzer olarak medyan yaşın  $60+12.8$  (3-4) olduğu görüldü.

Burton ve ark. yaptığı çalışmada sağ ve sol kolon yerleşimli olanlar arasında 4 yıllık sağkalım açısından belirgin farklılık olmadığı gösterilmiştir (5). Quah ve ark. tarafından evre II kolon kanserli hastalarda yapılan çalışmada tümör yerleşim yerinin 5 yıllık sağkalımla ilişkisi olduğu saptanmıştır (6). Kolorektal kanserlerin büyük kısmı adenokanser tipinde, yaklaşık %20'si müsinöz tipte ve %1'lik kısım ise onun bir alt tipi olan taşlı yüzük hücreli karsinom histolojik tipindedir (7,8). Chen ve ark.'nın yaptığı çalışmada taşlı yüzük hücreli ve müsinöz tipin adenokansere göre daha kötü prognozlu olduğu gösterilmiştir (8). Tümör çapı artışı ile sağkalım arasında ters orantı olduğunu gösteren çalışmalar bulunmakla beraber (9,10), Quah ve ark.'larının yaptığı evre II kolon tümürlü hastaların dahil edildiği çalışmada aynı ilişki gös-

terilememiştir (6). Kolorektal kanserlerde tutulan lenf nodu sayısının sağkalım üzerine etkili olduğu kadar nüks gelişme riskiyle de doğru orantılı olduğu düşünülmektedir (11,12). Hastalığın grade'i ile sağkalım arasında önemli ilişki olduğu düşünülmektedir (7,13). Cohen ve ark.'ları tarafınca yapılmış olan çalışmada tümör evresinin sağkalım üzerine bağımsız bir prognostik faktör olduğu saptanmıştır (14). Çalışmamızda tümör çapı, histopatolojik tip ve evrenin sağkalıma olumsuz etkisi gösterilememiştir.

Kolon kanserli hastalar klinikte birçok semptom ile acile başvurabilmekle beraber başlıca önemli iki semptom obstrüksiyon ve perforasyondur. Obstrüksiyon ve perforasyon bulguları ile gelen hastaların pronozunun ise daha kötü olduğu belirtilmektedir. Peterson ve ark.'larının Dukes B hastalarda yaptığı çalışmada obstrüksiyon ve perforasyon bağımsız bir risk faktörü olarak bulunmuştur (15). Rault ve ark.'ları tarafınca yapılan bir diğer çalışmada ise operasyon öncesi obstrüksiyon mevcut olan hastalarda sağkalımın daha az olduğu görülmüştür (16). Lenfovasküler invazyon ve perinöral invazyon varlığı kolon kanserlerinde önemli prognostik belirteçlerdir. Quah ve ark.'ları tarafınca evre II hastalarda yapılmış olan çalışmada sağkalım üzerine etkili bulunmuştur (6). TNM evreleme sisteminin temel unsurlarından biri olan T evresinin bağımsız bir prognostik faktör olduğu kabul edilmektedir. Hermanek ve ark.'larının yapmış olduğu çalışmada T evresinin sağkalımı etkileyen bağımsız bir faktör olduğu kanıtlanmıştır (17).

Bizim çalışmamızda ise perinöral invazyon mevcudiyeti ve tanı anındaki T evresinin yüksekliğinin genel sağkalım üzerine; lenfovasküler invazyon ve perinöral invazyon varlığı, T evresi yüksekliğinin ve obstrüksiyon varlığının hastaliksız sağkalım üzerine olumsuz etkisi olduğu izlenirken, rektum yerleşimli tümörlerin prognozunun daha iyi olduğu görülmüştür.

Hasta gruplarında baktığımız istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmayan parametrelerin numerik olarak prognoz üzerine etkisi olduğu görülmektedir. Çalışmamızdaki vaka sayısının azlığının ve takip sürelerinin kısalığının parametrelerin istatistiksel anlamlı farka ulaşmasını engellediği kanaatindeyiz. Geniş vaka sayısı ve daha uzun takip süreleri baz alınarak histopatolojik bulgular ile toplam sağkalım arasındaki ilişkinin daha net değerlendirilebileceğini ve bu bilgiler ışığında prognoz vakalar bazında daha iyi belirlenerek en uygun tedavi stratejisinin uygulanabileceğini düşünmekteyiz.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını kabul ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. *CA Cancer J Clin* 2015;65:5-29.
2. Eddy DM. Screening for colorectal cancer. *Ann Intern Med* 1990;113:373-84.
3. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology* 2008;134:1570-95.
4. Stapley S, Peters TJ, Sharp D, Hamilton W. The mortality of colorectal cancer in relation to the initial symptom at presentation to primary care and to the duration of symptoms: a cohort study using medical records. *Br J Cancer* 2006; 95:1321-5.
5. Burton S, Norman AR, Brown G, et al. Predictive poor prognostic factors in colonic carcinoma. *Surg Oncol* 2006;5:71-8.
6. Enker WE, Havenga K, Polyak T, et al Abdominoperineal resection via total mesorectal excision and autonomic nerve preservation for low rectal cancer. *World J Surg* 1997;21:715-20.
7. Küpelioglu AA. Kolorektal kanserde histopatoloji. *Türkiye Klinikleri J Surgery* 2004;9:25-7.
8. Chen JS, Hsieh PS, Chiang JM, et al. Clinical outcome of signet ring cell carcinoma and mucinous adenocarcinoma of the colon. *Chang Gung Med J* 2010;33:51-7.
9. Rosai J. *Ackerman's Surgical Pathology: Gastrointestinal Tract*. 8th. Ed. St. Louis: The CV Mosby Company, 1996;589-800.
10. Wiggers T, Arends JW, Schutte B, et al. A multivariate analysis of pathologic indicators in large bowel cancer. *Cancer* 1988;61:386-95.
11. Read TE, Mutch MG, Chang BW, et al. Locoregional recurrence and survival after curative resection of adenocarcinoma of the colon. *J Am Coll Surg* 2002;195:33-40.
12. Radespiel-Tröger M, Hohenberger W, Reingruber B. Improved prediction of recurrence after curative resection of colon carcinoma using tree-based risk stratification. *Cancer* 2004;100:958-67.
13. Sökmen S. Kolorektal kanserde prognoz, kolorektal özel sayısı. *Türkiye Klinikleri Journal of Surgery* 2004;9:57-65.
14. Cohen AM, Tremittera S, Candela F, et al. Prognosis of node – positive colon cancer. *Cancer* 1991;67:1859-61.
15. Petersen VC, Baxter KJ, Love SB, Shepherd NA. Identification of objective pathological prognosis determinants and models of prognosis in Dukes' B colon cancer. *Gut* 2002;51:65-9.
16. Rault A, Collet D, Sa Cunha A, et al. Surgical management of obstructed colonic cancer. *Ann Chir* 2005;130:331-5.
17. Newland RC, Dent OF, Lyttle MN, et al. Pathologic determinants of survival associated with colorectal cancer with lymph node metastases. A multivariate analysis of 579 patients. *Cancer* 1994;73:2076-82.



# Kolorektal kanser tanı ve tedavisinde önemli bir problem: Obstrüksiyon

A predominant problem in the diagnosis and treatment of colorectal cancer: Obstruction

Samir ÇİFÇİ<sup>1</sup>, Nergiz EKMEKÇİ<sup>2</sup>

Başakşehir Çam-Sakura Şehir Hastanesi, <sup>1</sup>Gastroenteroloji Kliniği, İstanbul  
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, <sup>2</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

**Giriş ve Amaç:** Kolorektal kanserler günümüzde hala en sık ölüm nedenleri arasındadır. Kolorektal kanserlerde mortalite ve morbidite başlangıç kolonoskopisi ve tespit edilen lezyonlar ile doğrudan ilişkilidir. Obstrükte kolorektal kanserlerde başlangıçta yeterli inceleme her zaman önemli bir sorun olmuştur. Biz obstrüksiyon tespit edilen kolorektal kanser oranını ve bu hastalara olan yaklaşımı ele almaya çalıştık. **Gereç ve Yöntem:** Ocak 2015- Aralık 2019 tarihleri arasında İstanbul S.B.Ü. Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılan 10326 kolonoskopi işlemi hasta dosyalarından ve elektronik data üzerinden kolon kanseri yönünden retrospektif olarak analiz edildi. Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet ve kolonoskopi sonuçları barsak temizliği, obstrüksiyon varlığı, tümör lokalizasyonu, patolojik tanıları yönünden analiz edilerek kayıt edildi. **Bulgular:** 10326 hasta dosyası taranarak 145 (%62.2) erkek ve 88 (%37.8) kadın olmak üzere 233 kolon kanseri tanısı konan hasta çalışmaya dâhil edildi. Çalışmamızda kolorektal kanser görülme sıklığı %0.02 olarak tespit edildi. Tanı alan hastalarda en sık endikasyon %28.8 (n=67) ile rektal kanama iken en sık lokalizasyon bölgesi %44.6 (n=104) ile rektum olarak tespit edilmiştir. Obstrüksiyona göre tümör lokalizasyonları incelendiğinde %69.9 (n=51) ile en yüksek obstrüksiyon tespit edilen bölge rektosigmoid bölge olmuştur. **Sonuç:** Kolon kanseri en sık lokalizasyon olarak rektosigmoid bölgeyi tutmakta ve bu bölgede belirgin oranda obstrüksiyona neden olmaktadır. Obstrüksiyon nedeni ile tanı anında kolonoskopik inceleme yeterli derecede yapılamamakta, bu da senkron lezyonların tespitini azaltmaktadır. Biz bu tür hastalarda preoperatif bilgisayarlı tomografik kolonografinin uygun olabileceğini hatırlatmaktayız.

**Anahtar kelimeler:** Kolorektal kanser, lokalizasyon, obstrüksiyon

## GİRİŞ

Kolorektal kanser (KRK), dünya çapında önde gelen mortalite ve morbidite nedenlerinden biridir ve bu nedenle önemli bir halk sağlığı sorununu temsil etmektedir. Dünya çapında üçüncü en yaygın kanserdir (akciğer ve meme tümörlerini takiben) ve onkolojik kaynaklı ölümlerin en yaygın dördüncü nedenidir (1). KRK'li hastaların hem tanı hem de tedavi süreçlerinde titizlikle incelenmesi ve tedavilerinin planlanması, morbidite ve mortalite üzerine önemli etkilerinin olduğu bilinmektedir (2). Kolonoskopi işlemi ile kolon kanserinin erken tanısı ve premalign lezyonların çıkarılması ölüm oranlarını azaltmaktadır (3). Çeşitli nedenler ile bazen bu inceleme yeterli derecede yapılamamaktadır. Örneğin yetersiz bağırsak temizliğinin; kolonoskopi işlemi tüm yönleri ile etkilemekle birlikte, özellikle adenom ve ileri adenomların saptanma

**Background and Aims:** Colorectal cancers remain among the most common causes of death today. The mortality and morbidity rates of colorectal cancers are directly related to initial colonoscopy and lesion detection. Insufficient colonoscopic examination has always been an important problem in colorectal cancers diagnosed with obstruction. We examine the rates of obstruction and how to approach to these patients. **Materials and Method:** A total of 10326 colonoscopy procedures performed in Istanbul S.B.U. Kanuni Sultan Suleyman Training and Research Hospital between January 2015 and December 2019 were retrospectively analyzed in terms of colon cancer from patient files and electronic data. In this study, the age, sex, and colonoscopy results of the patients were analyzed in terms of bowel cleansing, presence of obstruction, tumor localization, and pathological diagnoses. **Results:** A total of 10326 files were scanned, and 233 patients with colorectal cancer, 145 (62.2%) males and 88 (37.8%) females, were included in the study. The incidence of colorectal cancer was 0.02%. The most common indication was rectal bleeding (28.8%, n=67), and the most common localization region was the rectum (44.6%, n=104). When the tumor localizations were examined according to obstruction, the region with the highest obstruction was the rectosigmoid region, with a frequency of 69.9% (n=51). **Conclusion:** Colorectal cancer most commonly involves localization in the rectosigmoid region and is a significant cause of obstruction in this area. Colonoscopic examinations cannot be performed adequately at the time of diagnosis because of obstruction, which reduces the detection rate of synchronous lesions. Therefore, we considered that preoperative computed tomography colonography may be appropriate in such patients.

**Key words:** Colorectal cancer, localization, obstruction

oranlarını anlamlı derecede düşürdüğü tespit edilmiştir (4). Başlangıç kolonoskopik incelemenin kalitesi ve tespit edilen adenom oranı ile KRK'den ölümler arasında direkt bir ilişki olduğu belirtilmiştir (5). Tüm bu nedenlerden dolayı KRK'li hastalarda endoskopik surveyans büyük öneme sahiptir. Endoskopik surveyans ile metakron kanserlerin ve intralüminal nüks kanserlerin erken tespiti hedeflenmektedir (6). Senkron kanser tespitinde zaman zaman çeşitli nedenler ile zorlanılmaktadır, yetersiz bağırsak temizliği dışında, hem yetersiz temizliğe neden olması, hem de endoskopik incelemenin mümkün olmadığı kitleye bağlı darlık, bizim ve hasta açısından önemli sorunlara neden olabilmekte ve hastalığın prognozu üzerine kötü etkileri olabilmektedir (5,6).

Çifçi S, Ekmen N. A predominant problem in the diagnosis and treatment of colorectal cancer: Obstruction. Endoscopy Gastrointestinal 2020;28:52-55.

DOI: 10.17940/endoskopi.796036

İletişim: Samir ÇİFÇİ  
Başakşehir Çam-Sakura Şehir Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği  
Başakşehir Olimpiyat Bulvarı Yolu, 34480 Başakşehir, İstanbul  
Fax: +903322236517 • Email: samicifci@gmail.com  
Geliş Tarihi: 11.04.2020 Kabul Tarihi: 24.08.2020

Bu çalışmada KRK tanısı konulan hastalarda darlık nedeni ile lezyon proksimalinin endoskopik olarak incelenemediği hastaların tespiti ve bu hastalara olan yaklaşımı ele almaya çalıştık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ocak 2015- Aralık 2019 tarihleri arasında İstanbul S.B.Ü. Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılan kolonoskopi işlemleri hasta dosyalarından ve elektronik veri üzerinden KRK yönünden geriye dönük olarak analiz edildi. Kolonoskopi ve biyopsi ile KRK tanısı konulan hastalar çalışmaya dahil edildi. 18 yaş altı ve patolojik olarak KRK tanısı doğrulanmamış hastalar çalışmaya dâhil edilmedi. Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet ve kolonoskopi sonuçları barsak temizliği, obstrüksiyon varlığı, tümör lokalizasyonu patolojik tanıları yönünden analiz edildi. Tümör lokalizasyonları; rektum, sigmoid kolon, inen kolon, transvers kolon, hepatik fleksura, çıkan kolon ve çekum olarak kayıt edildi. Çalışmamız İstanbul S.B.Ü. Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 10.09.208 tarih ve 2018-07 numaralı kararı ile yapılmıştır.

## İstatiksel Analiz

Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences (22 SPSS, Inc, Chicago IL, USA) kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kısmında kategorik değişkenler sayı, yüzde verilerek, sürekli değişkenler ise ortalama±standart sapma (SS) ve ortanca (minimum- maksimum) ile sunulmuştur. Karşılaştırmalı veriler ortalama±standart hata olarak gösterilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bağımsız gruplar arasında sürekli değişkenler için independent sample test ve kategorik değişkenler için yapılan karşılaştırma analizinde Pearson ki-kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılmıştır. Bu çalışmada istatistik anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

5030 erkek, 5296 kadın olmak üzere 10326 hasta dosyası tarandı. Toplam 257 KRK tanılı hasta tespit edildi, ancak kolonoskopi raporları ve dosya verileri yetersiz olan 24 hasta çalışmaya alınmadı. 145 (%62.2) erkek, 88 (%37.8) kadın olmak üzere 233 kolon kanseri tanısı konan hasta çalışmaya

**Tablo 1.** Demografik veriler

Cinsiyet	n	(%)*	Yaş (yıl)	Ort±Ss	Pa
Erkek	145	62.2		65.02±11.99	0.184
Kadın	88	37.8		67.40±15.13	
<b>Endikasyon</b>			<b>(n)</b>	<b>(%)*</b>	
Rektal kanama			67	28.8	
Bilinmiyor			25	10.7	
Anemi			54	23.2	
Ishal			24	10.3	
Malignite tetkik			12	5.2	
Karın ağrısı			6	2.6	
GGK+			19	8.2	
Metastatik hastalık			7	3.0	
Kabızlık			9	3.9	
Bağırsak alışkanlığında değişiklik			10	4.3	
<b>Temizlik</b>			<b>(n)</b>	<b>(%)*</b>	
Yeterli			177	76.0	
Yetersiz			56	24.0	
<b>Lokalizasyon</b>			<b>(n)</b>	<b>(%)*</b>	
Rektum			104	44.6	
Sigmoid kolon			55	23.6	
Inen kolon			15	6.4	
Transvers kolon			18	7.7	
Hepatik fleksura			10	4.3	
Çıkan kolon			20	8.6	
Çekum			11	4.7	

\*:satur yüzdesi; a :independent sample t test; GGK+: Gaitada gizli kan pozitifliği

dâhil edildi. Erkeklerde yaş ortalaması 65.02±11.99 yıl, kadınlarda yaş ortalaması 67.40±15.13 yıl olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p= 0.184).

Çalışmamızda KRK görülme sıklığı %0.02 olarak tespit edildi. Tanı alan hastalarda en sık endikasyon %28.8 (n=67) ile rektal kanama iken, en sık lokalizasyon bölgesi %44.6 (n=104) ile rektum olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Adenokarsinom %97.9 (n=228) oranında en sık saptanan patolojik tanı olurken p53 >%50 pozitifliği 77 hastada (%33) ve ki-67 >%50 pozitifliği 31 hastada (%13.3) tespit edilmiştir (Tablo 2). Obstrüksiyona göre tümör lokalizasyonları incelendiğinde, rektumda %29.8 (n=31) ve sigmoid kolonda %36.4 (n=20) ile en yüksek obstrüksiyon tespit edilen bölge rektosigmoid bölge (%69.9, n=51) olmuştur (Tablo 3). Obstrüksiyon varlığı yönünden lokalizasyona göre yapılan incelemede istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 2. Patoloji**

Patolojik Tanı	N	%*
Adenokarsinom	228	97.9
Taşlı yüzük hücreli tümör	2	0.9
Nöroendokrin tümör	1	0.4
Lenfoma	1	0.4
Malign epielyal tümör	1	0.4
<b>P53</b>		
Negatif	15	6.4
>%50 pozitif	77	33.0
Zayıf pozitif	14	6.0
Bilinmiyor	127	54.5
<b>Ki-67</b>		
%50>	31	13.3
Zayıf	8	3.4
Bilinmiyor	194	83.3

\*:satur yüzdesi

**Tablo 3. Lokalizasyona göre obstrüksiyon durumu**

	Obstrüksiyon Durumu		
	Var*	Yok*	P
Rektum	31 (29.8)	73 (70.2)	AUD
Sigmoid kolon	20 (36.4)	35 (63.6)	
Inen kolon	8 (11.0)	7 (4.4)	
Transvers kolon	5 (6.8)	13 (8.1)	
Hepatik fleksura	5 (6.8)	5 (3.1)	
Çıkan kolon	4 (5.5)	16 (10)	
Çekum	0 (0.0)	11 (4.7)	
Total	73 (31.3)	160 (68.7)	

Pearson Ki- kare analizi kullanılmıştır. \*:satur yüzdesi. AUD: Analize uygun değil.

## TARTIŞMA

Kolorektal kanser nedeniyle opere olan hastalar genel popülasyona göre 1.5-2 kat arasında artmış metakron kanser riskine sahiplerdir ve bu risk ilk üç yılda en yüksek seviyededir (6). Takip sırasında tespit edilen kolorektal kanserlerin büyük çoğunluğunun kaçırılmış lezyonlar ve yetersiz polip eksizeyonu nedeniyle olduğu (7) ve bunların sıklıkla proksimal kolondan kaynaklandığı belirtilmektedir (8). Bir kısım epidemiyolojik çalışmada, KRK hastalarının %4.5'inde senkron KRK olduğu (9) ve hastaların yaklaşık %21'inde senkron adenom olduğu belirtilmiştir (10). Senkron KRK'in metakron KRK riskinde artışla ilişkili olduğu (6) ayrıca senkron ileri adenomların, artmış metakron KRK olasılığı ile ilişkili olduğu da bildirilmiştir (11).

Tüm bu nedenler ile hem senkron hem de metakron kanserlerin yeterli ve etkin olarak değerlendirilmesi kaçınılmaz görünmektedir. Bizim de üzerinde durduğumuz ve belirtmek istediğimiz, tanı anında obstrüksiyon ile başvuran hastaların değerlendirilmesindeki sorunlardır. Özellikle proksimal kolonun incelenmesinin gerekliliği önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Literatüre baktığımızda KRK'de %15-20 oranında obstrüksiyon görülebildiği belirtilmektedir (12). 234 obstrükte KRK'in alındığı bir çalışmada obstrükte kitlelerin büyük çoğunluğunun sol kolonda ve özellikle de rektosigmoid bölgede olduğu tespit edilmiştir (13). Ülkemizde yapılmış olan bir çalışmada KRK'in %77'sinin sol kolonda ve bu olguların %66.1'inde rektosigmoid bölgede yerleşimli olduğu tespit edilmiş ancak obstrükte kitle sayısı hakkında bilgi verilmemiştir (14).

Obstrüksiyon nedeniyle yeterli inceleme yapılamayan hastalarda Amerikan Gastroenteroloji Derneği (AGA) postoperatif kolonoskopiyi daha erkene çekerek 3 ile 6 ay içerisinde yapılmasını önermektedir (15). Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Derneği (ESGE) de benzer şekilde postoperatif en geç 6 ay içerisinde kolonoskopinin yapılmasını önermektedir (16).

Özellikle laparoskopik kolektomi tekniklerinin günümüzde giderek yaygınlaşması, tümör bölgesi ve diğer kolon segmentlerinin palpasyon imkânının olmaması, proksimal kolon segmentlerinin incelenmesini bir kat daha önemli kılmıştır. Proksimal kolonun incelenmesi için intraoperatif kolonoskopi bir yöntem olarak kullanılabilir (17) ancak teknik olarak bu imkâna ulaşmadaki güçlükler nedeniyle pratik olarak kullanımında zorluklar bulunmaktadır.

Obstrüksiyonu bulunan hastaların değerlendirilmesinde başka bir yöntem olarak bilgisayarlı tomografi kolonografi (BTK) tanı ve takip için bir seçenek olarak kabul edilmiştir (18). 284 obstrükte kolon kanserini içeren bir vaka serisinde BTK kullanılarak yüksek sensitivite ile proksimal senkronize kolorektal patolojiler tespit edilebilmiştir (19). BTK işleminde özellikle belirgin obstrüksiyon durumlarında artmış perforasyon riskinin olabileceği unutulmamalıdır.

AGA tam kolonoskopiyi önleyen obstrüktif KRK hastalarında, senkron neoplazmaları dışlamak için en iyi alternatif olarak BTK'yi önermektedir (20). ESGE de aynı şekilde obstrüksiyon gibi nedenlerle tam kolonoskopisi yapılamayan hastalarda preoperatif BTK önermektedir (21).

Bizim çalışmamızda 233 hastanın %31.3'ünde (n=73) obstrüksiyon tespit edildi. Rektosigmoid bölgede tümör tespit edilen hasta oranı %68.2 (n=159) olup literatür ile uyumluydu (22). Bu bölgedeki kitlelerin de %32'sinde (n=51) obstrüksiyon tespit edildiği ve bu nedenle de proksimal kolon segmentlerinin incelenememiş olduğu görüldü. Yine obstrüksiyonun da büyük katkısının olduğu yeter-siz kolon temizliği hastaların %24'ünde (n=56) izlenmiştir. Obstrüksiyon ve/veya kirlilik nedeniyle toplamda hastaların %45.9'unun (n=107) proksimal kolon segmentlerinin yeterince incelenememiş olduğu görülmüştür.

## KAYNAKLAR

1. Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015;65:87-108.
2. Sulz MC, Kröger A, Prakash M, et al. Meta-analysis of the effect of bowel preparation on adenoma detection: early adenomas affected stronger than advanced adenomas. *PLoS One* 2016;11:e0154149.
3. Baxter NN, Warren JL, Barrett MJ, Stukel TA, Doria-Rose VP. Association between colonoscopy and colorectal cancer mortality in a US cohort according to site of cancer and colonoscopist specialty. *J Clin Oncol* 2012;30:21:2664-9.
4. Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1714-23.
5. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014;370:1298-306.
6. Mulder SA, Kranse R, Damhuis RA, et al. The incidence and risk factors of metachronous colorectal cancer: an indication for follow-up. *Dis Colon Rectum* 2012;55:522-31.
7. Kahi CJ, Anderson JC, Rex DK. Screening and surveillance for colorectal cancer: state of the art. *Gastrointest Endosc* 2013;77:335-50.
8. Liu L, Lemmens VE, De Hingh IH, et al. Second primary cancers in subsites of colon and rectum in patients with previous colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2013;56:158-68.
9. Mulder SA, Kranse R, Damhuis RA, et al. Prevalence and prognosis of synchronous colorectal cancer: a Dutch population-based study. *Cancer Epidemiol* 2011;35:442-7.
10. Bouvier AM, Latournerie M, Jooste V, et al. The lifelong risk of metachronous colorectal cancer justifies long-term colonoscopic followup. *Eur J Cancer* 2008;44:522-7.
11. Marques-Antunes J, Libanio D, Goncalves P, et al. Incidence and predictors of adenoma after surgery for colorectal cancer. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2017;29:932-8.
12. Gaiani F, Patrizi F, Sobhani I, de'Angelis GL. Principles of colonoscopy for colorectal cancer emergency. In: de'Angelis N, Di Saverio S, Brunetti F. (eds). *Emergency Surgical Management of Colorectal Cancer. Hot Topics in Acute Care Surgery and Trauma*. Springer, Cham; 2019:69-80.
13. Atsushi I, Mitsuyoshi O, Kazuya Y, et al. Long-term outcomes and prognostic factors of patients with obstructive colorectal cancer: A multicenter retrospective cohort study. *World J Gastroenterol* 2016;22:5237-45.
14. Kabaçam G, Bektaş M, Sarıoğlu M, et al. Colorectal cancer detection rate in the last two decades at an endoscopy center. *Endoscopy Gastrointestinal* 2009;17:28-31.
15. Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colonoscopy Surveillance after Colorectal Cancer Resection: Recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2016;111:337-46.
16. Hassan C, Wysocki PT, Fuccio L. Endoscopic surveillance after surgical or endoscopic resection for colorectal cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Digestive Oncology (ESDO) Guideline. *Endoscopy* 2019;51:C1.
17. Milsom JW, Shukla P. Should intraoperative colonoscopy play a role in the surveillance for colorectal cancer? *Dis Colon Rectum* 2011;54:504-6.
18. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, et al. Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *CA Cancer J Clin* 2008;58:130-60.
19. Park SH, Lee JH, Lee SS, et al. CT colonography for detection and characterization of synchronous proximal colonic lesions in patients with stenosing colorectal cancer. *Gut* 2012;61:1716-22.
20. Kahi CJ, Boland CR, Dominitz JA, et al. Colonoscopy Surveillance After Colorectal Cancer Resection: Recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2016;150:758-68.
21. Spada C, Stoker J, Alarcon O, et al. Clinical indications for computed tomographic colonography: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) Guideline. *Endoscopy* 2014;46:897-915.
22. Suttie SA, Shaikh I, Mullen R, et al. Outcome of right- and left-sided colonic and rectal cancer following surgical resection. *Colorectal Dis* 2011;13:884-9.

Bu çalışmanın sınırlayıcı özellikleri retrospektif olması ve senkron lezyonları tespit edecek bir yöntem kullanılmaması ve hasta sağ kalımları hakkında bilgimizin olmamasıdır.

Özellikle rektosigmoid bölgede tespit edilen obstrükte kitle sayısı azımsanmayacak kadar fazladır. Ülkemiz şartlarında bu tür hastaların takip ve tedavisi için kullanılabilecek yöntemlerin sınırlı olduğu görülmektedir, ancak bununla birlikte BTK'nın özellikle senkron lezyonların yakalanması için preoperatif değerlendirmede uygun bir seçenek olduğu ve bu sayede mortalite ve morbidite üzerine pozitif yönde katkısı olabileceği düşüncesindeyiz. Bu tür hastaların prospektif olarak değerlendirilip, preoperatif senkron lezyon tespiti için önerilen tekniklerin yapıldığı ve hastaların sağ kalımlarının analiz edildiği çalışmalara ihtiyaç olduğu fikrindeyiz.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını kabul ederler.”**

## Nazointestinal tüp yerleştirilmesi ve sonuçları

## Nasointestinal tube placement and its consequences

İD Ferda AKBAY HARMANDAR<sup>1</sup>, İD İsmail GÖMCELİ<sup>2</sup>, İD Ayhan Hilmi ÇEKİN<sup>1</sup>, İD Orbay HARMANDAR<sup>3</sup>, İD Feyzi BOSTAN<sup>4</sup>S. B. Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <sup>1</sup>Gastroenteroloji Kliniği, <sup>2</sup>Genel Cerrahi Kliniği, <sup>3</sup>Yoğun Bakım Kliniği, <sup>4</sup>İç Hastalıkları Kliniği, Antalya

**Giriş ve Amaç:** Nazogastrik veya orogastrik tüp ile uygulanan enteral nütrisyon uygulamalarında gastrointestinal sistemi fonksiyonel olan olgularda, kusma, yüksek gastrik rezidüel volüm gibi nedenlerle aspirasyon riski artmıştır. Aynı zamanda gastrointestinal kanaldan fistülü olan veya pankreatit tanısı olan hastalarda nazointestinal tüp kullanımı klinik sonuçları açısından parenteral beslenmeye göre daha avantajlıdır. Nazointestinal tüple beslenme yöntemine, klinik sonuçları açısından avantajlı olmasına rağmen, yüksek maliyeti ve yerleştirme zorluğu nedeniyle dikkatli karar vermek gerekir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu çalışmada 01.01.2018-01.01.2019 tarihleri arasında nütrisyon polikliniği ve kliniklerde takip edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiş ve tüpün beslenme tedavisinde kullanımındaki sorunlar değerlendirilerek etkinlik açısından analiz edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmada 1 yıl içinde nazointestinal tüp yerleştirilen 85 hasta retrospektif olarak tarandı. Bu hastaların %41.1'i (n=37) nörolojik hastalıklar tanılı, %43.53'ü (n=37) dahili hastalıklar tanılı, %15.3'ü (n=13) cerrahi hastalıklar tanılıydı. Hastaların %8.23'üne (n=7) fistül varlığı nedeniyle, %31.8'ine (n=27) kusma ve yüksek rezidüel volüm nedeniyle, %7.05'ine (n=6) pankreatit nedeniyle, %52.9'una (n=45) yüksek aspirasyon riski nedeniyle nazointestinal tüp yerleştirildi. Nazointestinal tüp; hastaların %69.41'inde (n=59) 1. gün, %11.76'sında (n=10) 2. gün, %9.41'inde (n=8) 3. gün jejunal bölgeye yerleştirildi. Hastaların %90.58'inde nazointestinal tüp istenilen bölgeye yerleştirilirken, %9.41'inde (n=8) istenilen bölgeye yerleştirilemedi. Hastaların %15.29'u (n=13) tüpü çektiği için, %15.29'u (n=13) tüp tıkanıdığı için yöntem tedavi planında etkin kullanılmadı. Hastaların %60'unda ise planlanan süre boyunca yöntem etkin kullanıldı. **Sonuç:** Nazointestinal tüple beslenme yöntemi, enteral beslenmenin sürekliliği açısından avantajlı bir yöntem olmasına rağmen yerleştirme işleminde başarı oranları tartışmalıdır. Ancak yerleştirme yöntemiyle ilgili deneyimin artması yöntemin başarısını yükseltmektedir. Nazointestinal tüp yerleştirme endikasyonunun doğru konulduğu durumlarda da istenilen etkin enteral beslenme sağlanmış olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Nazointestinal tüp, enteral beslenme, nazojejunal tüp

**Background and Aims:** The risk of aspiration in enteral nutrition by nasogastric or orogastric tube applications increase in patients with a functional gastrointestinal system due to reasons such as vomiting and high gastric residual volume. At the same time, the use of nasointestinal tube is more advantageous than parenteral nutrition for clinical results in patients with fistula from the gastrointestinal tract or with a diagnosis of pancreatitis. Although the nasointestinal tube feeding method is advantageous in terms of clinical results, it is necessary to make a careful decision due to its high cost and difficulty in placement. **Materials and Methods:** In this study, patients who were followed up at the nutrition outpatient clinic and other clinics between 01.01.2018 - 01.01.2019 were evaluated retrospectively and the problems in the use of the tube in nutritional treatment were evaluated and analyzed for effectiveness. **Results:** In the study, 85 patients who had a nasointestinal tube (NIT) inserted within 1 year were retrospectively screened. 41.1% (n = 37) of these patients were diagnosed with neurological diseases, 43.53% (n = 37) were diagnosed with internal diseases and 15.3% (n = 13) were diagnosed with surgical diseases. NIT was placed in 8.23% (n = 7) of the patients due to the presence of fistula, 31.8% (n = 27) of vomiting and high residual volume, 7.05% (n = 6) of pancreatitis, and 52.9% (n = 45) due to high aspiration risk. The nasointestinal tube was placed in jejunal region on the 1st day in 69.41% (n = 59) of patients, on the 2nd day in 11.76% (n = 10), and on the 3rd day in 9.41% (n = 8). While NIT was placed in the desired region in 90.58% of the patients, it was not placed in the desired area in 9.41% (n = 8). The method could not be used effectively in the treatment plan because 15.29% (n = 13) of the patients pulled the tube and in 15.29% (n = 13) patients' tube was clogged. In 60% of patients, the method was used effectively during the planned period. **Conclusion:** Although the nasointestinal tube feeding method is an advantageous method for the continuity of enteral nutrition, success rates in placement are controversial. However, increasing experience about the placement method increases the success of the method. In cases where the indication for nasointestinal tube placement is correct, the desired effective enteral nutrition is provided.

**Key words:** Nasointestinal tube, enteral nutrition, nazojejunal tube

## GİRİŞ

Durumu kritik olan erişkin ve çocuk hastalarda, gastrointestinal (GI) trakt sağlamsa, enteral beslenme parenteral beslenmeye tercih edilmektedir. Enteral beslenme, parenteral beslenmeye göre, daha fizyolojik, daha güvenli ve daha düşük maliyetli beslenme desteği sağlama yöntemidir (1). Enteral beslenme, parenteral (PE) nütrisyon ile karşılaştırıldığında, intestinal villus atrofini önler, GI traktan, kan akımına bakteriyel translokasyonu önler veya azaltır (1). Enteral beslenme ile daha iyi kan glukoz seviye kontrolü, düşük oranlı septik komplikasyonlar, cerrahi prosedürlere gereksinimlerde azal-

ma, daha kısa süreli hastane yatışları sağlanmaktadır (2-4). Erken enteral nütrisyon (EN) ile, doğrudan bağırsak epitel hücrelerine enerji sağlanabilir, bağırsak mukozal hasarı azaltılabilir, bağırsak mukozal bariyer yapısı ve fonksiyonu geliştirilir ve immün sistem stimüle edilebilir (5). EN, enfeksiyon ve multipl organ disfonksiyonunu da azaltır.

Enteral beslenme eksikliği, bağırsak mukozal bariyer fonksiyonunun kaybına ve bağırsak geçirgenliğinin artmasından dolayı GI traktan bakteriyel translokasyon artışına neden

Akbay Harmandar F, Gömceli İ, Çekin AH, et al. Nasointestinal tube placement and its consequences. Endoscopy Gastrointestinal 2020;28:56-59.

DOI: 10.17940/endoskopi.796010

İletişim: Ferda AKBAY HARMANDAR  
S. B. Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği  
Kazım Karabekir Caddesi  
Muratpaşa, Antalya  
Geliş Tarihi: 14.07.2020 Kabul Tarihi: 18.08.2020

olur (6). Ayrıca safra akışının azalmasına neden olarak, hasta-da kolestaz, safra çamuru ve kolelitiazis gelişimine de neden olabilir (7). Bu komplikasyonlar, enteral beslenmeye erken başlanırsa önlenebilir (8).

Mevcut enteral beslenme yöntemleri; nazogastrik, orogastrik ve nazointestinal tüp ve cerrahi veya perkütan endoskopik gastrostomi ve jejunostomi tüplerini içermektedir. Nazogastrik, orogastrik veya nazointestinal tüp, hastanın 6 haftadan kısa süreli oral alamayacağı ve kısa süreli beslenme desteğine ihtiyaç duyan hastalarda seçilmektedir (9). Nazogastrik tüp (NGT), noninvaziv olması, ekonomik, kullanımı kolay, yüksek kateterizasyon oranları olması nedeni ile yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte NGT ile beslenmenin en büyük dezavantajı, özellikle üst GI dismotilite varlığı durumunda, aspirasyondur (10). Duodenum veya jejunuma yapılan EN, azalmış regürjitasyon ve aspirasyon riskine sahiptir (11).

Kritik hastalarda erken EN, beslenme tüplerine dayanmaktadır, özellikle de NIT'e dayanmaktadır. NIT yerleştirmenin birçok metodu mevcuttur. Endoskopik veya X-ray girişimsel NIT yerleştirmede birer alternatiftir, fakat hastayı taşımak gerektiği için riskli olabilir ve tutarsız başarı oranları ve yüksek maliyetli olması durumları da raporlanmıştır (12,13).

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmaya, 01.01.2018-01.01.2019 tarihleri arasında, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin nütrisyon destek ünitesi tarafından nütrisyon polikliniğinde ve hastanemiz yoğun bakım üniteleri, nöroloji servisi ve iç hastalıkları servisi gibi kliniklerde yatışları sırasında takip edilen hastalar alınmış olup, veriler retrospektif olarak taranmıştır. Çalışmadan elde edilen bulguların değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 16.0 programı kullanıldı. Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden Etik kurul onayı alınmış olup (27.08.2020 tarih ve 13/2 nolu karar) çalışmamız Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma için 1 yıl içerisinde nazointestinal tüp yerleştirilen 85 olgu retrospektif olarak tarandı. Olguların 29'u (%34.11) kadın, 56'sı (%65.88) erkekti. Olguların yaş ortalaması, 64.24±17.56 idi. Bu hastaların %41.1'i (n=37) nörolojik hastalıklar tanılı, %43.53'ü (n=37) dahili hastalıklar tanılı, %15.3'ü (n=13) cerrahi hastalıklar tanılıydı. Hastaların %8.23'üne (n=7) fistül varlığı nedeniyle, %31.8'ine (n=27) kusma ve yüksek rezidüel volüm nedeniyle, %7.05'ine (n=6) pankreatit nedeniyle, %52.9'una (n=45) yüksek aspirasyon riski nedeniyle nazointestinal tüp yerleştirildi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Hastaların demografik özellikleri

Cinsiyet	n (%)
Kadın	29 (%34.11)
Erkek	56 (%65.8)
Yaş (yıl) mean±SD	64.24±17.56
Primer sebep	n (%)
Fistül	7 (%8.23)
Kusma	27 (%31.28)
Yüksek rezidüel volüm	6 (%7.45)
Pankreatit	45 (%52.9)

Postpilorik beslenme için; 10 Fr'lik, ucunda 2,5 sarmallı spiral olan poliüretan tüp kullanıldı. Uygulamadan 10 dk önce hastaya 10 mg metoklopramid verilip katajelle kayganlaştırılarak NIT uygulandı. Hastaya pozisyon verilerek sağ yanına yatırılıp, tüpün ucunun duodenuma geçişi beklendi. Direkt batin grafisi ile tüpün yeri tespit edilerek, tüp midedeyse 5-10 ml/h'den hasta beslenmeye başlandı. Tüp piloru geçerse, beslenme dozu yükseltilerek günlük hedef ihtiyaca ulaşılmaya çalışıldı. Nazointestinal tüp hastaların %69.41'inde (n=59) 1. gün, %11.76'sında (n=10) 2. gün, %9.41'inde (n=8) 3. gün jejunuma yerleştirildi. Hastaların %90.58'inde (n=77) nazointestinal tüp istenilen bölgeye yerleştirilirken, %9.1'inde (n=8) istenilen bölgeye yerleştirilemedi. Hastaların %15.29'u (n=13) tüpü çektiği için, %15.29'u (n=13) tüp tıkanıp için yöntem tedavisi planında etkin kullanılmadı. Hastaları %60'ında (n=51) ise planlanan süre boyunca yöntem etkin olarak kullanıldı. NIT yerleştirilen ve istenilen süre boyunca etkin bir şekilde kullanılan hastalarda takip süresince, 16'sında oral beslenmeye geçildi, 23'ünde NIT kullanılmaya devam edildi, 12 hastada da perkütan endoskopik gastrostomi (PEG) ile beslenmeye geçildi (Tablo 2). Çalışmaya dahil edilen olguların takip süresinde 35'i exitus olup, 43'ü taburcu edilmiş ve 7'sinin de hastane yatışı devam etmektedir.

Hastanemizin verilerini değerlendirdiğimizde, 2016 yılındaki taramada NIT yerleştirme oranımız %60.5 iken 2 yıllık deneyimden sonraki yerleştirme oranı %90.58'e yükselmiştir. 2016 yılındaki NIT beslenme yönteminin tedavide etkin kullanılma oranı ise %39'dan %60'a yükselmiştir.

**Tablo 2.** NIT yerleştirilen hastaların takip sonuçları

	n (%)
Yöntem etkin kullanılan	51 (%60)
Orale geçilen	16 (%18.82)
NIT ile devam edilen	23 (%27.05)
PEG ile beslenmeye geçilen	12 (%14.11)
NIT'ini çeken	13 (%15.29)
NIT tıkanan	13 (%15.29)

NIT: Nazointestinal tüp, PEG: Perkütan endoskopik gastrostomi

## TARTIŞMA

Gastrik reflü ve uzamıŐ gastrik boŐalma problemi olan hastalarda, NIT ile jejunal beslenme önerilmektedir. Bu yöntem ayrıca, aspirasyon riskinin yüksek olduğu bilinç kaybı olan hastalarda da tercih nedenidir. Çoğu NIT'ler 6-10 Fr gibi ince kalibredir. Bazılarında gastrik aspirasyon için ikinci kısa bir lümen daha bulunur. NIT yerleştirilmesi için birçok teknik geliŐtirilmiŐtir (14). Zaloga, yatak başı yerleştirme için ilk yöntemi geliŐtirdiĐinde %92'lik başarı oranı bildirmiŐtir, ancak NIT yerleŐtirmeyle ilgili en temel sorun, çalışmalarda elde edilen başarı oranlarının günlük pratikte elde edilememesi veya yüksek başarı için geliŐtirilen bazı tekniklerin çok özel teknik ekipman gerektirmesi, dolayısıyla kullanılabilirliğinin düşük olmasıdır (15). Çalışmalarda elde edilen genel sonuç, yerleştirme yöntemlerinden biri ile tecrübe kazanan bir ekibin daha başarılı olduğudur.

Nazointestinal tp yerleŐtirilmesinin farklı metodları bulunmaktadır. Yatak başı yöntemle Cresci, 10-12 Fr'lik tp, IV metoklopramid, kademeli olarak ilerletirken hava verip dinleme ve sonrasında direk batın grafisiyle emin olma yöntemiyle, ortalama 28 dk'da %95 post-pilorik, %84 duodenum 3. kıtaya ulaŐıldığını bildirmiŐtir (9). Prokinetik ajanların kullanılması tüplerin ince barsağa ulaşmasını kolaylaŐtırıp hızlandırmaktadır. Prokinetik ajan olarak kullanılan ilaçlar; sisaprid, metaklopramid ve eritromisindir. Hastalar sağ yan tarafına yatırılarak NIT yutturulup, mideye geçtikten 20-30 dk sonra yatak başı 30-45 derece yükseltilerek NIT'in kolaylıkla spontan olarak ince barsağa yerleŐtiĐi rapor edilmiştir (16,17).

Bizim alıŐmamızda da olgularımıza NIT yerleştirilmesi yatak başı yöntemi dediğimiz yöntemle yapılmış olup hastalara tp yerleŐtirilmeden 10 dakika öncesinde 10 mg metoklopramid verilip katajelle kayganlaştırılarak tp yerleştirildi. Hastaya pozisyon verilerek sağ yanına yatırılıp, tüpün ucunun duodenuma geçişi beklendi. Direkt batın grafisi ile tüpün yeri tespit edilerek, tp midedeyse 5-10 ml/h'den hasta beslenmeye başlandı. Tp piloru geçerse, beslenme dozu yükseltilerek günlük hedef ihtiyaca ulaşılmaya çalışıldı. Bu yöntemle hastaların %90.58'inde (n=77) nazointestinal tp istenilen bölgeye yerleştirilirken, %9.41'inde (n=8) istenilen bölgeye yerleştirilemedi.

Endoskopik veya floroskopik yöntemlerle de NIT yerleŐtirilebilir ve bu yöntemlerle çeşitli çalışmalarda yüksek başarı oranları bildirilse de, teknik zorluklar, maliyet, hastanın taşınması gereksinimi, tecrübesizlik, sedasyon ihtiyacı, radyasyon maruziyeti ve hasta konforunu olumsuz etkilemesi bu yöntemlerin yayılmasını önlemektedir. Floroskopik teknikte, hastanın burnuna uygulanan lokal anestetikten sonra içinden kılavuz tel geçen NIT 50-55 cm ilerletilip, aralıklarla pozisyonu kontrol edilir. Piloru hizasına gelince kayganlaŐtırıcı srl-

mŐ tel itilerek ve ardından tp yollanarak jejunuma kadar girilmeye çalıŐılır (18). Son yıllarda popülerleŐen transnazal ultra-ince endoskoplara (5.8 mm), ince barsağa girilip kılavuz tel bırakıldıktan sonra çıkılarak NIT'in tel üzerinden yerleştirilmesi ve bunun diğer burun deliğinden girilerek takip edilmesi yöntemiyle hastaların %92'sinde ortalama 21 dk'da başarılı yerleştirme bildirilmiştir (19,20). Transnazal skopun olmadığı durumlarda uygulanan yöntem ise NIT'in önce mideye yutturulması ardından standart endoskoplara girilip midede bir forseps/snare/tutucuyla yakalandıktan sonra ince barsağa yerleŐtirilmesidir. Bu yöntemle yapılan bir çalışmada işlem baŐarısı ve süre floroskopiyle karşılaştırılmış ve fark bulunmamıŐtır (21). Tüm yöntemlerde de nerilen, NIT'in yerleŐtirilmesinden 8-12 saat sonra direkt grafi ile yerinin kontrol edilmesidir.

Nazogastrik tüp ile kıyaslandığında, NIT ile enteral beslenme, inflamasyon faktörlerini belirgin olarak azaltabilir ve NIT ile yapılan EN, EN komplikasyonlarını azaltır ve daha düşük maliyet sağlayabilir. Bu sonuçlar, NIT'in zamanında kullanılmasının, kritik durumdaki hastalarda enteral beslenme açısından anlamlı klinik öneme sahip olduğunu göstermektedir. Nazointestinal tüp ile beslenmeden fayda sağlayacak hastalar; azalmış öğürme, öksürük ve yutma refleksine sahip olan hastalar, gastroözofageal reflü ve akciğere mikroaspirasyonu olanlar, gastrik çıkış obstrüksiyonu olanlar, geirilmıŐ mide cerrahisi hikayesi olanlar, kısa barsak sendromu olanlar, mezenter arter sendromu veya pankreatit olanlardır (22-24). Jejunum ve distaline yapılan beslenme infüzyonları pankreatik sekresyonu stimüle etmez, bu da pankreatitli hastalarda beslenme desteği sağlamada önemlidir (1).

NIT yerleştirme endikasyonları; gastroözofageal reflü/aspirasyon riski, pankreatit, persistan gastroktanz fistül, gastroparezis/gastrik çıkış obstrüksiyonu (mide ve pankreas maligniteleri) ve duodenal stenozdur. NIT'in komplikasyonları olarak ise; nazofarengeal lezyonlar, sinzıt, aspirasyon, diyare ve metabolik bozukluklar görülebilir (14). Duodenum veya jejunuma yapılan EN, azalmış regürjitasyon ve aspirasyon riskine sahiptir (11).

Bizim alıŐmamızda da NIT yerleştirilen 85 olgunun takılma nedenlerine baktığımızda; bu hastaların %41.1'i (n=37) nörolojik hastalıklar tanılı, %43.53' (n=37) dahili hastalıklar tanılı, %15.3'i (n=13) cerrahi hastalıklar tanılıydı. Hastaların %8.23'ne (n=7) fistül varlığı nedeniyle, %31.8'ine (n=27) kusma ve yüksek rezidüel volüm nedeniyle, %7.05'ine (n=6) pankreatit nedeniyle, %52.9'una (n=45) yüksek aspirasyon riski nedeniyle nazointestinal tp yerleştirildi.

Sonuç olarak NIT ile beslenme yöntemi, doğru endikasyonda ve doğru zamanlama ile daha iyi metabolik kontrol, daha düşük oranlı septik komplikasyonlar, daha kısa süreli hastane yatıŐ imkanı, daha az enfeksiyon ve multipl organ dis-

fonksiyonu sağlar. Enteral beslenmenin sürekliliği açısından avantajlı bir yöntem olmasına rağmen yerleştirme işleminde başarı oranları tartışmalıdır. Ancak yerleştirme yöntemiyle ilgili deneyimin artması yöntemin başarısını yükseltmektedir. Nazointestinal tüp yerleştirme endikasyonunun doğru konulduğu durumlarda da istenilen etkin enteral beslenme sağlanmış olmaktadır. Bizim verilerimize baktığımızda da NIT tüp

yerleştirme oranımız 2016 yılında %60.5, beslenme yönteminin tedavide etkinliği de %39 iken 2 yıllık deneyimden sonraki yerleştirme oranı %90.58'e, tedavide etkinlik oranımız da %60'a yükselmiştir.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.”**







## KAYNAKLAR

- Ellett ML. Important facts about intestinal feeding tube placement. *Gastroenterol Nurs* 2006;29:112-25.
- Wan B, Fu H, Yin J. Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube. *Asia Pac J Clin Nutr* 2015;24:51-7.
- Petrov MS, Pylypchuk RD, Emelyanov NV. Systematic review: nutritional support in acute pancreatitis. *Aliment Pharmacol Ther* 2008;28:704-12.
- Petrov MS, Zagainov VE. Influence of enteral versus parenteral nutrition on blood glucose control in acute pancreatitis: a systematic review. *Clin Nutr* 2007;26:514-23.
- McClave SA, Lowen CC, Snider HL. Immunonutrition and enteral hyperalimentation of critically ill patients. *Dig Dis Sci* 1992;37:1153-61.
- Peng YZ, Yuan ZQ, Xiao GX. Effects of early enteral feeding on the prevention of enterogenic infection in severely burned patients. *Burns* 2001;27:145-9.
- Kelly DA. Liver complications of pediatric parenteral nutrition-Epidemiology. *Nutrition* 1998;14:153-7.
- Hauenschild A, Schnell-Kretschmer H, Teichmann J, et al. Prospective evaluation of novel system for jejunal feeding. *Surg Endosc* 2003;17:452-6.
- Cresci G, Martindale R. Bedside placement of small bowel feeding tubes in hospitalized patients: A new role for the dietitian. *Nutrition* 2003;19:843-6.
- Stupak DP, Abdelsayed GG, Soloway GN. Motility disorders of the upper gastrointestinal tract in the intensive care unit: pathophysiology and contemporary management. *J Clin Gastroenterol* 2012;46:449-56.
- Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, Greenwood J. Optimizing the benefits and minimizing the risks of enteral nutrition in the critically ill: role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 Suppl):S51-57.
- DiSario JA. Endoscopic approaches to enteral nutritional support. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20:605-30.
- Pearce CB, Duncan HD. Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. *Postgrad Med J* 2002;78:198-204.
- Kabaçam G, Özden A. Enteral tüple beslenme. *Güncel Gastroenteroloji* 2009;13:201-10.
- Zaloga GP. Bedside method for placing small bowel feeding tubes in critically ill patients. *Chest* 1991;100:1643-6.
- Horbal-Shuster M, Irwin M. Keeping enteral nutrition on track. *Am J Nurs* 1987;87:523-4.
- Meyer, R., Harrison, S., & Mehta, C. How to guides: Bedside placement of nasojejunal tubes in children. *Care of the Critically ill*. 2001 17(1), 4.
- Zhihui T, Wenkui Y, Weiqin L, et al. A randomised clinical trial of transnasal endoscopy versus fluoroscopy for the placement of nasojejunal feeding tubes in patients with severe acute pancreatitis. *Postgrad Med J* 2009;85:59-63.
- O'Keefe SJ, Foody W, Gill S. Transnasal endoscopic placement of feeding tubes in the intensive care unit. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003;27:349-54.
- Fang JC, Hilden K, Holubkov R, DiSario JA. Transnasal endoscopy vs. fluoroscopy for the placement of nasoenteric feeding tubes in critically ill patients. *Gastrointest Endosc* 2005;62:661-6.
- Foote JA, Kemmeter PR, Richard PA, et al. A randomised controlled trial of endoscopic and fluoroscopic placements of postpyloric feeding tubes in critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2004;28:154-7.
- Berger MM, Bollmann MD, Revelly JP, et al. Progression rate of self-propelled feeding tubes in critically ill patients. *Intensive Care Med* 2002;28:1768-74.
- Ellett ML, Beckstrand J. Predicting the distance for nasojejunal tube insertion in children. *J Soc Pediatr Nurs* 2001;6:123-32.
- Heyland DK, Drover JW, MacDonald S, Novak F, Lam M. Effect of postpyloric feeding on gastroesophageal regurgitation and pulmonary microaspiration: results of a randomized controlled trial. *Crit Care Med* 2001;29:1495-501.



# Evaluation of the relationship between recurrent pancreatitis and endoscopic ultrasonography in pediatric patients

Pediyatrik hastalarda rekürren pankreatit ve endoskopik ultrasonografi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

 Fatma DEMİRBAŞ<sup>1</sup>,  Mustafa KAYMAZLI<sup>2</sup>,  Gönül ÇALTEPE<sup>1</sup>,  Esra EREN<sup>1</sup>,  Ayhan Gazi KALAYCI<sup>1</sup>,  
 Ahmet BEKTAŞ<sup>2</sup>

Departments of <sup>1</sup>Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, and <sup>2</sup>Gastroenterology, Ondokuz Mayıs University School of Medicine, Samsun

**Background and Aims:** Data regarding the role of endoscopic ultrasonography in pediatric chronic/recurrent pancreatitis is limited. The aim of this study is to evaluate the role of endoscopic ultrasonography in the diagnosis and clinical observation of recurrent pancreatitis in childhood. **Materials and Methods:** Between September 2016 and September 2017 endoscopic ultrasonography findings of 17 patients with recurrent pancreatitis and 20 patients in a control group were evaluated retrospectively, and the findings were compared. The control group consisted of patients who underwent endoscopic ultrasonography for cholecystolithiasis but had no pancreatitis. **Results:** The most common endoscopic ultrasonography finding was  $\geq 3$  mm hyperechoic strands in 15 (88.2%) of the patients. According to the conventional criteria, 11 patients (64.7%) had  $\geq 3$  pathological findings. No patient in this study fulfilled the Rosemont criteria for the definitive diagnosis of chronic pancreatitis. While pancreas parenchymal and ductal pathologies were not detected in the control group, 55% patients had  $< 2$  mm hyperechoic strands. **Conclusion:** In this study, hyperechoic line is the most common endoscopic ultrasonography finding of recurrent pancreatitis in childhood. The threshold number of endoscopic ultrasonography criteria for the diagnosis of chronic pancreatitis in pediatric patients is unclear. However, in our opinion, the conventional criteria are more suitable than the Rosemont criteria for the diagnosis of chronic pancreatitis in childhood. Further studies are needed in this field.

**Key words:** Child, endoscopic ultrasonography, recurrent/chronic pancreatitis

## INTRODUCTION

Chronic pancreatitis (CP) is an inflammatory disease of the pancreas characterized by the loss of exocrine and/or endocrine functions, which may lead to irreversible damage in the pancreas (1).

The 1 of 3 criteria of typical clinical symptoms; abnormal imaging and abnormal pancreas function test results is sufficient to establish the diagnosis of CP (1). However, the role of abdominal pain is controversial in pediatric CP patients. Therefore, as it is more difficult to make a diagnosis based on clinical symptoms in children, there is a greater importance of laboratory and imaging methods as objective criteria. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) imaging is widely used in the diagnosis of CP due to its unmatched soft tissue contrast resolution, radiation-free nature

**Giriş ve Amaç:** Pediyatrik kronik/tekrarlayan pankreatitte endoskopik ultrasonografisi rolüne ilişkin veriler sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı, çocukluk çağında rekürren pankreatiti tanı ve klinik gözleminde endoskopik ultrasonografinin rolünü değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntem:** Eylül 2016 - Eylül 2017 tarihleri arasında rekürren pankreatitli 17 hastanın ve kontrol grubundaki 20 hastanın endoskopik ultrasonografi bulguları retrospektif olarak değerlendirildi ve bulgular karşılaştırıldı. Kontrol grubu kolesistolitiyazis nedeniyle endoskopik ultrasonografi uygulanan ancak pankreatiti olmayan hastalardan oluşmaktaydı. **Bulgular:** Hastaların en sık endoskopik ultrasonografi bulgusu  $\geq 3$  mm hiperekoik bantı (15 hasta %88.2). Konvansiyonel kriterlere göre 11 hastada (%64.7)  $\geq 3$  patolojik bulgu bulundu. Hiçbir hasta, kronik pankreatitin kesin tanısı için Rosemont kriterlerini karşılamadı. Kontrol grubunda parankimal ve duktal patolojiler saptanmaz iken, %55 hastada  $< 2$  mm hiperekoik bant vardı. **Sonuç:** Bu çalışmada hiperekoik bantın çocukluk çağında rekürren pankreatitin en sık endoskopik ultrasonografi bulgusu olduğu görülmüştür. Pediyatrik hastalarda kronik pankreatit tanısı için endoskopik ultrasonografi kriterlerinin eşik sayısı belirsizdir. Bununla birlikte, bizim görüşümüze göre, konvansiyonel kriterler, çocuklukta kronik pankreatit tanısı için Rosemont kriterlerinden daha uygundur. Bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, endoskopik ultrasonografi, rekürren/kronik pankreatit

and non-invasiveness (2,3). Diagnosis of CP is made by the presence of MRCP findings such as main pancreatic duct irregularity, parenchymal changes and cysts of varying sizes, but in cases with no evident changes, the diagnosis is delayed due to the lack of optimal evaluation of pancreatic parenchyma (4). However, delay in diagnosis of RP patients may lead to skipped CP diagnosis and delayed treatment. Endoscopic ultrasonography findings (EUS), which were first used in the diagnosis of CP in 1986, evaluate the parenchymal and duct changes of the pancreas in detail (4-11). Recent studies show that its sensitivity is higher than MRCP in the diagnosis of CP (12).

The use of EUS is not as widespread in pediatric CP cases as it is in adult patients (13-15). The aim of this study is to

Demirbaş F, Kaymazlı M, Çaltepe G, et al. Evaluation of the relationship between recurrent pancreatitis and endoscopic ultrasonography in pediatric patients. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:60-66.

DOI: 10.17940/endoskopi.670315

Correspondence: Fatma DEMİRBAŞ  
 Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine,  
 Department of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition  
 Kurupelit, Samsun 55520 Turkey • E-mail: fatmademirbas81@hotmail.com  
 Manuscript received: 04.01.2020 Accepted: 29.07.2020

This study was presented as poster presentation at the ESPGHAN 51st Annual Meeting 2018 on May 09-08, 2018 in Geneva.

retrospectively evaluate the role of EUS in the diagnosis and clinical follow-up of children with RP. The secondary aim was to evaluate the EUS findings of the patients that were characterized with RP attacks compared to EUS findings of the control group.

## MATERIALS and METHODS

### Patients

Seventeen pediatric patients with recurrent episodes of pancreatitis who were screened with EUS at least once in their clinical follow-ups between September 2016 and September 2017 were evaluated retrospectively. The patients undergone EUS because of the initial diagnosis of RP. Our patient group was determined according to acute recurrent pancreatitis (ARP) (4 patients) diagnostic criteria [at least two discrete episodes of acute pancreatitis (AP) as defined by the INSPPIRE (the International Study Group of Pediatric Pancreatitis In Search for a Cure) criteria in the absence of evidence of irreversible, structural changes in the pancreas] since all of our patients who underwent EUS did not meet the CP (13 patients) diagnostic criteria (Pediatric CP is defined by INSPPIRE as the presence of at least one of the following; irreversible structural changes in the pancreas such as diffuse or focal destruction, sclerosis, pancreatic duct abnormalities/obstruction with some periods of consistent abdominal pain or lipase or amylase  $\geq 3$  times upper limit of normal (ULN), irreversible, structural changes in the pancreas such as diffuse or focal destruction, sclerosis, pancreatic duct abnormalities/obstruction with exocrine or endocrine pancreatic insufficiency) (1). The control group consisted of 20 age-matched children who have never had an attack of proven pancreatitis and received EUS for cholelithiasis.

Detailed information about clinical parameters such as age at the onset of symptoms, duration and number of acute attacks, follow-up duration, history with respect to etiology (presence of chronic disease, infection, trauma and medication use), percentile and Z scores of weight, height and body mass index (BMI) (according to WHO criteria) were recorded. Liver and kidney function tests during attack periods, fasting lipid levels, genetic analysis of cystic fibrosis, immunoglobulin G4 (IgG4) levels, abdominal ultrasonography (USG) and MRCP findings (reported by an experienced pediatric radiologist) were recorded from the patient follow-up system.

### EUS procedure

All the EUS procedures were performed by an experienced gastroenterologist using a radial echo endoscope (Fujinon EG-530 UR2). After a 6-hour fasting period, while administering midazolam, propofol or ketamine to patients, O<sub>2</sub> saturation with pulse oximetry and heart rate were monitored by the anesthesia team throughout the procedure. The results of

the EUS were scored by an experienced gastroenterologist. Parenchymal and/or ductal changes on EUS as per Conventional criteria (16), hyperechoic foci, hyperechoic strands, lobular contour, cysts, main duct dilatation, duct irregularity, hyperechoic margins, visible side branches and stones were noted. A total presence of 0-2 criteria was recorded as normal. A total presence of 0-2 criteria was recorded as normal or low probability, 3-4 criteria was recorded as indeterminate or intermediate probability and 5-9 criteria was recorded as high probability. Patients with 3 or more of these criteria were determined to be pathological.

The Rosemont classification was recorded as Major A, B and Minor based on the parenchymal and duct criteria in endoscopic ultrasound. Major criteria A included hyperechoic foci ( $> 2$  mm in length/width with shadowing) and major duct calculi (echogenic structure(s) within the major pancreatic duct (MPD) with acoustic shadowing); Major criteria B included lobularity ( $\geq 13$  contiguous lobules = 'honeycombing'), while Minor criteria included cyst (anechoic, round/elliptical with or without septations), dilated duct ( $\geq 3.5$  mm in body or  $> 1.5$  mm in tail), irregular duct contour (uneven or irregular outline and ectatic course), dilated side branch ( $> 3$  tubular anechoic structures each measuring  $\geq 1$  mm in width, budding from the MPD, hyperechoic duct wall (echogenic, distinct structure  $> 50\%$  of entire MPD in the body and tail), hyperechoic strands ( $\geq 3$  mm in at least 2 different directions with respect to the imaged plane), hyperechoic foci ( $> 2$  mm in length/width with non-shadowing) and lobularity ( $> 5$  mm, non-contiguous lobules).

According to the Rosemont criteria, the patients were classified as Normal:  $< 3$  minor features with no major features, Indeterminate: Major B feature alone or with  $< 3$  minor features, or 3 to 4 minor features, Suggestive of: Major A feature plus  $< 3$  minor features, or Major B feature plus  $\geq 3$  minor features, or  $\geq 5$  minor features with no major features, and Consistent with CP: 2 major A features, or 1 major A feature plus 1 major B feature, or 1 major A feature plus  $\geq 3$  minor features (17).

### Ethics

The study was approved by the Ethics Committee of University Hospital (decision no: 2017/361). Written informed consent forms were obtained from the parents and/or relatives of all the patients in the study.

### Statistical Methods

All statistical analyses were performed using SPSS v.21 (Statistical Package for the Social Sciences, Inc.). Conformity of the data to normal distribution was evaluated with the Kolmogorov-Smirnov test. Data showing normal distribution were stated as mean  $\pm$  standard deviation values, and tho-

se not showing normal distribution were stated as median (min-max) values. Independent paired groups of data with normal distribution were compared using the t-test, and in paired comparisons, the Tukey test was used. Paired groups of data that did not show normal distribution were compared with the Mann Whitney U test. Percentages of qualitative data were compared using the Pearson Chi-squared test and the z-test. A value of  $p < 0.05$  was considered statistically significant. Performance of different models was assessed by the area under the receiver operating characteristic (ROC) curve.

## RESULTS

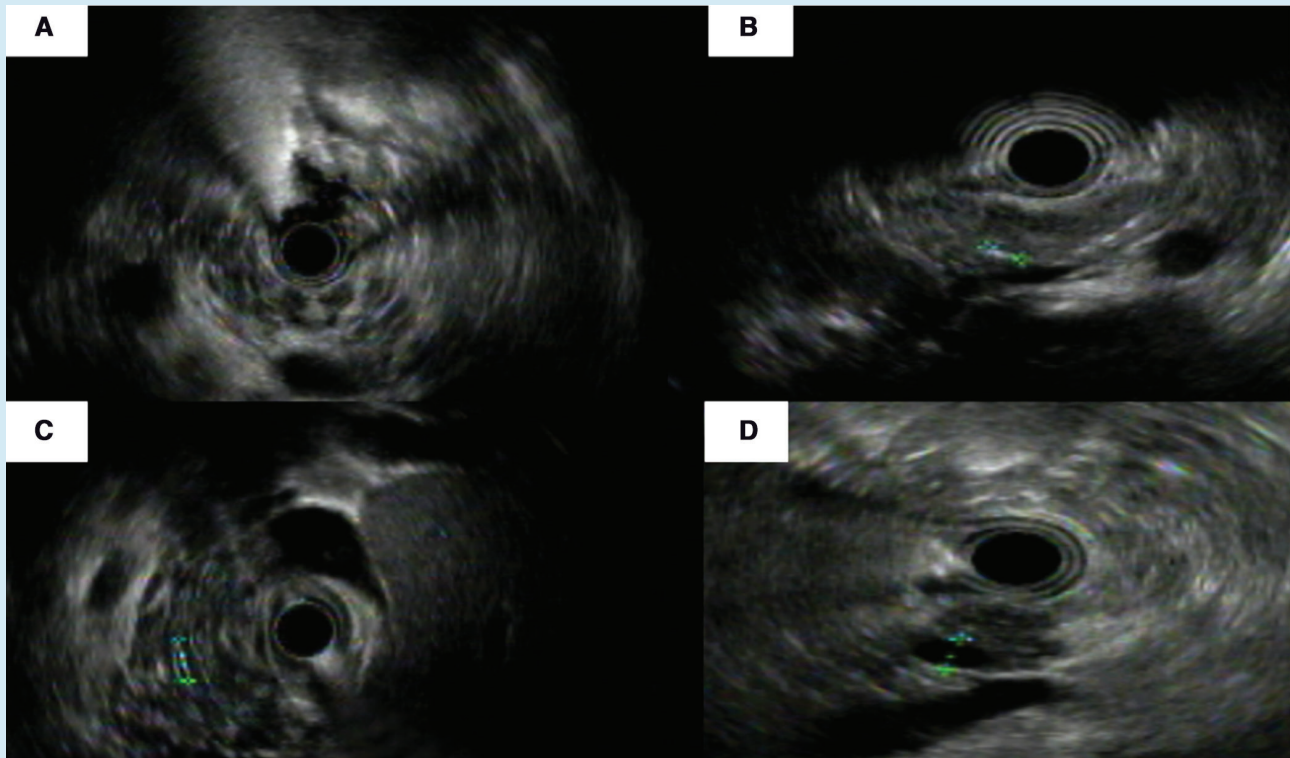
Endoscopic ultrasound was performed on 17 patients with RP attacks between September 2016 and September 2017 at our department. Out of 17 patients, 10 (59%) were female, and 7 (40%) were male. The median age of the patients at the time of EUS application was  $13.4 \pm 1.3$  years (range: 3.7-17.6 years), and these patients had a median follow-up period of 39.8 months (range: 9-89 months). At the time of the EUS procedure, 2 patients were determined to have BMI in the  $< 3^{\text{rd}}$  percentile, and 4 patients had BMI in the  $> 97^{\text{th}}$  percentile. The number of attacks were recorded as 3 in 13 (76%) patients, 4 in 2 (23.5%), 5 in 1 (5.8%) and 15 in 1 (5.8%). All recurrent pancreatitis patients had MRCP before EUS. Thirteen patients were diagnosed with CP and 4 patients were ARP according to INSPPIRE criteria. Among EUS-applied patients,

5 of them were monitored for RP episodes with MRCP findings of chronic changes and exocrine insufficiency (looking at fecal elastase), 8 patient for RP episodes with MRCP findings of parenchymal and ductal changes, 4 patient for RP episodes only. The mean time between the last attack and EUS was 8 months (range: 1-18 months) (Table 1).

The etiological reasons of the 5 patients in our study were as follows; progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC) type 1, cystic fibrosis, autoimmune polyendocrinopathy-candidiasis-ectodermal dystrophy (APECED) syndrome, glutaric acidemia type 2 and familial hyperlipidemia. No etiology was found in the other 12 patients. Exocrine pancreatic insufficiency was present in five patients (29.4%), and no endocrine pancreatic insufficiency was present in any of the patients.

EUS was applied to the patients whose transabdominal ultrasound and MRCP were performed in their first evaluation. There was a maximum period of 3 months (mean: 1.2 months) between MRCP and EUS.

The most common EUS finding of the followed-up patients with RP attacks was hyperechoic strands by  $\geq 3\text{mm}$  in the pancreatic parenchyma in 15 (88.2%) patients. Other frequently seen findings were hyperechoic focus without shadow ( $n = 12$ , 70.5%), lobularity ( $n = 6$ , 35.2%), hyperechogenic duct wall ( $n = 5$ , 29.4%) and dilatation in the main duct ( $n = 4$ , 23.5%) (Figure 1). According to the Conventional criteria,



**Figure 1.** Endoscopic ultrasonography findings of the patients. Hyperechoic strands (A), lobularity (B), hyperechoic duct wall (C) and dilatation of the main pancreatic duct (D).

≥ 3 pathological findings were determined in 11 (64.7%) patients (3 criteria in 10 patients, 4 criteria in 1 patient), and 2 pathological findings were determined in 4 (23.5%) patients. Cysts, stones or any visible side branch findings were not observed in any patients. None of the patients met the exact criteria for CP based on the Rosemont criteria. There were 1 major B + 2 minor findings in 6 patients, 3 minor findings in 5 and 2 minor findings in 4 (Table 2). Pathological findings were not determined with EUS in 2 patients. In one, EUS and

USG results were normal, and in the other, there was pancreas divisum on MRCP. While the MRCP findings were normal in 3 patients, the EUS findings in 2 patients were hyperechoic foci, hyperechoic strands and lobularity (he was cystic fibrosis, 12 years old male and duration of follow-up 9 months, other patient 17 years old female and duration of follow-up 21 months) and hyperechoic focus, hyperechoic strands and hyperechoic duct wall in the other patient (17 years old male and duration of follow-up 57 months).

**Table 1.** Pathological findings of patients with recurrent pancreatitis.

Case No	Age	Gender	Attacks	EUS	MRCP	USG	CP	EI	Duration of Follow-ups (month)
1	7 y 6 m	F	5	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Hyperechoic duct margin	1. Ductal irregularity	Heterogenous parenchyma	+	-	24
2	17 y 6 m	F	3	1. Normal	1. Pancreas divisum	Normal	-	-	89
3	8 y 3 m	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci	1. Parenchymal atrophy	Heterogenous parenchyma	+	-	54
4	12 y 3 m	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Lobularity	1. Normal	Heterogenous parenchyma	+	+	9
5	10 y 3 m	F	4	1. Lobularity 2. Hyperechoic foci 3. Hyperechoic strands	1. Dilated main duct	Heterogenous parenchyma	+	-	34
6	17 y 6 m	F	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Lobularity	1. Normal	Normal	-	-	21
7	16 y 4 m	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Lobularity 3. Hyperechoic duct margin	1. Parenchymal atrophy	Heterogenous parenchyma	+	+	73
8	17 y 6 m	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Dilated main duct 3. Hyperechoic duct margin	1. Parenchymal atrophy 2. Ductal irregularity	Heterogenous parenchyma	+	-	10
9	12 y 6 m	F	15	1. Hyperechoic strands 2. Dilated main duct 3. Hyperechoic duct margin	1. Dilated main duct 2. Parenchymal atrophy	Heterogenous parenchyma Dilated main duct	+	+	36
10	10 y 8 m	F	4	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Lobularity	1. Heterogenous parenchyma	Normal	+	+	30
11	11 y 6 m	F	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci	1. Parenchymal atrophy	Heterogenous parenchyma	+	-	18
12	17 y 9 m	F	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci	1. Parenchymal atrophy	Heterogenous parenchyma	+	-	57
13	17 y 9 m	F	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Dilated main duct	1. Normal	Heterogenous parenchyma	-	-	40
14	17 y	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci	1. Parenchymal atrophy	Normal	+	-	44
15	10 y 8 m	M	3	1. Normal	1. Normal	Normal	-	-	49
16	14 y	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Dilated main duct 4. Lobularity	1. Heterogenous parenchyma	Normal	+	+	71
17	3 y 7 m	M	3	1. Hyperechoic strands 2. Hyperechoic foci 3. Dilated main duct	1. Ductal irregularity 2. Dilated main duct	Heterogenous parenchyma	+	-	19

y: years; m: month; F: female; M: male; USG: Ultrasonography; EUS: Endoscopic ultrasonography; MRCP: Magnetic resonance cholangiopancreatography EI: Exocrine insufficiency.

**Table 2.** Comparison of endoscopic ultrasonography findings of patients with Conventional criteria and Rosemont criteria

Conventional Criteria <sup>16</sup> (N = 17)	Rosemont Criteria <sup>17</sup> (N = 17)
Normal (or low probability) consistent with 6 (%35.2)	Normal 9 (%52.9)
Indeterminate or intermediate probability 11 (%64.7)	Indeterminate 6 (%35.2)
	Suggestive of -
High probability -	Consistent with -

### Comparison to the Control Group

The pancreas findings of the control group were reviewed from the reports of EUS-applied 20 pediatric patients (14 females, 6 males; mean age: 11.4±4.09 years) because of cholecystolithiasis. In 11 (55%) patients, hyperechoic bands by < 2 mm were determined in the pancreatic parenchyma. No other pathological findings were determined in the pancreas.

When all patients' EUS findings (according to Conventional criteria) were evaluated by ROC analysis the area under the curve was found to be 0.90 (95% CL: 0.802-0.995) and at cut-off  $\geq 2$  criteria the CP diagnostic sensitivity and specificity were 92% and 91%, respectively ( $p < 0.001$ ).

### DISCUSSION

Chronic pancreatitis, although rarely seen in childhood leads to an irreversible damage in the pancreas (1,13). Transabdominal USG and magnetic resonance imaging (MRI) are the first-line imaging methods in the diagnosis and follow-up of CP in children since they are radiation-free and non-invasive (18). Additionally, these imaging modalities may only reveal advanced morphological changes, and therefore, the diagnostic capacity of these modalities is limited in the diagnosis of early stages of pancreatitis (19). In this study, EUS was performed in pediatric patients with RP, and it was found that 64% of the patients had pathological changes in the pancreas.

EUS is accepted as the most sensitive imaging method for the diagnosis of pancreatic diseases because of the feasibility to place the transducer close to the pancreas (19,20). In comparison to the use of EUS in adult CP patients, experience of EUS in pediatric patients has been rarely reported (21,22). In the most recent report on the management of pediatric pancreatitis published by the European Pancreas Association, it was stated that EUS could be useful in the evaluation of CP and gallbladder stones in children, as well as in the treatment of complications (18).

The diagnostic value of EUS in CP patients has been shown to be better than MRCP and endoscopic retrograde cholan-

giopancreatography (ERCP) since it has the advantages of visualizing main duct dilatation, side branches, hyperechogenicity in the duct wall, and ability to show other parenchymal abnormalities at the same time (23). Even if no abnormality is seen in traditional imaging or functional tests, studies have reported that EUS has shown fine differences in the pancreatic parenchymal and ductal structures (24-29). A recently published meta-analysis of studies which evaluated MRCP and EUS showed that EUS had advantages in diagnosing CP at the rate of 10% in comparison to the 1% for MRCP (18). In determination of early changes in CP, EUS is a more sensitive method than ERCP (9). In a study conducted on adult patients, EUS was reported to have 100% sensitivity in the determination of early stage changes in CP (8). In this study, parenchymal and ductal pathologies were shown on EUS in 17.6% of the patients who had normal results in the conventional evaluation as well as on MRCP, which suggests that EUS can show the parenchyma in more detail in CP. One of the patient had cystic fibrosis and the other two were older children and these patients had a longer period of follow-up. The EUS findings of chronic pancreatitis may occur in children of older age and with long-term follow-up as the results are interpreted. In one patient, EUS was normal, but MRCP showed pancreas divisum. Several studies have recommended MRCP for visualization of biliopancreatic duct anomalies like pancreatic divisum (26,27). Mariani et al. confirmed the superiority of MRCP taken after secretin stimulation compared to EUS and ERCP in the diagnosis of pancreatic divisum (28). Although our patient had RP attacks, she did not meet the diagnosis of CP. Although INSPPIRE consensus stated that pancreatic divisum may play a role in the development of ARP or CP, this finding may not be causative in itself and further investigation is warranted (1).

According to the Conventional criteria, 11 (64.7%) patients in this study had  $\geq 3$  criteria (10 patients with 3 criteria, 1 patient with 4 criteria). The most frequently seen EUS finding in this study was hyperechoic strands of  $\geq 3$  mm in the pancreas parenchyma in 15 (88.2%) patients. In this study, the hyperechoic strand in EUS findings that interpreted histopathologically as bridging fibrosis is known as one of the important indications of early CP diagnosis (24). More than three EUS criteria for CP were associated with histological diagnosis of CP (29). In the study by Wiersema et al. (9) the parameters of  $\geq 3$  criteria were shown to have 80% sensitivity, 86% specificity and 84% accuracy. No patient in this study had cysts, side branches or stones in EUS imaging. According to the Rosemont criteria, 1 major B + 2 minor criteria were determined in 6 patients, 3 minor criteria were found in 5, and 2 minor criteria were observed in 4. The diagnosis of CP was supported by conventional criteria in 11 of patients with CP and no patient in this study fulfilled the Rosemont criteria for the diagnosis of definitive CP. This could be explained by

the fact that our patients were at an early stage of CP or cysts, stones and visible side branches may be seen less frequently in childhood. Although our patient group does not constitute patients with definite diagnosis of CP, it may be more appropriate to use conventional criteria rather than Rosemont criteria in pediatric RP patients to avoid delayed diagnosis and treatment of early stage CP. No advantage of the Rosemont criteria over conventional method was shown in the evaluations of adult groups for the accurate and consistent diagnosis of early and non-calcific CP (30-32). Moreover, there is a need for more data on the evaluation of the Rosemont criteria for diagnosis of CP in the pediatric age group.

In the study by Singh et al. (21), CP was determined in 31% of 32 children with RP ( $\geq 4$  conventional criteria were used for the definitive diagnosis of CP), and Mahajan et al. (33) determined in 58.7% of 71 ( $\geq 5$  criteria was used for diagnosis of CP). In this study,  $\geq 3$  criteria were used as a pathological finding and this was determined in 64% of the patients. All patients with  $\geq 2$  criteria of EUS findings had a sensitivity of 92%, and a specificity of 91% to diagnose CP ( $p < 0.001$ ). In this study, the mean time from the last attack of the patient to the EUS application was 8 months (range: 1-18 months). EUS may be applied at least 4 weeks after an acute attack. Therefore, the changes seen in this study may be considered as a reflection of a chronic state rather than acute disease. In the study by Yusoff et al. (34), EUS was applied at a minimum of 4 weeks after an acute attack to ensure that acute pancreatic parenchymal changes were eliminated. Thevenot et al. (35) recommended application of MRCP/EUS after a longer period of time as inflammation and/or necrosis may prevent visualization of pancreatic lesions in the acute period.

Rajan et al. (23) evaluated the pancreatic parenchyma in 120 adult patients with no pancreatic disease who were examined with EUS for non-pancreatobiliary reasons, and at least one parenchymal or ductal change was determined in 28% of the patients. In our study, hyperechoic strands of  $< 2$  mm were determined in 11 (55%) of the control group cases. To our knowledge, there is no CP study with a control group in childhood in the literature. In our opinion, as small hyperechoic bands were observed in the control group, as in adults, hyperechoic strands greater than or equal to 3 mm should be considered as pathological in respect to chronic changes. In 29.4% of the patients (four of them had three and one patient had four pathological EUS findings), exocrine pancreas insufficiency was determined, and pancreas enzyme replacement therapy was started for these patients. In all the patients with exocrine insufficiency, there were EUS findings of lobularity

and hyperechoic band, and in 2 patients, there was duct dilatation. Stevens et al. found similar correlations between EUS and pancreatic exocrine insufficiency in the presence of both minimal and severe structural changes (35). Advanced inflammatory damage of pancreatic tissue, presence of calcifications and ductal dilatation are interpreted as the increased risk for exocrine and/or endocrine insufficiency in CP. Singh et al. (21), reported exocrine insufficiency as 20%, and in the INSPPIRE cohort (36), 34% of children with CP were determined to have exocrine insufficiency at the time of diagnosis. It is recommended that pediatric patients with RP are evaluated at least once a year in respect to exocrine and/or endocrine insufficiency (1).

The limitations of this study are the small number of patients and inability to study genetic results on the RP patients. EUS elastography that determines tissue stiffness to increase diagnostic efficiency and contrast enhanced EUS which significantly improves the ability to visualize vascularity are not used in this study.

In this study, the EUS findings of pediatric patients with RP attacks were evaluated, and EUS was found to be an effective and reliable tool in diagnosis and clinical follow-up. The threshold number of EUS criteria for the diagnosis of CP in pediatric patients is unclear. To achieve standardization in the interpretation of results, it is needed to develop childhood EUS diagnostic criteria. Thus, there is need for further studies in this area.

## Compliance with Ethical Statements

**Conflict of Interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.

**Funding** No financial or nonfinancial benefits have been received or will be received from any party related directly or indirectly to the subject of this article.

**Ethical approval:** This article does not contain any studies with human participants or animals performed by any of the authors. The study was approved by the Ethics Committee of Ondokuz Mayıs University (OMU KAEK decision number 2017/361).

**Informed consent:** Written informed consent was obtained from all individual participants included in the study and their parents (or legal guardians). All procedures performed involving human participants were in accordance with the ethical standards of the local ethics committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments.

## REFERENCES

- Cheryl E Garipey, Melvin B. Heyman, Mark E. Lowe et al. The causal evaluation of acute recurrent and chronic pancreatitis in children: Consensus from the INSPPIRE Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64:95-103.
- Adzick NS. The pancreas. In: Coran AG, Adzick NS, T.M.K, et al., (Eds.) *Pediatric Surgery* 2012;1371-84.
- Darge K, Anupindi S. Pancreatitis and the role of US, MRCP and ERCP. *Pediatr Radiol* 2009;39:153-7.
- Sivak MV, Kaufman A. Endoscopic ultrasonography in the differential diagnosis of pancreatic disease. A preliminary report. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1986;123:130-4.
- Stevens T. Update on the role of endoscopic ultrasound in chronic pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep* 2011;13:117-22.
- Seicean A. Endoscopic ultrasound in chronic pancreatitis: where are we now? *World J Gastroenterol* 2010;16:4253-63.
- Wiersema MJ, Hawes RH, Lehman GA, et al. Prospective evaluation of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with chronic abdominal pain of suspected pancreatic origin. *Endoscopy* 1993;25:555-64.
- Buscaill L, Escourrou J, Moreau J, et al. Endoscopic ultrasonography in chronic pancreatitis: a comparative prospective study with conventional ultrasonography, computed tomography, and ERCP. *Pancreas* 1995;10:251-7.
- Sahai AV, Zimmerman M, Aabakken L, et al. Prospective assessment of the ability of endoscopic ultrasound to diagnose, exclude, or establish the severity of chronic pancreatitis found by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Gastrointest Endosc* 1998;48:18-25.
- Catalano MF, Lahotu S, Geenen JE, Hogan WJ. Prospective evaluation of endoscopic ultrasonography, endoscopic retrograde pancreatography, and secretin test in the diagnosis of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 1998;48:11-7.
- Kahl S, Glasbrenner B, Leodolter A, et al. EUS in the diagnosis of early chronic pancreatitis: a prospective follow-up study. *Gastrointest Endosc* 2002;55:507-11.
- Rickes S, Uhle C, Kahl S, et al. Echo enhanced ultrasound: a new valid initial imaging approach for severe acute pancreatitis. *Gut* 2006;55:74-8.
- Varadarajulu S, Wilcox CM, Eloubeidi MA. Impact of eus in the evaluation of pancreaticobiliary disorders in children. *Gastrointest Endosc* 2005;62:239-44.
- Gordon K, Conway J, Evans J, et al. EUS and EUS-guided interventions alter clinical management in children with digestive diseases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016;63:242-6.
- Morinville VD, Husain SZ, Bai H, et al. Definitions of pediatric pancreatitis and survey of present clinical practices. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012;55:261-5.
- Kalmin B, Hoffman B, Hawes R, Romagnuolo J. Conventional versus Rosemont endoscopic ultrasound criteria for chronic pancreatitis: comparing interobserver reliability and intertest agreement. *Can J Gastroenterol* 2011;25:261-4.
- Catalano MF, Sahai A, Levy M, et al. EUS-based criteria for the diagnosis of chronic pancreatitis: the Rosemont classification. *Gastrointest Endosc* 2009;69:1251-61.
- Parniczky A, Maisam Abu-El-Hajja, Husain S, Lowe M. EPC/HPSG evidence-based guidelines for the management of pediatric pancreatitis. *Pancreatol* 2018;18:146-60.
- Gardner TB, Levy MJ. EUS diagnosis of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2010;71:1280-9.
- Morris-Stiff G, Webster P, Frost B, et al. Endoscopic ultrasound reliably identifies chronic pancreatitis when other imaging modalities have been non-diagnostic. *JOP* 2009;10:280-3.
- Singh SK, Srivastava A, Rai P, Yachha SK, Poddar U. Yield of endoscopic ultrasound in children and adolescent with acute recurrent pancreatitis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2018;66:461-5.
- Scheers I, Ergun M, Aouattah T, et al. Diagnostic and therapeutic roles of endoscopic ultrasound in pediatric pancreaticobiliary disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015; 61:238-47.
- Rajan E, Clain JE, Levy MJ, et al. Age-related changes in the pancreas identified by EUS: a prospective evaluation. *Gastrointest Endosc* 2005;61:401-6.
- Raimondo M, Wallace MB. Diagnosis of early chronic pancreatitis by endoscopic ultrasound. Are we there yet? *JOP* 2004;5:1-7.
- Gleeson FC, Topazian M. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic ultrasound for diagnosis of chronic pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep* 2007;9:123-9.
- Manfredi R, Costamagna G, Brizi MG, et al. Severe chronic pancreatitis versus suspected pancreatic disease: dynamic MR cholangiopancreatography after secretin stimulation. *Radiology* 2000;214:849-55.
- Ortega AR, Gomez-Rodriguez R, Romero M, et al. Prospective comparison of endoscopic ultrasonography and magnetic resonance cholangiopancreatography in the etiological diagnosis of "idiopathic" acute pancreatitis. *Pancreas* 2011;40:289-94.
- Mariani A, Arcidiacono PG, Curioni S, Giussani A, Testoni PA. Diagnostic yield of ERCP and secretin-enhanced MRCP and EUS in patients with acute recurrent pancreatitis of unknown aetiology. *Dig Liver Dis* 2009;41:753-8.
- Bhutani MS, Arantes VN, Verma D, et al. Histopathologic correlation of endoscopic ultrasound findings of chronic pancreatitis in human autopsies. *Pancreas* 2009;38:820-4.
- Del Pozo D, Poves E, Tabernero S, et al. Conventional versus Rosemont endoscopic ultrasound criteria for chronic pancreatitis: interobserver agreement in same day back-to-back procedures. *Pancreatol* 2012;12:284-7.
- Stevens T, Lopez R, Adler DG, et al. Multicenter comparison of the interobserver agreement of standard EUS scoring and Rosemont classification scoring for diagnosis of chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2010;71:519-26.
- Mahajan R, Simon EG, Chacko A, et al. Endoscopic ultrasonography in pediatric patients--Experience from a tertiary care center in India. *Indian J Gastroenterol* 2016;35:14-9.
- Yusoff IF, Raymond G, Sahai AV. A prospective comparison of the yield of EUS in primary vs. recurrent idiopathic acute pancreatitis. *Gastrointest Endosc* 2004;60:673-8.
- Thevenot A, Bournet B, Otal P, et al. Endoscopic ultrasound and magnetic resonance cholangiopancreatography in patients with idiopathic acute pancreatitis. *Dig Dis Sci* 2013;58:2361-8.
- Stevens T, Conwell DL, Zuccaro G Jr, et al. Comparison of endoscopic ultrasound and endoscopic retrograde pancreatography for the prediction of pancreatic exocrine insufficiency. *Dig Dis Sci* 2008;53:1146-51.
- Braganza JM, Lee SH, McCloy RF, McMahan MJ. Chronic pancreatitis. *Lancet* 2011; 377:1184-97.

# Cerrahi için yüksek riskli bir hastada akut kolesistitin endoskopik transpapiller drenajı

Endoscopic transpapillary drainage of acute cholecystitis in a high-risk patient for surgery

İD Sinem İPÖR<sup>1</sup>, İD Mehmet Fuat ÇETİN<sup>2</sup>, İD Attila ÖNMEZ<sup>1</sup>, İD Alper Murat İPÖR<sup>2</sup>, İD Serkan TORUN<sup>3</sup>

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, <sup>1</sup>İç Hastalıkları Anabilim Dalı, <sup>2</sup>Genel Cerrahi Anabilim Dalı, <sup>3</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, Düzce

Akut kolesistit, safra taşlarının sık görülen komplikasyonlarından birisidir. Akut kolesistit için genellikle kolesistektomi önerilir. En sık tercih edilen yöntem laparoskopik kolesistektomidir. Ancak ameliyatın kontrendike olduğu durumlarda endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı alternatif bir yöntem olarak kabul edilir. 86 yaşında kadın hasta, acil servise, sağ üst kadranda ağrısı ve ateş yüksekliği yakınmalarıyla başvurduğunda çekilen abdomen tomografisinde taşlı kolesistit saptandı. Hasta kolesistit, kolanjit ve biliyer sepsis ön tanılarıyla yatırılarak acil endoskopik retrograd kolanjiyografi yapıldı. Safra kesesine 10 Fr 10 cm double pigtail plastik stent ve sağ ve sol ana safra kanalına uzanacak şekilde iki adet 10 Fr double pigtail stent yerleştirildi. İşlem sonrası klinik takiplerinde hasta hızlıca düzeldi ve post-operatif 1 hafta sonra taburcu edildi. Safra kesesinin endoskopik drenajı, transpapiller yoldan veya transmural yoldan endoskopik ultrasonografi ile yapılabilir. Prosedür teknik olarak başarılı olduğunda, transpapiller drenaj, akut kolesistitli hastaların %90'ından fazlasında etkili tedavi sağlar. Endoskopik drenaj yöntemleri kolesistektomi riski yüksek olan hastalarda teknik olarak uygulanabilir, güvenli ve etkili tekniklerdir.

**Anahtar kelimeler:** Kolesistit, kolanjit, endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi, endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı

Acute cholecystitis is one of the common complications of gallstones. Cholecystectomy is generally recommended in patients with acute cholecystitis. The most preferred method is laparoscopic cholecystectomy. However, in cases where surgery is contraindicated, endoscopic transpapillary gallbladder drainage is considered an alternative method. An 86-year-old female patient was admitted to the emergency department with right upper quadrant pain and fever. An abdominal computed tomography scan revealed calculus cholecystitis. The patient was hospitalized with a prediagnosis of cholecystitis, cholangitis, and biliary sepsis, and urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography was performed. A 10-Fr 10-cm double-pigtail plastic stent was inserted into the gallbladder, and two 10-Fr double-pigtail stents extended into the right and left main bile ducts. In the clinical follow-up after the procedure, the patient recovered quickly and was discharged one week postoperatively. Endoscopic drainage of the gallbladder can be performed using endoscopic ultrasonography from either the transpapillary pathway or the transmural pathway. When the procedure is technically successful, transpapillary drainage provides effective treatment in more than 90% of patients with acute cholecystitis. Endoscopic drainage is a technically feasible, safe, and effective method used in patients at a high risk of cholecystectomy.

**Key words:** Cholecystitis, cholangitis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, endoscopic transpapillary gallbladder drainage

## GİRİŞ

Akut kolesistit safra taşlarının sık görülen komplikasyonlarından birisidir. Bildirilen akut kolesistit mortalitesi yaklaşık %3 civarında olmakla birlikte bu oran hastanın yaşı veya komorbiditeleri ile artar (1). Kolesistit ataklarının tekrarlama riski yüksek olduğundan, akut kolesistit için genellikle kolesistektomi önerilir (2). En sık tercih edilen yöntem laparoskopik kolesistektomidir ancak yüksek cerrahi riskli hastalarda veya ameliyatın kontrendike olduğu durumlarda safra kesesinin drenajı alternatif olarak kabul edilir.

Perkütan transhepatik safra kesesi drenajı (PTSKD), safra kesesi drenajı için yaygın kullanılan bir yöntem (3) olmasına karşın bu yöntem ciddi koagülopati, trombositopeni riski olan veya anatomik olarak erişilemeyen safra kesesi olan hastalarda sınırlıdır. İki endoskopik yöntem; endoskopik transpapiller safra kesesi drenajı (ETSD) ve endoskopik ultrasonografi eşliğinde transmural drenaj (EUS-SKD) cerrahi yapılamayan hastalarda PTSKD'ye alternatif olarak bildirilmiştir (4,5). ETSD retrospektif çalışmalarda %80.9'luk bir teknik başarı oranına sahiptir (5).

İpor S, Çetin MF, Önmez A, et al. Endoscopic transpapillary drainage of acute cholecystitis in a high-risk patient for surgery. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:67-68.

DOI: 10.17940/endoskopi.750914

Biz bu yazımızda yaşı ve komorbiditeleri nedeni ile opere edilemeyen ve tekrarlayan kolesistit atakları mevcut olması nedeni ile ETSD yapılan 86 yaşında kadın hastamızı sunmaktayız.

## OLGU SUNUMU

Seksen altı yaşında kadın hasta, acil servise, sağ üst kadranda ağrısı ve ateş yüksekliği yakınmalarıyla başvurduğunda çekilen abdomen tomografisinde taşlı kolesistit saptandı. Özgeçmişine bakıldığında hipertansiyon, tip 2 diabetes mellitus, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, kronik atriyal fibrilasyon tanıları ve bu nedenle antiagregan ve antikoagülan tedavi aldığı öğrenildi. Ayrıca son 6 ayda akut kolesistit tanılarını çeşitli sağlık merkezlerinde yatırılarak tedavi edildiği, fakat cerrahi için yüksek riskli olması nedeniyle kolesistektomi yapılmamış olduğu, en son 2 hafta önce başka bir merkezde yine akut kolesistit tanısıyla yatırıldığı ve antibiyoterapi ile taburcu edildiği öğrenildi. Hastanın acil serviste yapılan fizik muayenesinde; genel durumu kötü, bilinci uykuya meyilli,

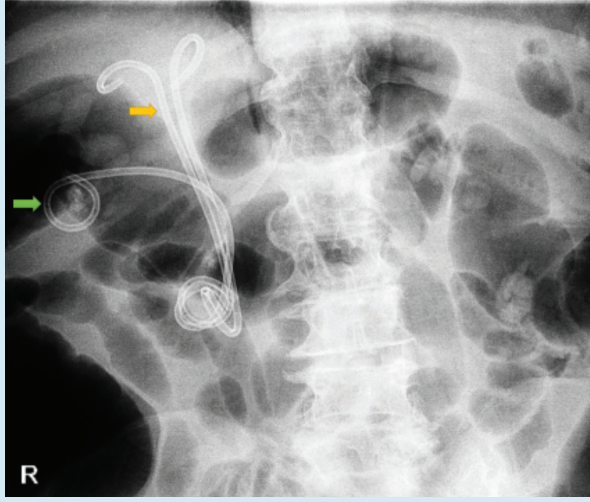
İletişim: Sinem İPÖR

Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı,  
Düzce

E-mail: sinemcass@gmail.com

Geliş Tarihi: 03.02.2020 Kabul Tarihi: 12.04.2020





**Resim 1.** Safra kesesine yerleştirilen 10 Fr 10 cm double pigtail plastik stent (yeşil ok) ve sağ ve sol ana safra kanalına uzanacak şekilde yerleştirilen iki adet 10 Fr double pigtail stent (sarı ok).

hipotansif ve taşikardik idi. Laboratuvarına bakıldığında; beyaz küre:  $20.5 \cdot 10^3/uL$ , platelet:  $98 \cdot 10^3/uL$ , C-reaktif protein:  $21.8 \text{ mg/dL}$ , üre:  $54.39 \text{ mg/dL}$ , kreatinin:  $2.14 \text{ mg/dL}$ , alanin aminotransferaz:  $310 \text{ U/L}$ , aspartat aminotransferaz:  $380 \text{ U/L}$ , total bilirubin:  $5.54 \text{ mg/dL}$ , direkt bilirubin:  $3.46 \text{ mg/dL}$ , alkalin fosfataz:  $224.72 \text{ U/L}$ , gama-glutamil transpeptidaz:  $237 \text{ U/L}$  olarak görüldü. Hasta kolesistit, kolanjit ve biliyer sepsis ön tanılarıyla yatırılarak acil endoskopik retrograd kolanjiyografi (ERCP) yapıldı. Kolanjiyografide koledok geniş olmakla birlikte içerisinde taş izlenmedi, sfinkterotomi yapılarak safra yolları balonla kontrol edildi, temizdi. Ayrıca tekrarlayan kolesistit atakları ve cerrahi için yüksek riskli ol-

duğu gerekçesiyle kolesistektomi yapılamamış oluşu dikkate alınarak sistik kanal kılavuz telle bulunarak safra kesesine 10 Fr 10 cm double pigtail plastik stent yerleştirildi (Resim1), bu stentten püü geldiği dikkati çekti. Hastanın sepsis kliniği ve kolestaz enzimlerinin yüksekliği de dikkate alınarak sağ ve sol ana safra kanalına uzanacak şekilde iki adet 10 Fr double pigtail stent yerleştirildi. İşlem sonrası klinik takiplerinde hasta hızlıca düzeldi ve post-operatif 1 hafta sonra taburcu edildi.

## TARTIŞMA

Kolesistit, safranin sistik kanaldan bozulmuş geçişine yanıt olarak ortaya çıkar. Vakaların %90'ından fazlası sistik kanalın veya safra kesesi boyununun safra taşları ile tıkanmasından kaynaklanır (5).

Safra kesesinin endoskopik drenajı, transpapiller yoldan veya transmural yoldan endoskopik ultrasonografi ile yapılabilir (6).

Prosedür teknik olarak başarılı olduğunda, transpapiller drenaj, akut kolesistitli hastaların %90'ından fazlasında etkili tedavi sağlar (6). Safra kesesinin transpapiller drenajının kullanımı, genellikle uzun, dar ve kıvrımlı olan ve bir safra taşı ile tıkanmış olan kistik kanal boyunca kılavuz telin retrograd olarak ilerlemesinin teknik zorluğu ile sınırlıdır. Endoskopik sfinkterotomi yapılmadığı takdirde de kanama riski düşüktür.

Endoskopik drenaj yöntemleri kolesistektomi riski yüksek olan hastalarda teknik olarak uygulanabilir, güvenli ve etkili tekniklerdir.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Lee SO, Yim SK. Management of acute cholecystitis. Korean J Gastroenterol [Internet]. 2018;71:264-8.
2. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepatobiliary Pancreat Sci 2018;25:41-54.
3. Peñas-Herrero I, De La Serna-Higuera C, Perez-Miranda M. Endoscopic ultrasound-guided gallbladder drainage for the management of acute cholecystitis (with video). J Hepatobiliary Pancreat Sci 2015;22:35-43.
4. Itoi T, Coelho-Prabhu N, Baron TH. Endoscopic gallbladder drainage for management of acute cholecystitis. Gastrointest Endosc [Internet]. 2010;71:1038-45.
5. Widmer J, Alvarez P, Sharaiha RZ, et al. Endoscopic gallbladder drainage for acute cholecystitis. Clin Endosc 2015;48:411-20.
6. Baron TH, Grimm IS, Swanstrom LL. Interventional Approaches to Gallbladder Disease. Campion EW, editor. N Engl J Med [Internet]. 2015;373:357-65.

# Malign biliyer darlıkta endoskopik ultrasonografi eşliğinde biliyer drenaj: Olgu sunumu

Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction: Case report

📧 Nuretdin SUNA, 📧 Diğdem ÖZER ETİK, 📧 Nomingere TSEVELDORJ, 📧 Fatih HİLMİOĞLU

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi, pankreatikobiliyer drenajda ilk tercih edilen yöntemdir. Ancak lüminal obstrüksiyonu ya da cerrahi ile anatomisi değiştirilmiş olan hastalarda endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi işlemi zor ve hatta bazen imkansız olabilir. Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi işlemi mümkün olmayan hastalarda en yaygın kullanılan yöntem olan perkütan transhepatik biliyer drenaj, yüksek advers olaylar ile ilişkilidir. Bu nedenle, biliyer drenajı sağlamak için daha az invaziv olan alternatif yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Son iki dekatta, perkütan transhepatik biliyer yöntemine alternatif olarak bazı deneyimli merkezlerde uygulanan endoskopik ultrasonografi eşliğinde biliyer drenaj daha az advers olaylar ile ilişkilidir. Bu yazıda, pankreas başı kanserinin duodenum duvarına ve papillaya invazyonu nedeniyle endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi yapılamayan bir olguda endoskopik ultrasonografi eşliğinde gerçekleştirilen biliyer drenaj uygulanmasını sunuyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Malign biliyer darlık, biliyer drenaj, endoskopik ultrasonografi

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography is the most preferable choice for pancreatobiliary drainage. Unfortunately, the endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedure is difficult and even impossible for patients with duodenal luminal obstruction or surgically altered anatomy. If endoscopic retrograde cholangiopancreatography could not be performed, in such case, percutaneous transhepatic biliary drainage is the most commonly used method despite having many serious adverse events. Because of the adverse events, other less invasive methods for biliary drainage are needed. In the past two decades, in some expert centers, endoscopic ultrasound-guided biliary drainage, which has less adverse events, has replaced percutaneous transhepatic biliary drainage as the alternative drainage method. In this case report, we presented a patient with a pancreatic head tumor that had invaded the duodenal wall and papilla who underwent endoscopic ultrasound-guided biliary drainage after a failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

**Key words:** Malignant biliary obstruction, biliary drainage, endoscopic ultrasonography

## GİRİŞ

Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERKP), pankreatikobiliyer drenaj gerektiren safra yolu ve pankreas hastalıklarının tedavisinde ilk seçenek bir endoskopik yöntemdir (1). Ancak lüminal obstrüksiyonu ya da cerrahi ile anatomisi değiştirilmiş olan hastalarda ERKP işlemi zor ve hatta mümkün olmayabilir. Deneyimli merkezlerde bile %5-7 oranında ERKP işlemi başarısız olmaktadır (2). Perkütan transhepatik biliyer drenaj (PTBD) ve nadiren cerrahi, ERKP yönteminin imkansız olduğu hastalarda uzun yıllar alternatifi olmayan yöntemlerdir. Günümüzde halen ERKP işlemine alternatif olarak kullanılan en yaygın yöntem PTBD'dir. PTBD işlemi, kateter dislokasyonu, enfeksiyon, kanama, biliyer kaçak, akut kolanjit ve pnömotoraks dahil %33'e varan oranda advers olaylar ile ilişkilidir (3,4). Ayrıca kalıcı veya geçici eksternal drenaj kateteri, hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle ERKP işlemi başarısız olan hastalarda, biliyer drenajı sağlamak için daha az invaziv yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacı kısmen karşılayan endoskopik ultrasonografi eşliğinde biliyer drenaj (EUS-BD) ilk kez 2001 yılında Giovanni ve arkadaşları tarafından uy-

gulandı (5). EUS eşliğinde yapılan prosedürler, tamamen intralüminal uygulanma avantajına sahiptirler. Dünya genelinde toplam teknik başarı oranı %90 ve advers olay oranı %17 civarındadır (6). Bu yazıda, pankreas başı kanserinin duodenum duvarına ve papillaya invazyonu nedeniyle ERKP yapılamayan bir olguda EUS eşliğinde gerçekleştirilen biliyer drenaj uygulanmasını sunuyoruz.

## OLGU SUNUMU

Altmış beş yaşında kadın hasta, 3 ay önce başlayan sırta vuran epigastrik ağrı, kilo kaybı ve sarılık yakınmaları ile başvurdu. Özgeçmişinde Hashimoto tiroiditi dışında özellik yoktu. Soygeçmişinde önemli bir özellik yoktu. Laboratuvar bulgularından; total bilirübin: 11.6 (0.3-1.2) mg/dL, direkt bilirübin: 9.1 (0-0.5) mg/dL, aspartat aminotransferaz: 67 (5-34) U/L, alanin aminotransferaz: 55 (0-55) U/L, gama glutamil transferaz: 495 (5-36) U/L, alkalin fosfataz: 389 (20-150) U/L, kreatinin: 0.57 (0.5-1.2) mg/dL, C-reaktif protein: 6.4 (0-5) mg/L, CA19-9: 521 (0-37) IU/mL, hemogloblin: 12.4 (12-16) g/dL, lökosit: 5.18 (4.5-11) 10<sup>3</sup>/uL ve trombosit 182

Suna N, Özer Etik D, Tseveldorj N, et al. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage for malignant biliary obstruction: Case report. *Endoscopy Gastrointestinal* 2020;28:69-72.

DOI: 10.17940/endoskopi.795824

İletişim: Nuretdin SUNA

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı,  
 Mareşal Fevzi Çakmak Cd. No:45, Çankaya/Ankara • Tel: +90 312 203 68 68  
 Fax : +90 312 232 39 12 • E-mail: nurettinsuna.44@hotmail.com

Geliş Tarihi: 26.03.2020 Kabul Tarihi: 20.04.2020

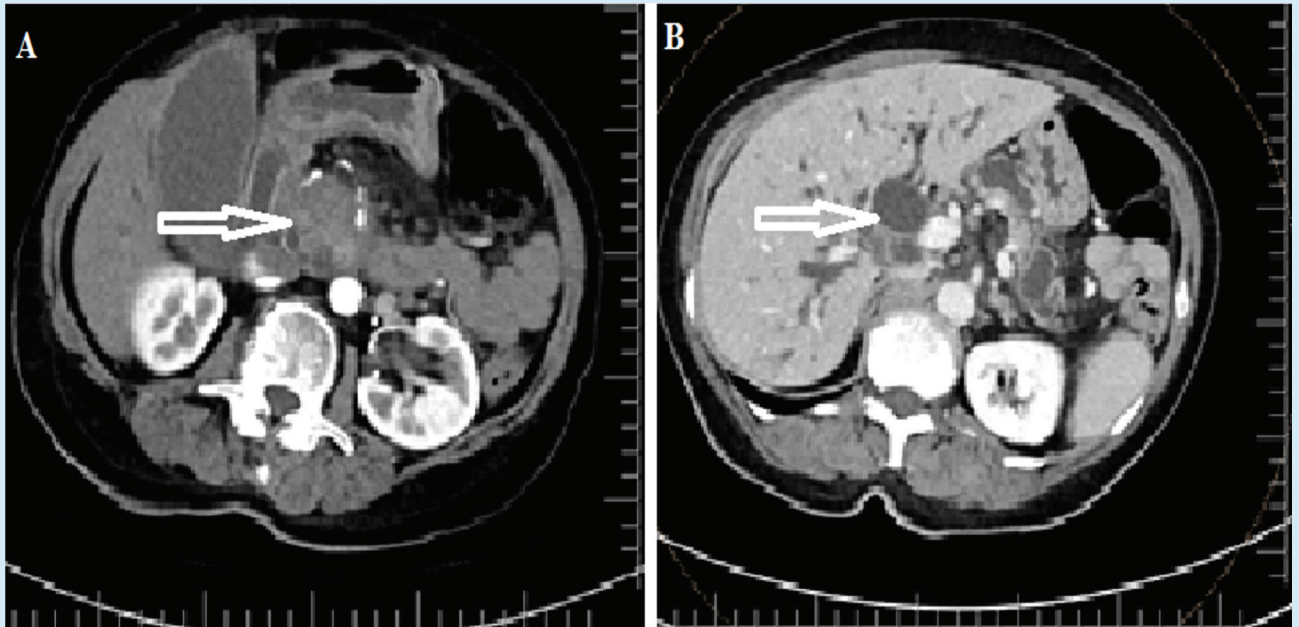
(150-400)  $10^3/uL$  olarak tespit edildi. Abdominal tomografisinde, pankreas başında 50x33 mm çapında malign natürde kitle izlendi (Resim 1-A). Korpus ve kuyruk kesiminde ana pankreatik kanal çapı 16 mm olacak şekilde ileri derecede dilate idi. Koledok, intrahepatik ve ekstrahepatik safra yolları ileri derecede dilate olup koledok çapı 19 mm ölçüldü (Resim 1-B). Kitlenin süperior mezenterik arteri çepeçevre sardığı ve arter çapını belirgin derecede daralttığı izlendi. Kitlenin ayrıca, konflüense yakın kesimde süperior mezenterik veni çepeçevre sardığı ve ven kalibrasyonunda belirgin incelmeye neden olduğu görüldü. Inoperabl olarak kabul edildi. Tümörün duodenum 2. kısmına ve papillaya invazyonu nedeniyle ERKP yöntemi ile koledok kanülize edilemedi. Bu nedenle EUS eşliğinde biliyer drenaj sağlanması uygun görüldü. Lineer EUS (GF-UCT180; Olympus, Tokyo, Japan) eşliğinde 19 Gauge iğne (G52012, ECHOHD-19-A; Cook Medical, Limerick, Ireland) ile duodenumun bulbus kısmından koledok lümenine girildi (Resim 2-A). Ponsiyon yapılarak safra sıvısının geldiği görüldü. İğnenin içinden 0.035'lik kılavuz tel (Jagwire™; Boston Scientific, Marlborough, MA, USA) ilerletilerek koledok lümenine gönderildi. Daha sonra kılavuz tel üzerinden ERKP kateteri (Endo-Flex, Voerde, Germany) ilerletildi ve floroskopi eşliğinde radyopak madde verildi (Resim 2-B). Bulbus ile koledok arasında oluşturulan fistül traktı, 6 mm'lik biliyer dilatasyon balonu (CRE™ PRO Wire-guided; Boston Scientific, Cork, Ireland) kullanılarak dilate edildi (Resim 2-C). Daha sonra kılavuz tel üzerinden bulbus-tan koledoka tam kaplı biliyer metal stent (HILZO STENT, BCM Co, Ltd, Gyeonggido, South Korea) yerleştirildi (Resim

2-D). Takiplerde kolestaz enzimlerinin düzeldiği görüldü. İşlemden itibaren şuna kadar geçen 3 ay boyunca biliyer drenaj ile ilgili herhangi bir sorun yaşanmadı. Hastadan bilgilendirilmiş onam alındı.

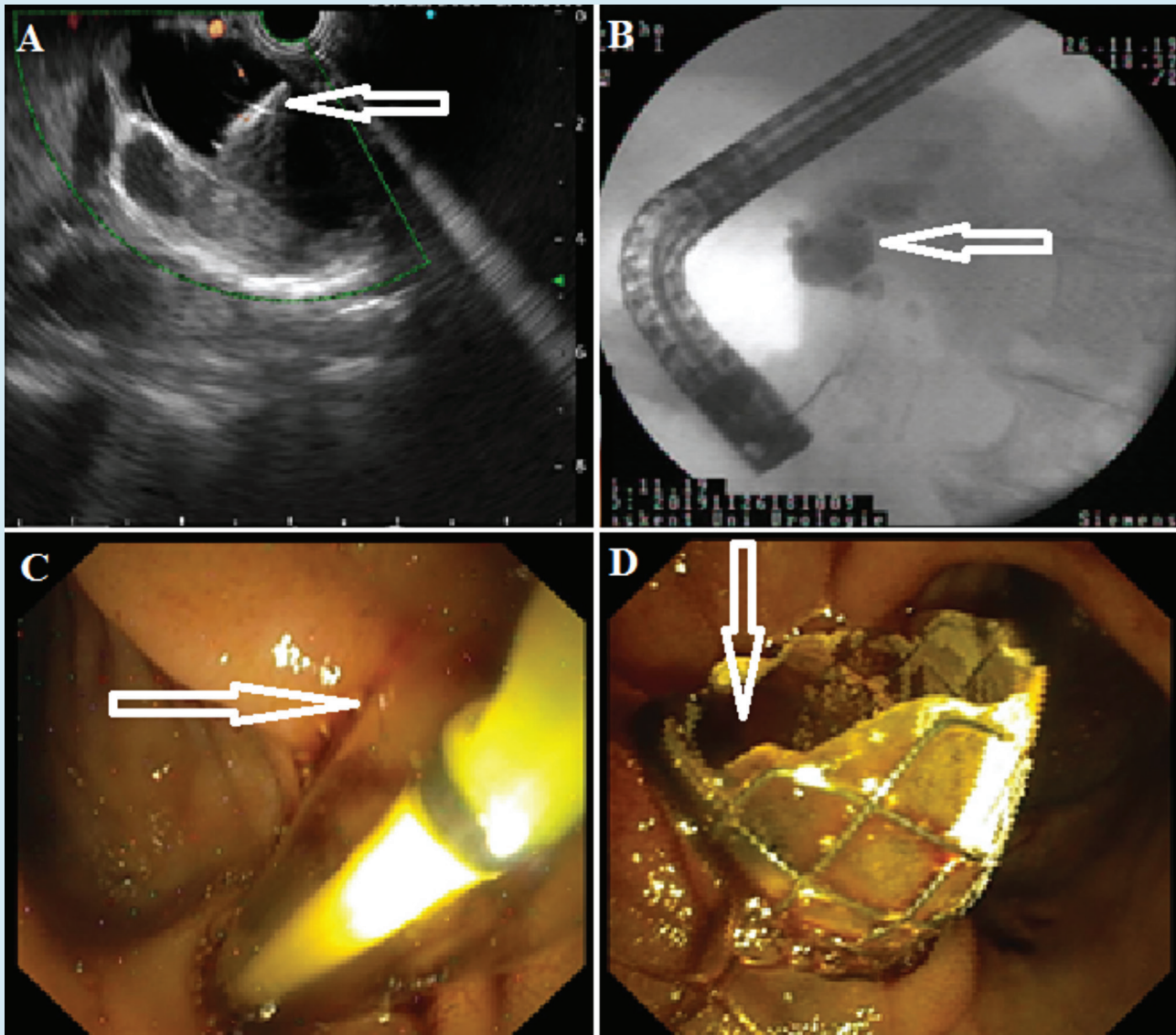
## TARTIŞMA

EUS, 1980'li yılların başlarında pankreatobiliyer ve gastrointestinal sisteme ait hastalıklarda sadece görüntüleme yöntemi olarak klinik uygulamaya girdi. Daha sonraki yıllarda, EUS skopların çalışma kanal çaplarının artması ve yeni aksesuar aletlerin geliştirilmesi ile EUS eşliğinde terapötik işlemler klinik uygulamaya girmeye başladı. Biliyer drenaj, pankreatik sıvı koleksiyonlarının drenajı, pankreatik kanal drenajı, pankreatik neoplastik lezyon ablasyonu ve çölyak pleksus nörolizi EUS eşliğinde yapılan terapötik işlemlerdir. EUS-BD yöntemi, son iki dekattan beri bazı deneyimli merkezlerce uygulanmaktadır. Ancak ülkemizde EUS-BD işlemini uygulayan merkez sayısı yok denecek kadar azdır. Bu yazımızda, pankreas başı kanserinin duodenum duvarına ve papillaya invazyonu nedeniyle ERKP işlemi mümkün olmadığı için EUS eşliğinde koledokoduodenostomi yapılarak metal stent yerleştirilmesi ile başarılı biliyer drenaj sağlanan olguyu sunduk.

EUS-BD işleminde biliyer ağaca erişim yoluna göre üç yöntem kullanılır; intrahepatik (hepatogastrik anastomoz veya antegrad stent yerleşimi), ekstrahepatik (koledokoduodenostomi veya safra kesesi drenajı) ve transpapiller randevu tekniği. Vakamızda ise koledokoduodenostomi yöntemi



**Resim 1.** Abdominal tomografide, pankreas başında 50x33 mm çapında malign natürde kitle (A), koledok ve intrahepatik safra yolları ileri derecede dilate izleniyor (B).



**Resim 2.** EUS eşliğinde 19 Gauge iğne ile duodenumun bulbus kısmından koledok lümenine girilmesi (A), floroskopi eşliğinde radyopak madde verilmesi (B), bulbus ile koledok arasında oluşturulan fistül traktının biliyer dilatasyon balonu ile dilatasyonu (C) ve bulbustan koledoğa yerleştirilen tam kaplı biliyer metal stent (D).

kullanılarak EUS-BD sağlandı. Intrahepatik yöntem, gastrik çıkış obstrüksiyonu, obstrüksiyon yapan proksimal duodenal tümörü ve cerrahi olarak değiştirilmiş anatomi nedeniyle endoskopik olarak papillaya erişilemediği durumlarda tercih edilir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için intrahepatik safra kanallarında dilatasyon zorunludur. Mide duvarında kanser infiltrasyonu, masif asit ve koagülopati varlığında ise bu yöntem kontrendikedir (7). EUS eşliğinde koledokoduodenostomi veya mümkünse koledokoanastomoz dahil ekstrahepatik yöntem ise genellikle ampulla tümör, pankreas kanserinin papillaya invazyonu ve papillaya erişimin mümkün olmadığı benign veya malign duodenal stenoz olduğu durumlarda kullanılır. Distal biliyer tıkanıklığı ve patent sistik kanal var-

lığında EUS eşliğinde safra kesesi drenajı ise diğer bir ekstrahepatik yöntemdir (8,9). EUS eşliğinde transpapiller randevu tekniği, duodenumun ikinci kısmına endoskopik olarak erişilebildiği ancak geleneksel ERCP yöntemi ile selektif koledok kanülasyonu yaplamayan vakalarda uygulanabilir. EUS eşliğinde üst gastrointestinal kanaldan 19 Gauge iğne ile biliyer kanala girilir. İğnenin içinden kılavuz tel koledoktan duodenuma ilerletildikten sonra geleneksel ERCP yöntemi ile işlem tamamlanır.

EUS-BD için kullanılacak yöntemin seçimi konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Seçilecek yöntem esas olarak anatomik faktörlere, işlemlerin endikasyonlarına ve endoskopistlerin deneyimlerine dayanmaktadır. Asit veya dilate olmayan sol

intrahepatik safra yolları varlığında ekstrahepatik yaklaşım tercih edilmektedir. Benign endikasyonlar için (örneğin, safra kanalı taşı) daha az invaziv olan EUS eşliğinde randevu yöntemi kullanılmaktadır. Prospektif randomize bir çalışmada, distal malign biliyer darlığı olan 49 hastaya uygulanan EUS eşliğinde hepatogastrik anastomoz ve koledokoduodenostomi yöntemleri karşılaştırılmış. Teknik başarı oranı (%96'ya karşılık %91), klinik başarı oranı (%91'e karşılık %77), işlem süreleri ve toplam advers olay oranları (%20'ye karşılık %12.5) açısından her iki yöntem arasında önemli bir farklılık

saptanmamış (10). Bu bulgular, çok merkezli ve karşılaştırmalı başka bir çalışmada doğrulanmıştır (11).

Sonuç olarak, pankreas başı kanserinin duodenum duvarına ve papillaya invazyonu nedeniyle ERKP yapılamayan bir olguda EUS eşliğinde gerçekleştirilen başarılı bir biliyer drenaj uygulanmasını sunduk. ERKP işleminin başarısız olduğu biliyer obstrüksiyonlarda PTBD ve cerrahiye alternatif olarak EUS-BD yöntemi deneyimli merkezlerde tercih edilebilir.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Carr-Locke DL. Overview of the role of ERCP in the management of diseases of the biliary tract and the pancreas. *Gastrointest Endosc* 2002; 56(6 Suppl):S157-60.
2. Coté GA, Singh S, Bucksot LG, et al. Association between volume of endoscopic retrograde cholangiopancreatography at an academic medical center and use of pancreatobiliary therapy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012;10:920-4.
3. Yarmohammadi H, Covey AM. Percutaneous biliary interventions and complications in malignant bile duct obstruction. *Chin Clin Oncol* 2016;5:68.
4. Nennstiel S, Weber A, Frick G, et al. Drainage-related Complications in Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage: An Analysis Over 10 Years. *J Clin Gastroenterol* 2015;49:764-70.
5. Giovannini M, Moutardier V, Pesenti C, et al. Endoscopic ultrasound-guided bilioduodenal anastomosis: a new technique for biliary drainage. *Endoscopy* 2001;33:898-900.
6. Khan MA, Akbar A, Baron TH, et al. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage: A systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci* 2016;61:684-703.
7. Salerno R, Davies SEC, Mezzina N, Ardizzone S. Comprehensive review on EUS-guided biliary drainage. *World J Gastrointest Endosc* 2019;11:354-64.
8. Imai H, Kitano M, Omoto S, et al. EUS-guided gallbladder drainage for rescue treatment of malignant distal biliary obstruction after unsuccessful ERCP. *Gastrointest Endosc* 2016;84:147-51.
9. Itoi T, Binmoeller K, Itokawa F, Umeda J, Tanaka R. Endoscopic ultrasonography-guided cholecystogastrostomy using a lumen-apposing metal stent as an alternative to extrahepatic bile duct drainage in pancreatic cancer with duodenal invasion. *Dig Endosc* 2013;25(Suppl 2):137-41.
10. Artifon EL, Marson FP, Gaidhane M, Kahaleh M, Otoch JP. Hepaticogastrostomy or choledochoduodenostomy for distal malignant biliary obstruction after failed ERCP: is there any difference? *Gastrointest Endosc* 2015;81:950-9.
11. Khashab MA, Messallam AA, Penas I, et al. International multicenter comparative trial of transluminal EUS-guided biliary drainage via hepatogastrostomy vs. choledochoduodenostomy approaches. *Endosc Int Open* 2016;4:E175-81.