

Nisan/April: 2015

Cilt/Volume: 23

Sayı/Number: 1

Yayın Türü/Publication Type: Yaygın Süreli/Periodical

Basım Tarihi/Date of Issue: 29.04.2015

ISSN: 1302-5422

Yılda üç sayı yayınlanır/Published every four months

# ENDOSKOPI GASTROİNESTİNAL

ENDOSKOPI DERGİSİNDE YAYIMLANAN YAZILARIN TÜM YAYIN HAKKI TÜRK GASTROENTEROLOJİ VAKFI'NA AITTİR.

ALL RIGHTS OF THE ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL OF ENDOSCOPY GASTROİNESTİNAL 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, Levent FİLİK, Mevlüt BAŞKOL, Cengiz PATA, Ömer TOPALAK

**Pediyatrik Gastroenteroloji Editörleri/Pediatric Gastroenterology Editors:** Raşit Vural YAĞCI, Hasan ÖZEN, Buket ALTINTAŞ DALGIÇ, Aydan KANSU TANCA, Fügen ÇULLU ÇOKUĞRAŞ

**Yardımcı Editörler/Associate Editors:** Sedat BOYACIOĞLU, Bahattin ÇİÇEK, Dilek OĞUZ, Haldun SELÇUK, Orhan SEZGİN, Engin ALTINTAŞ, Cem CENGİZ, Birol ÖZER, Ayhan Hilmi ÇEKİN, Hakan Ümit ÜNAL

**Danışman Editörler/Consulting Editors:** Cihan YURDAYDIN, Fatih HİLMİOĞLU, Erkan PARLAK, Ahmet TEZEL

**İngilizce Editör/English Editor:** Renee RILO

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

## Bilimsel Danışma Kurulu/Editorial Board

Abdülkerim YILMAZ

Ahmet UYGUN

Aliye SOYLU

Arzu ENSARİ

Belkis ÜNSAL

Cansel TÜRKAY

Cüneyt KAYAALP

Emrah ALPER

Esin KORKUT

Fahri İŞİTAN

Gürel NEŞŞAR

Gürsel ACARTÜRK

Hakan YÜCEYAR

İşlay NADİR

İsmail Hakkı KALKAN

Kadir AKSÖZ

Kadir DEMİR

Kadri GÜVEN

Kubilay ÇINAR

Meltem ERGÜN

Mehmet BEKTAŞ

Melih KARINCAOĞLU

Murat ALADAĞ

Murat HARPUTLUOĞLU

Murat KORKMAZ

Murat SARUÇ

Nadir YÖNETCİ

Nevin ORUÇ

Oğuz ÜSKÜDAR

Orhan ÖZGÜR

Özlem Naciye SAYGILI YÖNEM

Sedef ÖZDAL KURAN

Selim AYDEMİR

Selim GÜREL

Selim KARAYALÇIN

Şebnem GÜRSOY

Şerif YILMAZ

Tan ATTILA

Ülkü DAĞLI

Vahit YÜKSELEN

Yılmaz ÇAKALOĞLU

Yusuf ERZİN

Yücel ÜSTÜNDAĞ

Yüksel SEÇKİN

## Uluslararası Danışma Kurulu/International Advisory Board

Atilla ERTAN, Eamonn QUIGLEY, Colm O'MORAIN, Joo Young CHO, Suck Ho LEE

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

**Teknik Editör-Mizanpaj/Tecnical Editor-Page Layout:** Alev GÖZÜBÜYÜK, Bektaş ÇIRACI

**Sekreteryası/Secretary:** Zekiye EYLENCEOĞLU

## Yazışma Adresi/Correspondence

Türk Gastroenteroloji Vakfı

Gaziler Sokak 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

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

**E**ndoskopi dergisi gastroenterolojide endoskopi kullanımı ile ilgili çalışmaların yayınlandığı, 4 ayda bir basılan uluslararası bir dergidir. Gönderilen yazılar Yayınlama ve İnceleme Kurulu'nun onayından geçtikten sonra yayınlanır. Dergide yayınlanacak yazılar için kullanılacak dil Türkçe olup, yazıların Türk dilinin yazım kurallarına uygun yazılması gerekmektedir. Yayınlama ve İnceleme Kurulu, kabul edilen yazıların 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 ENDOSKOPI DERGISİ, 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 50.00 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 TIPLERİ

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 kelime-den 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 cümleyle 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.

**İlginç 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 Journals (updated in August 2013 -<http://www.icmje.org/icmje-recommendations.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, 50,00 TL (Turkish liras) will be deposited to TL account of the TGV Sağlık Malz. Ltd. Şti. befo-

re 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/onlinesubmit>.

## 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 nu-

merals 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.*

# ENDOSKOPI COPY Dergisi

## GASTROİNTESTİNAL

### EDİTÖRLER

Selçuk DIŞIBEYAZ  
Levent FİLİK  
Mevlüt BAŞKOL

### EDİTÖR YARDIMCILARI

Sedat BOYACIOĞLU  
Bahattin ÇİÇEK  
Dilek OĞUZ  
Haldun SELÇUK  
Orhan SEZGIN  
Engin ALTINTAŞ  
Cem CENGİZ  
Biol ÖZER  
Ayhan Hilmi ÇEKİN  
Hakan Ümit ÜNAL

### Yazışma Adresi

#### Türk Gastroenteroloji Vakfı

Gaziler sokak 22/1 06620 Abidinpaşa - Ankara  
Tel: (90-312) 3620787 • (90-312) 3622145  
Faks: (90-312) 3625948  
E-posta: bilgi@tgv.org.tr  
Web adresi: www.endoskopidergisi.org

### KONTROL LİSTESİ

- Üç nüsha yazı
- Orjinal resim ve grafiklerden 3 kopya konuldu.
- Derginin yazım kurallarına uygunluğu gözden geçirildi.
- 50.00 TL Endoskopi Dergisi'nin banka hesabına [Türkiye İş Bankası, TGV Sağlık Malz. Ltd. Şti. (TR21 0006 4000 0014 2320 5124 42) nolu TL Hesabı] yatırıldı, dekont ekte sunuldu.
- Yazının yayın hakkının Türk Gastroenteroloji Vakfı'na devredildiğine dair yazı tüm yazarlarca imzalanarak zarfa konuldu. Böylece tüm yazarlar çalışmayı tekrar gözden geçirmiş sayılacaktır.
- Yayın kurallarına uygun olmayan şekilde gönderilen yayınlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Bu nedenle yayın başvurusu yapanların bu konulara azami dikkat etmeleri gerekmektedir.

### YAYIN HAKKI DEVRİ SÖZLEŞMESİ

Biz aşağıda isim ve imzaları bulunan yazarlar **ENDOSKOPI DERGİSİ'**ne yayınlanmak üzere gönderdiğimiz yazımızın gerekli görülen düzeltmelerle birlikte her türlü yayın hakkını, yazının yayınlandığı günden itibaren Türk Gastroenteroloji Vakfı'na devrettiğimizi kabul ederiz.

Tarih: .....

Yazının Adı:.....

Yazarların Adı:

Yazarların İmzası:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



# ENDOS KOPI Journal

**GASTROINTESTINAL**

## AUTHOR'S AGREEMENT

I hereby assign and transfer copyright in and to the submitted work, including the exclusive right to publish the same in all forms and media, now and hereafter known and all other rights under copyright to the Turkish Gastroenterology Foundation (TGV) if and when the manuscript is accepted for publication or published by TGV. I further acknowledge that all such rights under copyright may be transferred, assigned, or licensed by TGV to third parties.

To be signed by all authors:

Title:

Author name	Signature	Date
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

**Note:** Manuscripts cannot be processed for publication until the Publisher has received this signed form. If the manuscript is not published by TGV, this letter will not take effect. Copies of this form may be made for additional signatures.

## MANUSCRIPT CHECKLIST

Remember to submit the author's agreement plus three copies of the manuscript, with the components arranged in the following order:

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| _____1. Title Page            | _____7. References             |
| _____2. Abstract              | _____8. Tables                 |
| _____3. Introduction          | _____9. Figure Legends         |
| _____4. Materials and Methods | _____10. Figures               |
| _____5. Results               | _____11. Author's agreement    |
| _____6. Discussion            | _____12. Bank transfer receipt |
-

## ÖZGÜN ARAŞTIRMALAR / ORIGINAL RESEARCH

- 01** **The risk of ileocolonic perforation in patients with Behçet's Disease: A Report of three cases and a review of the literature**  
Behçet'lilerde ileokolonik perforasyon riski: Üç olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi  
Mehmet BEKTAŞ, Çağdaş KALKAN, İrfan SOYKAN, Ayşe BOYVAT, Berna SAVAŞ, Ethem GEÇİM, Onur KESKİN, Ekin KIRCALI, Ali TÜZÜN, Necati ÖRMECI
- 06** **Alt gastrointestinal sistem endoskopisi: 1800 olgunun retrospektif analizi ve kolorektal kanser sıklığının belirlenmesi**  
Lower gastrointestinal system endoscopy: Retrospectively analysis of 1800 cases and determination of the frequency of colorectal cancer  
Yusuf YÜCEL, Alpay AKTÜMEN, Timuçin AYDOĞAN, Ahmet UYANIKOĞLU, Ahmet ŞEKER, Orhan GÖZENELİ, Abdullah ÖZGÖNÜL, Alpaslan TERZİ, Ali UZUNKÖY
- 09** **Gastroenteroloji ünitemizdeki kolonoskopi sonuçlarımızla birlikte, endikasyonlar komplikasyonlar ve işlem başarısının değerlendirilmesi**  
Evaluation of colonoscopy outcomes with the indications, complications, and success of the procedure in our gastroenterology unit  
Hüseyin KORKMAZ, İsmail Can KENDİR, Onur KERPIÇ
- 14** **Zor taşlarda zor bir metod: Mekanik litotripsi, Şişli Etfal Hastanesi deneyimi**  
Difficult method for difficult stones: Mechanical lithotripsy, Şişli Etfal Education and Training Hospital experience  
Meltem ERGÜN, Ali Rıza KÖKSAL, Osman ÖZDOĞAN, Salih BOĞA, Mehmet BAYRAM, Hüseyin ALKİM, Canan ALKİM

## OLGU SUNUMLARI / CASE REPORTS

- 18** **A case report of cytomegalovirus associated gastritis**  
Sitomegalovirüse bağlı gastritis; Olgu sunumu  
A WOOLS, Halil AKOL
- 22** **Brunner's gland adenoma: A rare case report**  
Brunner gland adenomu: Olgu Sunumu  
Şehmus ÖLMEZ, Bünyamin SARITAŞ, Süleyman SAYAR, İbrahim ARAS
- 24** **Hemoklips ile endoskopik tedaviye rağmen devam eden duodenal ülser kanaması olan bir hastada "Ankaferd Blood Stopper" ile kanama kontrolünün sağlandığı bir olgu**  
A case of bleeding were controlled with "Ankaferd Blood Stopper" in a patient with ongoing duodenal ulcer bleeding despite endoscopic treatment with hemoclips  
Serkan TORUN, Nureidin SUNA, Ufuk Barış KUZU, Mahmut YÜKSEL, Zülfükar BİLGE, Onur AYDINLI, Ertuğrul KAYAÇETİN
- 27** **Pankreasın kistik neoplazmını taklit eden duodenal divertikül**  
Duodenal diverticulum mimicking a cystic pancreatic neoplasm  
Muhammet Yener AKPINAR, Serkan TORUN, Ufuk Barış KUZU, Orhan ÇOŞKUN, Erkin ÖZTAŞ, Bülent ÖDEMiŞ



# The risk of ileocolonic perforation in patients with Behçet's Disease: A Report of three cases and a review of the literature

Behçet'lilerde ileokolonik perforasyon riski: Üç olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi

Mehmet BEKTAŞ<sup>1</sup>, Çağdaş KALKAN<sup>1</sup>, İrfan SOYKAN<sup>1</sup>, Ayşe BOYVAT<sup>2</sup>, Berna SAVAŞ<sup>3</sup>, Ethem GEÇİM<sup>4</sup>, Onur KESKİN<sup>1</sup>, Ekin KIRCALI<sup>1</sup>, Ali TÜZÜN<sup>1</sup>, Necati ÖRMECİ<sup>1</sup>

Departments of <sup>1</sup>Gastroenterology, <sup>2</sup>Dermatology, <sup>3</sup>Pathology and <sup>4</sup>General Surgery, Ankara University School of Medicine, Ankara

**Background and Aims:** Intestinal Behçet's disease may cause serious complications, including massive hemorrhage, fistulisation and intestinal perforation, which are encountered in approximately 50% of patients. Currently, there is little data on iatrogenic ileocolonic perforation during colonoscopy in patients with intestinal Behçet's disease; therefore, our aim is to perform a retrospective review of records of intestinal Behçet's disease patients who suffered perforation during or after colonoscopy. **Materials and Methods:** A total of 2615 colonoscopic examinations were performed between May 2002 and December 2007. The main indication for colonoscopy was intestinal Behçet's disease in 135 of the 2615 patients. **Results:** 135 patients with Behçet's disease were evaluated by colonoscopy due to presumed ileocolonic involvement. Eight out of 135 (5.9%) patients had ileal and colonic ulcers. 3 patients (2.22%) had iatrogenic perforation; 2 of whom had profound ulcers in proximal colon and ileum. The third case had ulcers in the sigmoid, descending and transverse colon segments. All 3 patients had undergone surgical intervention that included ileal resection and right hemicolectomy. **Conclusion:** Colonoscopic examination is commonly used in Behçet's disease not only for diagnostic purposes but also for surveillance of intestinal involvement. Volcano-shaped ulcers are especially prone to perforate. Both clinicians and endoscopists should be alert against barotrauma during colonoscopy since it may cause perforation. Patients should also be followed, and in case of abdominal pain after colonoscopic examination, colonic perforation should be considered.

**Key words:** Behçet's disease, colonoscopy, ileocolonic perforation

## INTRODUCTION

Behçet's disease (BD), is a multisystem inflammatory disorder characterized by repetitious oral and genital ulcers, skin lesions and relapsing ocular lesions that may affect the nervous system, joints, blood vessels and sometimes the gastrointestinal system (1,3). Gastrointestinal involvement rates vary widely, estimated at 3 to 60 per cent in different countries (4-11).

Intestinal BD lesions can range from simple mucosal inflammation, to infarct or ischemia due to small or large vessel involvement. These findings may vary from non-specific colitis to diffuse ulcers (12). Lesions arise mostly from the ileocaecal segment with colonic involvement seen less frequently (13).

**Giriş ve Amaç:** İntestinal Behçet Hastalığı ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Masif kanama, fistülizasyon ve intestinal perforasyon, intestinal Behçet Hastalığı olanların yaklaşık %50'sinde rastlanan komplikasyonlardır. İntestinal Behçet tanısı alanlarda, kolonoskopi sırasındaki iatrojenik ileokolonik perforasyonu inceleyen yeterli çalışma ve data yoktur. Bu nedenle biz intestinal Behçet Hastalığı olanlarda kolonoskopi sırasında ve kolonoskopi sonrasında gelişen perforasyon sorununu incelemeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntem:** Mayıs 2002 ile Aralık 2007 tarihleri arasında üniversitemizde yapılan 2615 kolonoskopi olgusu değerlendirildi. Bu 2615 olgunun 135'inin kolonoskopi için ana endikasyonu intestinal Behçet Hastalığı idi. **Bulgular:** Toplam 135 intestinal Behçet hastasında ileokolonik tutulum olup olmadığını anlamak için kolonoskopi yapıldı. 135 hastanın 8'inde (%5,9) ileal ve kolonik ülserler saptandı. İatrojenik perforasyon üç olguda (%2,22) görüldü, bunların 2'sinde proksimal kolon ve ileum'da ülserler bulundu. Üçüncü olgunun ülserleri sigmoid kolon, inen ve transvers kolon segmentlerindedi. Bu 3 olgunun hepsi de ileal rezekziyon ve sağ hemikolektomi için cerrahiye gönderildiler. **Sonuç:** Behçet Hastalığında yalnız tanı için değil, aynı zamanda Behçet Hastalığının intestinal tutulumunun surveyanısı için kolonoskopi muayenesi çok yaygın olarak kullanılır. Volkan biçimli ülserler perforasyona özellikle eğilimlidirler. Konoskopi sırasında aşırı hava verilmesi perforasyona sebep olabileceğinden klinisyenler ve endoskopistler bu konuda uyanık olmalıdır. Ayrıca hastalar; kolonoskopik inceleme sonrasında karın ağrısı durumunda mutlaka takip edilmeli ve kolonik perforasyon her zaman akılda tutulmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Behçet hastalığı, kolonoskopi, ileokolonik perforasyon

Intestinal BD is an important morbidity and mortality reason depending on serious complications it causes (14,15). Massive hemorrhage, fistulisation and intestinal perforation are complications encountered in approximately 50% of patients suffering from intestinal BD (14,16,17). Free perforation is a state with a poor prognosis that may increase the risk of panperitonitis, a complication that requires emergent operation (14,18,19). However, there is no data about iatrogenic perforation during the colonoscopy in intestinal BD patients. In the current study, data from BD patients who experienced perforation during or after a colonoscopy procedure were retrospectively analyzed.

## MATERIALS and METHODS

One hundred thirty five BD patients underwent colonoscopy to evaluate lower gastrointestinal system involvement between May 2002 and December 2007. All patients met the diagnostic criteria defined by the International Study Group for Behcet's Disease (23). Patients who met at least two or more active clinical symptoms related to BD were categorized as in the active BD group, whereas subjects who had no symptoms other than repetitious oral ulcers at least until a month ago were classified as in the inactive BD group (23,24).

Preparation for colonoscopy in all patients was done using Fleet phospho-soda 90 mL (C.B. Fleet Co., Inc. Lynchburg, VA, USA). Midazolam, meperidine and propofol were used as pre-procedural sedatives. All colonoscopies were done by an experienced endoscopist (M.B.) using an advanced imaging technique videocolonoscopy (Fujinon E400 Tokyo, Japan). A total of 2480 colonoscopies were done in the same time period due to other indications. In the study, we retrospectively analyzed BD patients who suffered from perforation during or after colonoscopy.

## RESULTS

Of the 135 BD patients (77 female, 58 male), in our study, mean age 35.4 (range, 18-69). Eight (5.9%) patients of the 135 had ileal and colonic ulcers and the rest (127 cases) had normal colonoscopy examinations. These patients had hematochezia, abdominal pain as a gastrointestinal symptom and anemia as laboratory findings. Some of the ulcers were reported to be superficial aphthous lesions whereas others were defined as profound ulcers. Three of the 8 patients (2.2%), had ileal and colonic ulcers; and five (3.7%) had colonic involvement alone. Biopsies were taken from all ileal and colonic lesions for histopathological examination and the results revealed vasculitis. The characteristics of the patients are summarized in Table 1. Iatrogenic colon perforation during

colonoscopy was encountered in 3 male patients, mean age 33.6 years (range, 18-56).

A total of 2480 colonoscopies were performed in the same time period due to other indications such as constipation, abdominal pain, diarrhea, inflammatory bowel disease, weight loss, rectal bleeding and iron deficiency anemia. 240 (9.17%) patients of 2480 were diagnosed with Crohn's Disease; 276 (10.5%) had ulcerative colitis; and 46 (1.75%) had colorectal cancer; no subjects among these groups suffered colonoscopic perforation as a complication.

The terminal ileum was reached in all of the BD patients, except the three who experienced iatrogenic perforation; two of the three patients were examined until the cecum; profound ulcers were seen in the proximal colon (Figure 1). The third patient's was examined up until mid-transverse colon where profound ulcers were observed in the sigmoid, descending and transverse colon. Abdominal distention, pain, desaturation, hypotension and tachycardia developed during the procedure in all three patients. Physical examination revealed defense and rebound findings. The abdominal X- ray results were free of intraperitoneal air. Emergency surgery was performed on all three patients. Two of the perforations were seen in ileum and one in ascending colon during intraoperative examination. Ileal resection and hemicolectomy were performed on all three patients (Figure 2) and histopathological examination from these patients' resection materials revealed vasculitis (Figure 3).

## DISCUSSION

Intestinal involvement in BD is seen in 1 to 60% of patients (14,16,17). Intestinal BD may be diagnosed in a patient if s/he meets criteria for BD by systemic findings and typical ulcers are seen either in small intestine or colon (15-17). Documentation of typical ulcerative lesions using objective modalities is performed in only 3- 25% of BD cases (12,14). In this

Table 1. Demographics of the patients who had ulcers as a finding of colonoscopic evaluation

No	Age	Sex	OU	GU	A	PT	U	PPE	EN	Symptom	Colonoscopy	Perforation
1	18	M	+	+	+	+	-	-	+	Hematochezia	Colonic ulcer	Ileum
2	26	M	+	+	-	+	+	+	-	Hematochezia	Ileal-colonic ulcer	Ileum
3	56	M	+	+	-	-	+	+	+	Hematochezia	Colonic ulcer	Ascending colon
4	53	F	+	+	-	+	-	+	-	Hematochezia	Colonic ulcer	None
5	25	F	+	+	+	+	-	+	-	Anemia	Ileal-colonic ulcer	None
6	52	F	+	+	-	+	+	+	-	Hematochezia	Colonic ulcer	None
7	69	M	+	+	-	+	+	+	+	Anemia	Colonic ulcer	None
8	34	M	+	+	+	+	-	+	-	Anemia	Ileal-colonic ulcer	None

OU = Oral ulceration; GU = Genital ulceration; A = Arthritis; PT = Pathergy test; U = Uveitis; PPE = Papulopustular eruptions; EN = Erythema nodosum;

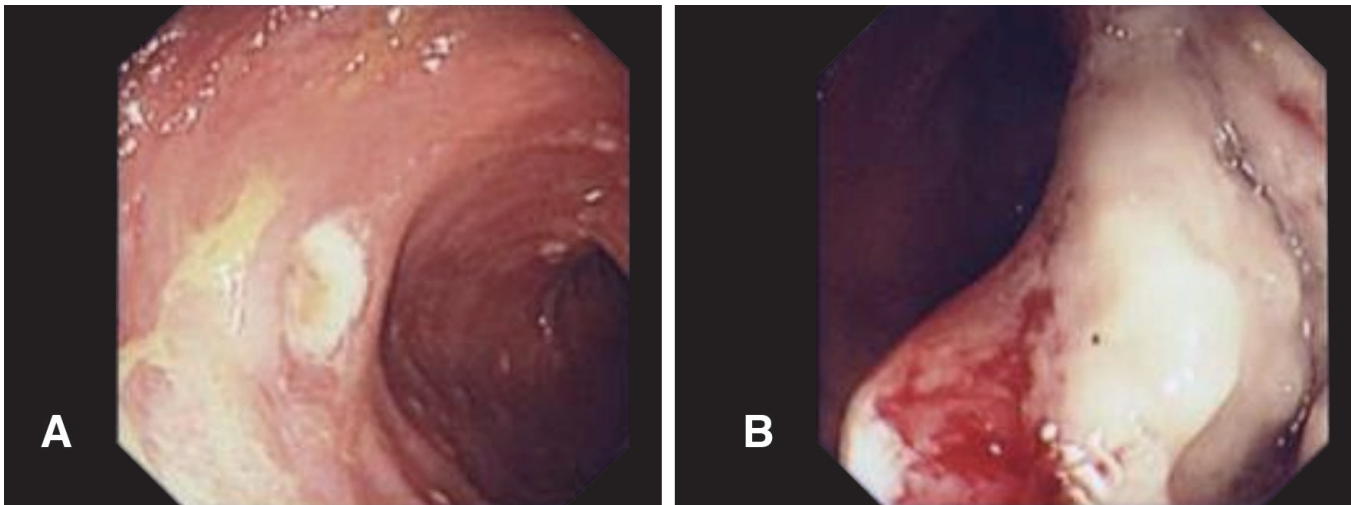


Figure 1. A. Proximal colonic ulcer, B. Ileal deep ulcer.



Figure 2. Right hemicolectomy material.

study, 8 (5.9%) out of 135 patients were determined to have ileocolonic involvement; 4 (2.9%) had superficial aphthous ulcers; and the other 4 (2.9%) had volcano-shaped profound ulcers. In a study of 50 BD patients by Köklü et al., only 2% of patients had endoscopic colitis but the rate increased to 15% upon histopathological examination in these patients (19,20).

Intestinal BD can cause serious complications - massive hemorrhage, fistulisation and intestinal perforation are complications encountered in approximately 50% of patients. Free perforation can lead to panperitonitis, requiring an emergent operation with a poor prognosis (14,18,19). The studies reveal that free intestinal perforation is more frequently seen in Far Eastern countries (27). The pathophysiology of perforation in intestinal BD is unclear; nevertheless, we have put forth the following considerations: (1) Typical intestinal BD ulcers are usually large, separate and excavated in shape

(28,30,31). (2) Combined intestinal dilatation may contribute to perforation. High intraluminal pressured intestinal distention, proximal to the obstructed segment, may increase perforation risk (32-34), (3) Long term steroid use may be related to intestinal perforation development; steroid treatment may cause peritonitis by inhibiting the closing process of perforation (35).

Risk factors for intestinal perforation, defined in the literature, are - a younger age at the time of diagnosis, and a history of operation and volcano shaped intestinal ulcers (36-39). Kim et al. Found volcano shaped ulcers had a greater risk of spontaneous intestinal perforation than other types of ulcers (33). In our study, all patients with intestinal perforation had either volcano shaped or profound ulcers. There was no history of steroid use these patients. The age of patients who suffered perforation was between 18 and 56. Three of the patients were evaluated due to hematochezia, and 2 of the

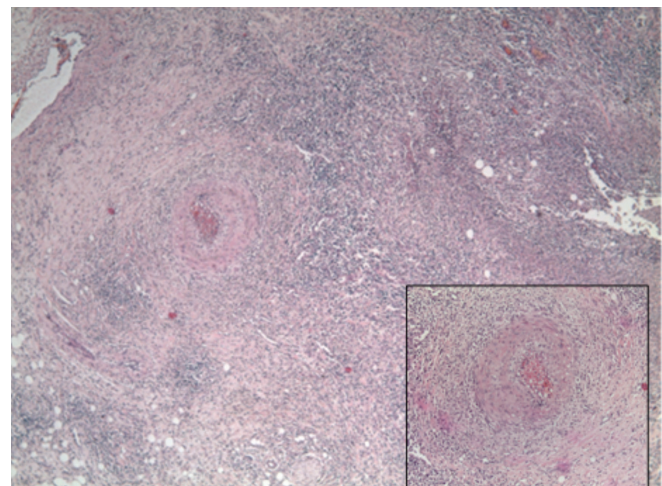


Figure 3. Severe inflammation and vasculitis in the ileum wall (H&E,x40, inset: H&E,x100).

colonoscopies revealed volcano shaped ulcers in both ileum and proximal colon; the third case exhibited profound ulcers in the sigmoid, descending and transverse colon. In another study by Moon et. al, 33 patients (25.6%) of 129 symptomatic intestinal Behcet's patients were diagnosed with intestinal perforation; it was emphasized that all cases were operated and the age of patients ranged from 12 to 70, with a mean age of 33.8 years (38). In our study, there was no history of acute abdominal pain or free perforation from colon and ileum. All perforations occurred after the colonoscopy procedure. Our experience is the first documentation highlighting the high risk of ileocolonic perforation during colonoscopies in intestinal BD patients.

Ileal segmental resection and right hemicolectomy are the preferred method to treat spontaneous perforation in order to decrease both perforated intestinal BD incidence and relapse rates (18,19). In a study of 7 cases by Sayek et al. right hemicolectomy and ileal resection were performed in 6 patients while the 7<sup>th</sup> patient underwent right hemicolectomy alone, secondary to intestinal anastomosis leakage (18). Many other studies, composed of small surgical series, have evaluated results of perforation patients after the incident to determine the rate of relapse after operation and found that a history positive for intestinal perforation and fistulisation increased the risk for re-perforation and that the suggested length of resection was controversial (40). Kim et al., determined that relapse rates were 13% (3 out of 23 patients), and 50% (8 out of 16), in medical treatment and operation groups respectively (33). Our patients underwent ileal resection and right hemicolectomy, following a similar surgical fashion; no secondary surgical procedure was necessary. All resection materials from the three perforated patients showed vasculitis upon histopathological examination.

It is also important to attain full remission in perforated cases during the early post-operative period to prevent relapses. As in inflammatory bowel diseases, sulphasalazine and steroids are the preferred first line treatment choices (45,46). Most systemic or local medications are either given alone, or combined with colchicine and steroids (45-47). In our series, we were able to achieve remission with colchicine, corticosteroid and azathioprine therapy, and there have been no exacerbations experienced during our 3-year follow up period.

Endoscopic procedures such as gastroscopy and colonoscopy are widely used for the diagnosis of gastrointestinal system diseases. Colonic perforation resulting from colonoscopic and sigmoidoscopic procedures is a rare but serious complication with high rates of morbidity and mortality (48-51). The frequency of perforations after colonoscopy is estimated to be 0.03% to 0.8% for diagnostic colonoscopy and 0.15% to 3% for therapeutic colonoscopy (22). Perforations that occurs during diagnostic colonoscopy are due to direct mechanical penetration with the instrument tip, sharp flexion of the colonoscope, high pressure applied when a loop is formed or barotrauma as a result of aggressive gas insufflations (23,24). In a retrospective study, the most common underlying cause for bowel perforation was direct mechanical injury of the colonic wall by the colonoscope. It occurred in patients with diverticular disease or a strictured, severely diseased colonic segment. These risk factors were in accordance with those noted in the literature (52,53). The most frequent site of perforation was the sigmoid colon, similar to other studies (54-57). which may be explained by its anatomical characteristics of frequent redundancy, or narrowing from diverticular disease, or adhesions after previous pelvic operations (57).

In this study, iatrogenic colon perforation did not occur in Crohn's disease or ulcerative colitis patients. There were no histories of abdominopelvic operation in BD patients and colonic diverticula were not seen during the colonoscopic examination in this group. We thought that barotrauma induced perforation for all perforations occurred in the proximal colon.

In conclusion, colonoscopy is a scanning modality that is not only diagnostic but may also be used periodically during follow-ups, or to display relapses responsive to medical treatment. Perforation may develop during colonoscopy a procedure, especially discrete ulcers that typically have a round or oval "punched-out" appearance with a tendency to bleed or perforate. For these reasons, during the colonoscopy procedure, a low pressure of air should be applied for minimal barotrauma and maximum caution for perforation should be shown during after the procedure and is subsequent follow up appointments.

## REFERENCES

- Behcet H. Über rezidivierende aphthose, durch ein virus verursachte geschwüre am mund, am auge und an den genitalien. *Dermatologische Wochenschrift* 1937;105:1152-7.
- Kobayashi K, Ueno F, Bito S, et al. Development of consensus statements for the diagnosis and management of intestinal Behcet's disease using a modified Delphi approach. *J Gastroenterol* 2007;42:737-45.
- Sakane T, Takeno M, Suzuki N, Inaba G. Behcet's disease. *N Engl J Med* 1999;341:1284-91.
- al-Aboosi MM, al Salem M, Saadeh A, et al. Behcet's disease: clinical study of Jordanian patients. *Int J Dermatol* 1996;35:623-5.
- Al-Otaibi LM, Porter SR, Poate TW. Behcet's disease: a review. *J Dent Res* 2005;84:209-22.
- Jankowski J, Crombie I, Jankowski R. Behcet's syndrome in Scotland. *Postgrad Med J* 1992;68:566-70.
- Shimizu T, Ehrlich GE, Inaba G, Hayashi K. Behcet disease (Behcet syndrome). *Semin Arthritis Rheum.* 1979;8:223-60.

8. Chen YC, Chang HW. Clinical characteristics of Behçet's disease in southern Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect* 2001;34:207-10.
9. Tunc R, Keyman E, Melikoglu M, et al. Target organ associations in Turkish patients with Behçet's disease: a cross sectional study by exploratory factor analysis. *J Rheumatol* 2002;29:2393-6.
10. al-Dalaan AN, al Balaa SR, el Ramahi K, et al. Behçet's disease in Saudi Arabia. *J Rheumatol* 1994; 21:658-61.
11. Barnes CG. Treatment of Behçet's syndrome. *Rheumatology (Oxford)* 2006;45:245-7.
12. Bayraktar Y, Ozaslan E, Van Thiel DH. Gastrointestinal manifestation of Behçet's disease. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:144-54.
13. Takada Y, Fujita Y, Igarashi M, et al. Intestinal Behçet's disease-pathognomonic changes in intramucosal lymphoid tissues and effect of a "rest cure" on intestinal lesions. *J Gastroenterol* 1997;32:598-604.
14. Kasahara Y, Tanaka S, Nishino M, et al. Intestinal involvement in Behçet's disease: review of 136 surgical cases in the Japanese literature. *Dis Colon Rectum* 1981;24:103-6.
15. Baba S, Maruta M, Ando K, et al. Intestinal Behçet's disease: report of five cases. *Dis Colon Rectum* 1976;19:428-40.
16. Ketch LL, Buerk CA, Liechty D. Surgical implications of Behçet's disease. *Arch Surg* 1980;115:759-60.
17. Smith JA, Siddiqui D. Intestinal Behçet's disease presenting as a massive acute lower gastrointestinal bleed. *Dig Dis Sci* 2002;47:517-21.
18. Sayek I, Aran O, Uzunalimoglu B, Hersek E. Intestinal Behçet's disease: surgical experience in seven cases. *Hepatogastroenterology* 1991;38:81-3.
19. Oshima Y, Shimizu T, Yokohari R, et al. Clinical studies on Behçet's syndrome. *Ann Rheum Dis* 1963;22:36-45.
20. Köklü S, Yüksel O, Onur I, et al. Ileocolonic involvement in Behçet's Disease: Endoscopic and histological evaluation. *Digestion* 2010;81:214-7.
21. Bradbury AW, Milne AA, Murie JA. Surgical aspects of Behçet's disease. *Br J Surg* 1994;81:1712-21.
22. Wullstein Ch, Koçpınar MO, Gross E. Laparoscopic treatment of colonic perforations related to colonoscopy. *Surg Endosc* 1999;13:484-7.
23. Young HS, Keeffe EB. Complications of gastrointestinal endoscopy. In: Sleisenger & Fordtran's. *Gastrointestinal and Liver Diseases*. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1998;301-9.
24. Orsoni P, Berdah S, Verrier C, et al. Colonic perforation due to colonoscopy: a retrospective study of 48 cases. *Endoscopy* 1997;29:160-4.
25. International Study Group for Behçet's Disease. Criteria for diagnosis of Behçet's disease. *Lancet* 1990;335:1078-80.
26. Brodie TE, Ochsner JL. Behçet's syndrome with ulcerative esophagitis: Report of the first case. *Thorax* 1973;28:637-40.
27. Gamble CN, Wiesner KB, Shapiro RF, Boyer WJ. The immune complex pathogenesis of glomerulo-nephritis and pulmonary vasculitis in Behçet's disease. *Am J Med* 1979;66:1031-9.
28. Bechgaard P. Et tilfaelds af recidiverende aphtøs stomatitis ledsaget af conjunctivitis og ulcerationer paa genitalia oghud. *Ugeskr Laeger* 1940;102:1019-23.
29. Korman U, Cantasdemir M, Kurugoglu S, et al. Enteroclysis findings of intestinal Behçet disease: a comparative study with Crohn's disease. *Abdom Imaging* 2003;28:308-12.
30. Lee CR, Kim WH, Cho YS, et al. Colonoscopic findings in intestinal Behçet's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2001;7:243-9.
31. Chou SJ, Chen VT, Jan HC, et al. Intestinal perforations in Behçet's disease. *J Gastrointest Surg* 2007;11:508-14.
32. Lee SK, Kim BK, Kim TI, Kim WH. Differential diagnosis of intestinal Behçet's disease and Crohn's disease by colonoscopic findings. *Endoscopy* 2009;41:9-16.
33. Kim JS, Lim SH, Choi IJ, et al. Prediction of the clinical course of Behçet's colitis according to macroscopic classification by colonoscopy. *Endoscopy* 2000;32:635-40.
34. Greenstein AJ, Mann D, Sachar DB, Aufses AH Jr. Free perforation in Crohn's disease: I. A survey of 99 cases. *Am J Gastroenterol* 1985;80:682-9.
35. Greenstein AJ, Sachar DB, Mann D, et al. Spontaneous free perforation and perforated abscess in 30 patients with Crohn's disease. *Ann Surg* 1987;205:72-6.
36. Katz S, Schulman N, Levin L. Free perforation in Crohn's disease: a report of 33 cases and review of literature. *Am J Gastroenterol* 1986;81:38-43.
37. Turan M, Sen M, Koyuncu A, et al. Sigmoid colon perforation as an unusual complication of Behçet's syndrome: report of a case. *Surg Today* 2003;33:383-6.
38. Moon CM, Cheon JH, Shin JK, et al. Prediction of free bowel perforation in patients with intestinal Behçet's disease using clinical and colonoscopic findings. *Dig Dis Sci* 2010;55:2904-11.
39. Toynton SC. Behçet's syndrome: an unusual cause of ileal perforation. *J Clin Gastroenterol* 1994;19:84-5.
40. Isik B, Ara C, Kirimlioglu H, et al. Single or multiple perforations with varying locations as a complication of intestinal Behçet's disease: report of three cases. *Scand J Gastroenterol* 2005;40:599-603.
41. Iida M, Kobayashi H, Matsumoto T, et al. Postoperative recurrence in patients with intestinal Behçet's disease. *Dis Colon Rectum* 1994;37:16-21.
42. Choi IJ, Kim JS, Cha SD, et al. Long-term clinical course and prognostic factors in intestinal Behçet's disease. *Dis Colon Rectum* 2000;43:692-700.
43. Lee KS, Kim SJ, Lee BC, et al. Surgical treatment of intestinal Behçet's disease. *Yonsei Med J* 1997;38:455-60.
44. Naganuma M, Iwao Y, Inoue N, et al. Analysis of clinical course and long-term prognosis of surgical and nonsurgical patients with intestinal Behçet's disease. *Am J Gastroenterol* 2000;95:2848-51.
45. Toda K, Shiratori Y, Yasuda M, et al. Therapeutic effect of intraarterial prednisolone injection in severe intestinal Behçet's disease. *J Gastroenterol* 2002;37:844-8.
46. Beales IL. Gastrointestinal involvement in Behçet's syndrome. *Am J Gastroenterol* 1998;93:2633.
47. Hassard PV, Binder SW, Nelson V, Vasiliauskas EA. Antitumor necrosis factor monoclonal antibody therapy for gastrointestinal Behçet's disease: a case report. *Gastroenterology* 2001;120:995-9.
48. Anderson ML, Pasha TM, Leighton JA. Endoscopic perforation of the colon: lesson from a 10-year study. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3418-22.
49. Carpio G, Albu E, Gumbs MA, Gerst PH. Management of colonic perforation after colonoscopy: report of three cases. *Dis Colon Rectum* 1989;32:624-6.
50. Garbay JR, Suc B, Rotman N, et al. Multicentre study of surgical complications of colonoscopy. *Br J Surg* 1996;83:42-4.
51. Jentchura D, Raute M, Winter J, et al. Complications in endoscopy of the lower gastrointestinal tract: therapy and prognosis. *Surg Endosc* 1994;8:672-6.
52. Hunt RH. Towards safer colonoscopy. *Gut* 1983;24:371-5.
53. Macrae FA, Tan KG, Williams CB. Towards safer colonoscopy: a report on the complications of 5000 diagnostic or therapeutic colonoscopies. *Gut* 1983;24:376-83.
54. Farley DR, Bannon MP, Zietlow SP, et al. Management of colonoscopic perforations. *Mayo Clin Proc* 1997;72:729-33.
55. Hall C, Dorricott NJ, Donovan IA, Neoptolemos JP. Colon perforation during colonoscopy: surgical versus conservative management. *Br J Surg* 1991;78:542-4.
56. Dafnis G, Ekblom A, Pahlman L, Blomqvist P. Complications of diagnostic and therapeutic colonoscopy within a defined population in Sweden. *Gastrointest Endosc* 2001;54:302-9.
57. Damore LJ 2nd, Rantis PC, Vernava AM 3rd, Longo WE. Colonoscopic perforations. Etiology, diagnosis, and management. *Dis Colon Rectum* 1996;39:1308-14.

# Alt gastrointestinal sistem endoskopisi: 1800 olgunun retrospektif analizi ve kolorektal kanser sıklığının belirlenmesi

Lower gastrointestinal system endoscopy: Retrospectively analysis of 1800 cases and determination of the frequency of colorectal cancer

Yusuf YÜCEL<sup>1,2</sup>, Alpay AKTÜMEN<sup>3</sup>, Timuçin AYDOĞAN<sup>4</sup>, Ahmet UYANIKOĞLU<sup>4</sup>, Ahmet ŞEKER<sup>1</sup>, Orhan GÖZENELİ<sup>1</sup>, Abdullah ÖZGÖNÜL<sup>1</sup>, Alpaslan TERZİ<sup>1</sup>, Ali UZUNKÖY<sup>1</sup>

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Genel Cerrahi Anabilim Dalı, <sup>4</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, Şanlıurfa

Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi <sup>2</sup>Genel Cerrahi Anabilim Dalı, <sup>3</sup>Patoloji Anabilim Dalı, Karabük

**Giriş ve Amaç:** Endoskopi ünitemizde alt gastrointestinal sistem endoskopisi uygulanan hastaların makroskopik tanımlarını ve kolorektal kanser sıklığını retrospektif olarak belirleyip sunmak. **Gereç ve Yöntem:** Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endoskopi Ünitesinde 2006-2012 yılları arasında alt gastrointestinal sistem endoskopi yapılarak video arşivleme sistemine kaydedilen 1800 olgunun yaşı, cinsiyeti ve endoskopi raporlarındaki kolorektal hastalıkları belirlendi. **Bulgular:** Alt gastrointestinal sistem sıklığı nedeniyle altı yıllık süreçte 1800 hastaya endoskopik işlem yapıldı. Hastaların 920 (%51.11)'si erkek ve 880 (%48.88)'i kadın idi. Hastaların yaş aralığı 24-91 (ort: 58,68) idi. Hastaların 601'inin (%33,38) endoskopisi normal olarak rapor edildi. Alt gastrointestinal sistem endoskopisi uygulanan olgularda kolorektal kanser oranı %6.11 idi. Yapılan endoskopik işlemler sırasında komplikasyon oranı %0.16 idi ve mortalite olmadı. **Sonuç:** Alt gastrointestinal sistem endoskopisi, alt gastrointestinal sistem hastalıklarının teşhisinde hala altın standarttır, bu yöntem ile kanser saptama sıklığı yaklaşık %6'dır. Alt gastrointestinal sistem endoskopisi morbidite ve mortalitesi çok düşük tanınan bir işlemdir.

**Anahtar kelimeler:** Endoskopi, alt gastrointestinal sistem, kolorektal kanser

## GİRİŞ

Rektal kanama, abdominal ağrı, kronik kabızlık, izah edilemeyen anemi, iki haftadan fazla süren barsak alışkanlığında değişiklik, kanlı mukuslu dışkılama, gaitada gizli kan pozitifliği, kronik ishal, radyolojik olarak saptanan anormal bulgu ve tenezm hissi, ciddi bir kolon hastalığı belirtisi olabilir. Bu nedenle gerekli muayene ve tetkiklerin en kısa sürede yapılması ve semptomları oluşturan patolojilerin belirlenmesi gerekir. Bu patolojilerin ortaya konmasında en etkili yöntem kolonoskopik incelemedir. Kolonoskopi işleminin üstünlüğü, lezyonun görüntülenmesi, aynı anda biyopsi alınabilmesi ve tedavi yapılabilmesidir (1-5).

Bu çalışmamızda Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endoskopi Ünitesinde belirli zaman diliminde yapılan alt gastrointestinal sistem (GIS) endoskopisi işlemlerinin makroskopik tanımlarını ve kolorektal kanser sıklığını sunmayı amaçladık.

Yücel Y, Aktümen A, Aydoğan T, et al. Lower gastrointestinal system endoscopy: retrospectively analysis of 1800 cases and determination of the frequency of colorectal cancer. Endoscopy Gastrointestinal 2015;23:6-8.

**Background and Aims:** To determine and present the macroscopic diagnosis and incidence of colorectal cancer in patients who underwent lower gastrointestinal system endoscopy in our endoscopy unit. **Materials and Methods:** We determined the age, gender and colorectal diseases in lower gastrointestinal system endoscopy reports that were performed and recorded into video archiving systems on 1800 patients treated at Karabük University Education and Research Hospital Endoscopy Unit between 2006 and 2012. **Results:** In this six-year period, endoscopic procedures were performed on 1800 patients due to lower gastrointestinal system complaints. 920 (51.11%) of the patients were male and 880 (48.88%) female. Patients ranged in age from 24 to 91 (mean, 58.68). The endoscopies of 601 patients (33.38%) were reported normal. Lower gastrointestinal system endoscopy was performed for colorectal cancer on 16.11% of patients. Complications during endoscopic procedures was 0.16%, and there was no mortality. **Conclusion:** Lower system endoscopy remains a gold standard in the diagnosis of lower gastrointestinal system diseases. The frequency of cancer detection by this method is about 6%. It is a diagnostic procedure that has very low morbidity and mortality.

**Key words:** Endoscopy, lower gastrointestinal system, colorectal cancer

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmaya, Karabük Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi endoskopi ünitesinde 2006-2012 yılları arasında alt GIS endoskopisi yapılan ve endoskopi işlemleri video arşivleme sistemine kaydedilen 1800 hasta alındı. Hastaların yaşı, cinsiyeti ve endoskopi raporlarındaki alt gastrointestinal sistem hastalıkları belirlendi. Makroskopik tanımlar patoloji örnekleri ile teyit edildi.

İşlem öncesi hastalara endoskopi işlemi ile ilgili bilgi verildi. Tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam belgesi alındı. Kolonoskopi işleminden 3 gün önce hastaların sıvı gıda ile beslenmeleri önerildi, 2 gün önce akşam 18:00'de X-M® (sennozit A+B kalsiyum) 250 ml diet, sabah BT enema® (Sodyum hidrojensülfat) 135 ml, 1 gün önce 18:00'de XM 250 ml diet, sabah ve akşam BT enema 135 ml, işlem sabahı da BT enema 135 ml kullanılarak, aç karnına kolonoskopi işlemine alındı.

İletişim: Yusuf YÜCEL

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Tel: +90 414 318 30 30

E-mail: dryusufyucel@yahoo.com

Geliş Tarihi: 16.01.2015 Kabul Tarihi: 19.02.2015

Kolonoskopi işlemi sırasında, işlemi iyi tolere etmeleri ve ağrı duymamalarını sağlamak için sedatif, antispazmotik uygulandı. Sedasyonda midazolam 1-5 mg, propofol 0.5 mg/kg ve skopolamin butil bromür 20-40 mg intravenöz (IV) verildi. Olası komplikasyonu önlemek amacı ile flumazenil ünitemizde hazır bulunduruldu. Takip ve tedavi amaçlı yapılan kolonoskopiler çalışma dışı bırakıldı. İncelemeler Fujinon marka kolonoskopi cihazı ile gerçekleştirildi. Alt GIS endoskopi sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi.

## BULGULAR

Endoskopi ünitemizde altı yıllık süreçte 1800 alt GIS endoskopisi yapıldı. Hastaların 920'si (%51.11) erkek ve 880'i (%48.88) kadın idi. Hastaların yaş aralığı 24-91 (ort: 58.68) idi. Hastaların 601'inin (%33.38) endoskopisi normal olarak rapor edildi. Endoskopik işlemler sırasında 3 olguda (%0.16) komplikasyon olarak iatrojenik kolon perforasyonu gelişti. Mortalite %0 olarak bulundu.

Alt GIS endoskopide teşhis edilen kolorektal kanserli olgu sayısı 110 (%6.11), 53'ü (%48.18) erkek, olguların hepsi 50 yaşın üzerinde ve yaş aralıkları 52-91 (ort: 70.71) idi. Olguların 27'si (%24.54) rektum, 13'ü (%11.85) rektosigmoid bileşke, 39'u (%35.45) sigmoid, 3'ü (%2.72) sol kolon, 20'si (%18.18) sağ kolon, 5'i (%4.54) çekum, 3'ü (%2.72) anastomoz hattı kanseri idi. Hastaların tamamına anestezi uzmanı eşliğinde sedasyon uygulandı. Kolonoskopik tetkiklerin, makroskopik görüntü sonuçlarının dağılımları Tablo 1'de, kolorektal kanserlerin lokalizasyonlarına göre dağılımı da Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 1. Kolonoskopik tetkiklerin makroskopik görüntü sonuçlarının dağılımları**

Makroskopik Tanı	Sayısı (N, %)
Normal	601 (33.38)
Hemoroid	453 (25.16)
Anal fissür	65 (3.61)
Anal fistül	13 (0.85)
Divertikül	98 (5.44)
Anjiyodisplazi	12 (0.79)
Soliter rektal ülser	14 (0.77)
Kolon perforasyonu	3 (0.16)
İnflamatuvar barsak hastalığı	87 (4.83)
Kolorektal polip	360 (20.00)
Kolorektal kanser	110 (6.11)

## TARTIŞMA

Kolonoskopi diyagnostik, takip ve terapötik amaçlar için gerçekleştirilir. İşlem distal ileum, kolon ve rektumun muayene

**Tablo 2. Kolorektal kanserlerin lokalizasyonlarına göre dağılımı**

Kolonoskopiye Tumor Yerleşim Lokalizasyonu	Sayısı (N; %)
Anüs	0 (0.00)
Rektum	27 (24.54)
Rektosigmoid bileşke	13 (11.85)
Sigmoid kolon	39 (35.45)
Splenik fleksura	3 (2.72)
Transvers kolon	0 (0.00)
Hepatik fleksura	20 (18.18)
Çekum	5 (4.54)
Anastomoz hattı	3 (2.72)
<b>Toplam</b>	<b>110 (100)</b>

nesinin yanısıra bazı lezyonların tedavisine de imkân tanır. Etkin bir prosedürdür ancak risk grubu ve takip gerektiren hastalar dışında, tarama amaçlı önerilmez. Alt gastrointestinal sistemde endoskopinin sağladığı hem tanı hem de tedavi imkânını, radyolojik görüntüleme yöntemleri sağlamaz. Bu yönüyle endoskopinin radyolojik görüntüleme yöntemlerine üstünlüğü devam etmektedir. Kolonoskopinin dezavantajlı yönleri ise girişimsel işlem olması, çok ağrılı olması, sedasyon gerektirmesi, ağır komplikasyonlar ve mortaliteye neden olabilmesidir. İşlemlerde sedasyon uygulanması hekim ve hastaya ciddi konfor sağlar. Bunun da komplikasyonları azaltıcı etkisi vardır. Diagnostik kolonoskopide komplikasyonlar %0.08-0.19 arasında değişmektedir. Terapötik amaçlı yapılan kolonoskopilerde ise bu oran %0.15-3'dür (1-5). Bizim serimizde kolonoskopiler tanısız amaçlıydı, işlemler sedasyonla yapıldı, komplikasyon oranı %0.16 olarak bulundu ve mortalite gözlenmedi.

Kolonoskopi yapılan olgularda normal kolonoskopi olarak rapor edilen olgular ülkemizde %29-54 arasında değişmektedir (1, 2, 4). Bizim çalışmamızda da normal kolonoskopi oranımız %33.38 olarak bulundu ve ülkemiz oranlarıyla uyumluydu. Bu oran, yapmış olduğumuz kolonoskopi işlemlerinin endikasyona uygun olarak yapıldığı şeklinde yorumlanabilir.

Alt GIS sistemdeki benign hastalıklar arasında, en sık olarak karşımıza çıkan hemoroidlerdir. Rektal kanamaya neden olmaları sebebiyle kolorektal kanser tanısında gecikmelere neden olabilirler. Bu açıdan hemoroidal hastalığı olanlar kolorektal kanser şüphesi açısından kolonoskopik olarak araştırılmalıdırlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde asemptomatik hemoroidal hastalık oranı %39'lara kadar çıkmaktadır. Ülkemizde bu oran %8-58 arasındadır (1, 2, 5, 9). Bizim tespit ettiğimiz oran ise %25.16 olarak ülkemiz ve yabancı literatür verileriyle uyumluydu.

Kolondaki poliplerin tanısı ve çıkarılmasının kolorektal kanserlerin sıklığının ve mortalitesinin azaltılmasında önemli bir rolü vardır. Kolon polipleri, bazı türlerinin kansere dönüşebilme özelliği nedeniyle önemlidirler ve genellikle malignite potansiyeline göre sınıflandırılırlar. Histolojik yapıları bu konuda belirleyici olduğundan, tüm polipler çıkarılarak klinik davranışları öğrenilmelidir. En sık gözlenen neoplastik polipler adenomlardır. Adenomatöz poliplerin prevalansı değişkendir. Yaş arttıkça adenomatöz polip görülme oranı artmaktadır. Kolonoskopik incelemelerde 50 yaşındaki bireylerde rastlantısal olarak polip görülme oranı %25-30 iken, 70 yaşındaki bireylerin otopsislerinde bu oran %50 olarak bulunmuştur. Ülkemiz verileri de %7-20 arasındadır (2, 8,10-12). Bizim çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar ise %20 ve benign lezyonlar içinde 2. sıklıkta karşılaştığımız patoloji idi.

Kolorektal kanserlerin tanısında kolonoskopi altın standart yöntemdir (1). Bu açıdan erken tanı mortaliteyi azaltır (5, 13). Kolorektal kanserler dünyada bölgelere göre değişkenlik gösterse de tüm kanserler içerisinde 3. sırada, %13 oranında ve kanserden ölümlerde ise 4. sıradadır. Ülkemizde ise bölgelere göre bu oran %3-14 arasında değişmektedir (2,10-14). Çalışmamızda ise bulduğumuz oran %6.11 idi. Oranın düşük olmasını sosyoekonomik düzeyin düşük olmasına bağlıyoruz.

Son yıllarda yapılan çalışmalar kolorektal kanserlerde tümö-

rün yerleşim yerinin sol kolondan sağ kolona doğru kayma eğilimi gösterdiği şeklindedir. Klasik olarak bilinen ise kolorektal kanserlerin sıklıkla sol kolonda, özellikle rektum ve rektosigmoid bölgede yerleştiği birçok çalışmada gösterilmiştir (15). Bizim olgularımızın lokalizasyonuna göre kolorektal kanser görülme sıklığı sırasıyla %35.45 sigmoid, %24.54 rektum, %18.18 hepatik fleksura, %11.85 rektosigmoid bileşke, %4.54 çekum ve %2.72 splenik fleksurada idi. Bu veriler de klasik bilgileri destekler niteliktedir.

Yaş, sporadik kolorektal kanserlerde majör risk faktörüdür. 40 yaşından önce nadirdir. 40-50 yaşlar arasında da anlamlı artış vardır. 50 yaşından sonraki her dekatta bu oranlar artmaya devam etmektedir (10-14). Bizim serimizde kolorektal kanser tespit edilen olgularda yaş ortalaması 70.71 idi ve hastaların tamamı 50 yaşın üzerinde bulundu. Bu sonuç da, 50 yaş üzerinde kolonoskopi işlemiyle kolon kanseri taramasının gerekliliğini destekleyen bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Alt GIS endoskopisi, alt gastrointestinal sistem hastalıklarının teşhisinde hala altın standarttır. Sedasyon ile yapılması hasta ve hekim açısından, konfor, tanı ve tedavide etkinlik sağlar. Morbidite ve mortalitesi oldukça düşük olan, tanısal bir işlemdir. Risk faktörlerine sahip olmayan 50 yaş üstü hastalara bile, kolonoskopi işlemiyle kolon kanseri taraması yapmak uygun bir yaklaşım olabilir.

## KAYNAKLAR

1. Yiğit T. Kolonoskopi deneyimlerimiz: Ardışık 983 hastanın irdelenmesi. *Kolon Rektum Hast Derg* 2007;17:154-9.
2. Tamer A, Korkut E, Korkmaz U, Akcan Y. Alt gastrointestinal endoskopi sonuçlarımız: Düzce bölgesi. *The Medical Journal of Kocatepe* 2005;6:29-31.
3. Şit M, Aktaş G, Yılmaz EE. Alt gastrointestinal endoskopi sonuçlarımız: Ağrı Doğubayazıt Bölgesi. *Medical Journal of Kocaeli* 2012;3:1-4.
4. Balık AA, Çelebi F, Atamanalp SS, et al. Alt gastrointestinal endoskopi sonuçlarımız. *MJAU* 2000;32:101-4.
5. Özcan Ö, Erdönmez N, Arkan S, et al. Bir eğitim hastanesindeki alt gastrointestinal sistem endoskopik incelemelerinin analizi. *Kolon Rektum Hast Derg* 2010;20:53-8.
6. Kabaçam G, Bektaş M, Saroğlu M, et al. Son iki dekatta endoskopi merkezimizde kolorektal kanser görülme sıklığı. *Endoscopy* 2009;17:28-31.
7. Çetinkaya ZA, Sezikli M, Güzelbulut F, et al. Demir eksikliği anemili hastalarda alt gastrointestinal endoskopik inceleme sonuçları. *Dicle Medical Journal* 2011;38:155-9.
8. Polat FT. Rektosigmoidoskopi: 295 olgunun retrospektif değerlendirilmesi. *Kafkas J Med Sci* 2011;1:21-4.
9. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis* 2012;27:215-20.
10. Heitman SJ, Ronksley PE, Hilsden RJ, et al. Prevalence of adenomas and colorectal cancer in average risk individuals: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1272-8.
11. Williams AR, Balasooriya BA, Day DW. Polyps and cancer of the large bowel: a necropsy study in Liverpool. *Gut* 1982;23:835-42.
12. Uyanıkoğlu A, Davutoğlu C, Zeybek E, Danahoglu A. İç hastalıkları Endoskopi Ünitesi 6 Yıllık Alt Gastrointestinal Endoskopi Sonuçları [The Results Of Lower Gastrointestinal Endoscopic For Last 6 Years In Internal Medicine Clinic]. *Vakıf Gureba Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi* 2005;3:131-4.
13. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol* 2005;16:481-8.
14. Eddy DM. Screening for colorectal cancer. *Ann Intern Med* 1990;113:373-84.
15. Gursoy Ş, Er Ö, Canöz Ö, Güven M, et al. Kayseri ve yöresinde kolon kanserlerinin özellikleri. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi* 2003;2:60-3.



# Gastroenteroloji ünitemizdeki kolonoskopi sonuçlarımızla birlikte, endikasyonlar komplikasyonlar ve işlem başarısının değerlendirilmesi

Evaluation of colonoscopy outcomes with the indications, complications, and success of the procedure in our gastroenterology unit

Hüseyin KORKMAZ<sup>1</sup>, İsmail Can KENDİR<sup>2</sup>, Onur KERPIÇ<sup>3</sup>

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, <sup>2</sup>İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, <sup>3</sup>Endoskopi Ünitesi, Konya

**Giriş ve Amaç:** Günümüzde kolorektal patolojilerin araştırılmasında en iyi tanınan yöntem kolonoskopi olarak adlandırılan endoskopik incelemedir. Bu çalışmadaki amacımız, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı'nda alt gastrointestinal sistem endoskopisi (kolonoskopi) uygulanan hastalarda, işlem endikasyonları, başarı oranı ve komplikasyonları ile birlikte, kolonoskopi sonuçlarının retrospektif olarak değerlendirilmesidir. **Gereç ve Yöntem:** Gastroenteroloji Endoskopi Ünitesi'nde Ocak 2012 ile Temmuz 2014 arasında çeşitli endikasyonlarla kolonoskopi yapılmış hastaların kolonoskopi raporları endoskopi arşiv sisteminden retrospektif olarak tarandı. **Bulgular:** Toplam 1500 hastaya kolonoskopi yapılmış olup vakaların 764 (%50.9) ü erkek ve 736 (%49.1) si kadındı. Yapılan kolonoskopilerin sonucunda %48.4 hastada herhangi bir patoloji saptanmazken, en sık olarak hemoroid (%15) ve bunu takiben de ikinci sıklıkta polip (%13.3) tespit edildi. Kolonoskopi endikasyonları içinde konstipasyon en sık neden olarak tespit edildi. %21.9 hastada kolon temizliğinin yetersiz olduğu gözlemlendi. **Sonuç:** Bu çalışmamızın sonucunda kolonoskopi endikasyonlarının geniş tutulduğu, ayrıca kolon temizliğinin yaklaşık beş hastanın birinde yetersiz olduğu, bunun da ikinci bir iş yükü ve maliyet getirdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Alt gastrointestinal sistem, kolonoskopi, tanı, komplikasyonlar

## GİRİŞ

Kolorektal kanserler, kanser nedeniyle ölümlerin en sık ikinci nedenini oluşturmaktadır (1). Bunlarda erken teşhis çok önemli olup, mortaliteyi %15-%33 oranında azaltabilmektedir (2,3). Bundan dolayıdır ki, kolonun incelenmesi, erişkinlerde, özellikle de 50 yaşından itibaren önerilmektedir. Bununla birlikte barsak alışkanlığı değişiklikleri olan, özellikle son zamanlarda ortaya çıkan kabızlık sorunu olan, dışkılama ile birlikte veya sonrasında rektal kanaması olan, uzun süreli kanlı veya kansız ishali olan, gaitada gizli kan pozitifliği ve izah edilemeyen demir eksikliği anemisi olan hastalarda kolonun incelenmesi tavsiye edilmektedir (2).

Günümüzde kolon ile ilişkili semptomların araştırılması ve kolonun incelenmesinde en iyi tanınan yöntem kolonoskopi olarak adlandırılan endoskopik incelemedir. Kolonoskopi ışıklı fiberoptik veya videoendoskopiyle, kolonun görsel olarak incelenmesidir (4). Kolonoskopide amaç; rektumdan çekuma

**Background and Aims:** Currently, colonoscopy is the gold standard to determine colorectal pathologies. Colonoscopy provides an excellent view of the mucosal surface from the anal canal to the terminal ileum. The aim of this study was to retrospectively evaluate colonoscopy results, indications, complications and the success of the procedure between January 2012 and July 2014 at the Gastrointestinal Endoscopy Unit at Selçuk University. **Materials and Methods:** Retrospective analysis of medical charts and pathological results of patients who underwent lower gastrointestinal system endoscopies during the period 2012-2014 was performed. **Results:** A total of 1500 patients underwent colonoscopic examinations; 764 (50.9%) of the patients were male, 736 (49.1%) were female. Colonoscopic findings were as follows: 48.4% of the patients had no pathology, 15% had hemorrhoids, 13.3% had polyps and 1.4% colorectal cancers. Colon cleansing was inadequate in 21.9% of patients presenting for colonoscopy. **Conclusion:** Approximately half of the patients had normal colonoscopic findings that suggests that the indications for colonoscopy were expanded. One in five patients had inadequate colon cleansing which caused extra effort and cost.

**Key words:** Lower gastrointestinal system, colonoscopy, indications, diagnosis

kadar tüm kolonun ve terminal ileumun görüntülenmesidir. Bu işlemin diğer yöntemlere göre üstünlüğü lezyonun görüntülenmesiyle birlikte aynı anda biyopsi alabilme ve polipektomi, dilatasyon, ya da alt gastrointestinal sistem kanamasına yönelik tedavisel yaklaşım olanakları sunmasıdır (4,5).

Bu çalışmadaki amacımız, merkezimizde yapılan kolonoskopilerde; (I) işlem isteme endikasyonlarının, (II) işlemin tamamlanma sıklığı ve tamamlanmasını engelleyen nedenlerin, (III) işlemle ilgili komplikasyonların analizi yanında, kolonoskopide tespit edilen (IV) patolojiler ve bunların makroskopik ve histopatolojik tanıların retrospektif olarak analiz edilmesidir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı Endoskopi Ünitesi'nde Ocak 2012 ile Temmuz 2014 tarihleri

Korkmaz H, Kendir IC, Kerpiç O. Evaluation of colonoscopy outcomes with the indications, complications, and success of the procedure in our gastroenterology unit. *Endoscopy Gastrointestinal* 2015;23:9-13.

İletişim: Hüseyin KORKMAZ  
 Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
 Gastroenteroloji Bilim Dalı, Selçuklu-Konya  
 Tel: +90 332 241 50 00 - 44644 • E-mail: husein68@hotmail.com  
 Geliş Tarihi: 26.01.2015 Kabul Tarihi: 31.03.2015

arasında kolonoskopi yapılan hastaların, kolonoskopi raporları endoskopi arşiv sisteminden retrospektif olarak taranıp incelendi.

Hastaların, kolonoskopik işleme hazırlamak için işlemden 48 saat önce sulu gıda ile beslenmeleri, işlem öncesindeki akşam 90 cc sodyum fosfatı birer saat ara ile 3 doz halinde oral alması ve işleme kadar en az 4 litre su alması sağlanarak barsak temizliği yapıldı. Gece 24'den itibaren aç kalan hastalara, işlem için damar yolu açıldıktan sonra IV sıvı takılıp sedatif olarak midazolam 1-5 mg ve 25-50 mg pethidin IV uygun zaman içinde verildi. Tüm kolonoskopik incelemeler Olympus GIF 150 marka kolonoskopi cihazı ile tek gastroenterolog tarafından gerçekleştirildi.

## BULGULAR

Gastroenteroloji endoskopi ünitesinde, endikasyonları tarafımızca konulan toplam 1500 hastaya anal kanaldan-çekuma ve terminal ileuma kadar video kolonoskopi ile endoskopik inceleme yapılmış olup sonuçları retrospektif olarak değerlendirildiğinde; Vakaların 764 (%50.9) ü erkek ve 736 (%49.1) sı kadın olup yaşları 18 ile 89 arasında değişmekteydi. Kolonoskopi işlemi endikasyonları ve işlem başarısı ile ilgili veriler Tablo 1'de özetlendi. Kolonoskopi işlemi en sık olarak %22.3 oranında konstipasyon nedenini aydınlatmak için istenmişti. Hastaların %26.6'sında kolonoskopi işleminin tamamlanamadığı ve bunun en büyük nedeninin %83 oranında kolonun yetersiz temizliğinden kaynaklandığı gözlemlendi. Genel olarak tüm hastaların %21.9'unda yeterli kolon temizliği olmadığı saptandı. Kolonoskopik işlemlerin makroskopik - histopatolojik sonuçları ve yüzdelik dağılımları Tablo 2'de özetlendi. Hastaların %48.4'ünde kolonosko-

pik olarak herhangi bir patoloji saptanmazken, diğer vakalarda en sık görülen patoloji hemoroid idi. Ayrıca yaklaşık %1.4 oranında kolorektal kanser belirlendi. Uygulama sırasında bir kadın hastada sedoanestezi işleminden yaklaşık 30 saniye sonra anaflaktik reaksiyon gelişti. Hastanın işlemi sonlandırılıp hemen IV olarak adrenalin, antihistaminik ve prednisolon verilerek yapılan müdahale ile yaklaşık 5-10 dakika sonra hasta normale döndü.

## TARTIŞMA

Günümüzde, kolonoskopi tanısız değerlendirmenin yanında biyopsi alma ve tedavisel olarak ta kullanılabilmesinden dolayı halen kolonun ve terminal ileumun incelenmesinde en önemli ve en değerli yöntemdir. Rektal kanama ve kabızlık şikayeti olan hastalarda daha sıklıkla yapılar olmasına rağmen kolonun her türlü patolojik oluşumunun erken tespitinde kolonun endoskopik incelenmesi önemlidir (5). Amerikan Kanser Cemiyeti 50 yaş üstü herkesin yılda bir gaitada gizli kan baktırması ve 3-5 yıllık aralarla rektosigmoidoskopi yaptırmasını önermektedir (6). Kliniğimizde benzer endikasyonlarla kolonun incelenmesi yapılırken, kolonoskopinin en sık olarak konstipasyon nedeniyle istenmiş olduğu gözlemlendi.

Kolonoskopi taramalarının başarısı çekum entübasyonu ile değerlendirilmektedir. Amerikan Toplum Kolorektal Kanser Görev Gücü (The US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer) çekum entübasyonu başarısının standart kriterini %90 olarak belirlemiş ve %95 olması önerilmektedir. Son yıllarda literatürde çekuma ulaşma oranı %85-92 arası bildirilmektedir (7,8). Adenom tespiti, kolonoskopi endikasyonu, hasta seçimi ve endoskopistin teknik yeterliliği değerlendirilmede bir diğer kriter olarak kullanılmaktadır. Bu oran 50 yaş

Tablo 1. Kolonoskopi istemindeki endikasyonlar ve ön tanılar ile çekum ve terminal ileuma kadar ulaşım inceleyebilme başarısı ile bunu etkileyen faktörler.

Endikasyonlar	n (%)	Kadın, n (%)	Erkek, n (%)
Kabızlık	333 (22.2)	186 (55.8)	147 (44.1)
Ishal	297 (19.8)	145 (48.8)	152 (51.1)
Anemi	279 (18.6)	144 (51.6)	135 (48.3)
Karın ağrısı	276 (18.4)	130 (47.1)	146 (52.8)
Kanama	210 (14)	90 (42.8)	120 (57.1)
Opere kolon kanseri	63 (4.29)	20 (31.7)	43 (68.2)
Kolon kanseri	42 (2.8)	21 (50)	21 (50)
<b>Kolonoskopi işleminin çekuma ve terminal ileuma kadar tamamlanma başarısı</b>			
Tamamlandı	1103 (73.4)	528 (47.8)	575 (52.1)
Tamamlanamadı	397 (26.4)	208 (52.3)	189 (47.6)
-Kirlili kolon	329 (21.9)	164 (49.8)	165 (50.1)
-Looplanma nedeniyle	36 (2.4)	24 (66.6)	12 (33.3)
-Tolere edemedi	32 (2.1)	20 (62.5)	12 (37.5)

**Tablo 2.** Kolonoskopik incelemedeki makroskopik ve histopatolojik bulgular ve bunların sayıları, kolon lokalizasyonları ve cinsiyete göre dağılımları.

Bulgular	Toplam, n (%)	Kadın, n (%)	Erkek, n (%)
Normal bulgular	727 (48.4)	380 (52.2)	347 (47.8)
Hemoroid	225 (15.0)	115 (51.1)	110 (48.8)
Anal fissür	75 (5.0)	39 (52)	36 (48)
Ileit	18 (1.2)	8 (44.4)	10 (55.5)
Nonspesifik kolit	93 (6.2)	38 (40.8)	55 (59.1)
Crohn hastalığı	21 (1.4)	10 (47.6)	11 (52.3)
Ülseratif kolit	30 (% 2)	14 (46.6)	16 (53.3)
Polip	207 (13.8)	86 (41.5)	121 (58.4)
-Neoplastik polip	136 (9.6)	55 (40.4)	81 (59.5)
-Non neoplastik polip	71 (4.7)	31 (43.6)	40 (56.3)
Divertikül	60 (4.0)	27 (45)	33 (55)
Rektal ülser	15 (1.0)	7 (46.6)	8 (53.3)
Anjiyodisplazi	3 (0.2)	2 (66.6)	1 (33.3)
Lipom	5 (0.3)	1 (20)	4 (80)
Kolorektal kanser	21 (1.4)	7 (33.3)	14 (66.6)
-Rektum	6 (0.4)	3 (50)	3 (50)
-Sigmoid kolon	8 (0.5)	2 (25)	6 (75)
-Transvers kolon	2 (0.1)	1 (50)	1 (50)
-Çıkan kolon	4 (0.3)	1(25)	3 (75)
-çekum	1 (0.1)	1 (100)	0 (0)

üzere kadın hastalarda %15, erkek hastalarda %25 olmalıdır. (7). Çalışmamızda kirli olan kolonlar değerlendirme dışı tutulduğunda çekuma ulaşma başarılarımız %94.1 bulunmuş olup istenen ideal seviye olduğu gözlemlendi.

Sigmoidoskopinin aksine kolonoskopi kompleks bir inceleme yöntemidir. Proksimale doğru ilerledikçe yöntem daha zor ve hastayı daha fazla rahatsız edici bir hal almaktadır (5). Bu nedenle işlem öncesi tam ve yeterli bir bağırsak temizliği ile işlem sırasında yeterli sedoanestezi yapılması, hasta ve endoskopist için oldukça önemlidir. Çalışmamızda hastaların %21.9'unda yetersiz kolon temizliği nedeniyle kolonoskopik incelemenin çekum ve terminal ileuma kadar yapılamadığı tespit edildi. Bu hastaların yeniden barsak temizliği yaparak ikinci kez kolonoskopi işlemine gelecek olmaları, ekstra iş yükü ve maliyet anlamına gelmektedir. Bundan dolayıdır ki, kolon hazırlığı konusunda gerek endoskopistlerin gerekse hastaların daha duyarlı olmaları gerektiği kanısındayız.

Amerika Birleşik Devletlerinde kolonoskopi yapılan erişkin hastaların %50'sine varan oranlarda hemoroid saptanmıştır (6). Ülkemizde yapılan çalışmalarda, Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Erzurum (9) ve Ağrı (10) ilinde sırasıyla

%17.6 ve %28.4, Kıbrıs'ta (11) %31, Düzce'de (12) %21.3 oranında hemoroid saptanmıştır. Bizim kolonoskopi yaptığımız hastalarda, tek başına hemoroid tanısı alan hasta oranı %15 iken anal fissür oranı %5 olarak bulundu. Hemoroid bulgusu, normal kolonoskopi bulgumuzdan (%48.4) sonra ikinci en sık kolonoskopi bulgumuzdu.

Kolon polipleri neoplastik ve nonneoplastik olmak üzere iki grupta toplanmaktadır. Neoplastik olanlar adenom ve karzinomlardan oluşurken nonneoplastik olanlar hiperplastik polip, juvenil polip, Peutz Jeghers polipleri ve inflamatuvar polipler olarak kendi içlerinde ayrılırlar (13). Poliplerin çoğu asemptomatiktir. Rektal kanama en önemli belirtileri olmakla birlikte, poliplerin boyutlarına göre kabızlık, gaitada değişiklik, barsak obstrüksiyonu, karın ağrısı ve ishal seyrek te olsa gözlenebilmektedir (14). Ülkemizde yapılan kolonoskopilerde; Elazığ'da (15) %7, Bursa'da (16) %13.4, Ağrı'da (10) %11.4 ve Düzce'de (12) %6.4 oranında polip saptanmıştır. Bizim çalışmamızda kolon polipleri hemoroidden sonra %13.8 oranıyla ikinci sıklıkta tespit edilen kolon patolojisiydi. Bu poliplerin %9.6'sı neoplastik, %4.7'i nonneoplastik polip olarak saptandı. Kolon poliplerinin klinik açıdan önemli grubunu oluşturan adenomatöz polipler kolon poliplerinin

2/3'ünü oluşturmaktadırlar ve kolorektal kanserlerin adenom zemininden gelişebilmektedir (17). Bu nedenle kolon ve rektumda saptanan her polip kolorektal kanserin öncü lezyonu veya kanser riski nedeni ile tam olarak çıkarılmalı, histolojik olarak incelenmeli ve patolojik tanının konması gerekmektedir.

Gastrointestinal sistemin en sık malignitesi olan kolorektal karsinomun her iki cins için hayat boyu gelişme riski %13.2 olarak bildirilmiştir (18,19). Siddique ve ark. (20) kolonoskopi yapılan 700 hastayı değerlendirdiklerinde, %29.5'inde adenomatöz polip, %12'sinde kolorektal kanser saptamışlar. Çalışmamızda kolorektal karsinom oranı %1.4 olarak tespit edilmiş olup bu kanser saptama oranımız literatürün belirgin şeklinde altında bulunmuştur. Bunun sebebi kolonoskopi endikasyonlarını geniş tutmuş olmamız yanı sıra beslenme alışkanlıklarından dolayı kolorektal kanser sıklığının bölgemizde az olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz. Çünkü ülkemizin farklı bölgelerinde yapılan kolonoskopi çalışmalarında bu oran %1 ile %3,9 arasında bulunmuş olup bu çalışmalardaki verilerin de literatürdeki yabancı ülke verilerinden belirgin olarak düşük olduğu gözlenmektedir. Ayrıca çalışmamızda kolorektal kanserlerin %66.6'sı sigmoid kolon ve rektumda saptanmıştır.

Ülseratif kolit, etiyolojisinde immünogenetik ve çevresel faktörlerin sorumlu tutulduğu, nedeni bilinmeyen kronik inflamatuvar bir kolon hastalığı olup; insidansı 3-15/100.000/yıl, prevalansı 80-120/100.000'dir (21). Ülkemizde kolonoskopi yapılan hastalarda ülseratif kolit sıklığı; Elazığ'da %3 (15),

Düzce'de (12) %0.9 olarak tespit edilmiştir. Bizim verilerimizde ülseratif kolit saptanma oranı %2'dir.

Kolonoskopi invaziv ve diğer görüntüleme yöntemlerine göre daha pahalı bir işlemdir. Literatürde kolonoskopi sonrası %0.24-%0.33 oranında kanama, %0.08-%0.19 oranında perforasyon gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (22). Kolonoskopi sırasında ortaya çıkabilen hipoksemi, hipotansiyon, taşikardi, miyokard iskemisi, bradikardi ve IV sedasyon sonrasında ortaya çıkabilen kardiyorespiratuar değişiklikler, kolonoskopinin komplikasyonları arasında sayılabilir (13). Kliniğimizde yapılan 1500 kolonoskopi işlemi sırasında perforasyon gözlenmedi. Buna karşın bir vakamızda midazolam ve pethidine ile yapılan sedoanesteziyi takiben anafilaksi gelişti. Hızla intravenöz olarak yapılan adrenalin, antihistaminik ve prednisolon müdahalesi sonrası yaklaşık 5-10 dk içinde hasta klinik olarak stabil ve normal hale döndü. Ayrıca özellikle yaşlı hastalarda kolonoskopi sonrasında sık hipotansiyon gelişebilmekte, bu yönden gerek görüldüğünde IV sıvı vermek için işlem öncesinde ve sonrasında hastaların tansiyonları ölçülmelidir.

Sonuç olarak alt gastrointestinal semptomu olan hastaların kolorektal hastalıklarının benign ve malign patolojilerin tespitinde kolonoskopi halihazırda altın standart bir yöntemdir. Bunun yanında büyük oranda normal kolonoskopik bulgularımızdan dolayı endikasyonların çok geniş tutulduğu görülmüştür. Ayrıca barsak temizliğinin yaklaşık beş hastanın birinde yetersiz olduğu, bunun da ekstra bir iş yükü ve maliyet getirdiği tespit edilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Minali G, Meucci G, Bartoli A, et al. The ASGE guidelines for the appropriate use of colonoscopy in an open access system. *Gastrointest Endosc* 2000;52:39-44.
2. Winawer S, Fletcher R, Rex D, et al. Gastrointestinal Consortium Panel: Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale-update based on new evidence. *Gastroenterology* 2003;124:544-60.
3. Smith RA, Cokkinides V, Brawley OW. Cancer screening in the United States, 2009: a review of current American Cancer Society guidelines and issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin* 2009;59:27-41.
4. Lieberman DA, Weiss DG, Bond JH, et al. Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. Veterans Affairs Cooperative Study Group 380. *N Engl J Med* 2000;343:162-8.
5. Vennes JA. Gastrointestinal Endoscopy. In: Wyngaarden JB, Lloyd SH Jr, Bennett JC. (Editors). *Cecil Textbook of Medicine*, 19th Edition. Philadelphia: W. B. Saunders Company 1992; 630-4.
6. Smith RA, Cokkinides V, Eyre HJ; American Cancer Society. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer, 2003. *CA Cancer J Clin* 2003;53:27-43.
7. Rex DK, Bond JH, Winawer S, et al; Multi Society Task Force on Colorectal Cancer. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1296-308.
8. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators in colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2006;63(4 Suppl):S16-28.
9. Balık AA, Çelebi F, Atamanalp SS, et al. Alt gastrointestinal sistem endoskopi sonuçlarımız. *Atatürk Üniversitesi Tıp Dergisi* 2000;32:101-4.
10. Şit M, Aktaş G, Yılmaz EE. Alt gastrointestinal endoskopi sonuçlarımız: Ağrı Doğubayazıt Bölgesi. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2012;3:1-4
11. İzbul T, Akalın M. The evaluation of diagnostic rectosigmoidoscopic examinations in Turkish Republic of Northern Cyprus. *Turk J Gastroenterol* 1999;10:268-71.
12. Yaşar M, Kayıkçı A. Kolonoskopi sonuçlarımızın retrospektif analizi. *Kocaeli Tıp Dergisi* 2010;2:6-9.
13. Boland CR, Hzkowitz SH, Kim YS (Editors). Colonic polyps and gastrointestinal polipozis syndromes. *Gastrointestinal disease*, Sleisenger MH, Fordran JSS, Philadelphia, WB Saunders Company 1989;2:1483-1518.
14. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al; US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer; American Cancer Society. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *Gastroenterology* 2006;130:1872-85.
15. Bahçecioglu IH, Güzel Z, Çelebi H, et al. 1990-1995 yılları arasında kliniğimizde yapılan rektoskopi ve kolonoskopi sonuçlarının değerlendirilmesi. *Gastroenteroloji* 1996;7 (Supp 1):107.
16. Dolar ME, Gültekin M, Nak SG, et al. Kolonoskopik incelemenin değerlendirilmesi. 9. Ulusal Türk Gastroenteroloji Kongresi. 1994, P: 410.
17. Heitman SJ, Ronksley PE, Hilsden RJ, et al. Prevalence of adenomas and colorectal cancer in average risk individuals: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1272-8.

18. Sánchez A, Muñoz C, Bujanda L, et al. The value of colonoscopy to assess rectal bleeding in patients referred from Primary Care Units. *Rev Esp Enferm Dig* 2005;97:870-6.
19. Tamer A, Korkut E, Korkmaz U ve ark. Alt gastrointestinal endoskopi sonuçlarımız: Düzce Bölgesi. *The Medical Journal of Kocatepe* 2005;6:29-31.
20. Siddique I, Mohan K, Hasan F, et al. Appropriateness of indication and diagnostic yield of colonoscopy: First report based on the 2000 guidelines of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy. *World J Gastroenterol* 2005;11:7007-13.
21. Russel MG. Changes in the incidence of inflammatory bowel disease: what does it mean? *Eur J Intern Med* 2000;11:191-6.
22. Viiala CH, Zimmerman M, Cullen DJ, Hoffman NE. Complication rates of colonoscopy in an Australian teaching hospital environment. *Intern Med J.* 2003;33:355-9.
23. Garbay JR, Suc B, Rotman N, et al. Multicentre study of surgical complications of colonoscopy. *Br J Surg* 1996;83:42-4.

## Zor taşlarda zor bir metod: Mekanik litotripsi, Şişli Etfal Hastanesi deneyimi

Difficult method for difficult stones: Mechanical lithotripsy, Şişli Etfal Education and Training Hospital experience

Meltem ERGÜN, Ali Rıza KÖKSAL, Osman ÖZDOĞAN, Salih BOĞA, Mehmet BAYRAM, Hüseyin ALKİM, Canan ALKİM

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği

**Giriş ve Amaç:** Endoskopik sfinkterotomi, balon ve basket kateterler yardımıyla koledok taşlarının %85-90'ı temizlenebilmektedir. Büyük taşlarda, impakte taşlarda, çok sayıda taşı olan hastalarda standart tedavi ile başarı gücüdür. Zor taşlar için kullanılan metotlardan biri de mekanik litotripsi yöntemidir. Biz de kliniğimizde mekanik litotripsi yönteminin etkinliği ve güvenilirliğini retrospektif olarak incelemeyi amaçladık. **Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Ağustos 2011 ile Ağustos 2014 arasında Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Endoskopi ünitesinde mekanik litotripsi yapılmış olan 18 hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri, laboratuvar değerleri, hastalara yapılan işlemler, işlem sonrası klinik seyir ve işlem komplikasyonları retrospektif olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Mekanik litotripsi işlemi 22-68 yaş arası 18 hastaya (11'i kadın) uygulanmıştır. Hastaların 16'sında endoskopik sfinkterotomi yapılmış, balonla koledok temizlenmiş, basket kateterle taş parçalanmaya çalışılırken basket kateter koledokta sıkışmış ve mekanik litotripsi işlemine geçilmiştir. 2 hastada ise köşeli ve büyük taşlar bilindiğinden direkt olarak through the scope mekanik litotriptör ile taşlar kırılmıştır. Skop dışından mekanik litotripsi yapılan hastaların 15'ünde (%83) litotripsi işlemi başarıyla gerçekleştirilirken, 2 hastada baskette kırılma meydana gelmiştir. Bir hastada ise mekanik litotripsiyi takiben özofagus alt uça perforasyon saptanmıştır. Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi işlemi, mekanik litotripsi ve anesteziye bağlı mortalite görülmemiştir. **Sonuç:** Mekanik litotripsi, papilladan çıkmayacak kadar büyük taşların kırılarak küçültülmesi amacıyla planlı veya basketle koledok taşlarının temizlenmesi esnasında, basketin koledok içinde sıkışması nedeniyle plansız ve zorunlu olarak taşı kırmak amacıyla kullanılır. Zor, deneyim gerektiren, literatürde başarı oranı %70-80 olarak bildirilen bir işlemdir. Bizim olgularımızda da %83 tedavi başarısı etkin bir metod olduğunu göstermekte ancak riskleri de beraberinde getirmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Mekanik litotripsi, ERCP, koledokolitiazis

### GİRİŞ

Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi (ERCP) koledok taşlarının temizlenmesinde birincil tedavi yöntemidir (1). Yeterli sfinkterotomiyi takiben balon ve/veya basketle taşlar olguların %85-90'ında çıkarılabilmektedir. Kalan %5-10 olguda da ileri ERCP metotları ile (mekanik litotripsi, elektrohidrolik şok dalgaları, lazer litotripsi) veya perkütan metotlar ve cerrahi metotlarla başarıya ulaşılmaktadır (2-4). Taşın 1 cm'den daha büyük olması, çok sayıda olması ve köşeli taşlar zor taş olarak sınıflandırılmaktadır (Resim 1,2). Koledok çapından daha büyük olan taş boyutu da yine çıkarılması zor taş grubunu oluşturmaktadır (5). Mekanik litotripsi, papilla-

**Background and Aims:** Common bile duct stones were successfully extracted in 85-90% of cases using endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedures with balloons and basket catheters. However, endoscopic stone removal becomes challenging and sometimes impossible in the presence of a large, angled or multiple stones. The mechanical lithotripsy method is a procedure used to crush difficult to treat common bile duct stones. We retrospectively analyzed efficacy and safety of mechanical lithotripsy at our single center. **Materials and Methods:** Between August 2011 and August 2014, mechanical lithotripsy procedures were performed in 18 cases in the Sisli Etfal Education and Training Hospital Gastroenterology Department. Demographic features, laboratory tests, clinical course, procedure type and complications were retrospectively analyzed. **Results:** Mechanical lithotripsy was performed in 18 patients (Age: 22-68; 11 females, 7 males). In 16 patients, an endoscopic sphincterotomy was performed and the common bile duct was swept with a balloon catheter. While stone fragmentation was being performed with a basket catheter, the entrapped stone was impacted within the mid- common bile duct. A mechanical lithotripteur was used to crush the stone. In two patients with large stones, mechanical lithotripteur was performed after sphincterotomy. Mechanical lithotripsy was successful in 15 (83%) patients; however, in two patients the wire of the mechanical lithotripteur snapped. Unfortunately, an esophageal perforation occurred in one patient. A metallic esophageal stent was placed and the patient recovered in one month. There were no mortalities in our mechanical lithotripsy cases. **Conclusion:** Mechanical lithotripsy is useful to crush difficult common bile duct stones in routine endoscopic retrograde cholangiopancreatography exams and also as a rescue procedure. It is a difficult procedure that requires considerable technical expertise. The success rate was 70-80% for cases performed by those with experience; it is widely available in many parts of the world. The success rate was 81% in our series, despite some complications.

**Key words:** Endoscopic mechanical lithotripsy, ERCP, common bile duct stones

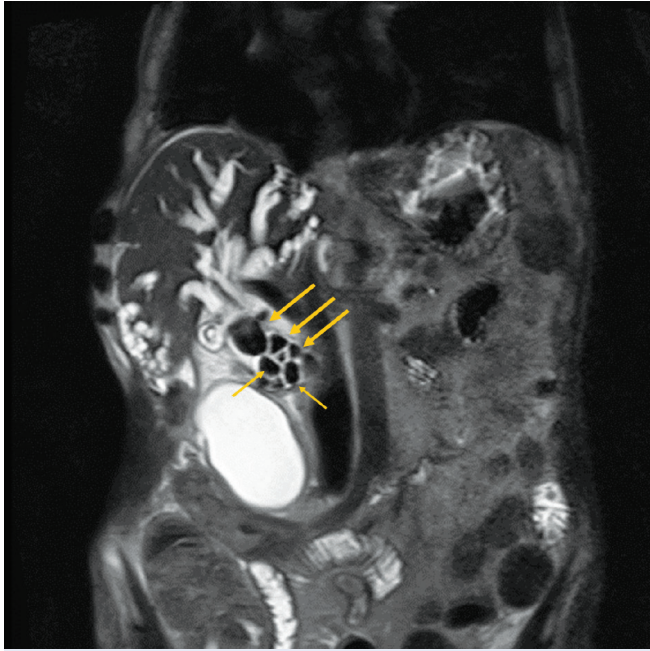
dan çıkmayacak kadar büyük taşların kırılarak küçültülmesi amacıyla planlı veya basketle koledok taşlarının temizlenmesi esnasında, basketin koledok içinde sıkışması nedeniyle plansız ve zorunlu olarak taşı kırmak amacıyla kullanılır (6-7). Koledok içinde takılı kalmış basket üzerinden metal bir kılıf geçirilerek floroskopik kontrol ile mekanik kırıcı parça yavaşça döndürülerek taş parçalanır ve basket telleri koledok içinden kurtulur (Resim 5,6). Biz de kliniğimizde mekanik litotripsi uygulamalarımızın etkinliği ve güvenilirliğini retrospektif olarak araştırdık.

Ergün M, Köksal AR, Özdoğan O, ve ark. Difficult method for difficult stones: mechanical lithotripsy, Şişli Etfal Education and Training Hospital experience. Endoscopy Gastrointestinal 2015;23:14-17.

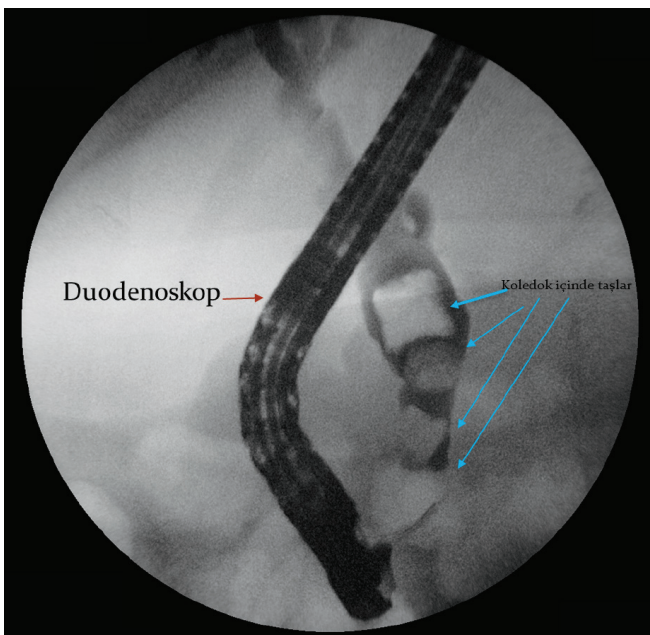
İletişim: Meltem ERGÜN  
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Gastroenteroloji Kliniği, Şişli-İstanbul  
Tel: +90 212 306 13 34 • E-mail: melergun@yahoo.com  
Geliş Tarihi: 25.03.2015 Kabul Tarihi: 03.04.2015

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Ağustos 2011 ile Ağustos 2014 arasında Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gastroenteroloji Endoskopi ünitesinde mekanik litotripsi yapılmış olan 18 hasta alındı. Hastaların demografik özellikleri, laboratuvar değerleri, hastalara yapılan işlemler, işlem sonrası klinik seyir ve işlem komplikasyonları retrospektif olarak değerlendirildi.



Resim 1. Magnetik rezonans incelemesinde koledokta çok sayıda taşlar.



Resim 2. ERCP incelemesinde koledok içinde çok sayıda ve kare taşlar izleniyor.

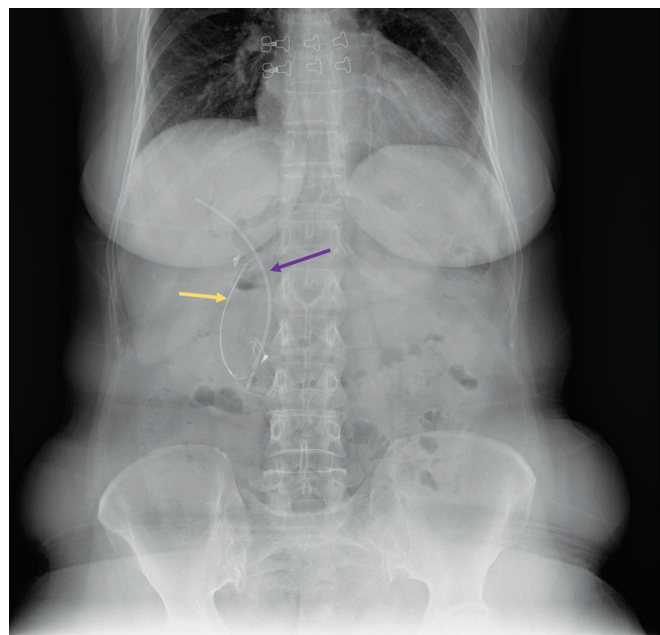
## SONUÇLAR

Mekanik litotripsi işlemi 22-68 yaş arası 18 hastaya (11'i kadın) uygulanmıştır. Hastaların 16'sında endoskopik sfinkterotomi yapılmış, balonla koledok temizlenmiş, basket kateterle taş parçalanmaya çalışılırken basket kateter koledokta sıkışmış ve eksternal mekanik litotripsi işlemine geçmiştir. İki hastada ise büyük ve köşeli taşları olduğu görüldükten sonra, elimizde internal mekanik litotriptörün bulunmasının da katkısıyla, planlı şekilde mekanik litotripsi uygulanmıştır. Hastaların 15'inde (%83) litotripsi işlemi başarıyla gerçekleştirilmiş, koledoktaki taşlar kırılarak temizlenmiştir. Ancak 2 hastada litotripsi sırasında baskette kırılma, 1 hastada ise özofagusta perforasyon meydana gelmiştir.

Bir hastada basketteki kopma handle bölgesinden olmuş, basketin teli nazobilyer drenaj kateteri gibi burundan dışarı alınarak, beklenmiş, bir hafta sonra tekrar ERCP yapıldığında basketin taştan kurtularak duodenuma düştüğü görülmüştür. Koledok opakla kontrol edildiğinde taşın kırılmış olduğu görülüp, kırılan parçalar temizlenmiştir.

Diğer hastada ise kırılma basketin distal ucuna yakın kısımda ortaya çıkmış, bu hastada koledoka plastik stent konularak beklenmiş. İki hafta sonra basket telleri, stent ve taş ekstrakte edilmiştir (Resim 1-8).

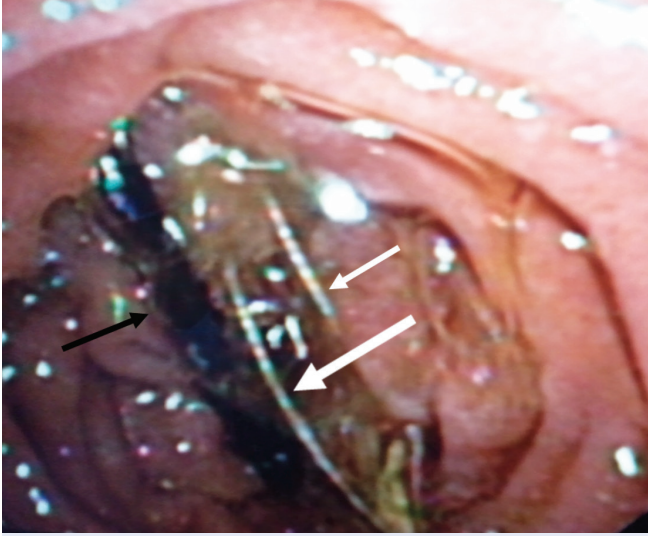
Mekanik litotripsi yapılan 18 hastadan birinde, eksternal mekanik litotripsi sonrası tekrar duodenoskopi girildiğinde özofagus alt uca 2 cm'lik perforasyon alanı saptanmış ve özofagusu kaplı metalik stent yerleştirilmiştir. Üç hafta sonra metalik stent de çıkarılmış ve hasta sorunsuz taburcu edilmiştir.



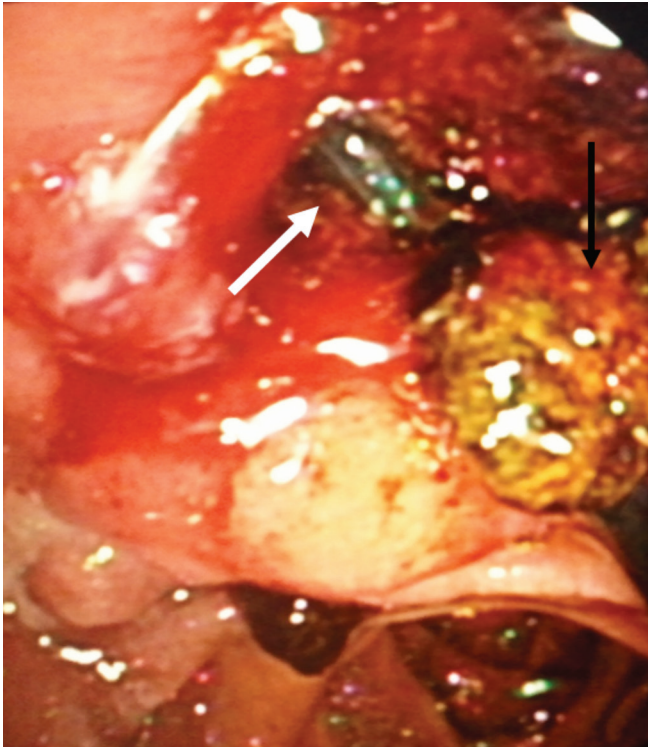
Resim 3. ERCP işlemi sırasında kırılan basket (Sarı ok) ve yanına konmuş plastik stent (Mor ok)

Bu hastada koledoktaki kırılmış taşın temizlenmesi için tekrar ERCP yapılmadığından, koledok temizlenmesi başarısız olarak kabul edilmiştir.

ERCP işlemi, mekanik litotripsi ve anestezide bağlı mortalite saptanmamıştır. Hastaların 8'inde 2 seans ve 3'ünde ise 3 seans ERCP işlemi ile taşlar tamamen temizlenebilmiştir.



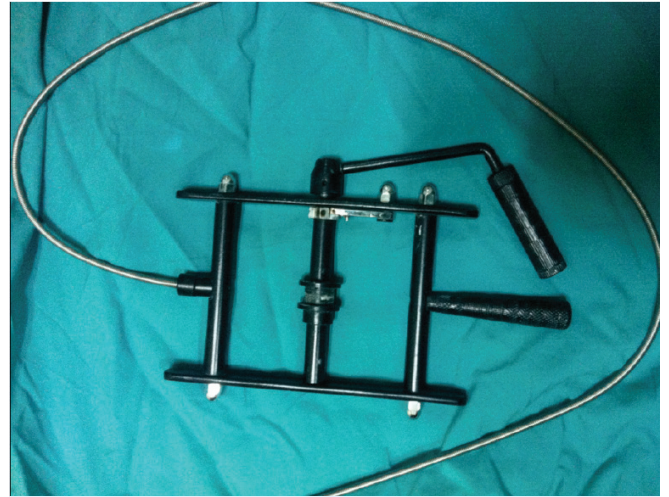
**Resim 4.** İkinci seans ERCP'de koledoktan dışarı uzanan basket telleri ve plastik stent izleniyor.



**Resim 5.** İkinci seans ERCP'de koledoktan dışarı uzanan stent ve taş izleniyor.



**Resim 6.** İkinci seansa dışarı alınabilen basketin deforme olmuş hali.



**Resim 7.** Mekanik litotripsi aleti.



**Resim 8.** Diğer hastada handle bölgesinden kopmuş basket.



## TARTIŞMA

ERCP işlemi ile koledoktaki taşların yaklaşık %90'ı temizlenebilmektedir (1). ERCP'de taş ekstraksiyonu için standart olarak sfinkterotomi, balon ve basket uygulanmaktadır. Ancak basket kullanımı zaman zaman işleri oldukça güçleştirmektedir. Basketin yakalayıp da kıramadığı sert taşlar, koledok içinde basketle birlikte sıkışmaktadır. Bu ERCP'yi yapan endoskopist için kötü bir kâbus gibidir. Ne var ki, bu zor durumda kullanılan metotlardan biri eksternal mekanik litotripsidir (2,3). Daha fazla mekanik güç oluşturarak taşın kırılmasını sağlamaktadır. Nadir olarak basket tellerinde kopma olabirse de genellikle kâbusu, mutlu sona dönüştürebilmektedir.

Literatürde basket ile taş çıkarılması sırasında basketin sıkıştığı olgular bildirilmiştir. Bu hastalarda daha çok merkezde bulunabilen mekanik litotriptör en sık kullanılan yöntemdir. Diğer tedavi modaliteleri ise elektro-hidrolik probe litotripsi, ekstrakorporeal şok dalga litotripsi (ESWL) ve laser litotripsidir (4-6). Basketin sıkıştığı olgularda ESWL ile tek seansta taş kırılma başarısı 11/12 olguda saptanmıştır. Endoskopik intrakorporeal electrohidraulic shock wave lithotripsi tek tek olgu sunumu şeklinde bildirilmiştir ve başarılı olduğu belirtilmektedir (7). Ancak bu tedavi yöntemleri pek çok merkezde bulunmamaktadır. Ülkemizde de çok sınırlı merkezlerde

yapılabilmektedir. Sıkışmış taş için uygulanabilecek bir diğer yöntem de cerrahidir, laparotomi ve koledokotomi yapılarak taş alınabilir (8).

Mekanik litotripsi işlemi sıkışmış taş ve basket kombinasyonunda kurtarıcı bir metod olarak kullanılmakla birlikte zor taş grubunda direkt olarak da seçilebilecek bir yöntemdir. Zor taş olarak adlandırılan büyük (çapı >2 cm), yahut koledok çapından daha geniş olan taşlar, köşeli taşlar; çok sayıda taşlardır. Bu zor taşlar için sfinkterotomi nispeten daha genişçe yapıp, balon küçük küçük şişirilerek distal taşlar önce temizlenmeli ve giderek daha proksimale doğru yönelmelidir. Zor taşların temizlenmesi için sabırla işlem yapılmalıdır. Bir seansta işlem tamamlanamayacaksa stent konulup işlem sonlandırılmalı ve sonraki seansta temizlemeye devam edilmelidir. Koledokta onlarca taş olan hastalarda ikiden çok seans da gerekebilir. Bu grup hastalar için 'through the scope' (endoskopun içinden geçen) litotriptörler de oldukça iyi bir seçenek oluşturmaktadır.

Mekanik litotripsi işlemi zor taşların tedavisinde, özellikle koledokta sıkışmış basket için birinci basamak kurtarıcı tedavidir. Endoskopistler için stresli bir işlem olsa da genellikle başarılıdır ve tecrübeli ekiplerde nadiren komplikasyonlara yol açmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. ASGE Technology Committee, Adler DG, Conway JD, Farraye FA, et al. Biliary and pancreatic stone extraction devices. *Gastrointest Endosc* 2009;70:603-9.
2. Chung SC, Leung JW, Leong HT, et al. Mechanical lithotripsy of large common bile duct stones using a basket. *Br J Surg* 1991;78:1448-50.
3. Ryozaawa S1, Iwano H, Taba K, et al. Successful retrieval of an impacted mechanical lithotripsy basket: a case report. *Dig Endosc* 2010;22 (Suppl 1):S111-3.
4. Neuhaus H, Hoffmann W, Classen M. Endoscopic laser lithotripsy with an automatic stone recognition system for basket impaction in the common bile duct. *Endoscopy* 1992;24:596-9.
5. Schutz SM, Chinea C, Friedrichs P. Successful endoscopic removal of a severed, impacted Dormia basket. *Am J Gastroenterol* 1997;92:679-81.
6. Attila T, May GR, Kortan P. Nonsurgical management of an impacted mechanical lithotripter with fractured traction wires: endoscopic intracorporeal electrohydraulic shock wave lithotripsy followed by extra-endoscopic mechanical lithotripsy. *Can J Gastroenterol* 2008;22:699-702.
7. Ng EK, Lau JY, Chung SC, Li AK. Retrieval of an impacted mechanical lithotripsy basket. *Endoscopy* 1997;29:128.
8. Allen N, Pettit S, Ali A. Stubborn stones: breakages of a mechanical lithotripter by an exceptionally hard gallstone. *BMJ Case Rep* 2014;2014. pii: bcr2014204940.

## A case report of cytomegalovirus associated gastritis

Sitomegalovirüse bağlı gastritis; Olgu sunumu

A WOOLS<sup>1</sup>, Halil AKOL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, University of Utrecht, The Netherlands

<sup>2</sup>Gastric-enterologist, Meander Medical Centre, The Netherlands

*Cytomegalovirus is one of the most common viral pathogens, which, in some cases, leads to organ specific infections such as gastrointestinal manifestations that have a significant risk of morbidity and mortality. However, cytomegalovirus infection is rare in an immunocompetent host. Herein, we report a case of cytomegalovirus gastritis in a 54-year-old immunocompetent patient, diagnosed through upper gastrointestinal endoscopy with biopsies and serology.*

**Key words:** CMV, gastritis

### INTRODUCTION

The infection caused by cytomegalovirus (CMV) is diverse and depends greatly on the host. It is a common infection in immunocompetent hosts but is generally asymptomatic, or may present with a mononucleosis-like syndrome of fever, lymphadenopathy and pharyngitis. The prevalence of CMV infection ranges from 40 to 100% of the adult population (1). An uncommon manifestation of CMV is organ specific, which can involve the gastrointestinal system. CMV infections in immunocompromised hosts such as those with human immunodeficiency virus (HIV), malignancy, or organ transplantation, can lead to substantial morbidity and mortality. Literature reports on the occurrence of organ specific CMV infection is limited however, to small series and case reports. (2) CMV infection in the stomach can lead to gastric ulcers that are difficult to differentiate from *Helicobacter pylori*-or non-steroidal anti-inflammatory drug-related ulcers; characteristic morphological features specific to CMV, immunohistological detection of CMV and polymerase chain reaction (PCR) amplification detection of CMV DNA may help differentiate between the two. (3) Further, it is further unclear if and when antiviral therapy is indicated. A recent study suggest that antiviral therapy such as ganciclovir should be considered in immune-incompetent patients and in immuno-

*Sitomegalovirüs, bazı durumlarda morbidite ve mortalite ile önemli gastrointestinal manifestasyonlar gibi bazı organ spesifik enfeksiyonlara yol açan yaygın bir viral patojendir. Immün sistemi sağlam bir konakçıda sitomegalovirüs enfeksiyonu nadirdir. Biz burada biyopsiler ve seroloji ile üst gastrointestinal endoskopide tanı konulan 54 yaşındaki bir hastada sitomegalovirüs gastrit olgusunu sunuyoruz.*

**Anahtar kelimeler:** CMV, gastritis

competent patients who are male, age 55 years or older, and those with chronic disease. (4)

In this case report we describe an immunocompetent adult who presented with epigastric pain and weight loss. An upper gastrointestinal endoscopic examination revealed gastritis. Biopsies showed viral inclusion bodies characteristic of CMV.

### CASE

A 54-year-old Turkish female who was previously healthy consulted a physician for a second opinion after being diagnosed with nonspecific gastritis. She presented with complaints of increasing epigastric pain, nausea, vomiting and weight loss during a two month period. These symptoms suddenly occurred. Her medical history included hypothyroidism following treatment with iodine 131 for hyperthyroidism. The patient had no history of organ transplantation, or malignancy, and was HIV negative. She neither took medications such as non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) nor had undergone immunosuppressive therapy. She had no history of alcohol abuse.

On physical examination her abdomen was soft, painful - specifically in epigastrio, with normal bowel sounds. Super-

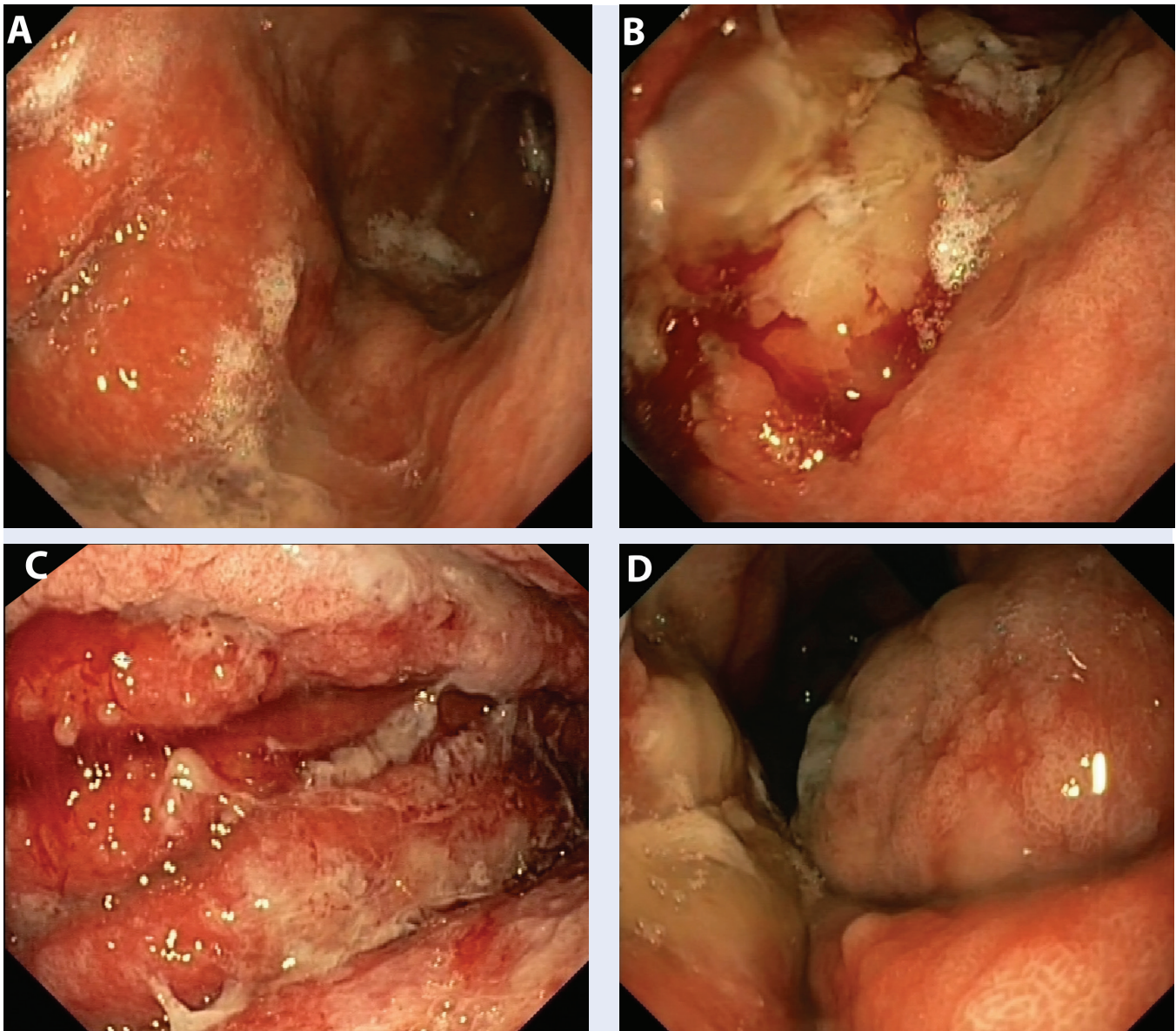


Figure 1. A,B,C and D. Diffuse erosive gastritis of the corpus

ficial cervical, axillary and inguinal lymph nodes were not enlarged or palpable. Laboratory examination on admission revealed hemoglobin 8.8 mmol/L, leukocytes  $8.2 \times 10^9/L$ , C-reactive protein (CRP) 9mg/L. Further analyses of liver and renal function showed no abnormalities.

An abdominal computed tomography (CT) scan revealed a diffuse thickened stomach wall with several enlarged lymph nodes. We needed to distinguish the gastric lesions from linitis plastica or primary gastric lymphoma because of the thickened gastric wall seen on the CT abdomen scans. The patient underwent an upper gastrointestinal endoscopy, which revealed a normal oesophagus but diffuse erosive gastritis of the stomach, no signs of linitis plastica. Mucosal biopsies were obtained and submitted for histological examination. A duodenal gavage was placed during endoscopy, over which the

patient was fed for nutritional support. The initial treatment did not include antiviral therapy.

Multiple biopsies of the stomach mucosa revealed chronic active inflammation with intranuclear eosinophilic inclusion bodies within epithelial cells, consistent with a CMV infection. The biopsies further showed intestinal metaplasia, no dysplasia. No *Helicobacter pylori*, parasites or atypical mycobacteria were objectified and the Ziehl Nielsen colouring was negative. Screening for tuberculosis (TBC) was negative. Serology test for HIV was negative, CMV immunoglobuline M (IgM) negative, immunoglobuline G (IgG) positive and PCR was moderately positive for CMV. Immunological examination did not show signs of lymphoma. Following the careful examination of the multiple mucosal biopsies, the patient was diagnosed with CMV gastritis.

The initial symptoms of epigastric pain, nausea and weight loss increased over the next couple of weeks. The patient was treated with valganciclovir for three weeks and the symptoms of pain and nausea improved. Follow up endoscopy examination was performed after two months and showed improvement of the mucosal ulceration, and the histological examination showed less inflammation. Inclusion bodies had disappeared in the gastric biopsies.

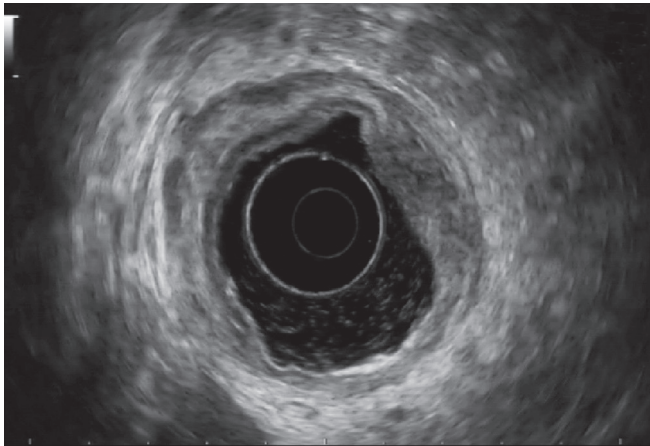


Figure 2. EUS picture of the stomach.

## DISCUSSION

Although CMV infections in the gastrointestinal tract of immunocompromised individuals have been reported with increasing frequency in recent years, there have been only a few reports of CMV infections in the gastrointestinal tract of immunocompetent individuals. We report a case of CMV gastritis in an immunocompetent patient. We continue to evaluate the patient's immuno-status; thus far no abnormalities have been found. The relationship between symptomatic ulcer di-

sease with the finding of CMV inclusions in mucosal biopsies of ulcers is unclear. It is unknown whether CMV is a primary cause of gastrointestinal lesions or whether CMV colonizes pre-existing lesions.

We needed to distinguish the gastric lesions in the present case from linitis plastica and primary gastric lymphoma, as it needed further evaluation and treatment. We diagnosed the gastric lesions as CMV gastritis due to the specific histological findings, serological markers and PCR. The endoscopic findings of CMV gastritis are not different from other etiologies such as NSAID's and *Helicobacter pylori*. Therefore, the diagnosis of CMV gastritis is primarily based on the histological finding of inclusion bodies characteristic for CMV infection. Furthermore, the number of inclusion bodies found does not correlate with the severity of inflammation in the gastrointestinal tract (5).

It is sometimes speculated that the CMV infection that is found has no direct effect on the lesions, and is defined as a co-localized. However, in this case, the patient's symptoms disappeared after treatment and follow-up endoscopy showed healing of the ulceration. Subsequently the stomach biopsies did not show inclusion bodies after treatment. From these findings, we reached the conclusion that CMV infection itself contributed to the formation of gastric ulcerations.

CMV is usually asymptomatic or seen as a mononucleosis syndrome and self-limiting. CMV is a unique disease that rarely causes gastrointestinal involvement in immunocompetent patients. This case demonstrates that CMV should be taken into account when diagnosing patients with gastritis. Since it is uncommon in immunocompetent hosts, an attempt should be made to exclude immunodeficiency. Furthermore, a conservative approach, avoiding anti-viral medications, can be effective.



Figure 3. A,B CT abdomen

## REFERENCES

1. Krech U. Complement-fixing antibodies against cytomegalovirus in different parts of the world. *Bull World Health Organ* 1973;49:103-6.
2. Eddleston M, Peacock S, Juniper M et al. Severe CMV infection in immunocompetent patients. *Clin Infect Dis* 1997;24:52-6.
3. Allen JI, Silvis SE, Sumner HW, McClain CJ. Cytomegalic inclusion disease diagnosed endoscopically. *Dig Dis Sci* 1981;26:133-5.
4. Fyock C, Gaitanis M, Gao J, et al. Gastrointestinal CMV in an elderly, immunocompetent patient. *RI Med J* 2014;97:53-6.
5. Hinnant KL, Rotterdam HZ, Bell ET, Tapper ML. Cytomegalovirus infection of the alimentary tract: a clinicopathological correlation. *Am J Gastroenterol* 1986;81:944-50.

## Brunner's gland adenoma: A rare case report

Brunner gland adenomu: Olgu Sunumu

Şehmus ÖLMEZ<sup>1</sup>, Bünyamin SARITAŞ<sup>2</sup>, Süleyman SAYAR<sup>3</sup>, İbrahim ARAS<sup>4</sup>

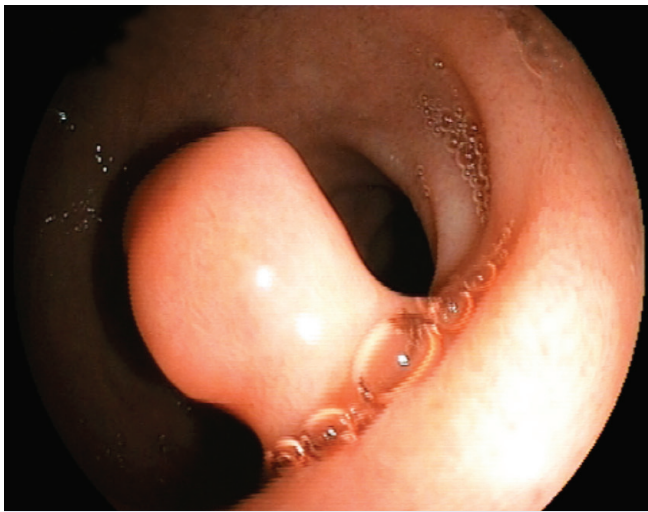
Yüzüncü Yıl University, School of Medicine, <sup>1</sup>Departments of Gastroenterology, <sup>4</sup>Pathology, Van Muş State Hospital, <sup>2</sup>Department of Gastroenterology, Muş Dr. Ersin Aslan State Hospital, <sup>3</sup>Department of Gastroenterology, Gaziantep

*Brunner's gland adenoma is a rare, benign lesion of the duodenum that is usually small in size and asymptomatic. Here we report a case treated with endoscopic polypectomy following adrenaline injection.*

**Key words:** Brunner's gland adenoma

### INTRODUCTION

Brunner's gland adenoma (BGA), also known as Brunneroma or Brunner's gland hamartoma, is a rare, benign lesion developing mostly in the posterior wall of the duodenum. It is usually small in size and asymptomatic. Endoscopic polypectomy is the first choice of treatment of small or pedunculated lesions (1). We report on a patient with a BGA who was successfully treated with endoscopic polypectomy following injection therapy with adrenaline solution.



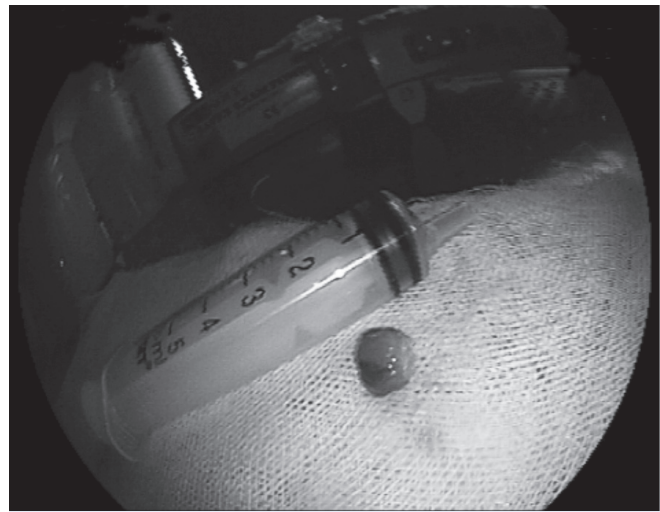
**Figure 1.** Endoscopic view of the pedunculated polyp in postbulbar duodenum

*Brunner gland adenomu duodenumun nadir görülen benign lezyonlarından- dır. Genellikle küçük ve asemptomatiktir. Endoskopik polipektomi küçük veya saph lezyonların tedavisinde ilk seçenektir. Burada adrenalin enjeksiyonu sonrası polipektomi yaptığımız bir olguyu sunuyoruz.*

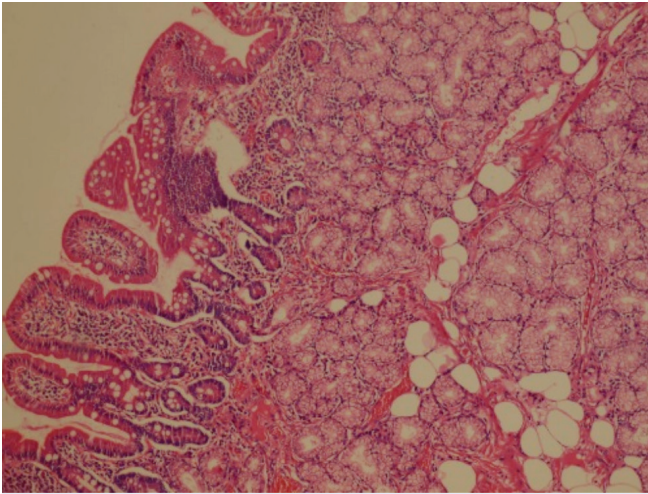
**Anahtar kelimeler:** Brunner gland adenomu

### CASE

A 51-year-old man was admitted to our hospital with dyspeptic symptoms for 3 months prior to admission. On admission, the patient's physical examination and routine laboratory tests were normal. Endoscopy revealed a pedunculated polyp the size of 15 mm in the postbulbar duodenum (Figure 1). The polyp was successfully removed with endoscopic polypectomy following injection therapy with 1:10000 adrenaline solution (Figure 2). The final histopathological diagnosis of this polyp was BGA (Figure 3).



**Figure 2.** View of the excised polyp



**Figure 3.** Histological examination revealing Brunner's gland's hyperplasia within adipous tissue in the duodenal submucosa (H&E stain, X100).

## DISCUSSION

BGA is a very rare benign tumor of the duodenum that was first described by Cruveillhier in 1835. At present, fewer than 200 cases have been reported in the medical English

literature (2). The patients are usually asymptomatic or may have nonspecific complaints such as nausea, bloating or vague abdominal pain; generally the tumor is discovered incidentally during endoscopy. Some patients with BGA may present with gastrointestinal bleeding or obstructive symptoms (1,2). BGA's are mostly benign and only two cases of carcinoma arising from BGA have been reported in the literature (3,4).

Diagnosis of BGA is not always easy. Endoscopy of pinching biopsies are usually nondiagnostic. Since it has malignant potential (1,2), total excision of the suspected BGA is recommended both to confirm the diagnosis as well as to avoid potential complications such as obstruction and bleeding (5). Endoscopic or surgical removal is the treatment of choice. Endoscopic resection of BGA is less invasive and more cost effective than surgery (1,2,5). Endoscopic removal can be done in most cases and surgical intervention is rarely needed. In our case, diagnosis was made by total excision of the lesion and no complications related to endoscopic polypectomy were observed.

In conclusion, endoscopic polypectomy is simple, effective, safe and a minimally invasive method to treat pedunculated lesions that are suspected BGAs.

## REFERANSLAR

1. So CS, Jang HJ, Choi YS, et al. Giant Brunner's gland adenoma of the proximal jejunum presenting as iron deficiency anemia and mimicking intussusceptions. *Clin Endosc* 2013;46:102-5.
2. Rocco A, Borriello P, Compare D, et al. Large Brunner's gland adenoma: case report and literature review. *World J Gastroenterol* 2006;12:1966-8.
3. Christie AC. Duodenal carcinoma with neoplastic transformation of the underlying Brunner's glands. *Br J Cancer* 1953;7:65-7.
4. Fujimaki E, Nakamura S, Sugai T, Takeda Y. Brunner's gland adenoma with a focus of p53-positive atypical glands. *J Gastroenterol* 2000;35:155-8.
5. Lee WC, Yang HW, Lee YJ, et al. Brunner's gland hyperplasia: treatment of severe diffuse nodular hyperplasia mimicking a malignancy on ancreatic-duodenal area. *J Korean Med Sci* 2008;23:540-3.

# Hemoklips ile endoskopik tedaviye rağmen devam eden duodenal ülser kanaması olan bir hastada “Ankaferd Blood Stopper” ile kanama kontrolünün sağlandığı bir olgu

A case of bleeding were controlled with “Ankaferd Blood Stopper” in a patient with ongoing duodenal ulcer bleeding despite endoscopic treatment with hemoclips

Serkan TORUN, Nuretdin SUNA, Ufuk Barış KUZU, Mahmut YÜKSEL, Zülfükar BİLGE, Onur AYDINLI, Ertuğrul KAYAÇETİN

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

Üst gastrointestinal sistem kanaması, endoskopik tedavi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen halen artmış morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Bu nedenle eşlik eden komplikasyonları önlemek ve mortaliteyi azaltmak için daha etkin tedavi yöntemlerine olan ihtiyaç devam etmektedir. Her ne kadar skleroterapi, heater probe ve hemoklips uygulaması kanayan duodenal ülserli hastalarda ilk seçenek tedavi olarak değerlendiriliyor olsa da, bazı vakalarda bunların birlikte kullanımı dahi yetersiz kalabilmektedir. Biz bu vaka sunumumuzda konvansiyonel endoskopik tedavi modalitelerinin uygulanmasına rağmen kanamaya devam eden duodenal ülser’li bir hastada başarılı bir şekilde uygulanan Ankaferd Blood Stopper tedavisinin etkinliğini ve sonuçlarını literür bilgileriyle sunmayı amaçladık.

**Anahtar kelimeler:** Ankaferd blood stopper, duodenal ülser

## GİRİŞ

Akut gastrointestinal sistem (GIS) kanaması hastane yatışlarının en sık nedenlerinden biridir ve potansiyel olarak yaşamı tehdit eden acil bir durumdur. Peptik ülser hastalığı ise üst gastrointestinal sistem kanamasının en sık nedenidir (1). Hastaların çoğunluğunda kanama kendiliğinden duruyor olsa da, endoskopide aktif kanama ya da görünen damar varlığında endoskopik tedavi gereklidir. Her ne kadar endoskopik tedavi, cerrahi gereksinimi, hastanede yatış süresini ve mortaliteyi azaltmakta olsa da, hastaların bir kısmında erken dönemde kanama tekrarlamakta, bu nedenle bu hastalarda kullanımı kolay, ucuz, yan etki profili açısından güvenli terapötik yöntemler halen gereklidir. Günümüzde bu tarz hastalarda en sık kullanılan endoskopik tedavi yöntemleri adrenalin enjeksiyonu, termal koagülasyon ve klips uygulamasıdır.

Ankaferd Blood Stopper (ABS) 5 çeşit bitki (Thymus vulgaris, Glycyrrhiza glabra, Vitis vinifera, Alpinia officinarum, Urtica dioica.) ekstresinden üretilmiş olup, çeşitli nedenlere bağlı üst gastrointestinal sistem kanamalarındaki başarılı etkinliği ile ilgili olgular yayınlanmış idi (2-5). Ancak bu olguların bü-

Despite advances in endoscopic therapy, upper gastrointestinal system bleeding is associated with increased morbidity and mortality. Therefore, more effective treatment methods are needed to avoid complications and mortality. Although sclerotherapy, heater probe, and hemoclip application are considered as first-line therapies in patients with bleeding duodenal ulcers, the use of these approaches may be insufficient in some cases. Herein, we report a case of a patient with on-going duodenal ulcer bleeding, despite the use of conventional endoscopic therapy, who responded successfully to Ankaferd Blood Stopper treatment. The results of the literature are also presented.

**Key words:** Ankaferd blood stopper, duodenal ulcer

yük bir kısmında ABS ya primer olarak uygulanmış, ya da diğer konvansiyonel endoskopik tedavi yöntemlerinin yanında kanama kontrolünde yardımcı bir ajan olarak kullanıldığı rapor edilmiş idi. Biz burada üst GIS kanaması ile başvuran ve konvansiyonel endoskopik tedavilere rağmen kanaması aktif olarak devam eden ve ancak ABS uygulaması ile kanama kontrolü sağlanan bir vakamızı sunmayı amaçladık.

## OLGU SUNUMU

Daha önceden bilinen dahili bir hastalığı olmayan ve herhangi bir ilaç kullanım hikayesi olmayan 74 yaşında erkek hasta 1 gündür olan siyah renkli dışkılama yakınmasıyla acil servise başvurdu. Başvuru esnasındaki kan basıncı 90/60 mmHg ve nabızı dakikada 112 idi. Yine başvuru esnasında bakılan hemoglobin değeri 9 g/dL, platelet sayısı 167000, INR değeri 1,1 idi. Biyokimyasal analizde kan üre azotu yüksekliği dışında anormallik mevcut değildi. Acil şartlarda yapılan üst GIS endoskopisinde bulbus tabanında yaklaşık 1 cm çapında, sızdırır tarzda kanamanın (Forrest 1b) eşlik ettiği ülser mevcut-

Torun S, Suna N, Kuzu UB, et al. A case of bleeding were controlled with “Ankaferd Blood Stopper” in a patient with ongoing duodenal ulcer bleeding despite endoscopic treatment with hemoclips. *Endoscopy Gastrointestinal* 2015;23:24-26.

İletişim: Nuretdin SUNA

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği

Atatürk Bulvarı Kızılay Sokak No:4 Sıhhiye-Ankara

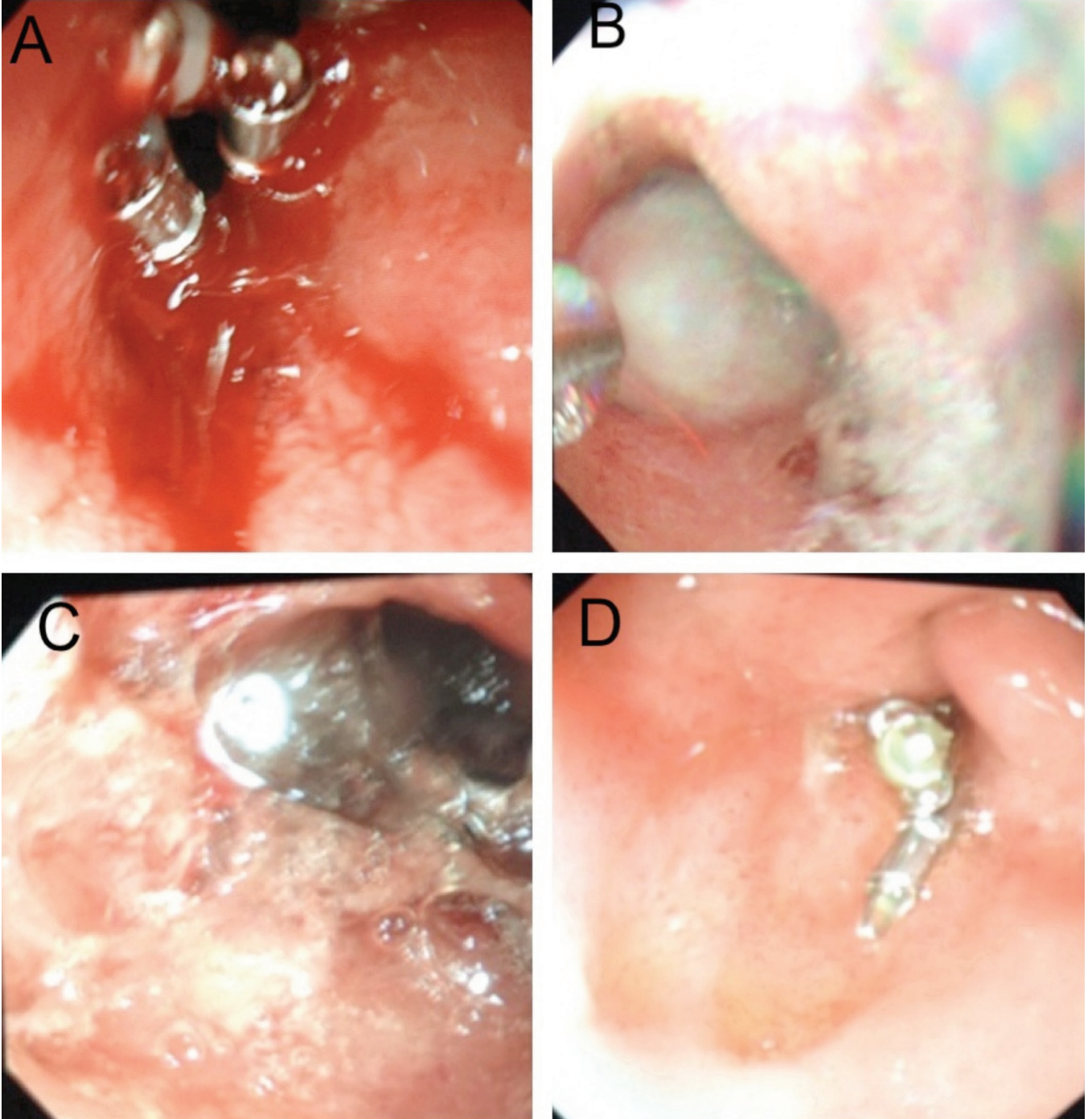
Tel: +90 312 306 13 34 • E-mail: nurettinsuna.44@hotmail.com

Geliş Tarihi: 18.08.2014 Kabul Tarihi: 10.12.2014



tu. Hastaya primer endoskopik tedavi olarak adrenalin enjeksiyonu ve heater prob uygulaması yapıldı. Kanamanın devam ettiğinin gözlenmesi üzerine 4 adet endoskopik hemoklips uygulaması da uygulandı. Ancak tüm bu tedavilere rağmen ülser tabanından sızdırır tarzda kanamasının devam ettiği (Resim 1A) görülen hastaya ABS uygulaması yapılmasına ka-

rar verildi. Ülser tabanına bir püskürtme kateteri (Model PW-205 L, Olympus, Tokyo, Japonya) yardımıyla yaklaşık olarak 5 cc ABS uygulaması yapıldı (Resim 1B). ABS uygulamasını takibinde kanamanın durduğu izlendi (Resim 1C). 1 hafta sonraki kontrol endoskopide, bulbusda üzerinde hemoklips izlenen temiz tabanlı ülser izlendi (Resim 1D).



**Resim 1.** Adrenalin enjeksiyonu, heater prob ve 4 adet endoskopik klips uygulamasına rağmen sızdırır şekilde kanamaya devam eden (Forrest 1b) ülser (A). Püskürtme kateteri yardımıyla kanama alanına ABS uygulaması (B). ABS uygulamasından 2 dakika sonra sarımsı renkte protein ağı oluşumu ve kanamanın tamamen durmuş görünümü (C). 1 hafta sonra yapılan kontrol endoskopide üzerinde daha önce atılmış olan klipsler bulunan temiz eksudalı ülser (D).

## TARTIŞMA

Yüzyıllardır geleneksel bir topikal hemostatik ajan olarak kullanılan ABS, *Thymus vulgaris*, *Glycyrrhiza glabra*, *Vitis vinifera*, *Alpinia officinarum*, ve *Urtica dioica* ekstrelerini içerir (2). Tüm bu bitki ekstrelerinin kısmen endotel, kan hücreleri, hücresel çoğalma, anjiyogenez ve hücresel mediatörler üzerinde etkileri bulunmaktadır (6). ABS'nin temel hemostatik etki mekanizması vital eritroid agregasyon için odak oluşturan enkapsüle bir protein ağı meydana getirmesidir. Pıhtılaşma faktörlerini tek tek etkilemek yerine, ABS kanama kontrolünü sağlamada tüm fizyolojik hemostatik süreci etkiler. Kolay kullanılabilir olması ve yüksek derecede etkinliği, değişik kanamalı hastalıklar için ABS'yi uygun bir antihemostatik ajan konumuna getirmiştir. Her ne kadar ABS'nin GIS kanamalarındaki etkinliğini gösteren çeşitli raporlar (7) mevcut olsa da, ABS kullanımının daha çok primer ya da konvansiyonel tedavilere ek olarak verildiği dikkati çekmektedir. Bu vakada ise, ABS konvansiyonel tedavilere cevap alınamayan bir hastada etkili kanama kontrolü sağlamıştır.

## KAYNAKLAR

1. Elmunzer BJ, Young SD, Inadomi JM, et al. Systematic review of the predictors of recurrent hemorrhage after endoscopic hemostatic therapy for bleeding peptic ulcers. *Am J Gastroenterol* 2008;103:2625-32; quiz 2633.
2. Beyazit Y, Kurt M, Kekilli M, et al. Evaluation of hemostatic effects of Ankaferd as an alternative medicine. *Altern Med Rev* 2010;15:329-36.
3. Kurt M, Akdoğan M, Onal IK, et al. Endoscopic topical application of Ankaferd Blood Stopper for neoplastic gastrointestinal bleeding: A retrospective analysis. *Dig Liver Dis* 2010;42:196-9.
4. Kurt M, Disibeyaz S, Akdoğan M, et al. Endoscopic application of ankaferd blood stopper as a novel experimental treatment modality for upper gastrointestinal bleeding: A case report. *Am J Gastroenterol* 2008;103:2156-8.
5. Beyazit Y, Köklü S, Akbal E, et al. Successful treatment of endoscopic sphincterotomy-induced early hemorrhage with application of Ankaferd Blood Stopper. *Gastrointest Endosc* 2010;72:1325-6.
6. jD'Amico G, De Franchis R, Cooperative study group. Upperdigestive bleeding in cirrhosis. Post-therapeutic outcome and prognostic indicators. *Hepatology* 2003;38:599-612.
7. Beyazit Y, Kekilli M, Haznedaroglu IC, et al. Ankaferd hemostat in the management of gastrointestinal hemorrhages. *World J Gastroenterol* 2011;17:3962-70.
8. Bilgili H, Kosar A, Kurt M, et al. Hemostatic efficacy of Ankaferd Blood Stopper in a swine bleeding model. *Med Princ Pract* 2009;18:165-9.
9. Haznedaroglu BZ, Haznedaroglu IC, Walker SL, et al. Ultrastructural and morphological analyses of the in vitro and in vivo hemostatic effects of Ankaferd Blood Stopper. *Clin Appl Thromb Hemost* 2010;16:446-53.

Günümüzde üst GIS kanamalarının endoskopik kontrolünde etkin yöntemler bulunmasına rağmen, bazı olgularda bunların birlikte kullanımı dahi yetersiz kalabilmektedir. ABS'nin temel etki mekanizması dikkate alındığında, hızlı gelişen eritrosit agregasyonu ve bunu çevreleyen protein ağından oluşan mekanizma, mukozal kaynaklı GIS kanamalarındaki yüksek etkinliğinin bir nedeni olabilir (8,9). Daha önce çeşitli nedenlere bağlı üst GIS kanamalarında etkinliği gösterilen ABS'nin lokal ya da sistemik herhangi bir yan etkisi de gösterilememiştir. Konvansiyonel endoskopik tedaviler ile durmayan peptik ülserle bağlı üst GIS kanamalarında topikal uygulanan ABS etkin ve güvenli bir tamamlayıcı tedavi olabilir.

Sonuç olarak, ABS hayatı tehdit edici GIS kanamalarında diğer tedavi modaliteleri etkisiz kaldığında etkin bir hemostatik tedavi modalitesi olarak düşünülebilir. ABS etkinliğinin ve güvenilirliğinin saptanmasında halen ileri klinik çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

# Pankreasın kistik neoplazmını taklit eden duodenal divertikül

Duodenal diverticulum mimicking a cystic pancreatic neoplasm

Muhammet Yener AKPINAR, Serkan TORUN, Ufuk Barış KUZU, Orhan ÇOŞKUN, Erkin ÖZTAŞ, Bülent ÖDEMiŞ

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara

Gastrointestinal sistemde divertiküllerin kolondan sonra en sık izlendiği bölge duodenumdur. Duodenal divertiküller sık izlenen lezyonlardır. Genellikle duodenum ikinci ve üçüncü kıtasında lokalizedirler. Pankreas başına olan yakınlıklarından dolayı da görüntüleme yöntemlerinde pankreasın kistik maligniteleri ile karışabilirler.

**Anahtar kelimeler:** Duodenal divertikül, pankreas kistik neoplazmi

The duodenum is the second most frequently affected area by diverticulum after colon; the occurrence is quite common. They are most frequently located in the second or third portions of the duodenum, and by nature of their proximity to the head of the pancreas, can be mistaken for cystic pancreatic neoplasms by diagnostic imaging.

**Key words:** Cystic pancreatic neoplasm, duodenal diverticulum

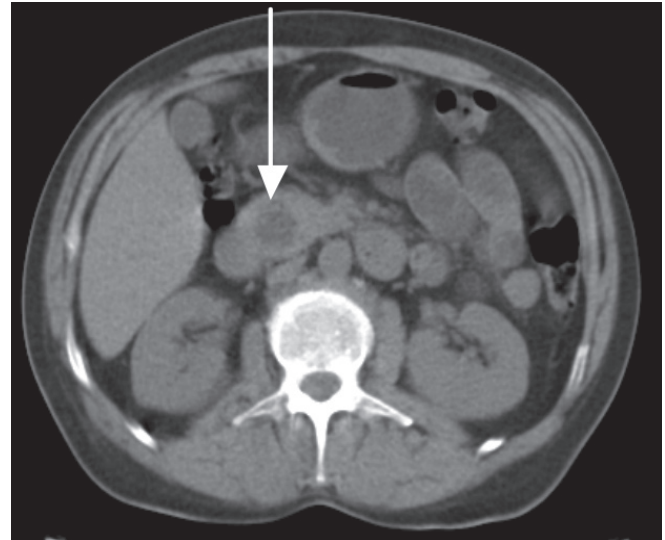
## GİRİŞ

Gastrointestinal sistemde divertiküllerin kolondan sonra en sık izlendiği bölge duodenumdur (1). İnsidansı %1-5, prevalansı %22 olan duodenal divertiküller sıklıkla duodenum ikinci ve üçüncü kısmında lokalizedirler. Genellikle asemptomatik oldukları dönemde tanı konulur. Semptomatik hastalarda perforasyon, inflamasyon ve gastrointestinal sistem kanaması izlenebilir (2,3). Pankreas başına olan yakınlıklarından dolayı görüntüleme yöntemlerinde pankreasın kistik malign neoplazmları ile de karışabilirler.

## OLGU

55 yaşında erkek hasta son dönemde giderek artan epigastrik ağrı şikayeti ile başka bir merkeze başvurmuş olup bu merkezde çekilen abdominal batın tomografisinde (BT) pankreas baş kesiminde 26x22 mm boyutunda, yoğun içerikli sıvı koleksiyonu saptanmış ve bu nedenle pankreas başında lokalize malign kistik lezyon düşünülerek merkezimize yönlendirilmişti (Resim 1). Fizik muayenesi normal sınırlarda olan hastanın laboratuvar tahlillerinde ALT:22 U/L (<35), AST:22 U/L (<35), GGT:30 U/L(<38), ALP:74U/L(30-120), total bilirubin: 0.31 mg/dl(0,3-1,2), direk bilirubin:0.07 mg/dl(0-0,2) ve CA19-9:6,2U/ml(0-35) olarak izlendi. Hastaya merkezimizde endoskopik ultrasonografi yapıldı; burada pankreas parankimi heterojen olmakla beraber kitle veya kistik lezyona rastlanılmadı. Hastaya çekilen trifazik batın tomografisinde pankreas

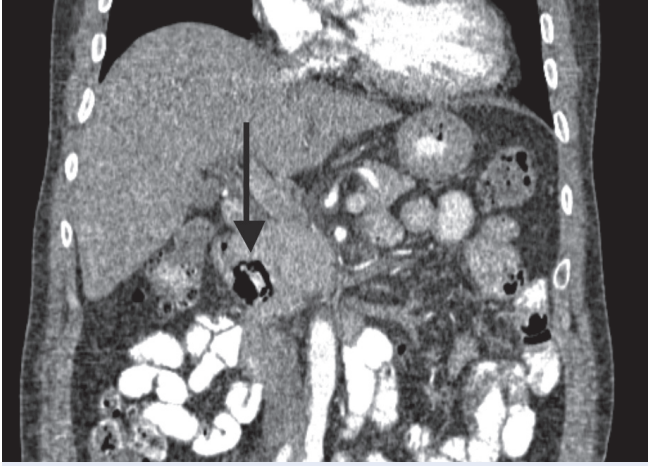
baş kesiminde lokalize 28x18 mm boyutlu duodenal divertiküler görünüm izlendi (Resim 2). Bunun üzerine hastaya duodenoskopi ile inceleme yapıldı ve papil kenarında büyük bir divertiküle rastlanıldı (Resim 3). Özofagogastroduodenoskopisinde antrumda ülserleri tespit edilen hastanın ağrıları bu ülserlere bağlandı. Sonuçta hastanın ilk çekilen BT'sinde izlenen lezyonun duodenal divertikül olduğu anlaşıldı.



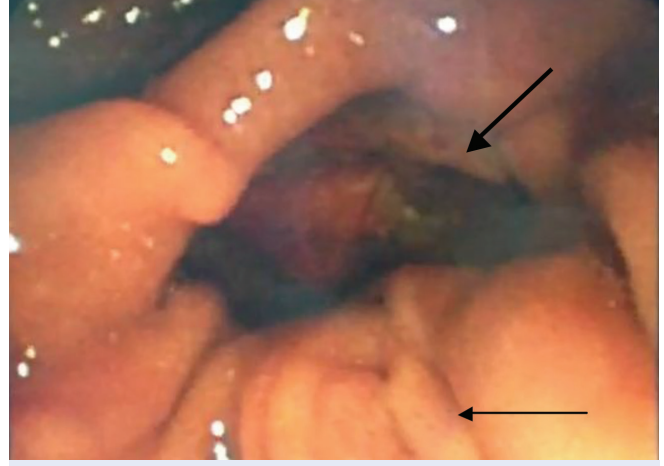
**Resim 1.** Pankreas başında içerisinde sıvı dansitesinde görünüm olan kistik lezyon

Akpınar MY, Torun S, Kuzu UB. et al. Duodenal diverticulum mimicking a cystic pancreatic neoplasm. Endoscopy Gastrointestinal 2015;23:27-29.

İletişim: Muhammet Yener AKPINAR  
Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
Gastroenteroloji Kliniği, Ankara  
Tel: +90 312 306 13 34 • E-mail: muhammet.yener@gmail.com  
Geliş Tarihi: 01.09.2014 Kabul Tarihi: 29.10.2014



Resim 2. Bilgisayarlı tomografide koronal kesitte duodenal divertikül.



Resim 3. Duodenoskopide divertikülün görünümü. Üstteki ok divertikülü, alttaki ok papillayı göstermektedir.

## TARTIŞMA

Duodenal divertiküller ilk olarak 1710 yılında Chomall tarafından bildirilmiştir (4). Duodenal divertiküller primer veya sekonder olarak sınıflandırılabilir. Sekonder veya yalancı divertiküller kronik duodenal ülserlerin bir sonucu olarak ortaya çıkarlar; primer divertiküller ise gerçek divertiküllerdir ve duvarlarında bağırsağın tüm katmanları izlenebilir (5). Duodenal divertiküller duodenumda sıklıkla periampuller bölgede lokalizedirler (6). Erkek ve kadınlarda eşit sıklıkta izlenen duodenal divertiküllerin insidansı kullanılan tanısal yöntemlere göre farklılıklar gösterebilir. Baryumlu çalışmalarda %6'ları bulan sıklığı otopsi çalışmalarında %22-23, endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) çalışmalarında ise %25 arasında olarak saptanılmıştır (7,8).

Duodenal divertiküller genellikle hayat boyu semptom vermezler ve tesadüfen tanı alırlar (9). Bununla beraber hastalarda farklı semptomlar da izlenebilir. Karın ağrısı ve bulantı gibi nonspesifik şikayetler izlenebilir. Komplikasyon gelişen

olgularda perforasyon, ektopik gastrik mukozaya bağlı ülserasyon, kanama ve obstrüksiyon görülebilir (10,11). Divertiküle bağlı perforasyonlar ERCP'ye bağlı iatrojenik olarak ya da divertikülite bağlı gelişebilir (11,12). Yine jukstapapiller divertikülü olanlarda akut pankreatit görülme sıklığının arttığını gösteren çalışmalar da vardır (13). Duodenal divertiküllerin pankreas başına olan komşulukları, görüntüleme yöntemlerinde pankreasın kistik malign neoplazmları ile karışmalarına neden olmaktadır. Hariri (14) BT incelemesine karşın preoperatif tanısı konulamayan ve pankreasın kistik neoplazmı ön tanısıyla pankreatikoduodenektomi yapılan, operasyon sonrası duodenal divertikül tanısı alan bir olgu sunmuştur. Mallappa da (15), pankreas başında yerleşik kistik neoplazm ön tanısıyla opere edilen ve tanısı duodenal divertikül gelen bir olgu sunmuştur. Görüntüleme yöntemlerinde pankreas başı kistik malign neoplazmları düşünülen hastalarda mutlaka duodenal divertiküller de akılda tutulmalı ve hastalar bu yönden de tetkik edilmelidir.

## KAYNAKLAR

- Huang R, Romano A, Stone M, Nathanson N. Diagnosis and treatment of a perforated duodenal diverticulum. *Emerg Radiol* 2007;13:285-7.
- Schnueriger B, Vorburger S, Banz V, et al. Diagnosis and management of the symptomatic duodenal diverticulum: A case series and a short review of the literature. *J Gastrointest Surg* 2008;12:1571-6.
- Rioux L, Groseilliers SD, Fortin M, Mutch DO. Massive upper gastrointestinal bleeding originating from a fourth-stage duodenal diverticulum: a case report and review of literature. *Can J Surg* 1996;39:510-2.
- Mahajan SK, Kashyap R, Chandel UK, et al. Duodenal diverticulum: Review of literature. *Indian J Surg* 2004;66:140-5.
- Ersan Y, Yavuz N, Çiçek Y, et al. Clinical analysis and review of related literature in cases of duodenal diverticulosis. *Cerrahpaşa J Med* 2005;36:120-7.
- Lane JE, Ajjan M, Sedghi S. GI bleeding from duodenal diverticula. *Am J Gast*;2001:2799-800.
- Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY, Rowlands BJ. Periampullary diverticula and pancreaticobiliary disease. *Br J Surg* 1999;86:588-97.
- Yin WY, Chen HT, Huang SM, et al. Clinical analysis and literature review of massive duodenal diverticular bleeding. *World J Surg* 2001; 25: 848-55.
- Afridi SA, Fichenbaum CJ, Taubin H. Review of duodenal diverticula. *Am J Gastroenterology* 1991;86:935-8.
- Kimura W, Nagai H, Kuroda A, Muto T. No significant correlation between histologic changes of the papilla of Vater and juxtapapillary diverticulum. Special reference to the pathogenesis of gallstones. *Scand J Gastroenterol* 1992;27:951-6.
- Sakurai Y, Miura H, Matsubara T, et al. Perforated duodenal diverticulum successfully diagnosed preoperatively with abdominal CT scan associated with upper gastrointestinal series. *J Gastroenterol* 2004;39:379-83.
- Cavanagh JE Jr. Iatrogenic perforation of perivaterion duodenal diverticulum: Report of a case. *Can J Surg* 1996;39:336-8.

13. Uoma G, Manes G, Ragozzino A, et al. Periampullary extraluminal duodenal diverticula and acute pancreatitis: An underestimated etiological association. *Am J Gastroenterol* 1996;91:1186-8.
14. Hariri A, Siegelman SS, Hruban RH. Duodenal diverticulum mimicking a cystic pancreatic neoplasm. *Br J Radiol* 2005;78:562-4.
15. Mallappa S, Jiao LR. Jukstapapillary duodenal diverticulum masquerading as a cystic pancreatic neoplasm. *JRSM Short Rep* 2011;2:89