

ISSN 2536-4898
Volume 28
Issue 1
March 2018



Turkish Journal of **COLORECTAL DISEASE**

Official Journal of the Turkish Society of Colon and Rectal Surgery

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Editor-in-Chief/Baş Editör

Tahsin Çolak, M.D.

Mersin University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Mersin, Turkey
E-mail: colaktahsin@yahoo.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7253-5608

Associate Editors/Editör Yardımcıları

Fatma Ayça Gültekin, M.D.

Bülent Ecevit University Faculty of Medicine, Department of General Surgery,
Zonguldak, Turkey

E-mail: faycagultekin@yahoo.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4148-5871

İlker Sücüllü, M.D.

Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Training and Research Hospital, İstanbul, Turkey

E-mail: ilkersucullu@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5285-3051

Hüseyin Sinan, M.D.

Gülhane Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Ankara, Turkey

E-mail: huseyinsinan@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7067-2887

M. Özgür Türkmenoğlu, M.D.

Mersin University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Mersin, Turkey

E-mail: drturkmenoğlu@gmail.com

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-3461-6909

Past Editors/Geçmiş Editörler

Erman Aytaç, M.D.

Ersin Öztürk, M.D., PhD.

Rasim Gençosmanoğlu, M.D.

Sezai Demirbaş, M.D.

Uğur Sungurtekin, M.D.

B. Bülent Menteş, M.D.

Kemal Alemdaroğlu, M.D.

Statistic Editor/İstatistik Danışmanı

Emine Arzu Okul, PhD.

Language Editor/Dil Editörü

Jacqueline Renee Gutenkunst, Maryland, USA

Translator/Çevirmen

Gözen Çevirmenlik Hizmetleri, İzmir, Turkey

All inquiries should be addressed to

TURKISH JOURNAL OF COLORECTAL DISEASE

Address: Latilokum Sk. Alphan İşhanı No: 3 Kat: 2 Mecidiyeköy Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 356 01 75-76-77 Gsm: +90 532 300 72 36 Fax: +90 212 356 01 78

Online Manuscript: www.journalagent.com/krhd Web page: www.turkishjcrd.com E-mail: info@turkishjcrd.com

∞ All rights are reserved. Rights to the use and reproduction, including in the electronic media, of all communications, papers, photographs and illustrations appearing in this journal belong to the Turkish Journal of Colorectal Disease. Reproduction without prior written permission of part or all of any material is forbidden. The journal complies with the Professional Principles of the Press. The paper used to print this journal conforms to ISO 9706: 1994 standard (Requirements for Permanence). The National Library of Medicine suggests that biomedical publications be printed on acid-free paper (alkaline paper).

Reviewing the articles' conformity to the publishing standards of the Journal, typesetting, reviewing and editing the manuscripts and abstracts in English and publishing process are realized by Galenos.



Galenos Publishing House Owner
and Publisher
Erkan Mor

Publication Director
Nesrin Çolak

Web Coordinators
Soner Yıldırım
Turgay Akpınar

Web Assistant
Başak Büşra Yılmaz

Graphics Department
Ayda Alaca
Çiğdem Birinci

Project Coordinators
Eda Koluksa
Hatice Balta
Lütfiye Ayhan İrtem
Zeynep Altındağ

Project Assistants
Esra Semerci
Günay Selimoğlu
Sedanur Sert

Finance Coordinator
Sevinç Çakmak

Research&Development
Deniz Sleptsov

Publisher Contact

Address: Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk.

No: 21/1 34093 İstanbul, Turkey

Phone: +90 (212) 621 99 25 Fax: +90 (212) 621 99 27

E-mail: info@galenos.com.tr/yayin@galenos.com.tr

Web: www.galenos.com.tr

Printing at: Özgün Ofset Ticaret Ltd. Şti.

Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 34418

4. Levent, İstanbul, Turkey

Phone: +90 (212) 280 00 09

Printing Date: March 2018

ISSN: 2536-4898 E-ISSN: 2536-4901

International scientific journal published quarterly.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



National Review Board/Ülusal Değerlendirme Komitesi

Abdullah Zorluoğlu, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, Bursa)
Acar Aren, M.D. (İstanbul Training and Research Hospital, İstanbul)
Adil Baykan, M.D. (Medistate Hospital, Clinic of General Surgery, İstanbul)
Ahmet Özbal, M.D. (İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul)
Ahmet Rencüzoğulları, M.D. (Çukurova University Faculty of Medicine, Adana)
Ahmet Ziya Balta, M.D. (Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Training and Research Hospital, İstanbul)
Ali Uzunköy, M.D. (Harran University Faculty of Medicine, Şanlıurfa)
Alper Sözütek, M.D. (Numune Training and Research Hospital, Adana)
Ayhan Kuzu, M.D. (Ankara University Faculty of Medicine, Ankara)
Bahadır Ege, M.D. (Liv Hospital, Ankara)
Bilgi Baca, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul)
Biroldostancı, M.D. (Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Ankara)
Bülent Erkek, M.D. (Ankara University Faculty of Medicine, Ankara)
Bülent Menteş, M.D. (Liv Hospital, Ankara)
Cem Kaan Parsak, M.D. (Çukurova University Faculty of Medicine, Adana)
Cem Terzi, M.D. (Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir)
Cemalettin Ertekin, M.D. (İstanbul University Faculty of Medicine, İstanbul)
Cemil Çalışkan, M.D. (Ege University Faculty of Medicine, İzmir)
Cihangir Akyol, M.D. (Ankara University Faculty of Medicine, Ankara)
Cüneyt Kayaalp, M.D. (İnönü University Faculty of Medicine, Malatya)
Durkaya Ören, M.D. (Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum)
Dursun Buğra, M.D. (Koç University Faculty of Medicine, İstanbul)
Ediz Altınlı, M.D. (Florence Nightingale Hospital, İstanbul)
Emel Canbay, M.D. (NPO HIPEC, İstanbul)
Emre Balık, M.D. (Koç University Faculty of Medicine, İstanbul)
Emre Canda, M.D. (Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir)
Enis Yüney, M.D. (Okmeydanı Training and Research Hospital, İstanbul)
Eray Kara, M.D. (Celal Bayar University Faculty of Medicine, İstanbul)
Erdoğan Sözüer, M.D. (Erciyes University Faculty of Medicine, Kayseri)
Ergün Yücel, M.D. (Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Han Training and Research Hospital, İstanbul)
Erhun Eyüboğlu, M.D. (Kemerburgaz University Faculty of Medicine, İstanbul)
Ersin Öztürk, M.D. (Uludağ University Faculty of Medicine, Bursa)
Ethem Geçim, M.D. (Ankara University Faculty of Medicine, Ankara)
Feza Karakayalı, M.D. (Başkent University Faculty of Medicine, İstanbul)
Gökhan Yağcı, M.D. (Medicana Hospitals, Ankara)
Haldun Gündoğdu, M.D. (Atatürk Training and Research Hospital, Ankara)
Halis Dokgöz, M.D. (Mersin University Faculty of Medicine, Mersin)

Hovsep Hazar, M.D. (Marmara University Faculty of Medicine, İstanbul)
İlyas Başkonuş, M.D. (Gaziantep University Faculty of Medicine, Gaziantep)
İsmail Cem Eray, M.D. (Çukurova University Faculty of Medicine, Adana)
İsmail Hamzaoğlu, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul)
Koray Topgül, M.D. (Liv Hospital, Ankara)
Levhi Akın, M.D. (Liv Hospital, İstanbul)
Mahir Özmen, M.D. (Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara)
Mehmet Mihmanlı, M.D. (Etfal Training and Research Hospital, İstanbul)
Melih Paksoy, M.D. (İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul)
Metin Ertem, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul)
Mustafa Ateş, M.D. (İnönü University Faculty of Medicine, Malatya)
Mustafa Korkut, M.D. (Ege University Faculty of Medicine, İzmir)
Mustafa Öncel, M.D. (Medipol University Faculty of Medicine, İstanbul)
Neriman Şengül, M.D. (İzzet Baysal University Faculty of Medicine, Bolu)
Neşet Köksal, M.D. (Ümraniye Training and Research Hospital, İstanbul)
Nihat Yavuz, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul)
Nuri Okkabaz, M.D. (Lütfi Kırdar Training and Research Hospital, İstanbul)
Oktar Asoğlu, M.D. (Liv Hospital, İstanbul)
Ömer Alabaz, M.D. (Çukurova University Faculty of Medicine, Adana)
Ömer Topçu, M.D. (Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Sivas)
Pars Tunçyürek, M.D. (Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Aydın)
Sabri Ergüney, M.D. (İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul)
Sadık Yıldırım, M.D. (Kolan Hastanesi, İstanbul)
Sedar Yüceyar, M.D. (İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul)
Selçuk Atamanalp, M.D. (Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum)
Selman Sökmen, M.D. (Dokuz Eylül University Faculty of Medicine, İzmir)
Sezai Demirbaş, M.D. (Gülhane Training and Research Hospital, Ankara)
Sezai Leventoğlu, M.D. (Gazi University Faculty of Medicine, Ankara)
Sümer Yamaner, M.D. (Florence Nightingale Hospitals, İstanbul)
Süphan Ertürk, M.D. (İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, İstanbul)
Tayfun Karahasanoğlu, M.D. (Acıbadem University Faculty of Medicine, İstanbul)
Tuncay Yılmazlar, M.D. (Uludağ University Faculty of Medicine, Bursa)
Turgut İpek, M.D. (Medical Park Hospitals, İstanbul)
Türker Bulut, M.D. (İstanbul University Faculty of Medicine, İstanbul)
Uğur Sungurtekin, M.D. (Pamukkale University Faculty of Medicine, Denizli)
Yavuz Özdemir, M.D. (Gülhane Training and Research Hospital, Ankara)
Yılmaz Büyükcüncü, M.D. (İstanbul University Faculty of Medicine, İstanbul)
Yunus Emre Altuntaş, M.D. (Lütfi Kırdar Training and Research Hospital, İstanbul)
Yusuf Yağmur, M.D. (Gazi Yaşargil Training and Research Hospital, Diyarbakır)

Editorial Advisory Board/Yayın Danışma Kurulu

Andre D'Hoore, M.D. (Leuven, Belgium)
Andres Mellgren, M.D. (Chicago, USA)
Angelita Habr - Gama, M.D. (Sao Paulo, Brazil)
Ann C. Lowry, M.D. (Minneapolis, USA)
Emre Gorgun, M.D. (Cleveland, USA)
Faramarz Pakravan, M.D. (Dusseldorf, Germany)
Feza Remzi, M.D. (Cleveland, USA)

Julio Garcia - Agliure, M.D. (NY, USA)
Hiroki Ohge, M.D. (Hiroshima, Japan)
Khaled Madbouly, M.D. (Alexandria, Egypt)
Liliana G. Bordeianou, M.D. (Boston, USA)
Maria Cristina Sartor, M.D. (Parana, Brazil)
Mark Wong, M.D. (Singapore)
Massarat Zutshi, M.D. (Cleveland, USA)

Seyed Vahid Hosseini, M.D. (Shiraz, Iran)
Soren Laurberg, M.D. (Aarhus, Denmark)
Mehrdad Bohlooli, M.D. (Tehran, Iran)
Paul Antoine Lehur, M.D. (Nantes, France)
Robert D. Madoff, M.D. (Minneapolis, USA)
Tan Kok Yang, M.D. (Singapore)

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Aims and Scope

Turkish Journal of Colorectal Disease is an official journal of the Turkish Society of Colon and Rectal Surgery to provide epidemiologic, pathologic, diagnostic and therapeutic studies relevant to the management of small intestine, colon, rectum, anus and pelvic floor diseases. It was launched in 1991. Although there were temporary interruptions in the publication of the journal due to various challenges, the Turkish Journal of Colorectal Disease has been published continually from 2007 to the present. It is published quarterly (March, June, September and December) as hardcopy and an electronic journal at <http://www.turkishjcrd.com/>

The target audience of Turkish Journal of Colorectal Disease includes surgeons, pathologists, oncologists, gastroenterologists and health professionals caring for patients with a disease of the colon and rectum.

The Turkish name of the journal was formerly Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi and the English name of the journal was formerly Journal of Diseases of the Colon and Rectum.

Turkish Journal of Colorectal Disease is indexed in **TÜBİTAK/ULAKBİM, Directory of Open Access Journals (DOAJ), CINAHL Ultimate, British Library, Root Indexing, Academic Keys, Idealonline, Turkish Citation Index and TurkMedline.**

The aim of Turkish Journal of Colorectal Disease is to publish original research papers of the highest scientific and clinical value at an international level. Furthermore, review articles, case reports, technical notes, letters to the editor, editorial comments, educational contributions and congress/meeting announcements are released.

Turkish Journal of Colorectal Disease is an independent open access peer-reviewed international journal printed in Turkish and English languages. Manuscripts are reviewed in accordance with "double-blind peer review" process for both referees and authors. The Editorial Board of the Turkish Journal of Colorectal Disease endorses the editorial policy statements approved by the WAME Board of Directors. The journal is in compliance with the uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals published by the International Committee of Medical Journal Editors (NEJM 1997;336:309-315, updated 2001).

Open Access Policy

This journal provides immediate open access to its content on the principle that making research freely available to the public supports a greater global exchange of knowledge. Open Access Policy is based on rules of Budapest Open Access Initiative (BOAI) <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>.

This journal is licensed under a Creative Commons 3.0 International License.

Permission Requests

Permission required for use any published under CC-BY-NC license with commercial purposes (selling, etc.) to protect copyright owner and author rights). Reproduction and reproduction of images or tables in any published material should be done with proper citation of source providing authors names; article title; journal title; year (volume) and page of publication; copyright year of the article.

Instructions for Authors

Instructions for authors are published in the journal and at www.turkishjcrd.com

Material Disclaimer

Authors are responsible for the manuscripts they publish in Turkish Journal of

Colorectal Disease. The editor, editorial board, and publisher do not accept any responsibility for published manuscripts.

If you use a table or figure (or some data in a table or figure) from another source, cite the source directly in the figure or table legend.

The journal is printed on acid-free paper.

Financial expenses of the journal are covered by Turkish Society of Colon and Rectal Surgery.

Editorial Policy

Following receipt of each manuscript, a checklist is completed by the Editorial Assistant. The Editorial Assistant checks that each manuscript contains all required components and adheres to the author guidelines, after which time it will be forwarded to the Editor in Chief. Following the Editor in Chief's evaluation, each manuscript is forwarded to the Associate Editor, who in turn assigns reviewers. Generally, all manuscripts will be reviewed by at least three reviewers selected by the Associate Editor, based on their relevant expertise. Associate editor could be assigned as a reviewer along with the reviewers. After the reviewing process, all manuscripts are evaluated in the Editorial Board Meeting.

Turkish Journal of Colorectal Disease's editor and Editorial Board members are active researchers. It is possible that they would desire to submit their manuscript to the Turkish Journal of Colorectal Disease. This may be creating a conflict of interest. These manuscripts will not be evaluated by the submitting editor(s). The review process will be managed and decisions made by editor-in-chief who will act independently. In some situation, this process will be overseen by an outside independent expert in reviewing submissions from editors.

Subscription Information

Turkish Journal of Colorectal Disease is sent free - of - charge to members of Turkish Society of Colon and Rectal Surgery and libraries in Turkey and abroad. All published volumes are available in full text free-of-charge online at

www.turkishjcrd.com

Address: Latilokum Sok. Alphan İşhanı No: 3 Kat: 2, Şişli, İstanbul, Türkiye

Telephone: +90 (212) 356 01 75-76-77

Gsm: +90 (532) 300 72 36

Fax: +90 (212) 356 01 78

Online Manuscript Submission: www.journalagent.com/krhd

Web page: www.turkishjcrd.com

E-mail: info@turkishjcrd.com

Advertisement / Publisher Corresponding Address

For requests concerning advertising, please contact the Publisher:

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Address: Molla Garani Cad. 22/2 34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Telephone: +90 (212) 621 99 25

Fax: +90 (212) 621 99 27

Web page: www.galenos.com.tr

E-mail: info@galenos.com.tr

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Amaç ve Kapsam

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği'nin resmi dergisidir. Bu demek; ince barsak, kolon, rektum, anüs ve pelvik taban hastalıkları gibi hastalıkların yönetimi ile ilişkili epidemiyolojik patolojik, tanıl ve tedavi edici çalışmalar yapar. Derneğimiz 1991'de kurulmuştur. Çeşitli zorluklar nedeniyle geçici aksaklıklar olsa da Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi 2007'den bu yana aralıksız olarak basılmaktadır ve 3 ayda bir olmak üzere (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) basılı dergi ve elektronik olarak (<http://www.turkishjcrd.com/>) yayımlanır.

Derginin hedef kitlesini; cerrahlar, patoloğlar, onkologlar, gastroenterologlar ve kolorektal hastalarına hizmet veren profesyoneller oluşturur. Derginin amacı; uluslararası düzeyde en yüksek bilimsel ve klinik değeri olan orijinal çalışmaların yayımlanmasıdır. Bunlara ek olarak derleme (review) makaleleri, olgu sunumları, teknik notlar, editöre mektuplar, editöryal yorumlar, eğitim yazıları ve kongre/toplantı duyuruları yer almaktadır.

Derginin Türkçe eski adı; Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi ve İngilizce eski adı; Journal of Diseases of the Colon and Rectum'dur.

Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, TÜBİTAK/ULAKBİM, Directory of Open Access Journals (DOAJ), CINAHL Ultimate, British Library, Root Indexing, Academic Keys, Ideonline, Türk AtıfDizini ve TürkMedline'de indekslenmektedir.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, İngilizce ve Türkçe olarak yayımlanan; bağımsız, hakemli, uluslararası bir dergidir. Eserler, hem hakemler hem de otörler tarafından "çift kör hakem denetimi (peer review)" yöntemi ile değerlendirilir. Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nin Editör Kurulu, World Association of Medical Editors (WAME) politikalarına bağlı olarak yürütülmektedir. Bu dergi, Uluslararası Tıp Dergisi Editörler Komitesi (NEJM 1997;336:309-315, updated 2001) tarafından bildirilen, biyomedikal dergilere gönderilen makalelerin uyması gereken standartlara uygunluk göstermektedir.

Açık Erişim Politikası

Bu dergi bilginin yer değiştirmesi ve toplum içinde bilgiye özgürce ulaşma olanağı sağlamak üzere açık erişime imkan vermektedir. Açık Erişim İlkesi "Budapeşte Açık Erişim Girişimi (BOAI)" <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> kurallarına dayanmaktadır.

Bu dergi Creative Commons 3.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

İzinler

Ticari amaçlarla CC-BY-NC lisansı altında yayınlanan her hangi bir kullanım (satış vb.) telif hakkı sahibi ve yazar haklarının korunması için izin gereklidir. Yayınlanan herhangi bir materyalde figure veya tabloların yeniden yayımlanması ve çoğaltılması, kaynağın başlık ve makalelerin yazarları ile doğru alıntılanmasıyla yapılmalıdır.

Derginin mali giderleri Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği tarafından karşılanmaktadır.

Yazarlar için Kılavuz

Yazarlar için kılavuz hem yayınlanan dergide hem de "<http://www.turkishjcrd.com/>" web sayfasında bulunmaktadır.

Telif Hakkı Devri

Yazarlar Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nde yayımladıkları yazılardan kendileri sorumludurlar. Editör, editör kurulu ve yayıncı hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir. Başka bir kaynaktan tablo ya da figür (veya tablo/figürden bir veri) kullandıysanız, direkt olarak tablo ya da figürü kaynak gösteriniz.

Dergi asitsiz kağıda basılmaktadır.

Derginin mali giderleri Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği tarafından karşılanmaktadır.

Editöryal Politika

Her yazının alınmasını takiben, bir kontrol listesi Editör Yardımcısı tarafından tamamlanır.

Editör yardımcısı, her yazıyı gerekli öğeleri sağladığı ve yazar kılavuzuna uyumu açısından kontrol eder, ardından editöre iletir. Editör değerlendirmesinin ardından her bir yazı için editör yardımcısı tarafından gözlemciler (reviewers) belirlenir. Genelde, her bir yazıyı ilgili uzmanlıkları göz önüne alınarak atanmış en az 3 gözlemci inceler. Yardımcı editör de diğer gözlemcilerle birlikte gözlemci olarak atanabilir. Gözlemci incelemesinin ardından yazılar editör kurul toplantısında değerlendirilir.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nin editör ve editör kurulu üyeleri aktif araştırmacılar. Kendi araştırmalarının da Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nde yayımlanmasını pek ala arzu edebilirler. Bu durum çıkar sorunları doğurabilir. Bu yazılar, yazıyı yazan editör(ler) tarafından değerlendirilemez. Bu gibi durumlarda bu süreç, (editörlerin yazı başvurularında) yazıların uzman olan bağımsız kişiler tarafından incelenmesiyle aşılabılır.

Abonelik Bilgileri

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği üyelerine, Dünya'da ve Türkiye'deki kütüphanelere ücretsiz dağıtılmaktadır. Yayınlanmış tüm sayılar ücretsiz olarak şu linkte mevcuttur (<http://www.turkishjcrd.com/>).

Adres: Latilokum Sok. Alphan İşhanı No: 3 Kat: 2, Şişli, İstanbul, Türkiye

Telefon: +90 212 356 01 75-76- 77

GSM: +90 532 300 72 36

Faks: +90 212 356 01 78

Online Makale Gönderme: www.journalagent.com/krhd

Web sayfası: www.turkishjcrd.com

E-posta: info@turkishjcrd.com

Reklam-Duyuru / Yayınevi Yazışma Adresi

Talepleriniz için lütfen yayıncı ile iletişime geçiniz.

Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Molla Gürani Mah. Kaçamak Sk. No:21 34093 Fındıkzade-İstanbul-Türkiye

Telefon: +90 212 621 99 25 - Faks: +90 212 621 99 27

E-posta: info@galenos.com.tr

Web sayfası: www.galenos.com.tr

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

GENERAL INFORMATION

Turkish Journal of Colorectal Disease (TJCD) is the journal of Turkish Society of Colon and Rectal Surgery. The mission of the Journal is to advance knowledge of disorders of the small intestine, colon, rectum, anus and pelvic floor. It publishes invited review articles, research articles, brief reports and letters to the editor, and case reports that are relevant to the scope of the journal, on the condition that they have not been previously published elsewhere. Basic science manuscripts, such as randomized, cohort, cross-sectional, and case control studies, are given preference. Invited reviews will be considered for peer review from known experts in the area.

Manuscripts should be prepared according to ICMJE guidelines (www.icmje.org). All manuscripts are subject to editorial revision to ensure they conform to the style adopted by the journal. There is a double blind kind of reviewing system.

Reviewed and accepted manuscripts are translated from Turkish to English by the Journal through a professional translation service. Prior to printing, the translations are submitted to the authors for approval or correction requests, to be returned within 7 days. If no response is received from the corresponding author within this period, the translation is checked and approved by the editorial board.

Accepted manuscripts are published in both Turkish and English languages.

All manuscripts submitted to the Turkish Journal of Colorectal Disease are screened for plagiarism using the 'iThenticate' software. Results indicating plagiarism may result in manuscripts being returned or rejected.

Turkish Journal of Colorectal Disease does not charge any article submission or processing charges.

The abbreviation of the Turkish Journal of Colorectal Disease is "TJCD", however, it should be denoted as "Turk J Colorectal Dis" when referenced.

EDITORIAL POLICIES

All manuscripts will be evaluated by the scientific board for their scientific contribution, originality and content. Authors are responsible for the accuracy of the data. The journal retains the right to make appropriate changes on the grammar and language of the manuscript. When suitable the manuscript will be sent to the corresponding author for revision. The manuscript, when published, will become the property of the journal and copyright will be taken out in the name of the journal

"Turkish Journal of Colorectal Disease". Articles previously published in any language will not be considered for publication in the journal. Authors cannot submit the manuscript for publication in another journal. All changes in the manuscript will be made after obtaining written permission of the author and the publisher. Full text of all articles can be downloaded at the web site of the journal www.journalagent.com/krhd.

AUTHOR GUIDELINES

Forms Required with Submission:

Copyright Transfer Statement
Disclosure Statement
Cover Letter

Manuscript Submission Guidelines

Manuscript Preparation Guidelines
Text Formatting
Title Page
Article Types
Original Articles
Invited Review Articles
Case Reports
Technical Notes
Letters to Editor
Editorial Comments
Ethical Responsibilities of Authors
Research Involving Human Participants and/or Animals
Informed Consent
Payment

Forms Required with Submission

Copyright Transfer Statement

The scientific and ethical liability of the manuscripts belongs to the authors and the copyright of the manuscripts belongs to the Turkish Journal of Colorectal Disease. Authors are responsible for the contents of the manuscript and accuracy of the references. All manuscripts submitted for publication must be accompanied by the Copyright Transfer Form [copyright transfer]. Once this form, signed by all the authors, has been submitted, it is understood that neither the manuscript nor the data it contains have been submitted elsewhere or previously published and authors declare the statement of scientific contributions and responsibilities of all authors.

Disclosure Statement

Conflicts of interest: Authors must state all possible conflicts of interest in the manuscript, including financial, consultant, institutional and other relationships that might lead to bias or a conflict of interest. If there is no conflict of interest, this should also be explicitly stated as none declared. All sources of funding should be acknowledged in the manuscript. All relevant conflicts of interest and sources of funding should be included on the title page of the manuscript with the heading

"Conflicts of Interest and Source of Funding:"

Cover Letter

In the cover letter the authors should state if any of the material in the manuscript is submitted or planned for publication elsewhere in any form including electronic media. A written statement indicating whether or not "Institutional Review Board" (IRB) approval was obtained or equivalent guidelines followed in accordance with the Helsinki Declaration of 2013 update on human experimentation must be stated; if not, an explanation must be provided. The cover letter must contain address, telephone, fax and the e-mail address of the corresponding author.

Manuscript Submission Guidelines

All manuscripts should be submitted via the online submission system. Authors are encouraged to submit their manuscripts via the internet after logging on to the web site www.journalagent.com/krhd.

The ORCID (Open Researcher and Contributor ID) number of the correspondence author should be provided while sending the manuscript. A free registration can create at <http://orcid.org>.

Online Submission

Only online submissions are accepted for rapid peer-review and to prevent delay in publication. Manuscripts should be prepared as word document (*.doc) or rich text format (*.rtf). After logging on to the web www.journalagent.com/krhd double click the "submit an article" icon. All corresponding authors should be provided a password and an username after providing the information needed. After logging on the article submission system with your own password and username please read carefully the directions of the system to provide all needed information in order not to delay the processing of the manuscript. Attach the manuscript, all figures, tables and additional documents. Please also attach the cover letter with "Assignment of Copyright and Financial Disclosure" forms.

Manuscript Preparation Guidelines

Turkish Journal of Colorectal Disease follows the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (International Committee of Medical Journal Editors: Br Med J 1988;296:401-5).

Upon submission of the manuscript, authors are to indicate the type of trial/research and statistical applications following "Guidelines for statistical reporting in articles for medical journals: amplifications and explanations" (Bailar JC III, Mosteller F. Ann Intern Med 1988;108:266-73).

Preparation of research articles, systematic reviews and meta-analyses must comply with study design guidelines:

CONSORT statement for randomized controlled trials (Moher D, Schulz KF, Altman D, for the CONSORT Group. The CONSORT statement revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. JAMA 2001; 285:1987-91) (<http://www.consort-statement.org/>);

PRISMA statement of preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097.) (<http://www.prisma-statement.org/>);

STARD checklist for the reporting of studies of diagnostic accuracy (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, et al., for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Ann Intern Med 2003;138:40-4.) (<http://www.stard-statement.org/>);

STROBE statement, a checklist of items that should be included in reports of observational studies (<http://www.strobe-statement.org/>);

MOOSE guidelines for meta-analysis and systemic reviews of observational studies (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA 2000; 283: 2008-12).

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

Text Formatting

Manuscripts should be submitted in Word.

Use a normal, plain font (e.g., 10-point Times Roman) for text.

Use the automatic page numbering function to number the pages.

Do not use field functions.

Use tab stops or other commands for indents, not the space bar.

Use the table function, not spreadsheets, to make tables.

Save your file in docx format (Word 2007 or higher) or doc format (older Word versions).

Title Page

All manuscripts, regardless of article type, should start with a title page, containing:

The title of the article;

The short title of the article

The initials, names and qualifications of each author;

The main appointment of each author;

The name(s) of the institution(s) of each author;

The name and email address of the corresponding author;

Full disclosures of potential conflicts of interest on the part of any named author, or a statement confirming that there are no conflicts of interest;

The word count excluding abstract, references, tables, figures and legends;

The place and date of scientific meeting in which the manuscript was presented and its abstract published in the abstract book, if applicable.

Article Types

Original Articles

This category includes original research including both clinical and basic science submissions. The work must be original and neither published, accepted, or submitted for publication elsewhere. Any related work, either SUBMITTED, in press, or published from any of the authors should be clearly cited and referenced.

All clinical trials must be registered in a public trials registry that is acceptable to the International Committee of Medical Journals Editors (ICMJE). Go to (<http://www.icmje.org/faq.html>). Authors of randomized controlled trials must adhere to the CONSORT guidelines, available at: www.consort-statement.org, and provide both a CONSORT checklist and flow diagram. We require that you choose the MS Word template at www.consort-statement.org for the flow chart and cite/upload it in the manuscript as a figure. In addition, submitted manuscripts must include the unique registration number in the Abstract as evidence of registration.

All authors are expected to abide by accepted ethical standards for human and animal investigation. In studies that involve human subjects or laboratory animals, authors must provide an explicit statement in Materials and Methods that the experimental protocol was approved by the appropriate institutional review committee and meets the guidelines of their responsible governmental agency. In the case of human subjects, informed consent, in addition to institutional review board approval, is required.

Original Articles should not exceed 3000 words (excluding abstract, references, tables, figures and legends) and four illustrations.

Original Articles should be organized as follows:

Abstract: The abstract must contain fewer than 250 words and should be structured as follows:

Aim: What was the purpose of the study?

Method: A brief description of the materials - patients or subjects (i.e. healthy volunteers) or materials (animals) - and methods used.

Results: What were the main findings?

Conclusion: What are the main conclusions or implications of the study?

Keywords: Below the abstract provide up to 6 key words or short phrases. Do not use abbreviations as keywords.

Introduction: State concisely the purpose and rationale for the study and cite only the most pertinent references as background.

Materials and Methods: Describe your selection of the observational or experimental subjects clearly (patients or experimental animals, including controls). Provide an explicit statement that the experimental protocols were approved by the appropriate institutional review committee and meet the guidelines of the responsible governmental agency. In the case of human subjects, state explicitly those subjects have provided informed consent. Identify the methods, apparatus/product** (with manufacturer's name and address in parentheses), and procedures in sufficient detail to allow other workers to reproduce the results. Give references to established methods, including statistical methods; provide references and brief descriptions of methods that have been published but are not well known, describe substantially modified methods, including statistical methods, give reasons for using them, and evaluate their limitations;

Results: Present the detailed findings supported with statistical methods. Figures and tables should supplement, not duplicate the text; presentation of data in either one or the other will suffice. Emphasize only your important observations; do not compare your observations with those of others. Such comparisons and comments are reserved for the discussion section.

Discussion: State the importance and significance of your findings but do not repeat the details given in the Results section. Limit your opinions to those strictly indicated by the facts in your report. Compare your finding with those of others. No new data are to be presented in this section.

Acknowledgments: Only acknowledge persons who have made substantive contributions to the study. Authors are responsible for obtaining written permission from everyone acknowledged by name because readers may infer their endorsement of the data and conclusions. Begin your text of the acknowledgment with, "The authors thank...".

Authorship Contributions: The journal follows the recommendations of the ICMJE for manuscripts submitted to biomedical journals. According to these, authorship should be based on the following four criteria:

Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; and

Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; and

Final approval of the version to be published; and

Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

All other contributors to the paper should be credited in the 'Acknowledgments' section.

References: The author should number the references in Arabic numerals according to the citation order in the text. Put reference numbers in parenthesis in superscript at the end of citation content or after the cited author's name. Use the form of "Uniform Requirements for manuscript abbreviations in Turk Bilim Terimleri" (<http://www.bilimterimleri.com>).

Journal titles should conform to the abbreviations used in "Cumulated Index Medicus".

Journals; Last name(s) of the author(s) and initials, article title, publication title and its original abbreviation, publication date, volume, the inclusive page numbers.

Example: 1. Dilaveris P, Batchvarov V, Gialafos J, Malik M. Comparison of different methods for manual P wave duration measurement in 12-lead electrocardiograms. *Pacing Clin Electrophysiol* 1999;22:1532-1538.

Book chapter; Last name(s) of the author(s) and initials, chapter title, book editors, book title, edition, place of publication, date of publication and inclusive page numbers of the extract cited.

Example: 1. Schwartz PJ, Priori SG, Napolitano C. The Long QT Syndrome. In: Zipes DP, Jalife J, eds. *Cardiac Electrophysiology. From Cell to Bedside*. Philadelphia; WB Saunders Co. 2000:597-615.

Tables: All tables are to be numbered using Arabic numerals. Tables should always be cited in text in consecutive numerical order. For each table, please supply a table caption (title) explaining the components of the table. Identify any previously published material by giving the original source in the form of a reference at the end of the table caption. Footnotes to tables should be indicated by superscript lower-case letters (or asterisks for significance values and other statistical data) and included beneath the table body.

Figures: Figures should work under "Windows". Color figures or grayscale images must be at least 300 dpi. Figures using *.tiff, *.jpg or *.pdf should be saved separate from the text. All figures should be prepared on separate pages. They should be numbered in Arabic numerals. Each figure must have an accompanying legend defining abbreviations or symbols found in the figure. Figures could be submitted at no additional cost to the author.

Units of Measurement and Abbreviations: Units of measurement should be in Système International (SI) units. Abbreviations should be avoided in the title. Use only standard abbreviations. If abbreviations are used in the text, they should be defined in the text when first used.

Permissions: Authors wishing to include figures, tables, or text passages that have already been published elsewhere are required to obtain permission from the copyright owner(s) and to include evidence that such permission has been granted when submitting their papers. Any material received without such evidence will be assumed to originate from the authors.

Invited Review Articles

Abstract length: Not to exceed 250 words.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

Article length: Not to exceed 4000 words.

Reference Number: Not to exceed 100 references.

Reviews should include a conclusion, in which a new hypothesis or study about the subject may be posited. Do not publish methods for literature search or level of evidence. Authors who will prepare review articles should already have published research articles on the relevant subject. The study's new and important findings should be highlighted and interpreted in the Conclusion section. There should be a maximum of two authors for review articles.

Case Reports

Abstract length: Not to exceed 100 words.

Article length: Not to exceed 1000 words.

Reference Number: Not to exceed 15 references.

Case Reports should be structured as follows:

Abstract: An unstructured abstract that summarizes the case.

Introduction: A brief introduction (recommended length: 1-2 paragraphs).

Case Report: This section describes the case in detail, including the initial diagnosis and outcome.

Discussion: This section should include a brief review of the relevant literature and how the presented case furthers our understanding to the disease process.

References: See under 'References' above.

Acknowledgments.

Tables and figures.

Technical Notes

Abstract length: Not to exceed 250 words.

Article length: Not to exceed 1200 words.

Reference Number: Not to exceed 15 references.

Technical Notes include description of a new surgical technique and its application on a small number of cases. In case of a technique representing a major breakthrough one case will suffice. Follow-up and outcome need to be clearly stated.

Technical Notes should be organized as follows:

Abstract: Structured "as above mentioned".

Indications

Method

Comparison with other methods: advantages and disadvantages, difficulties and complications.

References, in Vancouver style (see under 'References' above).

Acknowledgments.

Tables and figures: Including legends.

Letters to the Editor

Article length: Not to exceed 500 words.

Reference Number: Not to exceed 10 references

We welcome correspondence and comment on articles published in Turkish Journal of Colorectal Disease. No abstract is required, but please include a brief title. Letters can include 1 figure or table.

Editorial Comments

Article length: Not to exceed 1000 words.

Reference Number: Not to exceed 10 references.

Editorials are exclusively solicited by the Editor. Editorials should express opinions and/or provide comments on papers published elsewhere in the same issue. A single author is preferred. No abstract is required, but please include a brief title. Editorial

submissions are subject to review/request for revision, and editors retain the right to alter text style.

Ethics

This journal is committed to upholding the integrity of the scientific record. As a member of the Committee on Publication Ethics (COPE) the journal will follow the COPE guidelines on how to deal with potential acts of misconduct.

Authors should refrain from misrepresenting research results which could damage the trust in the journal, the professionalism of scientific authorship, and ultimately the entire scientific endeavor. Maintaining integrity of the research and its presentation can be achieved by following the rules of good scientific practice, which include:

The manuscript has not been submitted to more than one journal for simultaneous consideration.

The manuscript has not been published previously (partly or in full), unless the new work concerns an expansion of previous work (please provide transparency on the re-use of material to avoid the hint of text-recycling ("self-plagiarism").

A single study is not split up into several parts to increase the quantity of submissions and submitted to various journals or to one journal over time (e.g. "salami-publishing").

No data have been fabricated or manipulated (including images) to support your conclusions.

No data, text, or theories by others are presented as if they were the author's own ("plagiarism"). Proper acknowledgments to other works must be given (this includes material that is closely copied (near verbatim), summarized and/or paraphrased), quotation marks are used for verbatim copying of material, and permissions are secured for material that is copyrighted.

Important note: Turkish Journal of Colorectal Disease uses software (iThenticate) to screen for plagiarism.

Consent to submit has been received explicitly from all co-authors, as well as from the responsible authorities - tacitly or explicitly - at the institute/organization where the work has been carried out, before the work is submitted.

Authors whose names appear on the submission have contributed sufficiently to the scientific work and therefore share collective responsibility and accountability for the results.

In addition: Changes of authorship or in the order of authors are not accepted after acceptance of a manuscript.

Requesting to add or delete authors at revision stage, proof stage, or after publication is a serious matter and may be considered when justifiably warranted. Justification for changes in authorship must be compelling and may be considered only after receipt of written approval from all authors and a convincing, detailed explanation about the role/deletion of the new/deleted author. In case of changes at revision stage, a letter must accompany the revised manuscript. In case of changes after acceptance or publication, the request and documentation must be sent via the Publisher to the Editor-in-Chief. In all cases, further documentation may be required to support your request. The decision on accepting the change rests with the Editor-in-Chief of the journal and may be turned down. Therefore authors are strongly advised to ensure the correct author group, corresponding author, and order of authors at submission.

Upon request authors should be prepared to send relevant documentation or data in order to verify the validity of the results. This could be in the form of raw data, samples, records, etc.

If there is a suspicion of misconduct, the journal will carry out an investigation following the COPE guidelines. If, after investigation, the allegation seems to raise valid concerns, the accused author will be contacted and given an opportunity to address the issue. If misconduct has been established beyond reasonable doubt, this may result in the Editor-in-Chief's implementation of the following measures, including, but not limited to:

If the article is still under consideration, it may be rejected and returned to the author.

If the article has already been published online, depending on the nature and severity of the infraction, either an erratum will be placed with the article or in severe cases complete retraction of the article will occur. The reason must be given in the published erratum or retraction note.

The author's institution may be informed.

Research Involving Human Participants and/or Animals

Statement of human rights: When reporting studies that involve human participants, authors should include a statement that the studies have been approved by the appropriate institutional and/or national research ethics committee and have been performed in accordance with the ethical standards as laid down in the 1964 Declaration of Helsinki and its later amendments or comparable ethical standards.

If doubt exists whether the research was conducted in accordance with the 1964 Helsinki Declaration or comparable standards, the authors must explain the reasons for their approach, and demonstrate that the independent ethics committee or institutional review board explicitly approved the doubtful aspects of the study.

The following statements should be included in the text before the References section: Ethical approval: "All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional and/or national research committee and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards."

For retrospective studies, please add the following sentence: "For this type of study formal consent is not required."

Statement on the welfare of animals: The welfare of animals used for research must be respected. When reporting experiments on animals, authors should indicate whether the international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals have been followed, and that the studies have been approved by a research ethics committee at the institution or practice at which the studies were conducted (where such a committee exists).

For studies with animals, the following statement should be included in the text before the References section:

Ethical approval: "All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed."

If applicable (where such a committee exists): "All procedures performed in studies involving animals were in accordance with

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

the ethical standards of the institution or practice at which the studies were conducted.”

If articles do not contain studies with human participants or animals by any of the authors, please select one of the following statements:

“This article does not contain any studies with human participants performed by any of the authors.”

“This article does not contain any studies with animals performed by any of the authors.”

“This article does not contain any studies with human participants or animals performed by any of the authors.”

Informed Consent

All individuals have individual rights that are not to be infringed. Individual participants in studies have, for example, the right to decide what happens to the (identifiable) personal data gathered, to what they have said during a study or an interview, as well as to any photograph that was taken. Hence it is important that all participants gave their informed consent in writing prior to inclusion in the study. Identifying details (names, dates of birth, identity numbers and other information) of the participants that were studied should not be published in written descriptions, photographs, and genetic profiles unless the information is essential for scientific purposes and the participant (or parent or guardian if the participant is incapable) gave written informed consent for publication. Complete anonymity is difficult to achieve in some cases, and informed consent should be obtained if there is any doubt. For example, masking the eye region in photographs of participants is inadequate protection of anonymity. If identifying characteristics are altered to protect anonymity, such as in genetic profiles, authors should provide assurance that alterations do not distort scientific meaning.

The following statement should be included: Informed Consent: “Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.”

If identifying information about participants is available in the article, the following statement should be included:

“Additional informed consent was obtained from all individual participants for whom identifying information is included in this article.”

Payment

Turkish Journal of Colorectal Disease does not charge any article submission or processing charges.

THE REVIEW PROCESS

Each manuscript submitted to The Turkish Journal of Colorectal Disease is subject to an initial review by the editorial office in order to determine if it is aligned with the journal's aims and scope, and complies with essential requirements. Manuscripts sent for peer review will be assigned to one of the journal's associate editors that has expertise relevant to the manuscript's content. All accepted manuscripts are sent to a statistical and English language editor before publishing. Once papers have been reviewed, the reviewers' comments are sent to the Editor, who will then make a preliminary decision on the paper. At this stage, based on the feedback from reviewers, manuscripts can be accepted, rejected, or revisions can be recommended. Following initial peer-review, articles judged worthy of further consideration often require revision. Revised manuscripts generally must be received within 2 months of the date of the initial decision. Extensions must be requested from the Associate Editor at least 2 weeks before the 2-month revision deadline expires; The Turkish Journal of Colorectal Disease will reject manuscripts that are not received within the 3-month revision deadline. Manuscripts with extensive revision recommendations will be sent for further review (usually by the same reviewers) upon their re-submission. When a manuscript is finally accepted for publication, the Technical Editor undertakes a final edit and a marked-up copy will be e-mailed to the corresponding author for review and to make any final adjustments.

REVISIONS

When submitting a revised version of a paper, the author must submit a detailed “Response to the reviewers” that states point by point how each issue raised by the reviewers has been covered and where it can be found (each reviewer's comment, followed by the author's reply and line numbers where the changes have been made) as well as an annotated copy of the main document. Revised manuscripts must be submitted within 30 days from the date of the decision letter. If the revised version of the manuscript is not submitted within the allocated time, the revision option may be canceled. If the submitting author(s) believe that additional time is required, they should request this extension before the initial 30-day period is over.

ENGLISH LANGUAGE EDITING

All manuscripts are professionally edited by an English language editor prior to publication.

AFTER ACCEPTANCE

All accepted articles are technically edited by one of the Editors. On completion of the technical editing, the article will be sent to the production department and published online as a fully citable Accepted Article within about one week.

Copyright Transfer

Authors will be asked to transfer copyright of the article to the Publisher (or grant the Publisher exclusive publication and dissemination rights). This will ensure the widest possible protection and dissemination of information under copyright laws.

Color Illustrations

Publication of color illustrations is free of charge.

Proof Reading

The purpose of the proof is to check for typesetting or conversion errors and the completeness and accuracy of the text, tables and figures. Substantial changes in content, e.g., new results, corrected values, title and authorship, are not allowed without the approval of the Editor.

After online publication, further changes can only be made in the form of an Erratum, which will be hyperlinked to the article.

ONLINE EARLY

The Turkish Journal of Colorectal Disease publishes abstracts of accepted manuscripts online in advance of their publication in print. Once an accepted manuscript has been edited, the authors have submitted any final corrections, and all changes have been incorporated, the manuscript will be published online. At that time the manuscript will receive a Digital Object Identifier (DOI) number. Both forms can be found at www.journalagent.com/krhd. Authors of accepted manuscripts will receive electronic page proofs directly from the printer, and are responsible for proofreading and checking the entire manuscript, including tables, figures, and references. Page proofs must be returned within 48 hours to avoid delays in publication.

CORRESPONDENCE

All correspondences can be done to the following postal address or to the following e-mail address, where the journal editorial resides:

Address: Latilokum Sok. Alphan İşham No:3 Kat:2 Mecidiyeköy-Şişli-İstanbul- Turkey

Phone: +90 (212) 356 01 75-76-77

Gsm: +90 (532) 300 72 36

Fax: +90 (212) 356 01 78

Online Manuscript: www.journalagent.com/krhd

Web page: www.turkishjcrd.com

E-mail: info@turkishjcrd.com

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

GENEL BİLGİ

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği'nin dergisidir. Derginin misyonu; ince bağırsak, kolon, rektum, anüs ve pelvik taban bozuklukları hakkındaki bilgiye katkı sağlamaktır. Dergi daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olması koşuluyla, derginin kapsamı ile ilgili ve talep üzerine yazılan derleme makaleleri, araştırma makaleleri, kısa raporlar ve editöre mektuplar ve olgu sunumlarını yayınlamaktadır. Randomize, kohort, kesitsel ve vaka kontrol çalışmaları gibi temel bilim yazılarına öncelik verilir. Alanında bilinen uzmanlarca talep üzerine yazılan derlemelere dikkate alınacaktır.

Yazarlar ICMJE yönergelerine göre (<http://www.icmje.org>) hazırlanmalıdır. Tüm yazılar dergi tarafından benimsenene süle uygunluk sağlamak için editöryal kontrol ve düzeltmelere tabi tutulmaktadır. Derginin çift kör bir değerlendirme sistemi vardır. Değerlendirilen ve kabul edilen yazılar Türkçeden İngilizceye veya İngilizceden Türkçeye derginin profesyonel çeviri hizmeti aracılığıyla tercüme edilir. Yayınlanmadan önce, çeviriler onay veya düzeltme istekleri için yazarlara gönderilir ve 7 gün içinde geri dönüş talep edilir. Bu süre içinde yanıt alınmazsa, çeviri kontrol ve yayın konularında onaylanır.

Kabul edilen yazılar hem Türkçe hem de İngilizce olarak yayınlanır.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'ne gönderilen tüm yazılar 'iThenticate' yazılımı kullanılarak intihal açısından taranır. İntihal saptanan durumlarda yayın ıade veya reddedilir.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, makale gönderme veya işlem ücreti adı altında herhangi bir ücret talep etmemektedir.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nin kısaltması "TJCD"dir, ancak, refere edildiğinde "Turk J Colorectal Dis" olarak kullanılmalıdır.

YAYIN POLİTİKASI

Tüm makaleler bilimsel katkıları, özgünlük ve içerikleri açısından bilimsel komite tarafından değerlendirilecektir. Yazarlar verilerinin doğruluğundan sorumludurlar. Dergi gerekli gördüğü yerlerde dil ve uygun değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Gereğinde makale revizyon için yazara gönderilir. Dergide basılan yayının derginin mali haline gelir ve telif hakkı "Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi" adına alınmış olur. Daha önce herhangi bir dille yayınlanmış makaleler dergide yayınlanmak üzere kabul edilmeyecektir. Yazarlar bir başka dergide yayınlanmak üzere olan makaleyi teslim edemez. Tüm değişiklikler, yazar ve yayıncının yazılı izin alındıktan sonra yapılacaktır. Tüm makalelerin tam metinleri derginin www.journalagent.com/krhd web sitesinden indirilebilir.

YAZAR KILAVUZU

Makale gönderilirken sunulması gereken formlar:

Telif hakkı devir bildirimini
Açıklama bildirimini
Üst yazı

Makale Gönderme Kuralları

Makale Hazırlama Kuralları

Metin biçimlendirmesi
Giriş sayfası
Yayın tipleri
Orijinal Makaleler
Talepli derlemeler
Olgu sunumları
Teknik notlar
Editöre mektuplar
Editöryal Yorumlar

Yazarların Etik Sorumlulukları

İnsan katılımlı araştırma ve/veya hayvan deneyleri

Bilgilendirilmiş Onam

Makale Gönderilirken Sunulması Gereken Formlar:

Telif Hakkı Devir Bildirimini

Yayımların bilimsel ve etik sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazıların telif hakkı ise Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'ne aittir. Yazarlar

yayımların doğruluk ve içeriğinden ve kaynakların doğruluğundan sorumludur. Yayınlanmak üzere gönderilen tüm yazıların Telif Hakkı Devir Formu (telif hakkı transferi) eşlik etmelidir. Tüm yazarlar tarafından imzalanarak gönderilen bu form ile yazarlar, ilgili yayının ve içerdiği datanın başka bir yayına gönderilmediğini veya başka bir dergide yayınlanmadığını beyan ederler. Ayrıca bu belge yazarların bilimsel katkı ve tüm sorumluluklarının ifadesidir.

Açıklama Bildirimi

Çıkar çatışmaları: Yazarlar, finansal, kurumsal, danışmanlık şeklinde ya da herhangi bir çıkar çatışmasına yol açabilecek başka ilişkiler de dahil olmak üzere yayındaki ilgili tüm olası çıkar çatışmalarını belirtmelidir. Herhangi bir çıkar çatışması yoksa da bu da açıkça belirtmelidir. Tüm finansman kaynakları yazının içinde belirtilmelidir. Finansman kaynakları ve ilgili tüm çıkar çatışmaları yazının başlık sayfasında "Finansman ve Kaynak Çatışmaları:" başlığı ile yer almalıdır.

Üst Yazı

Yazarlar, yazının içinde malzemenin elektronik ortam da dahil olmak üzere herhangi bir başka bir yerde yayınlanmak üzere gönderilmediğini veya planlanmadığını üst yazıda belirtmelidir. Yine "Kurumsal Değerlendirme Kurulu" (KDK) onayı alınıp alınmadığı ve 2013 yılı Helsinki Bildirgesi'ne eşdeğer kılavuzların izlenip izlenmediği belirtilmelidir. Aksi takdirde, bir açıklama temin edilmelidir. Üst yazı; adres, telefon, faks ve ilgili yazının e-posta adresini içermelidir.

Makale Yazım Kuralları

Tüm makaleler online başvuru sistemi üzerinden teslim edilmelidir. Yazarlar web sitesi www.journalagent.com/krhd adresinde oturum açtıktan sonra internet üzerinden yazılarını sunmalıdır.

Makale gönderimi yapılırken sorumlu yazarın ORCID (Open Researcher and Contributor ID) numarası belirtilmelidir. <http://orcid.org> adresinden ücretsiz olarak kayıt oluşturabilir.

Online Başvuru

Geçikmeyi önlemek ve hızlı hakemlik için sadece çevrim içi gönderimler kabul edilir. Yazılar word belgesi (*.doc) veya zengin metin biçimi (*.rtf) olarak hazırlanmalıdır. www.journalagent.com/krhd adresinde web oturumu açtıktan sonra "Makale gönder" ikonuna tıklayın. Tüm yazarlar, gerekli bilgileri sisteme girdikten sonra bir şifre ve bir kullanıcı adı alır. Kendi şifre ve kullanıcı adını ile makale gönderme sistemine kayıt olduktan sonra yazının işleme alınmasında bir gecikme olmaması için gerekli tüm bilgileri sağlamak için sistemin yönergelerini dikkatlice okuyunuz. Makaleyi ve tüm şekil, tablo ve ek dokümanları ekleyiniz. Ayrıca üst yazı ve "Telif Hakkı ve Finansal Durum" formunu ve yazının tipine göre aşağıda belirtilen kılavuzların kontrol listesini ekleyiniz.

Makale Hazırlama Kuralları

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi "Biyomedikal Dergilere Gönderilen Makaleler için Gerekli Standartları" izler. (International Committee of Medical Journal Editors: Br Med J 1988; 296: 401-5).

Yazarlar yayımlarını gönderirken, çalışmalarının türünü ve uygulanan istatistik yöntemlerini "Tıbbi Dergilere Gönderilen Makaleler için İstatistiksel Raporlama Rehberi"ne uygun olarak belirtmelidir (Bailar JC III, Mosteller F. Ann Intern Med 1988;108:266-73).

Araştırma makalesi, sistematik değerlendirme ve meta-analiz hazırlanması aşağıdaki çalışma tasarımı kurallarına uymak zorundadır; (CONSORT statement for randomized controlled trials (Moher D, Schulz KF, Altman D, for the CONSORT Group).

The CONSORT statement, revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. JAMA 2001; 285:1987-91) (<http://www.consort-statement.org/>);

PRISMA statement of preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 2009; 6(7): e1000097.) (<http://www.prisma-statement.org/>);

STARD checklist for the reporting of studies of diagnostic accuracy (Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM,

et al., for the STARD Group. Towards complete and accurate reporting of studies of diagnostic accuracy: the STARD initiative. Ann Intern Med 2003;138:40-4) (<http://www.stard-statement.org/>);

STROBE statement, a checklist of items that should be included in reports of observational studies (<http://www.strobe-statement.org/>);

MOOSE guidelines for meta-analysis and systemic reviews of observational studies (Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, et al. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting Meta-analysis of observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA 2000; 283: 2008-12).

Metin Biçimlendirme

Yazılar Word programı ile hazırlanarak teslim edilmelidir.

- Metin için normal, düz yazı tipi kullanın (örneğin, 10 punto Times Roman).

- Sayfa numarası için otomatik sayfa numaralandırma işlevini kullanın.

- Alan fonksiyonları kullanmayın.

- Girintiler için sekme durakları (Tab) kullanın, ara çubuğu ve diğer komutlar kullanmayın.

- Tablo yapmak için diğer işlevleri değil, elektronik tablo fonksiyonunu kullanın.

- Dosyanızı .doc formatında (Word 2007 veya üstü) ya da .doc formatında (eski Word sürümü) kaydedin.

Giriş sayfası

Tüm yazılar, makale türü ne olursa olsun, aşağıdakileri içeren bir başlık sayfası ile başlamalıdır:

- Makalenin başlığı;

- Makalenin kısa başlığı;

- Yazarların isimleri, isimlerinin baş harfleri ve her yazarın akademik ünvanı;

- Her yazarın görevi;

- Her yazarın kurumu;

- Yazarın adı ve e-posta adresi;

- Herhangi bir yazarın olası bir çıkar çatışması olduğunu teyit eden bir ifade, aksi takdirde çatışma olmadığını belirtir bir açıklama;

- Özet, kaynaklar, tablo ve şekiller hariç kelime sayısı;

- Varsa yayının yayınlanış olduğu bilimsel toplantının tarihi, yeri ve varsa kongre özet kitabındaki özeti.

Makale Tipleri

Orijinal Makaleler

Bu kategori, klinik ve temel bilimde orijinal araştırmaları içerir. Yayın orijinal olmalı ve başka bir dergide yayınlanmış/gönderilmiş ya da kabul edilmiş olmamalıdır. Yazarlar, herhangi biri tarafından bir dergiyeye gönderilmiş, basıldı veya basılmış ilgili herhangi bir çalışmaya atıfta bulunmak istiyorlarsa açıkça atıfta bulunulmalı ve kaynak gösterilmelidir.

Tüm klinik çalışmalar, Uluslararası Tıp Dergisi Editörler Komitesince (ICMJE) kabul gören bir kayıt sistemine kayıtlı olmalıdır. Bunun için <http://www.icmje.org/faq.html> adresine başvurabilirsiniz. Randomize kontrollü çalışmaların yazarları da, www.consort-statement.org adresinden başvuru formunu doldurmalı ve yayımlanması için gerekli bilgileri birlikte CONSORT kontrol listesi ve akış diyagramı tebliğ edilmelidir. Akış şeması olarak www.consort-statement.org adresinde bulunan MS Word şablonunun kullanılması ve bunun yayının içinde bir altını veya bir figür olarak yerleştirilmesi gereklidir. Buna ek olarak, sunulan yazılar her yazıya spesifik verilen özel kayıt numarasını içermelidir.

Tüm yazarların, insan üzerindeki çalışmalar ve hayvan deneylerinde etik standartlara uymaları beklenmektedir. İnsan üzerindeki veya laboratuvar hayvanları içeren çalışmalarda, yazarların yayının Gereç ve Yöntem kısmında deney protokolünün ilgili kurumsal inceleme komitesi tarafından onaylandığını ve sorumlu devlet kurumu kurallarına uyduğunu açık bir dille açıklamaları gereklidir. İnsan üzerindeki çalışmalarda kurumsal inceleme kurulu onayına ek olarak, aydınlatılmış onam da bulunmalıdır.

Orijinal Makaleler (özet, kaynaklar, tablolar, rakamlar hariç) 3000 kelime ve dört figürü aşmamalıdır.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

Orijinal Makaleler aşağıdaki gibi organize edilmelidir:

Özet: Özet 250 kelimeyi geçmemeli ve şunları içermelidir;

Amaç: Çalışmanın amacı nedir?

Yöntem: Kullanılan yöntem ve materyaller (örneğin hayvanlar) veya hastalar ya da konu (sağlıklı gönüllüler gibi) hakkında kısa bir açıklama içermelidir.

Bulgular: Ana bulgular nelerdir?

Sonuç: Çalışmanın ana sonuçları ve etkileri nelerdir?

Anahtar kelimeler: Özeti altında en az 3 anahtar kelime veriniz. Kısaltmalar anahtar kelime olarak kullanmayınız.

Giriş: Açık bir dille çalışmanın amacı ve gerekçesini belirtin ve çalışmanın arka planını açıklarken sadece en önemli kaynaklardan alıntı yapın.

Gereç ve Yöntem: Gözlemsel veya deneysel deneklerin (hastalar, deney hayvanları veya kontrol grupları dahil) seçim şeklini açıklayın. Deney protokolünün ilgili kurumsal inceleme komitesi tarafından onaylandığını ve ilgili devlet kurumu kurallarına uyduğunu açık bir dille açıklayın. İnsan çalışması durumunda, tüm şahısların aydınlatılmış onamlarının alındığını açık bir dille belirtin. Yöntem, cihaz ve ürünleri tanımlayın (Parantez içinde üretici firma adı ve adresi)** Uygulanmış olan tüm prosedürler, diğer çalışmaları aynı deneyi tekrar edebilecekleri detay ve netlikle anlatılmalıdır. İstatistiksel yöntemler de dahil olmak üzere yerleşik ve yaygın olarak bilinen çalışma yöntemleri için kaynaklar belirtilmelidir. Yayınlanmış ancak yaygın olarak bilinmeyen yöntemler için ise kaynaklar ve kısa tanımlamalar verilmelidir. Kullanma sebepleri ve limitasyonları belirtilmelidir.

Bulgular: İstatistiksel yöntemlerle desteklenmiş bulgularınızı ayrıntılı olarak sunun. Şekil ve tablolar metni tekrar değil, takviye etmelidir. Verilerin hem metinde hem figür olarak verilmemesi gerekir. Metin veya figürden birisi olarak verilmesi yeterlidir. Sadece kendi önemli izlenimlerinizi belirtin. Kendi izlenimlerinizi diğerlerinininkiyle karşılaştırmayın. Bu tür karşılaştırma ve yorumlar tartışma bölümünde yapılmalıdır.

Tartışma: Bulgularınızın önem ve anlamını vurgulayın ancak bulgular kısmında verileri tekrarlamayın. Fikirlerinizi yalnızca bulgularınızla kanıtlayabildiklerinizle sınırlı tutun. Bulgularınızı diğerlerinininkiyle karşılaştırın. Bu bölümde yeni veriler bulunmamalıdır.

Teşekkür: Sadece çalışmaya ciddi katkılarda bulunmuş kişilere teşekkür edin. Yazarlar ismen teşekkür ettikleri herkesten yazılı izin almak zorundadır. Teşekkür kısmına "Yazarlar ...teşekkür eder" şeklinde başlayın.

Yazarlık ve Katkı Sağlayanlar: Dergi, biyomedikal dergilere gönderilen yayınlara yönelik ICMJE tavsiyelerini izler. Buna göre "yazarlık" aşağıdaki dört kritere dayalı olmalıdır:

Yazar;

- Yayıncı konsept veya dizaynına, çalışmanın verilerinin elde edilmesine, analizine ve yorumlanmasına önemli katkılar veren; ve

- İşin hazırlayan veya entellektüel içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçiren; ve

- Yayımlanacak son şekli onaylayan; ve

- Çalışmanın her bir bölümünün doğruluğu ve bütünlüğü ile ilgili sorunları uygun bir şekilde inceleyen ve çözüm sağlayan sorumlu kişidir.

Bu şartların hepsini sağlamayan diğer tüm katılımcılar yazar değil, "Teşekkür" bölümünde anılması gereken katkı sağlayan kişilerdir.

Kaynaklar: Kaynakları 1'den başlayarak Arap rakamları ve alfabetik sıra ile verin. Kaynak numaraları cümle sonunda noktadan sonra üstte küçük rakamlar şeklinde (superscript) yazılmalıdır. Kısaltmalar için gerekli standartları <http://www.bilimterimleri.com> adresinde bulunan Türk Bilim Terimleri Kılavuzu'ndan edinin.

Dergi başlıkların "Cumulated Index Medicus" kısaltmalarına uygun olmalıdır.

Dergiden: Yazar/yazarların soyadı ve adının ilk harfi, makale başlığı, dergi başlığı ve derginin özgün kısaltması, yayın tarihi, baskı, kapsayıcı sayfa numaralarını içermelidir.

Örneğin: 1. Dilaveris P, Batchvarov V, Gialafos J, Malik M. Comparison of different methods for manual P wave duration measurement in 12-lead electrocardiograms. Pacing Clin Electrophysiol 1999;22:1532-1538.

Kitap Bölümü: Yazar/yazarların soyadı ve adının ilk harfi, bölüm başlığı, kitap editörleri, kitap başlığı, basım, yayın yeri, yayın tarihi, kapsadığı sayfa numaralarını içermelidir

Örneğin: 1. Schwartz PJ, Priori SG, Napolitano C. The Long QT Syndrome. In: Zipes DP, Jalife J, eds. Cardiac Electrophysiology. From Cell to Bedside. Philadelphia; WB Saunders Co. 2000:597-615.

Tablolar: Tüm tablolar Arapça sayılarla numaralandırılmalıdır. Tüm tablolardan metin içerisinde numara sırası ile bahsedilmelidir. Her tablo için tablonun içeriği hakkında bilgi veren bir başlık verin. Başka yayından alınan olan tüm tablolardan tablonun alt kısmında kaynak olarak belirtin. Tabloda dipnotlar tablonun altında, üst karakter olarak küçük harflerle verilmelidir. İstatistiksel anlamlı değerler ve diğer önemli istatistiksel değerler yıldız ile işaretlenmelidir.

Şekiller: Şekillerin "Windows" ile açılması gerekir. Renkli şekiller veya gri tonlu görüntüler en az 300 dpi olmalıdır. Şekiller ana metinden ayrı olarak *.tif, *.jpg veya *.pdf formatında kaydedilmelidir. Tüm şekil ayrı bir sayfada hazırlanmalı ve Arap rakamları ile numaralandırılmalıdır. Her şekilde kendisindeki işaret ve sembollerini açıklayan bir alt yazı olmalıdır. Şekil gönderme için yazardan hiçbir ek ücret alınmaz.

Ölçü Birimleri ve Kısaltmalar: Ölçü birimleri System International (SI) birimleri cinsinden olmalıdır. Kısaltmalardan başlıkta kaçınılmalıdır. Sadece standart kısaltmalar kullanılmalıdır. Metinde kısaltma kullanırsa ilk kullanıldığı yerde tanımlanmalıdır.

İzinler: Yazarlar yayınlarına önceden başka bir yerde yayınlanmış şekil, tablo, ya da metin bölümleri dahil etmek isterse telif hakkı sahiplerinden izin alınması ve bu izin belgelerinin yayına beraber değerlendirilmeye gönderilmesi gerekmektedir. Böyle bir belgenin eşlik etmediği her materyalin yazara ait olduğu kabul edilecektir.

Davetli (Talep üzerine yazılan) Derlemeler

Özet uzunluğu: 250 kelimeyi aşmamalıdır.

Makale uzunluğu: 4000 kelimeyi aşmamalıdır.

Kaynak sayısı: 100 kaynağı aşmamalıdır.

Derlemeler, üzerine konuyla ilgili yeni bir hipotez ya da çalışma oluşturulabilecek bir sonuç içermelidir. Literatür taraması metodlarını veya kanıt düzeyi yöntemlerini yayınlamayın. Derleme makaleleri hazırlayacak yazarların ilgili konuda önceden araştırma makaleleri yayınlamış olması gerekir. Çalışmanın yeni ve önemli bulguları sonuç bölümünde vurgulanır ve yorumlanmalıdır. Derlemelerde maksimum iki yazar olmalıdır.

Olgu Sunumları

Özet uzunluğu: 100 kelimeyi aşmamalıdır.

Makale uzunluğu: 1000 kelimeyi aşmamalıdır.

Kaynak sayısı: 15 kaynağı aşmamalıdır.

Olgu Sunumları aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır:

Özet: Olguyu özetleyen bir yapılandırılmış özet (gereç ve yöntem, bulgular, tartışma gibi bölümlerin olmadığı).

Giriş: Kısa bir giriş (tavsiye edilen uzunluk: 1-2 paragraf).

Olgu Sunumu: Bu bölümde ilk tanı ve sonuç da dahil olmak üzere olgu ayrıntılı olarak anlatılır.

Tartışma: Bu bölümde ilgili literatür kısaca gözden geçirilir ve sunulan olgunun, hastalığa bakışımızı ve yaklaşımımızı nasıl değiştirebileceği vurgulanır.

Kaynaklar: Vancouver tarzı, (yukarıda "Kaynaklar" bölümüne bakınız).

Teşekkür

Tablolar ve şekiller

Teknik Notlar

Özet uzunluğu: 250 kelimeyi aşmamalıdır.

Makale uzunluğu: 1200 kelimeyi aşmamalıdır.

Kaynak Sayısı: 15 kaynağı aşmamalıdır.

Teknik Notlar, yeni bir cerrahi tekniğin açıklanmasını ve az sayıda olguda uygulanmasını içermektedir. Büyük bir atılım/değişikliği temsil eden bir tekniğin sunulması durumunda tek bir olgu yeterli olacaktır. Hastanın takip ve sonucu açıkça belirtilmelidir.

Teknik Notlar aşağıdaki gibi organize edilmelidir:

Özet: Aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır:

Amaç: Bu çalışmanın amacı nedir?

Yöntem: Kullanılan yöntemlerin, hastalar ya da sağlıklı gönüllülerin veya hayvanların tanımı, malzemeler hakkında kısa bir açıklama.

Bulgular: Ana bulgular nelerdir?

Sonuç: Bu çalışmanın ana sonuçları ve etkileri nelerdir?

Endikasyonları

Yöntem

Diğer yöntemlerle karşılaştırılması: Avantaj ve dezavantajları, zorluklar ve komplikasyonlar.

Kaynaklar: Vancouver tarzı (yukarıda "Kaynaklar" bölümüne bakınız)

Teşekkür

Tablolar ve şekiller; alt yazıları dahil

Editöre Mektuplar

Makale uzunluğu: 500 kelimeyi aşmamalıdır.

Kaynak Sayısı: 10 kaynağı aşmamalıdır.

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'nde yayınlanan makaleler hakkında yorumlar memnuniyetle kabul edilir. Özet gerekli değildir, ancak lütfen kısa bir başlık ekleyiniz. Mektuplar bir şekil veya tablo içerebilir.

Editöryal Yorumlar

Makale uzunluğu: 1000 kelimeyi aşmamalıdır.

Kaynak Sayısı: 10 kaynağı aşmamalıdır.

Editöryal yorumlar sadece editör tarafından kaleme alınır. Editöryal yorumlarda aynı konu hakkında başka yerlerde yayınlanmış yazılar hakkında fikir veya yorumlar belirtilir. Tek bir yazar tercih edilir. Özet gerekli değildir, ancak lütfen kısa bir başlık ekleyiniz. Editöryal gönderimler revizyon/gözen geçirme talebine tabi tutulabilir. Editörler, metin stilini değiştirme hakkını saklı tutar.

Etik

Bu dergi, bilimsel kayıtların bütünlüğünü korumayı taahhüt etmektedir. Yayın Etik Komitesi (COPE) üyesi olarak, dergi olumsuz davranışlarla nasıl başa çıkılacağı konusunda Yayın Etik Komitesi (COPE) kılavuzlarını takip edecektir.

Yazarlar araştırma sonuçlarını yanlış sunmaktan; derginin güvenilirliğine, bilimsel yazarlık profesyonelliğine ve en sonunda tüm bilimsel çabalara zarar verebileceğinden dolayı, şükranlıdır. Araştırma bütünlüğünün sürdürülmesi ve bunun sunumu, iyi bilimsel uygulama kuralları takip ederek başlanır. Bu da şunları içerir:

- Yazılı eser değerlendirilmek üzere eş zamanlı birden fazla dergiye gönderilmemelidir.

- Yazılı eser daha önceki bir eserin geliştirilmesi olmadıkça, daha önce (kısmen ya da tamamen) yayınlanmış olmalıdır. [Metnin yeniden kullanıldığı imadından kaçınmak için tekrar kullanılabilir materyallerde şeffaflık sağlayın ("self-plagiarism" kişinin kendinden intihali)].

- Tek bir çalışma; sunum miktarını arttırmak için birçok parçaya bölünmemeli ve zaman içinde aynı ya da çeşitli dergilere gönderilmemelidir. (örneğin "salam-yayınçılık" "salamizasyon").

- Veriler, sonuçlarını desteklemek için fabrikasyon (uydurma) ya da manipüle edilmiş olmamalıdır.

- Yazının kendine ait olmayan hiçbir veri, metin veya teori kendinmiş gibi sunulmamalıdır (intihal). Diğer eserlerin kullanımı, (eserin

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

birebir kopyalanması, özetlenmesi ve/veya başka kelimeler kullanarak açıklanmasını da içeren) ya telif hakkı korunacak şekilde izin alınarak ya da tımar işareti içinde birebir kopyalanarak uygun onay ile kullanılmalıdır.

Önemli not; Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi intihal taramak için bir program (iThenticate) kullanılmaktadır.

- Eser sunulmadan önce sorumlu makamlardan ve çalışmanın yapıldığı enstitü/kuruluşlardan-zimnen veya açıkça-onay alınmasının yanı sıra tüm yazarlardan açıkça onay alınmış olmalıdır.

- Sunulan eserde yazar olarak ismi olanların, bilimsel çalışmaya yeterince katkısı olmuş olmalıdır ve ortak mesuliyet ve sorumluluğu olmalıdır.

Bununla beraber:

- Yazarlık veya yazarların sıra değişiklikleri eserin kabulünden sonra yapılamaz

- Yazının revizyon aşamasında, yayın öncesi veya yayımlandıktan sonra yazar isim eklenmesi veya çıkarılması istemi; ciddi bir konudur ve geçerli sebepler olduğunda değerlendirilebilir. Yazar değişikliği gerekçesi; haklı gerekçeli, inandırıcı ve sadece tüm yazarların yazılı onayı alındıktan sonra; ve yeni/siliniş yazının rolü silme hakkında ikna edici ayrıntılı bir açıklama ile kabul edilebilir. Revizyon aşamasında değişiklik olması halinde, bir mektup revize edilmiş yazıya eşlik etmelidir. Yazıya kabul edildikten veya yayımlandıktan sonra değişiklik olması halinde, bu istek ve gerekli dokümantasyonun yayıncı yoluyla editöre gönderilmesi gerekmektedir. Gerek görüldüğünde bu isteğin gerçekleşmesi için daha fazla doküman talep edilebilir. Değişikliğin kabul veya red kararı dergi editörü insiyatifindedir. Bu nedenle, yayının gönderilmesi aşamasında yazar/yazarlar; gönderecekleri ilgili yazar grubunun isim doğruluğundan sorumludur.

- Yazarlardan sonuçların geçerliliğini doğrulamak amacıyla verilerin ilgili belgelerinin istenmesi halinde bu verileri göndermek için hazır bulundurulmalıdır. Bunlar, ham veri, örnekler, kayıt vb. şeklinde olabilir.

Görevi kötüye kullanma ya da sustimal şüphesi halinde dergi COPE yönergeleri izleyerek bir soruşturma yürütecektir. Soruşturmanın ardından, iddia geçerli görünüyorsa, yazara sorunu gidermek için bir fırsat verilecektir.

Usulsüzlük, şüphe seviyesinde kaldığında; dergi editörü aşağıdaki yollardan birine başvurabilir;

- Makale halen şüpheli ise, reddedilip yazara iade edilebilir.

- Makele online yayınlamış ise; hatanın mahiyetine bağlı olarak yazım hatası olarak kabul edilecek ya da daha ciddi durumlarda makale geri çekilecektir.

- Hatalı yayın ve geri çekme durumlarında açıklayıcı not yayınlanır ve yazının kurumu bilgilendirilir.

İnsan ve Hayvan Araştırmaları

İnsan Hakları Beyannamesi

İnsan katımlı araştırmalar; 1964 Helsinki Deklarasyonu'na ve sonrasında yayımlanan iyileştirici ilkelere uygun olmalıdır ve yazarlar tarafından kurumsal ve/veya ulusal etik kurul komitelerine başvurulup onay alınmış olduğu beyan edilmelidir.

Araştırmanın 1964 Helsinki Deklarasyonu veya kıyaslanabilir standartlara göre yürütülmesi ile ilgili şüphe durumunda, yazarlar bu durumun nedenlerini açıklamak zorundadır ve bağımsız etik kurulları veya diğer değerlendirme kurulları aracılığıyla şüphelerin giderilmesi gerekmektedir.

Aşağıda belirtilen durumlar yazı içerisinde "Kaynaklar" bölümünden önce yer almalıdır:

Etik Kurul Onayı: "Çalışmada insanlara uygulanan tüm prosedürler kurumsal ve ulusal araştırma kurullarının etik standartlarına, 1964 Helsinki Deklarasyonu'na ve sonrasında yayımlanan iyileştirici ilkelere uygun olmalıdır."

Retrospektif çalışmalarda, aşağıda belirtilen cümle yer almalıdır.

"Bu tür çalışmalarda yazılı onam gerekmemektedir."

Hayvan Hakları Beyannamesi

Araştırmalarda kullanılan hayvanların refahına saygı gösterilmelidir. Hayvan deneylerinde, yazarlar hayvanların bakımında ve kullanımında uluslararası, ulusal ve/veya kurumsal olarak oluşturulmuş kılavuzlara uymalıdır ve çalışmalar ile ilgili merkezdeki veya çalışmanın yapıldığı veya yürütüldüğü merkezdeki (eğer böyle bir merkez varsa) Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay alınmalıdır.

Hayvanlar ile yürütülen çalışmalarda, aşağıda belirtilen durumlar yazı içerisinde 'Kaynaklar' bölümünden önce yer almalıdır:

Etik Kurul Onayı: "Hayvanların bakımı ve kullanımı ile ilgili olarak uluslararası, ulusal ve/veya kurumsal olarak oluşturulmuş tüm kılavuzlara uyulmuştur."

Eğer uygun bulundursa (komitenin bulunduğu merkezde): "Hayvan çalışmalarında yapılan tüm uygulamalar kurumsal veya çalışmanın yürütüldüğü merkez tarafından belirlenmiş etik kurallara uyumludur."

Eğer makale insan ya da hayvan katımlı bir çalışma değilse, lütfen aşağıda yer alan uygun durumlardan birini seçiniz:

"Bu makalenin yazarları insan katımlı bir çalışma olmadığını bildirmektedir."

"Bu makalenin yazarları çalışmada hayvan kullanılmadığını bildirmektedir."

"Bu makalenin yazarları insan katımlı veya hayvan kullanılan bir çalışma olmadığını bildirmektedir."

Bilgilendirilmiş Onam

Bütün bireyler ihlal edilemeyecek kişisel haklara sahiptir. Çalışmada yer alan bireyler, elde edilen kişisel bilgilere, çalışmada geçen görüşmelere ve elde edilen fotoğraflara ne olacağı konusunda karar verebilmeye hakkına sahiptir. Bundan dolayı, çalışmaya dahil etmeden önce yazılı bilgilendirilmiş onam alınması önemlidir. Bilimsel olarak gerekli değilse ve katılımcılardan (veya katılımcı yetkin değilse ebeveynlerinden veya velilerinden) basılması için yazılı onam alınmadysa, katılımcılara ait detaylar (isimleri, doğum günleri, kimlik numaraları ve diğer bilgileri) tanımlayıcı bilgilerini, fotoğraflarını ve genetik profillerini içerecek şekilde yazılı formda basılmamalıdır. Tam gizlilik sağlanmasının zor olduğu durumlarda, bilgilendirilmiş onam formu şüpheli içerecek şekilde düzenlenmelidir. Örneğin fotoğrafa katılımcıların göz kısmının maskelenmesi gizlilik açısından yeterli olmayabilir. Eğer karakteristik özellikler gizlilik açısından değiştirilirse, örneğin genetik profile, yazar yapılan değişikliğin bilimsel olarak sorun oluşturmadığından emin olmalıdır.

Aşağıdaki ifade belirtilmelidir:

Bilgilendirilmiş Onam: "Çalışmadaki tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır."

Eğer makalede katılımcıların tanımlayıcı bilgileri yer alacaksa, aşağıdaki ifade belirtilmelidir:

"Makalede kişisel bilgileri kullanılan tüm katılımcılardan ayrıca bilgilendirilmiş onam alınmıştır."

DEĞERLENDİRME SÜRECİ

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'ne gönderilen tüm yazılar, sisteme yüklendikten sonra ilk önce editöryal kurul tarafından derginin amaç ve hedeflerine uygunluk ve temel şartları sağlama yönünden değerlendirilir. Yazılar, konusunda uzman dergi hakemlerine değerlendirilmek üzere gönderilecektir. Tüm kabul edilen yazılar yayımlanmadan önce, istatistik ve İngiliz dili konusunda uzman editörler tarafından değerlendirilir. Sayfaların ilk gözden geçirilmesinden sonra, hakem yorumları on karar vermek için Editör'e gönderilecektir. Bu aşamada, ilk değerlendirmede bulunanların düşünceleri doğrultusunda, yazı kabul edilebilir, reddedilebilir veya yazıda düzeltme yapılması istenebilir. İlk değerlendirme sonrasında değerli bulunan makaleler için genellikle düzeltme istenir. Düzeltülen makaleler ilk karardan sonraki 2 ay içerisinde tekrar dergiye gönderilmelidir. Süre uzatılman yardımcı editörden 2 aylık süre bitmeden en az 2 hafta önce talep edilmelidir. Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi tarafından, 2 aylık düzeltme süresi sona erdikten sonra, yazı kabul edilemeyecektir. Düzeltme yapılan yazılar sisteme tekrar yüklendikten sonra değerlendirilmek üzere

(genellikle ilk değerlendirmeyi yapan hakeme) gönderilecektir. Sonuç olarak yayımlanma kararı verildikten sonra, baskı öncesi Teknik Editör tarafından son kez değerlendirilecektir ve iletişim kurulacak olan yazara gözden geçirme ve son düzenlemeleri yapmak üzere işaretlenmiş bir nüshası elektronik ortamda gönderilecektir.

DÜZELTME SONRASI GÖNDERİLMESİ

Revize edilmiş bir versiyonu gönderirken yazar, yorumcular tarafından ele alınan her konuyu ayrıntılı olarak açıklamalı ve nokta nokta ayrıntılı olarak "yorumlara yanıt" sunmalıdır ve ardından belgenin açıklanmalı kopyası bulunmalıdır (her yorumcunun yorumu nerede bulunabilir, yazının cevap ve satır numaraları gibi yapılan değişiklikler).

Bunun yanı sıra ana revize yazı, kabul mektubu tarihinden itibaren 30 gün içinde teslim edilmelidir. Yazının revize edilmiş versiyonunun tanınan süre içinde verilmemesi durumunda, revizyon seçeneği iptal edilebilir. Yazar(lar) ek sürenin gerekli olduğunu düşünüyorsa, ilk 30 günlük süre bitmeden, uzatmayı talep etmelidir.

İNGİLİZCE YAZIM

Tüm yazılar yayımlanmadan önce profesyonel olarak "English Language Editor" tarafından değerlendirilmektedir.

KABUL SONRASI

Tüm kabul edilen makaleler editörlerden biri tarafından teknik açıdan değerlendirilecektir. Teknik inceleme tamamlandıktan sonra, makale ilgili birime gönderilerek yaklaşık bir hafta içerisinde tamamen atıf yapılabilir "Kabul Edilmiş Makale" şeklinde online olarak yayımlanacaktır.

Telif Hakkının Devri

Yayımlayan dergiye (veya basım ve yayma haklarının ayrı olduğu yapılarda ayrı olarak) makalenin telif hakkının devri gerekmektedir. Telif yasaları gereği bilginin yayılması ve korunması daha güvenli olarak sağlanacaktır.

Resimler

Renkli çizimlerin yayımlanması ücretsizdir.

Basım Özcesi Son Kontrol (Proof Reading)

Amaç; dizgi kontrolünü sağlamak veya dönüştürme hatalarını fark etmek, bütünlük ve netlik açısından yazıyı, tabloları ve şekilleri kontrol etmektir. Yeni bulgu ekleme, değerlerde düzeltme, başlıkta ve yazarlarda önemli değişikliklere editör izni olmadan müdahale edilmemektedir.

Online olarak yayımlandıktan sonra yapılacak değişikliklerde, Erratum üzerinden form oluşturulup makaleye erişim sağlayacak bağlantı oluşturulması gerekmektedir.

ERKEN YAYIN

Kabul edilmiş yazının baskı için tümü hazırlanırken online olarak özet hali yayımlanır. Kabul edilen yazı kontrolden geçtikten sonra, yazarlar son düzeltmeleri yaptıktan sonra ve tüm değişiklikler yapıldıktan sonra yazı online olarak yayımlanacaktır. Bu aşamada yazıya DOI (Digital Object Identifier) numarası verilecektir. Her iki forma da www.journalagent.com/khrd adresinden ulaşılabilir. Kabul edilen yazının yazarları elektronik ortamdaki sayfaları çıktı olarak aldıkları sonra proofreading yapmak, tüm yazıyı, tabloları, şekilleri ve kaynakları kontrol etmekle sorumludur. Baskıda gecikme olmasa da 48 saat içinde sayfa kontrolleri yapılması önerilir.

YAZIŞMA

Tüm yazışmalar dergi editöryal kuruluna ait aşağıdaki posta adresi veya e-mail adresi ile yapılacaktır.

Adres: Latilokum Sok. Alphan İşhanı No:3 Kat:2 Mecidiyeköy-Şişli, İstanbul, Türkiye

Telefon: +90 212 356 01 75-76-77

GSM: +90 (532) 300 72 36

Faks: +90 212 356 01 78

Online makale göndermek için: www.journalagent.com/khrd

Web sayfası: www.turkishjcrd.com

E-posta: info@turkishjcrd.com

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Contents/İçindekiler

Review/Derleme

- 1 Should Web-Based Education Be Implemented for Colorectal Cancer Patients?
Kolorektal Kanserli Hastalarda Web Tabanlı Eğitim Yapılmalı mı?
Semra Bağrıaçık Altuntaş, Fatma Vural; İzmir, Turkey

Research Articles/Özgün Makaleler

- 9 Superficial Surgical Site Infection after Colorectal Surgery: Targeting High-Risk Patients Increases The Efficacy of Prevention Bundles
Kolorektal Cerrahi Sonrası Yüzeysel Cerrahi Alan Enfeksiyonu: Yüksek Riskli Hastaların Hedeflenmesi Önlem Demeti Etkinliğini Arttırır
Ahmet Rencüzoğulları, Joseph A. Trunzo, Jon D. Vogel, Dilara Khoshknabi, Luca Stocchi, Emre Görgün; Ohio, USA
- 18 Elastic Seton Placement in Treatment of Complex Anal Fistula: Analysis of 44 Patients
Kompleks Anal Fistül Tedavisinde Elastik Seton Uygulaması: 44 Hastanın Analizi
Hüseyin Kazım Bektaşoğlu, Enver Kunduz; İstanbul, Turkey
- 22 Anal Bowen's Disease: Retrospective Analysis of Five Cases
Anal Bowen Hastalığı: Beş Olgunun Retrospektif Analizi
Ozan Akıncı, Fadime Kutluk, Süphan Ertürk, Serdar Yüceyar; İstanbul, Turkey
- 27 Colonoscopy Findings in Patients Who Have Positive Fecal Occult Blood Test for Colorectal Cancer Screening
Kolorektal Kanser Tarama Amaçlı Yapılan Gaytada Gizli Kan Testi Pozitif Saptanan Hastalarda Kolonoskopi Bulguları
Burhan Mayır, Cemal Özben Ensari, Abdullah Durhan, Yaşar Çöpelci; Antalya, Turkey

Case Reports/Olgu Sunumları

- 31 Laparoscopic Surgery with Benign Features of Retrorectal Mass: A Report of Two Cases
Benign Özellikli Retrorektal Kitle Nedeni ile Laparoskopik Cerrahi Yapılan İki Olgu Sunumu
Sadettin Er, Bülent Cavit Yüksel, Deniz Tikici, Barış Doğu Yıldız; Ankara, Turkey
- 34 Caecal Appendiceal Intussusception Caused by Endometriosis: A Case Presentation of Laparoscopic Management
Endometriozis Sebepli Çekal Apandiks İntussusepsiyonu: Laparoskopik Yönetim Olgu Sunumu
Gökhan Pösteği, Alican Güreşin, Sertaç Ata Güler, Ersin Kılıç, Turgay Şimşek, Nihat Zafer Utkan; Kocaeli, Turkey
- 37 How Can We Diagnose Pre-malignant Solitary Cecal Ulcer?
Pre-malign Soliter Çekal Ülseri Nasıl Tanırız?
Bahar Büşra Özkan, Kadri Güleşçi, Nazan Aksoy, Yüksel Altınel; Samsun, Ordu, Turkey
- 40 Giant Epidermal Cyst Unusually Located in Perianal Region
Alışılmadık Bir Şekilde Perianal Bölge Yerleşimli Dev Epidermal Kist
Hüseyin Taş, Şahin Kaymak, Rahman Şenocak, Emin Lapsekili; İzmir, Ankara, Turkey

Letters to the Editor/Editöre Mektuplar

- 44 There is a Direct Relationship Between the Circumferential Resection Margin Positivity and Locoregional Recurrence Due to the Perirectal Remained Tumor Cells After the Rectal Resection, Especially in the Lower Rectal Cancer Surgery
Özellikle Alt Rektal Kanser Cerrahisinde, Rektal Rezeksiyondan Sonra, Perirektal Kalan Tümör Hücrelerine Bağlı Olarak, Çevresel Rezeksiyon Sınırı ile Lokal Bölgesel Nüks Arasında Doğrudan Bir İlişki Vardır
Ali Naki Yücesoy; İstanbul, Turkey
- 46 Ischemic Colitis Mimicking Colorectal Carcinoma
Kolon Karsinomunu Taklit Eden İskemik Kolit
Ali Naki Yücesoy; İstanbul, Turkey

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Editorial/Editöryal

Esteemed colleagues,

We have left 2017 behind, and greeted 2018 with many changes. I would like to share some information about these changes here.

Firstly, the administrative board of the Turkish Society of Colon and Rectal Surgery has changed. With the departure of some of our highly respected colleagues who pioneered colorectal surgery in Turkey, a new group of young and dynamic colleagues devoted to the development of colorectal surgery have joined the administrative board, in accordance with the policies of the Turkish Society of Colon and Rectal Surgery, which prioritizes change and renewal.

With the dynamic and hardworking structure of TSCRS, this year we will launch the benign anorectal disease course, as well as a laparoscopic colorectal surgery course, nutrition school, cadaver course, pelvic floor disease course, EBSQ preparation course, hands-on fistula treatment course, peritoneal carcinomatosis, and HIPEC and infectious diseases course, for a total of 18 courses providing postgraduate education.

Of course, one of our most important achievements is that the Turkish Journal of Colorectal Disease (TJCD) is now included in the ProQuest index. I am proud to share this good news with you. This index has recently become very popular and widely used in medical libraries. In 2018, we are also targeting new and well-known indexes.

Along with the new administrative board, there will also be some changes in the management of the journal. In accordance with our policy of always seeking to improve, in the next issue there will be changes in some of our assistant editor positions. I will announce the new members of the editorial board in the next issue.

In addition, I will also announce our new goals for this year in the next issue.

The current issue is full of great content. Four research articles, a review, four case reports, and two letters to the editor are presented for your reading pleasure. One of these studies is a fascinating research paper concerning superficial surgical site infections and their precautions. Also sure to capture your interest are an experimental study about anal cancer, which is becoming more common in our country; another article about the outcomes of elastic seton for chronic complex fistulas, which can pose a challenge in clinical practice; and the other research article examining the outcomes of colonoscopic screening, which is now routine practice in our country.

In addition to these, there is a review article about internet- and web-based education, which is becoming a part of our daily lives. Together with the two letters to the editor and four case reports, we have quite a full issue for you. We hope you will enjoy it.

Best regards until the next issue...

Tahsin Çolak, MD
Editor-in-Chief

Seygili Meslektaşlarım,

2017 yılını geride bıraktık. 2018 yılına girerken bir çok değişiklik oldu. Bu değişikliklerden biraz bahsetmek istiyorum. Öncelikle, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneğinin yönetim kurulu değişti. Türkiye’de kolorektal cerrahisine öncülük etmiş çok değerli bazı hocalarımız yönetim kurulundan ayrılırken, değişimin ve yenilenmenin öncüsü olan Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneğinin politikaları gereği, genç ve dinamik ve kolorektal cerrahisinin gelişimine gönül vermiş yeni meslektaşlarımız yönetim kuruluna girdi.

TKRCD bu dinamik ve çalışkan yapısıyla bu yıl da Selim Anorektal Hastalıkları kursu başta olmak üzere, laparoskopik kolorektal cerrahi, Nutrisyon okulu, Kadavra kursu, Pelvik Taban Hastalıkları Kursu, EBSQ hazırlık kursu, Hands-on fistül tedavisi kursu, Peritoneal karsinomatozis ve HIPEC ve Enfeksiyon hastalıkları kursu olmak üzere çeşitli konularda toplam 18 kurs düzenleyerek adeta mezuniyet sonrası eğitim okulu gibi görev yapmaktadır.

Tabii ki en önemli başarılarından biri de Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisinin (TJCD) ProQuest indeksinde taranıyor olması oldu. Bu müjdeyi sizlerle paylaşmaktan gurur duyuyorum. Bu indeks özellikle medikal kütüphanelerde son dönemlerde oldukça popüler oldu ve çokça kullanılır oldu. 2018 yılında da yeni ve herkesçe bilinen saygın indekslere girmeği hedeflemekteyiz.

Yeni yönetim kurulu ile birlikte dergi idaresinde de bazı değişiklikler olacaktır. Bir sonraki sayıda daha güzel hedefleyerek hep daha iyiyi aradığımız politikamız sabit kalmak üzere bazı editör yardımcılarımız arasında görev değişikliği olacaktır. Aramıza yeni katılacak arkadaşları bir sonraki sayıda duyuracağım.

Ek olarak bu seneki yeni hedeflerimizi de bir sonraki sayıda duyuracağım.

Bu sayıda da dolu dolu geliyoruz. Bu sayıda dört araştırma makalesi, bir derleme ve dört olgu sunumu ve iki editöre mektup mevcut. Bu çalışmalardan birisi yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonları ve önlemleriyle ilgili çok ilgi çekici bir araştırma yazısıdır. Bunun yanında, artık ülkemizde de sıkça görülmeye başlayan anal kanserle ilgili bir deneyim yazısı, ve pratik hayatta zorlandığımız kronik kompleks fistüllere elastik seton uygulamasının neticelerinin paylaşıldığı bir diğer yazının da ilginizi çekeceğini tahmin ediyorum ve ülkemizde de artık rutine oturan kolonoskopik tarama sonuçlarını irdeleyen bir diğer yazının da ilgi çekeceğine inanıyorum.

Bunların yanında, günlük hayatımıza giren internet ve web tabanlı eğitim hakkında bir derleme yazısı, iki editöre mektup ve dört olgu sunumuyla oldukça dolu bir sayıyı ilgililerinize sunuyoruz. Beğeneceğinizi umuyoruz.

Gelecek sayıda buluşmak dileğiyle...

Prof. Dr. Tahsin ÇOLAK
Baş Editör



Should Web-Based Education Be Implemented for Colorectal Cancer Patients?

Kolorektal Kanserli Hastalarda Web Tabanlı Eğitim Yapılmalı mı?

© Semra Bağrıaçık Altıntaş¹, © Fatma Vural²

¹Dokuz Eylül University, Institute of Health Sciences, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey

²Dokuz Eylül University Faculty of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey

ABSTRACT

Improved access to health-related information through increased access to the internet can be viewed as an important opportunity for both healthcare professionals and patients. The internet has fundamentally changed the dynamics of the patient/healthcare provider relationship, turning patients from passive receivers of information to actively researching information consumers, and thus paving the way for technological advances. Individuals primarily research chronic diseases, especially cancer. Of all the cancers, colorectal cancer is steadily and significantly increasing worldwide. Colorectal cancer patients are faced with physiological, sociocultural, and psychological problems during the treatment process. This negatively affects the patients' health. Educational interventions prepared especially for patients with colorectal cancer may help reduce the symptom burden and improve care by providing information when and where patients need it. Patient education has a major role in health management. Standard training using written materials such as brochures and educational booklets are insufficient for patients to acquire positive health behaviors. Web-based education (WBE) is considered an effective tool for presenting health education because of its many advantages over written materials. This new training model makes it possible for patients to act together with health professionals during the treatment process. Through WBE, patients who otherwise would not be able to meet can share their knowledge and experiences with each other, which can reduce repeat hospital admissions. Although there are web-based patient education applications in different areas in Turkey, there are none specifically designed for colorectal cancer patients. Therefore, the aim of this review was to raise awareness of the need for a WBE program to prepare individuals with colorectal cancer to manage their illness and treatment process.

Keywords: Colorectal cancer, web-based education, nursing

ÖZ

İnternete erişimin artmasıyla sağlıkla ilgili konulara daha kolay erişilebilmesi, sağlık çalışanları ve hastalar için önemli bir fırsat olarak değerlendirilebilir. İnternet sayesinde daha önce hazır bilgi alıcısı konumunda olan hastalar, yapısal değişimle birlikte araştırın bilgi tüketicilerine dönüşerek, hasta ve sağlık personeli arasındaki ilişkilerde teknoloji yönünde ilerlemenin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bireyler çoğunlukla başta kanser olmak üzere kronik hastalıklarla ilgili bilgileri internet ortamından araştırmaktadırlar. Bütün kanserlerin içinde kolorektal kanser, gün geçtikçe dünyada anlamlı şekilde artmaktadır. Kolorektal kanser hastaları tedavi süreci boyunca fizyolojik, sosyokültürel ve psikolojik sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu durum hastaların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Kolorektal kanserli hastalara özel olarak hazırlanacak olan eğitimin, hastalara ihtiyaç duydukları zaman ve mekanda bilgi sağlayarak semptom yükünü azaltacağı ve kanserli bireyin bakımında yardımcı olacağı düşünülmektedir. Sağlık yönetiminde hasta eğitiminin büyük bir payı vardır. Broşür, eğitim kitapçığı gibi yazılı materyaller kullanılarak sunulan standart eğitimler, hastaların olumlu sağlık davranışı kazanmalarında yetersiz kalmaktadır. Web tabanlı eğitim (WTE), yazılı materyallere göre sahip olduğu birçok avantaj nedeniyle sağlık eğitimi sunmada etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu yeni eğitim modeli, tedavi sürecinde sağlık profesyonelleriyle beraber hareket eden hastaların ortaya çıkmasını mümkün kılmaktadır. Bir araya gelemeyen hastalar WTE sayesinde bilgi ve deneyimlerini birbirleriyle paylaşarak hastaneye tekrarlı yatışları azaltmada etkili olmaktadır. Ülkemizde farklı alanlarda web tabanlı hasta eğitimi uygulamaları bulunmaktayken doğrudan kolorektal kanserli hastalar ve bakımlarına yönelik WTE'ye rastlanmamıştır. Bu nedenle bu derlemenin amacı, kolorektal kanserli bireylerin hastalıklarını ve tedavi süreçlerini yönetebilmeleri için hazırlanacak WTE programının gerekliliği konusunda farkındalık yaratmaktır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, web tabanlı eğitim, hemşirelik



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Nurse Semra Bağrıaçık Altıntaş

Dokuz Eylül University, Institute of Health Sciences, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey

Phone: +90 553 773 43 76 E-mail: semrabagriacik@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1326-4668

Received/Geliş Tarihi: 17.08.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 03.10.2017

This study was presented as an oral presentation at the 16th National Colon and Rectal Surgery Congress held on 16-20 May, 2017.

Introduction

With technology advancing at an astonishing pace, new communication tools are enabling individuals both to obtain information more easily and from verifiable resources, and to express their ideas freely.^{1,2} Innovation and improvement in modern treatment methods and management has considerably increased and changed opportunities for home treatment.³ Health- and disease-related issues are among the topics people most need to exchange information about.⁴ With the shift from personal computers to smartphones, both healthcare personnel and patients have more opportunities to make use of social media.⁵ Thanks to the internet, the general public can access information about diseases with no limitation of time and place, as well as receive emotional support and motivation during the treatment process.⁶ People primarily search online for information about chronic illnesses, particularly cancer.³ One of the main ways of providing cancer patients cost- and time-effective supportive care is to empower them with knowledge. The purpose of educating cancer patients and their families is to support them in terms of improving the course of the illness, ensuring adherence to both self-care and the recommended treatment, recognizing/managing side effects, and sustaining activities of daily living.^{7,8,9,10,11} Of the many types of cancer, the incidence of colorectal cancer is rising significantly worldwide.¹² Patients diagnosed with colorectal cancer are faced with therapeutic procedures including surgery, chemotherapy, and/or radiotherapy, depending on the extent of their disease. The basic principle of the surgical treatment of colorectal cancer is to remove the primary tumour and regional lymphatics, ensuring clean surgical margins. Creating a temporary or permanent stoma to divert flow from part of the colon is among the most commonly utilized surgical strategies.¹³ Whether a stoma is created or not, colorectal cancer patients often suffer physiological, sociocultural and psychological problems following surgery.^{14,15,16} It is important for nurses to educate these patients and their families so that they experience less postoperative anxiety, adapt more readily to treatment, and better cope with the postoperative problems they face in the hospital and at home.^{17,18} Nurses play a vital part in teaching the patients how to perform self-care and use interactive health communication applications to facilitate disease management. The standard informational material currently offered, which uses printed materials such as brochures and training booklets, is not sufficient for the individual to develop positive health behaviors.^{19,20,21} Web-based education (WBE), a distance learning model, is recognized by nurses as an effective tool for providing health education because of the many advantages it offers compared to printed materials. This education model helps create a group

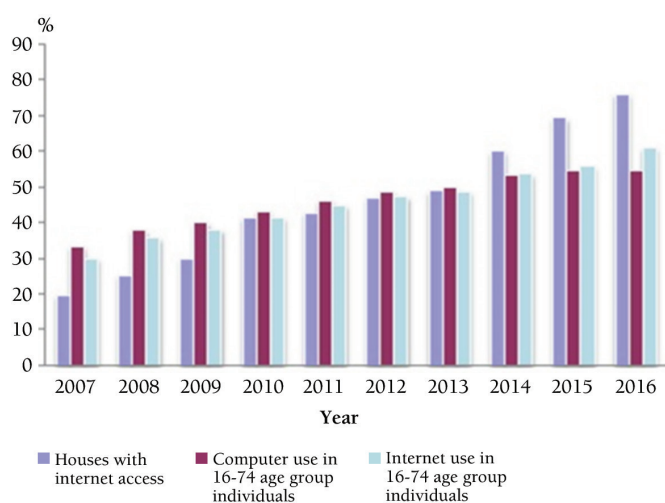
of healthcare professionals and patients who collaborate throughout the treatment process.^{22,23,24} Although web-based patient education applications have been implemented in various areas both in Turkey and abroad, there is no WBE designed specifically for colorectal cancer patients and their management. Due to the psychosocial problems colorectal cancer patients experience during the treatment process, it is believed that specialized WBE may reduce the symptom burden and enhance the care of these patients by providing them information when and where they need it. Therefore, the aim of this review was to evaluate previous studies focusing on individuals' attitudes and behaviours regarding obtaining information about their diseases from the internet, in order to raise awareness of the current necessity for a WBE program to help colorectal cancer patients and their families manage the treatment process.

Materials and Methods

To achieve the primary objective of this review, we examined academic studies conducted in various countries in and after 2005 regarding the effects of health-related internet use on the treatment process. For our secondary objective, we examined studies related to colorectal cancer patients' need to acquire information. The study focused on forums where people found disease-related information and how they benefited from the internet, as well as search engine results regarding websites, social networking sites, internet-based education, and distance education. This included studies related to online information sources and the correct use of the information obtained therefrom, and how such websites alter the relationship between patient and healthcare providers and influence how individuals cope with their disease.

The Frequency of Internet Use in Turkey and Worldwide

Statistics indicate that there is a sharp increase in internet use all over the world. As of March 30, 2017, the proportion of the global population with internet access is reported to be 49.7%, with the number of internet users having drastically increased by 936% in the last five years to reach 3.739.698.500. Internet use varies by continent and region depending on the rates of development. The continents and regions with the highest rates of internet use are North America (88.1%), Europe (77.4%), and Australia (68.1%).²⁵ Internet use in Turkey is also developing rapidly, in keeping with this global increase. According to data from the Turkish Statistical Institute, in April 2016 the rate of internet use between the ages of 16 and 74 was 54.9% and 61.2%, respectively (Graph 1). In the same year, 76.3%



Graph 1. Basic indicators, 2007-2016²⁶

of households had internet access and 96.9% had mobile telephones or smartphones.²⁶ According to 2015 data from “We Are Social”, which is a bank of data obtained from the Global Web Index, the average time spent browsing the internet is 4 hours 37 minutes and the average time spent on mobile internet is 2 hours 51 minutes in Turkey.²⁷ These rates indicate that the internet may be used for sharing healthcare information in our country as it is elsewhere in the world.

Health-Related Internet Use

The widespread availability of internet access both at work and in the home, affordable internet options, overcrowded hospitals, and the need to make hospital appointments and check test results online are all factors that encourage people to use internet for their health problems.²³ Health communication is one of the key areas in the effective use of the internet, which is expanding rapidly and becoming a tool actively used by large populations. Health communication encompasses a wide range of topics including informing the public about diseases and health, improving their general health, providing information about the treatment process, and changing their attitudes towards health.^{4,28} In the USA, the “Healthy People 2020” project listed the following goals of internet and social media use under the subheading of “health communication and health information technology”:²⁹

- To improve the health literacy of the population,
- To increase the proportion of people using electronic personal health management tools,
- To increase individuals’ access to the internet,
- To increase the quality of websites related to health communication,

- To increase the number of crisis and emergency risk messages intended to protect public health,
- To increase social marketing in health promotion and disease prevention.

Every day, more and more people are using health-related social media, learning information from online encyclopedias, and viewing pictures and videos.²⁹ In 2013, Social Touch surveyed 8.001 subjects about their use of the internet for health-related purposes. Their results showed that 78.77% of the respondents had consulted the internet about a health-related issue. Their study revealed that people used the internet primarily for researching topics about health and disease (89.73%), obtaining information about drugs (55.92%), learning about healthcare services (44.12%), and making appointments to see physicians (42.03%).²⁹ Another study performed in 2016 focusing on individuals’ reasons for using the internet determined that 65.9% used the internet for researching health-related information.²⁶ In a study by Görkemli,⁵ the internet emerged as the preferred tool for finding information about how to maintain health (71.4%), with sources such as relatives (28.2%), television (24.3%), and printed materials (20.6%) following with similar rates. The same study indicated that, other than doctors, the internet was the most important means (69.7%) of obtaining information about treatment and drugs.⁵

Web-Based Patient Education

The aim of patient education is to identify health-related problems, promote healthy behaviors, and facilitate a holistic state of physical, social, and psychological wellness.³⁰ Patient education is an important part of health management.³¹ There are many options for providing patient education; in addition to face-to-face education in individual and group training settings, large groups can be reached via television and radio programs and the internet (WBE).²³ With recent developments in internet technology, information is not available only as plain text, but also in the form of animations and videos, with the options of synchronous or asynchronous communication.³² Currently, WBE is one of the most important tools used for this purpose.³³ WBE encompasses all aspects and processes of education provided via the “World Wide Web” using technology and communication tools.³⁴ In other words, WBE is a form of education provided over a network such as internet or intranet to support remote education and enable access regardless of time and place.³⁵ The WBE model has both benefits and limitations. These benefits and limitations can be categorized as logistical, educational, and economic, as summarized in Table 1.^{32,36,37,38} Although WBE is often used interchangeably with terms such as distance

education, computer-assisted education, and internet-supported education, WBE is considered a form of internet-based distance education, which is a sub-branch of distance education in which education is provided through a digital environment (Figure 1).^{32,39,40}

Certain points must be considered when designing health education using WBE:^{23,41}

1. Who will be using the website (what topic, age, gender, and educational level is being targeted)?
2. How will access to the website be managed?
3. What will the scope of the subject be?

4. At what times does the target audience use the internet most?

5. Will feedback be accepted?

6. Will opportunities for interactive education such as webcam, forum page, and e-mail be provided?^{23,41}

Other important factors in increasing the reliability of a website include citing the sources of the information provided on the site, ensuring the content of the website is informative and not commercial, educators providing personalized suggestions and feedback for the individuals, presenting information that is consistent with that

Table 1. Benefits and limitations of online education³²

| | Logistical | Educational | Economic |
|-------------|---|---|---|
| Benefits | <ul style="list-style-type: none"> • Not dependent on distance and time • Convenience • Ease of developing and storing the lessons | <ul style="list-style-type: none"> • Rich learning environment • Student control • Effective communication • Supporting formal and informal learning environments | <ul style="list-style-type: none"> • Cost-effective implementation |
| Limitations | <ul style="list-style-type: none"> • Requires robust technical infrastructure • Scheduled preparations | <ul style="list-style-type: none"> • Not dependent on distance and time • Convenience • Ease of developing and storing the lessons | <ul style="list-style-type: none"> • Financial burden |

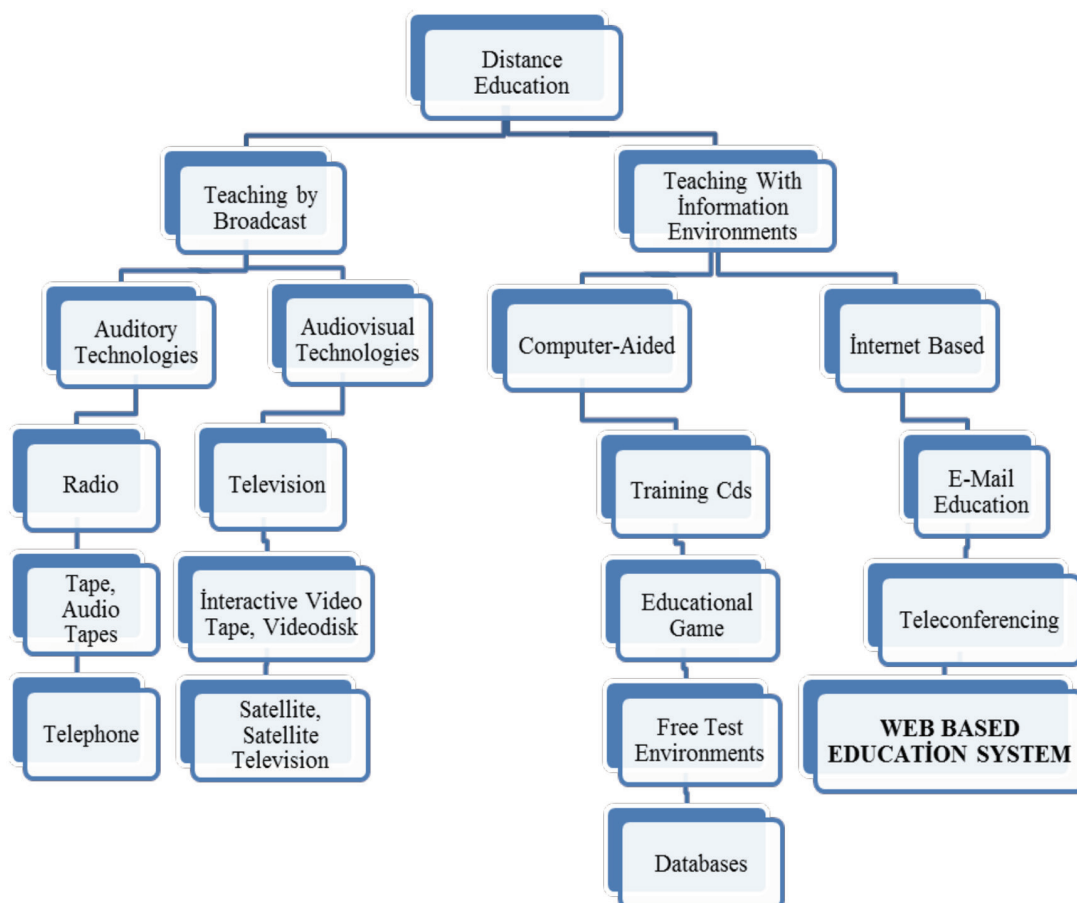


Figure 1. The place of the web-based education in distance education³²

obtained from healthcare professionals, ensuring there is no misinformation on the website, and clearly identifying the persons or institutions responsible for creating the website.^{8,23,42,43} Numerous studies have been conducted abroad on the effects of WBE interventions on patient outcomes. These studies were conducted mainly in areas such as diabetes,^{35,44,45,46} breast cancer,^{10,35,47} prostate cancer,⁴⁸ colorectal cancer,⁴⁹ heart failure,⁵⁰ asthma,⁵¹ cardiovascular surgery,⁵² weight control,^{53,54} and stroke.⁵⁵ In most of these studies, the education and guidance given in relation to the health problem have had a positive impact on patient outcomes.²³ Studies conducted in Turkey have also shown that online health education and consulting increases patients' quality of life. There are numerous examples of studies in which web-based health education and consultation have led to favorable outcomes in various areas,²³ including the regular follow-up of pregnant women,⁵⁶ glycemic control and health responsibility in patients with type 2 diabetes,⁵⁷ promoting participation of adult males in prostate scans,⁸ increasing quality of life for lung cancer patients,²⁴ shock anxiety levels and quality of life in patients with implantable cardioverter defibrillator,⁵⁸ and the quality of life and spouse relations of breast cancer patients.⁵⁹

Need for Web-Based Education for Colorectal Cancer Patients

Of all the cancer types, the incidence of colorectal cancer is rising significantly worldwide. According to the American Cancer Association and a 2016 report from Turkish Cancer Statistics, colorectal cancer has been steadily increasing both globally and in Turkey, and is now the third most common cancer in both males and females.^{12,60,61,62} Patients with colorectal cancer are particularly affected by and experience various problems due to surgical treatments and risk factors for later difficulties such as stoma. A study revealed that rectal cancer patients felt socially isolated and excluded, and quality of life was adversely affected, particularly for younger patients and those who underwent colostomy.⁶³ A study conducted in Brazil with 144 colorectal cancer patients investigated whether social support was a predictor of low stress, high quality of life and psychological resilience and the results revealed that psychological resilience positively affected quality of life, social support had a strong and direct effect on quality of life, and psychological resilience was negatively correlated with stress perception.⁶⁴ Russell et al.⁶⁵ determined that colorectal patients had declines in the roles, cognitive and social functions sub-dimensions of quality of life six months after the treatment, that they experienced fatigue, nausea/vomiting, loss of appetite, impotence, diarrhea, and constipation, and felt anxious about the future because of financial problems. In their

qualitative study, Karaveli et al.⁶⁶ reported that in the periods before and after colorectal surgery individuals experienced "an inability to accept their illness, fear of the treatment process, dread being dependent on relatives, are embarrassed because of the illness, and regret what they are going through." Patients who undergo surgery for colorectal cancer experience dietary changes, stomal and peristomal problems, altered bowel movements, and sexual problems after discharge from the hospital.^{67,68} Another qualitative study by Jonsson et al.⁶⁹ showed that patients who undergo colorectal cancer surgery are afraid of scarring, anastomosis leakage, and other complications that may develop after being discharged, and are not knowledgeable about what to do when faced with such complications. The results of the studies conducted on colorectal cancer patients reveal the extent of the problems faced by these patients both before and after surgery. These patients need support during the treatment process that is always accessible, regardless of time and place. This can be achieved using WBE, which has gained currency as the rate of internet use increases. Already in use in some other countries, this mode of education should also be implemented in Turkey to educate colorectal cancer patients. It is believed that WBE designed specifically for colorectal cancer patients will be useful in facilitating the postoperative care at the hospital and after discharge, thereby preventing readmission and reducing the economic burden of healthcare costs. WBE is expected to establish a new approach in nursing care and make scientific contributions to the literature. A website prepared specifically for colorectal cancer patients should include several important features, including a section with educational forms to assist patients and their relatives in the management of symptoms related to pain, nutrition, nausea/vomiting, constipation, sexuality, fatigue, worshipping, etc.; a video of a specialist describing colorectal cancer and treatment methods in a clear, simple way; a psychiatrist or senior psychologist who may be consulted about psychosocial problems; care training videos focusing on self-care; links to other websites giving information about care and products; a specialist doctor and a specialist nurse who can be available online at least once a week in order to answer any questions; a section of frequently asked questions; a section where questions are answered with current, evidence-based information; a section where the educator provides customized recommendations and feedback; a forum page where patients can communicate with each other; a test for evaluating patients and their families with regard to the information they have acquired; a scale for assessment at 1, 3, and 6 months after training; and a feedback form for patients to indicate how efficient they think the website is.

Conclusion

The objective of this study was to compile the scientific studies conducted in the world and in Turkey regarding use of the internet for health/disease-related purposes. The results indicate that there are a large number of people obtaining healthcare and disease-related information through the internet, and that cancer patients in particular believed that it strengthened their decision-making process and felt that the knowledge they gained from online sources was helpful during appointments with their physician. In light of this information, the importance of using WBE in colorectal cancer becomes more evident because it is among the most common cancer types and can have serious physical and psychosocial impacts on patients. Although WBE interventions have been implemented in various areas in our country, there is no WBE specifically for colorectal cancer patients and their care. Therefore, we recommend that focus be given to web-based studies providing individuals with colorectal cancer unobstructed access to evidence-based information.

Ethics

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Concept: F.V., S.B.A., **Design:** F.V., S.B.A., **Data Collection or Processing:** F.V., S.B.A., **Literature Search:** F.V., S.B.A., **Writing:** F.V., S.B.A.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

- Eşitti Ş. Bilgi Çağında Problemlı İnternet Kullanımı Ve Enformasyon Obezitesi: Problemlı İnternet Kullanımı Ölçeğinin Üniversite Öğrencilerine Uygulanması. University Faculty of Communication Journal/Istanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi. 2015(49).
- Bass SB, Ruzek SB, Gordon TF, Fleisher L, McKeown-Conn N, Moore D. Relationship of Internet health information use with patient behavior and self-efficacy: experiences of newly diagnosed cancer patients who contact the National Cancer Institute's Cancer Information Service. *J Health Commun* 2006;11:219-236.
- Zülfikar H. Hastaların İnternet kullanımı ve elektronik ortamdaki sağlık bilgilerine erişim davranışları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* 2014;22:46-52.
- Gülay GÖ. Sağlık İletişiminde Sosyal Medya Kullanımının Stratejik Önemi: Türkiye'de Kalp Sağlığı ile İlgili Kâr Amacı Gütmeleyen Kuruluşlar Üzerine Bir Değerlendirme. *İLETİŞİM* 2013:109-132.
- Görkemli N. Sağlık İletişiminde İnternet Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. *Turkish Online J Des* 2017;7.
- Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *J Med Internet Res* 2013;15:e85.
- Altuntas Y, Kement M, Gezen C, Eker HH, Aydın H, Sahin F, Okkabaz N, Oncel M. The role of group education on quality of life in patients with a stoma. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2012;21:776-781.
- Çapık C, Gözüm S. The effect of web-assisted education and reminders on health belief, level of knowledge and early diagnosis behaviors regarding prostate cancer screening. *Eur J Oncol Nurs* 2012;16:71-77.
- Li C-C, Rew L, Hwang S-L. The relationship between spiritual well-being and psychosocial adjustment in Taiwanese patients with colorectal cancer and a colostomy. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012;39:161-9; quiz 170-171.
- Lin ZC, Effken JA, Li YJ, Kuo CH. Designing a tailored Web-based educational mammography program. *Comput Inform Nurs* 2011;29:16-23.
- Zhang JE, Wong FK, You LM, Zheng MC. A qualitative study exploring the nurse telephone follow-up of patients returning home with a colostomy. *J Clin Nurs* 2012;21:1407-1415.
- Siegel RL, Miller KD, Fedewa SA, Ahnen DJ, Meester RGS, Barzi A, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2017. *CA Cancer J Clin* 2017;67:177-193.
- AKÇAL S, ERTÜRK S. Kolon kanseri cerrahisi: ameliyat teknikleri In: Baykan E ZA, Geçim İE, Terzi C., ed. Kolon ve Rektum Kanseri. Vol 1. İstanbul 2010:235-245.
- Yıldız I. Stoması Olan Ve Olmayan Kolorektal Kanser Hastalarında Yaşam Kalitesi, Başa Çıkma Tarzı Ve Psikososyal Uyum [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Prevanatif Onkoloji Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012.
- Ohlsson-Nevo E, Andershed B, Nilsson U, Anderzen-Carlsson A. Life is back to normal and yet not-partners' and patient's experiences of life of the first year after colorectal cancer surgery. *J Clin Nurs* 2012;21:555-563.
- Özbayır T, Karacabay K. Kolorektal Kanser Ameliyatı Geçiren Hastaların Ameliyat Öncesi Ve Ameliyat Sonrası Dönemde Yaşadıkları Deneyimlerin İncelenmesi. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* 2014;17:90-96.
- Dayılar H, Oyur G, Kamer E, Sarıççek A, Cengiz F, Hacıyanlı M. Kolon Ameliyatı Öncesi Hastaların Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi. 2017.
- Wood C, Lawton S, Downing A, et al. Quality of life of colorectal cancer survivors in England: report on a national survey of colorectal cancer survivors using Patient Reported Outcome Measures (PROMs). 2015.
- Batman D. Prematüre yenidoğanların ebeveynlerine uygulanan web tabanlı eğitimin bebeğin bakımına yönelik özgüven ve kaygı düzeylerine etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: Ebelik Anabilim Dalı, Adnan Menderes Üniversitesi; 2014.
- Ruland CM, Andersen T, Jeneson A, Moore S, Grimsbø GH, Borosund E, Ellison MC. Effects of an internet support system to assist cancer patients in reducing symptom distress: a randomized controlled trial. *Cancer Nurs* 2013;36:6-17.
- Ugur O, Elcigil A, Arslan D, Sonmez A. Responsibilities and difficulties of caregivers of cancer patients in home care. *Asian Pac J Cancer Prev* 2014;15:725-729.
- Üsal Avdal E. Web Tabanlı Verilen Diyabet Eğitiminin Bakım Sonuçlarına Etkisi Randomize Kontrollü Çalışma [Doktora Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.
- Demir Y, Gözüm S. Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; web destekli sağlık eğitimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2011;4(4).
- Karakuşer Z. Akciğer Kanseri Tanısı Alan Hastalarda Web Destekli Hasta Eğitiminin Semptom Yönetimine Ve Yaşam Kalitesine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.

25. World Internet Users Statistics and 2017 World Population Stats. www.internetworldstats.com/stats.htm. Available at. Accessed August 17, 2017.
26. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2016. 18 Ağustos 2016; www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779. Available at. Accessed August 17, 2017.
27. Social WA. Digital, social & mobile in 2015. Retrieved from slideshare. net/wearesocialsg/digital-social-mobile-in-2015. 2015.
28. Mendi B. Sağlık İletişiminde Sosyal Medyanın Kullanımı: Dünyadaki Ve Türkiye'deki Uygulamalar. *Öneri Dergisi* 2015;11:275-290.
29. Türkiye'de İnternetin Sağlık Amaçlı Kullanımı - Social Touch. www.socialtouch.com.tr/?->turkiyede-internetin-saglik-amacli-kullanimi/. Available at. Accessed August 17, 2017.
30. Avşar G, Kaşıkçı M. Ülkemizde hasta eğitiminin durumu. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* 2009;12.
31. Bozkurt S, Zayim N, Gulkesen KH, Samur MK, Karağaoglu N, Saka O. Usability of a web-based personal nutrition management tool. *Inform Health Soc Care* 2011;36:190-205.
32. Behçet O, Kenanoğlu R. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Öğrenci Başarılarına Ve Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi* 2012;1:58-67.
33. Kuijpers W, Groen WG, Aaronson NK, van Harten WH. A systematic review of web-based interventions for patient empowerment and physical activity in chronic diseases: relevance for cancer survivors. *J Med Internet Res* 2013;15:e37.
34. Ryhanen AM, Rankinen S, Tulus K, Korvenranta H, Leino-Kilpi H. Internet based patient pathway as an educational tool for breast cancer patients. *Int J Med Inform* 2012;81:270-278.
35. Heinrich E, de Nooijer J, Schaper NC, Schoonus-Spit MH, Janssen MA, de Vries NK. Evaluation of the web-based Diabetes Interactive Education Programme (DIEP) for patients with type 2 diabetes. *Patient Educ Couns* 2012;86:172-178.
36. Hannum W. Web-based training: advantages and limitations. Web-based training, New Jersey, Educational Technology Publications 2001:13-20.
37. Kahn BH. Web-based training: An introduction. Paper presented at: Web-based Training 2001.
38. Driscoll M. Web-based training: Creating e-learning experiences: John Wiley & Sons; 2010.
39. Carliner S, Shank P. The e-learning handbook: past promises, present challenges: John Wiley & Sons; 2016.
40. Carliner S. An overview of online learning: Human Resource Development; 2004.
41. Umüt A, Madran RO. Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası* 2004;5:259-271.
42. Demirel M, Tekin A, Özbek S, Kaya E. E-sağlık kapsamında internet kullanıcılarının sağlık web sitelerini kullanma durumu üzerine bir araştırma. *Uluslararası Davraz Kongresi* 2009:1057-1075.
43. Khazaal Y, Chatton A, Zullino D, Khan R. HON label and DISCERN as content quality indicators of health-related websites. *Psychiatric Quarterly* 2012;83:15-27.
44. Bell JA, Patel B, Malasanos T. Knowledge improvement with web-based diabetes education program: brainfood. *Diabetes Technol Ther* 2006;8:444-448.
45. Chau JP, Chung LC, Wong RY, Loo KM, Lo SH, So TT, Lau MS, Yeung TH, Leung BS, Tong ML, Li CY, Kwok WW, Thompson DR, Lee DT. An evaluation of a web-based diabetes education program designed to enhance self-management among patients living with diabetes. *Comput Inform Nurs* 2012;30:672-679.
46. Noh JH, Cho YJ, Nam HW, Kim JH, Kim DJ, Yoo HS, Kwon YW, Woo MH, Cho JW, Hong MH, Yoo JH, Gu MJ, Kim SA, An KE, Jang SM, Kim EK, Yoo HJ. Web-based comprehensive information system for self-management of diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther* 2010;12:333-337.
47. Sivell S, Edwards A, Manstead AS, Reed MW, Caldon L, Collins K, Clements A, Elwyn G; BresDex Group. Increasing readiness to decide and strengthening behavioral intentions: Evaluating the impact of a web-based patient decision aid for breast cancer treatment options (BresDex: www.bresdex.com). *Patient Educ Couns* 2012;88:209-217. Epub 2012 Apr 26.
48. Krist AH, Woolf SH, Johnson RE, Kerns JW. Patient education on prostate cancer screening and involvement in decision making. *Ann Fam Med* 2007;5:112-119.
49. Weinberg DS, Keenan E, Ruth K, Devarajan K, Rodoletz M, Bieber EJ. A randomized comparison of print and web communication on colorectal cancer screening. *JAMA Intern Med* 2013;173:122-129.
50. Westlake C, Evangelista LS, Strömberg A, Ter-Galstyan A, Vazirani S, Dracup K. Evaluation of a Web-Based Education and Counseling Pilot Program for Older Heart Failure Patients. *Prog Cardiovasc Nurs* 2007;22:20-26.
51. Runge C, Lecheler J, Horn M, Tews J-T, Schaefer M. Outcomes of a Web-based patient education program for asthmatic children and adolescents. *Chest* 2006;129:581-593.
52. Martorella G, Cote J, Racine M, Choiniere M. Web-based nursing intervention for self-management of pain after cardiac surgery: pilot randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2012;14:e177.
53. Collins C, Morgan P, McElduff P, Callister R. Efficacy of Commercial Web-Based Weight Loss: A Randomized Controlled Trial Comparing Programs with Basic Versus Enhanced Features. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(9):A11.
54. Johnson F, Wardle J. The association between weight loss and engagement with a web-based food and exercise diary in a commercial weight loss programme: a retrospective analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:83.
55. Chul-Gyu K, Hyeoun P. Development and Evaluation of a Web-based Education Program to Prevent Secondary Stroke. *J Korean Acad Nurs* 2011;41:47-60.
56. Yenal K. Web ortamında yapılan gebe eğitim programının gebelerin günlük yaşam aktivitelerine etkisinin incelenmesi, Ege Üniversitesi; 2006.
57. Avdal EU, Kizilci S, Demirel N. The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: a randomized control study. *Comput Inform Nurs* 2011;29:101-106.
58. Yardımcı T. İmplant Edilebilen Kardiyoverter Defibrilatörlü (Icd) Hastalara Uygulanan Web Tabanlı Eğitimin Şok Anksiyete Düzeyine Ve Yaşam Kalitesine Etkisi. [Dokora]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği ABD., Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
59. Çömez S. Meme Kanseri Olan Kadınlar Ve Eşleri İçin Oluşturulan Web Tabanlı Eğitimin Yaşam Kalitesi Ve Eş Uyumuna Etkisi [Doktora]. Ulusal Tez Merkezi: Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016.
60. Vural F, Sütsünbuloğlu E, Şelimen D. Literatür İnceleme: Stomalı Bireylere Yönelik Yayınların Türkiye Profili. *Turk J Colorectal Dis* 2016;26:59-70.
61. Kanser İstatistikleri 2017; kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri.html Available at. Accessed 16 August, 2017.
62. WHO | World Health Statistics. Health data and statistics 2017; www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/. Available at. Accessed 16 September, 2017.
63. Van Cutsem E, Cervantes A, Nordlinger B, Arnold D ; ESMO Guidelines Working Group. Metastatic colorectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2014;25 Suppl 3:iii1-9.
64. Costa ALS, Heitkemper MM, Alencar GP, Damiani LP, Da Silva RM, Jarrett ME. Social support is a predictor of lower stress and higher quality of life and resilience in Brazilian patients with colorectal cancer. *Cancer Nurs* 2017;40:352-360.

65. Russell L, Gough K, Drosdowsky A, Schofield P, Aranda S, Butow PN, Westwood JA, Krishnasamy M, Young JM, Phipps-Nelson J, King D, Jefford M. Psychological distress, quality of life, symptoms and unmet needs of colorectal cancer survivors near the end of treatment. *J Cancer Surviv* 2015;9:462-470.
66. Karaveli S, Özbayır T, Karacabay K, Karacabay K. Kolorektal Kanser Ameliyatı Geçiren Hastaların Ameliyat Öncesi Ve Ameliyat Sonrası Dönemde Yaşadıkları Deneyimlerin İncelenmesi. 2013.
67. Carmichael JC, Keller DS, Baldini G, Bordeianou L, Weiss E, Lee L, Boutros M, McClane J, Feldman LS, Steele SR. Clinical Practice Guidelines for Enhanced Recovery After Colon and Rectal Surgery From the American Society of Colon and Rectal Surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Dis Colon Rectum* 2017;60:761-784.
68. Langman G, Loughrey M, Shepherd N, Quirke P. Association of Coloproctology of Great Britain & Ireland (ACPGBI): Guidelines for the Management of Cancer of the Colon, Rectum and Anus (2017)-Pathology Standards and Datasets. *Colorectal Dis* 2017;19 Suppl 1:74-81.
69. Jonsson CA, Stenberg A, Frisman GH. The lived experience of the early postoperative period after colorectal cancer surgery. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2011;20:248-256.

Kolorektal Kanserli Hastalarda Web Tabanlı Eğitim Yapılmalı mı?

Should Web-Based Education Be Implemented for Colorectal Cancer Patients?

© Semra Bağrıaçık Altıntaş¹, © Fatma Vural²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZ

İnternete erişimin artmasıyla sağlıkla ilgili konulara daha kolay erişilebilmesi, sağlık çalışanları ve hastalar için önemli bir fırsat olarak değerlendirilebilir. İnternet sayesinde daha önce hazır bilgi alıcısı konumunda olan hastalar, yapısal değişimle birlikte araştıran bilgi tüketicilerine dönüşerek, hasta ve sağlık personeli arasındaki ilişkilerde teknoloji yönünde ilerlemenin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bireyler çoğunlukla başta kanser olmak üzere kronik hastalıklarla ilgili bilgileri internet ortamından araştırmaktadırlar. Bütün kanserlerin içinde kolorektal kanser, gün geçtikçe dünyada anlamlı şekilde artmaktadır. Kolorektal kanser hastaları tedavi süreci boyunca fizyolojik, sosyokültürel ve psikolojik sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu durum hastaların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Kolorektal kanserli hastalara özel olarak hazırlanacak olan eğitimin, hastalara ihtiyaç duydukları zaman ve mekanda bilgi sağlayarak semptom yükünü azaltacağı ve kanserli bireyin bakımında yardımcı olacağı düşünülmektedir. Sağlık yönetiminde hasta eğitiminin büyük bir payı vardır. Broşür, eğitim kitapçığı gibi yazılı materyaller kullanılarak sunulan standart eğitimler, hastaların olumlu sağlık davranışı kazanmalarında yetersiz kalmaktadır. Web tabanlı eğitim (WTE), yazılı materyallere göre sahip olduğu birçok avantaj nedeniyle sağlık eğitimi sunmada etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu yeni eğitim modeli, tedavi sürecinde sağlık profesyonelleriyle beraber hareket eden hastaların ortaya çıkmasını mümkün kılmaktadır. Bir araya gelemeyen hastalar WTE sayesinde bilgi ve deneyimlerini birbirleriyle paylaşarak hastaneye tekrarlı yatışları azaltmada etkili olmaktadır. Ülkemizde farklı alanlarda web tabanlı hasta eğitimi uygulamaları bulunmaktayken doğrudan kolorektal kanserli hastalar ve bakımlarına yönelik WTE'ye rastlanmamıştır. Bu nedenle bu derlemenin amacı, kolorektal kanserli bireylerin hastalıklarını ve tedavi süreçlerini yönetebilmeleri için hazırlanacak WTE programının gerekliliği konusunda farkındalık yaratmaktır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, web tabanlı eğitim, hemşirelik

ABSTRACT

Improved access to health-related information through increased access to the internet can be viewed as an important opportunity for both healthcare professionals and patients. The internet has fundamentally changed the dynamics of the patient/healthcare provider relationship, turning patients from passive receivers of information to actively researching information consumers, and thus paving the way for technological advances. Individuals primarily research chronic diseases, especially cancer. Of all the cancers, colorectal cancer is steadily and significantly increasing worldwide. Colorectal cancer patients are faced with physiological, sociocultural, and psychological problems during the treatment process. This negatively affects the patients' health. Educational interventions prepared especially for patients with colorectal cancer may help reduce the symptom burden and improve care by providing information when and where patients need it. Patient education has a major role in health management. Standard training using written materials such as brochures and educational booklets are insufficient for patients to acquire positive health behaviors. Web-based education (WBE) is considered an effective tool for presenting health education because of its many advantages over written materials. This new training model makes it possible for patients to act together with health professionals during the treatment process. Through WBE, patients who otherwise would not be able to meet can share their knowledge and experiences with each other, which can reduce repeat hospital admissions. Although there are web-based patient education applications in different areas in Turkey, there are none specifically designed for colorectal cancer patients. Therefore, the aim of this review was to raise awareness of the need for a WBE program to prepare individuals with colorectal cancer to manage their illness and treatment process.

Keywords: Colorectal cancer, web-based education, nursing



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Hemşire Semra Bağrıaçık Altıntaş

Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 553 773 43 76 E-posta: semrabagriacik@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-1326-4668

Geliş Tarihi/Received: 17.08.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 03.10.2017

Bu çalışma, 16-20 Mayıs 2017 tarihinde düzenlenen 16. Ulusal Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Teknolojik gelişmelerin baş döndürücü bir hızla ilerlediği günümüzde, yeni iletişim araçları bireylerin hem bilgiyi daha kolay ve doğrulanabilir kaynaklardan edinmesine, hem de düşüncelerini özgürce açıklamasına imkan sağlamaktadır.^{1,2} Modern tedavi yöntemleri ve yönetimindeki gelişme ve kalite artışı, evde tedavi imkanlarında önemli ölçüde artış ve değişimi beraberinde getirmiştir.³ Hastalıkla ilgili konular insanların bilgi paylaşımına en çok ihtiyaç duydukları konular arasındadır.⁴ Kişisel bilgisayardan akıllı telefonlara yönelim arttıkça sağlık personeli ve hastaların sosyal medya kullanım olanakları da artmaktadır.⁵ İnternet sayesinde hastalık bilgileri zaman ve mekanla sınırlı kalmadan geniş kitlelere ulaşabilmekte, tedavi sürecinde duygusal destek ve motivasyon mümkün olabilmektedir.⁶ Bireyler çoğunlukla başta; kanser olmak üzere kronik hastalıklarla ilgili bilgileri internet ortamından araştırmaktadırlar.³ Kanser hastalarına maliyet ve zamandan etkin, destekleyici bakım sunmanın en önemli yollarından biri onları eğitimle güçlendirmektir. Kanser tanılı bireyin ve ailesinin eğitiminin amacı; hastalığın seyrinin düzeltilmesi, öz bakımın ve önerilen tedavinin devamlılığının sağlanması, yan etkilerin tanınması/kontrolü ve günlük yaşam aktivitelerinin devam ettirilmesi gibi konularda hastayı ve ailesini desteklemektir.^{7,8,9,10,11} Bütün kanserlerin içinde kolorektal kanser, dünyada anlamlı şekilde artmaktadır.¹² Kolorektal kanser tanısı alan hastalar, hastalığın evrelerine göre cerrahi işlem, kemoterapi, radyoterapi gibi tedavi süreçleriyle karşılaşmaktadır. Kolorektal kanserlerin cerrahi tedavisinde temel prensip, primer tümör ve drene olduğu bölgesel lenfatikleri, temiz cerrahi sınırlarla çıkarmaktır. Cerrahi yöntemler arasında en sık barsağın geçici ya da kalıcı olarak dışarıya ağızlaştırılmasına (stoma) başvurulmaktadır.¹³ Kolorektal kanser hastalarında ameliyat sonrası stoma açılın ya da açılmasın bireyin fizyolojik, sosyokültürel ve psikolojik sorunlarla karşılaşmasına neden olmaktadır.^{14,15,16} Bu hastaların ve yakınlarının ameliyat sonrası anksiyetesini azaltmak, tedavisine uyum sağlamak ve ameliyattan sonra hastanede ve evde karşılaştıkları sorunlarla baş etmelerini kolaylaştırmak amacıyla hemşire tarafından eğitim verilmesi önemlidir.^{17,18} Hemşireler hastaya öz bakım uygulamalarını kazandırma ve hastalık yönetiminin sağlanması için interaktif sağlık iletişim uygulamalarını kullanmada hayati bir role sahiptir. Günümüzde broşür, eğitim kitapçığı gibi yazılı materyaller kullanılarak sunulan standart eğitimler, bireylerin olumlu sağlık davranışı kazanmalarında yetersiz kalmaktadır.^{19,20,21} Uzaktan eğitim modellerinden web tabanlı eğitim (WTE), yazılı materyallere göre sahip olduğu birçok avantaj nedeniyle hemşireler için sağlık eğitimi sunmada etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu eğitim modeli sayesinde tedavi boyunca birlikte hareket

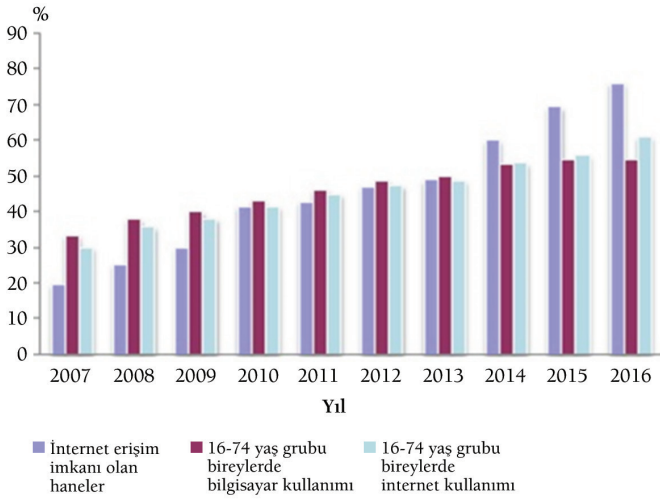
eden sağlık uzmanı-hasta grubu oluşmaktadır.^{22,23,24} Yapılan incelemelerde ülkemizde ve yurt dışında farklı alanlarda web tabanlı hasta eğitimi uygulamaları bulunmaktayken doğrudan kolorektal kanserli hastalar ve bakımlarına yönelik WTE'ye rastlanmamıştır. Tedavi sürecinde yaşanan psikososyal sorunlar nedeniyle bu hastalara özel olarak hazırlanmış WTE'nin, bireylere ihtiyaç duydukları zaman ve mekanda bilgi sağlayarak semptom yükünü azaltacağı ve kanserli bireyin bakımında yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle bu derlemenin amacı, bireylerin hastalıkları ile ilgili internette bilgi edinme tutum ve davranışlarını içeren çalışmalarını değerlendirerek, kolorektal kanserli birey ve yakınlarının tedavi süreçlerini yönetebilmeleri için hazırlanacak WTE programının günümüz koşullarında gerekliliği konusunda farkındalık yaratmaktır.

Gereç ve Yöntem

Derlemenin birinci amacına yönelik; hastaların sağlık amaçlı internet kullanımlarının tedavi süreci üzerindeki etkilerini ele alan, farklı ülkelerde gerçekleştirilen 2005 yılı ve sonrası akademik çalışmalar değerlendirilmiştir. İkinci amacına yönelik ise; kolorektal kanser hastalığı olan bireylerin bilgi edinme gereksinimlerine yönelik çalışmalar incelenmiştir. Çalışmada, bireylerin hastalık ile ilişkili bilgileri bulabildikleri forumlar ve internette faydalanma durumları, arama motorları içeriğinde ise web siteleri, sosyal ağlar, internet tabanlı eğitimler, uzaktan eğitimler üzerinde durulmuştur. İnternet ortamdaki bilgi ulaşım alanları ve buradan alınan bilginin doğru kullanımı, bu sitelerin hasta ve sağlık personeli ilişkisinde meydana getirdiği değişimler ve bireylerin hastalıkla baş etmeleri üzerindeki etkilerine yönelik çalışmalara değinilmiştir.

Türkiye ve Dünyada İnternet Kullanım Sıklığı

İstatistikler tüm dünyada internet kullanımındaki hızlı artışın söz konusu olduğunu ortaya koymaktadır. 30 Mart 2017 tarihi itibarıyla tüm dünyadaki internet kullanım oranı %49,7 olarak bildirilmiş, internet kullananların sayısı ise 3,739,698,500 kişi ile son beş yıl içinde %936 gibi büyük bir oranda artmıştır. İnternet kullanımı kıtalar ve bölgeler bazında gelişmişlik oranlarına bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. En fazla internet kullanım oranına sahip kıtalar ve bölgeler sırasıyla %88,1 ile Kuzey Amerika, %77,4 ile Avrupa, %68,1 ile Avustralya'dır.²⁵ Türkiye'deki internet kullanımı, dünyadaki bu artışa ayak uydurarak hızlı bir gelişim içerisinde. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2016 Nisan ayında 16-74 yaş arası internet kullanım oranı sırasıyla %54,9 ve %61,2 bulunmuştur (Grafik 1). Yine aynı yılda internet erişimine sahip hane halkı oranı %76,3,



Grafik 1. Temel göstergeler, 2007-2016²⁶

cep telefonu veya akıllı telefon bulunduran hane halkı oranı ise %96,9 olarak saptanmıştır.²⁶

Küresel Web Endeksi'nden alınan bilgileri derleyen "We Are Social" 2015 verileri; Türkiye'de internette geçirilen ortalama süreyi 4 saat 37 dakika, mobil internetteki süreyi 2 saat 51 dakika olarak vermektedir.²⁷ Bu oranlar internetin, dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlık konusunda bilgi paylaşımı amacıyla kullanılabileceğini düşündürmektedir.

İnternetin Sağlık Alanında Kullanımı

Günümüzde insanların çalışma ortamlarında ve evlerinde internetin yaygınlaşması, cazip internet seçeneklerinin varlığı, hastanelerin kalabalık olması, hastaneye gitmek için sıra alma işleminin internette yapılabilir ve test sonuçlarına internette erişilebilir olması gibi zorunlu durumlar bireyleri sağlık problemleri için interneti kullanmaya sevk etmiştir.²³ Kısa sürede bu kadar hızlı bir şekilde büyüyen ve geniş kitlelerin aktif bir şekilde kullandıkları araçlar haline gelen internetin etkin kullanım alanlarından en önemlisi sağlık iletişimidir. Sağlık iletişimi, insanların hastalık ve sağlık konusunda bilgi sahibi olması, genel sağlık düzeyinin artırılması, tedavi süreci hakkında kişilerin bilgilendirilmesi ve sağlıkla ilgili tutumların değiştirilmesi gibi geniş çaplı konuları kapsamaktadır.^{4,28} Amerika Birleşik Devletleri'ndeki "Healthy People 2020" projesinin "sağlık iletişimi ve sağlık bilişim teknolojileri" alt başlığında internet ve sosyal medyanın kullanım amaçları şu şekilde sıralanmıştır:²⁹

- Bireylerin sağlık okur-yazarlığını geliştirmek,
- Elektronik kişisel sağlık yönetimi araçlarını kullanan kişi sayısını arttırmak,
- Bireylerin internete erişimlerini arttırmak,
- Sağlık iletişimi ile ilgili web sitelerin kalitelerini arttırmak,

- Kamu sağlığını koruma amaçlı kriz ve acil durum risk mesajlarını arttırmak,
- Hastalıkları önlemek ve kaliteli yaşam için sosyal pazarlama faaliyetlerini arttırmak.

Her gün giderek daha çok kişi hastalıklarla ilgili sosyal medya kullanmakta, çevrim içi ansiklopedilerden bilgiler öğrenmekte, görseller ve videoları görüntülemektedir.²⁹ 2013 yılında Social Touch tarafından 8001 denek üzerinde bir araştırma yapılmış ve sağlıkla ilgili internet kullanımlarıyla ilgili sorular sorulmuştur. Bu araştırmaya göre sağlıkla ilgili herhangi bir konuda internete başvuran denek oranı %78,77'dir. Araştırma internette daha çok sağlık ve hastalık konularını araştırma (%89,73), ilaçlarla ilgili bilgi alma (%55,92), sağlık hizmetleri ile ilgili bilgi edinme (%44,12) ve doktor randevusu alma (%42,03) gibi amaçlarla yararlanıldığını ortaya koymuştur.²⁹ 2016 yılında yapılan bir diğer çalışmada da bireylerin internet kullanım amaçlarına bakılmış, %65,9'unun sağlıkla ilgili bilgi aramak için interneti kullandığı görülmüştür.²⁶ Görkemli'nin⁵ çalışmasında da, sağlıklı yaşam yolları ile ilgili bilgi almada yine internet ağırlıklı olarak tercih edilen bir araç olarak göze çarpmakta (%71,4), bunu sırasıyla tanıdıklar (%28,2), televizyon (%24,3) ve yazılı kaynaklar (%20,6) birbirine yakın oranlarda takip etmektedir. Aynı çalışmada doktorlar dışında tedavi ve ilaçlar hakkında bilgi alınan en önemli aracın yine internet olduğu (%69,7) gözükmektedir.⁵

Web Tabanlı Hasta Eğitimi

Hasta eğitimi; sağlıkla ilgili problemleri tespit edip, sağlığı geliştirme davranışları kazandırma, kişinin fiziksel, sosyal psikolojik yönden tam bir iyilik halinde olmasını amaçlar.³⁰ Sağlık yönetiminde hasta eğitiminin büyük bir payı vardır.³¹ Hasta eğitimi için birçok öğrenme seçenekleri vardır; bireysel ve grup eğitiminde yüz yüze öğretimin yanı sıra televizyon ve radyo programları, internet üzerinden WTE geniş kitlelere ulaşılabilir.²³ Son yıllarda gelişen internet teknolojisi, artık bilgilerin isteyenlere bir tek düz metin halinde değil, düz metne ek olarak hareketli resim, video, eş zamanlı ve eş zamansız iletişim gibi olanaklarıyla sunmaya da başlamıştır.³² Günümüzde bu amaçla kullanılan en önemli araçlardan biri WTE'lerdir.³³ WTE, teknolojiye ve iletişim araçlarına dayalı olarak "World Wide Web" kullanılarak sunulan eğitimin tüm yönlerini ve süreçlerini kapsamaktadır.³⁴ Diğer bir ifadeyle WTE, uzaktan eğitimi desteklemek için erişimin internet ya da intranet gibi bir ağ üzerinden yapıldığı, zamandan ve mekandan bağımsız olarak erişim olanakları sunan bir eğitim şeklidir.³⁵ WTE yararları ve sınırlılıkları olan bir modeldir. Bu yararları ve sınırlılıkları lojistik, eğitsel ve ekonomik olmak üzere üç başlık altında Tablo 1'deki gibi özetlemek mümkündür.^{32,36,37,38} WTE; uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim, internet destekli

eğitim vb. gibi terimlerle çoğu zaman eş anlamlı olarak kullanılsa da WTE uzaktan eğitimin bir alt dalı olan bilişim ortamları ile öğretimin içinde bulunan internete dayalı uzaktan eğitimin bir şekli olarak kabul edilmektedir (Şekil 1).^{32,39,40} WTE yöntemi kullanılarak hazırlanacak olan sağlık eğitiminde dikkat edilmesi gereken birtakım noktalar bulunmaktadır.^{23,41} Bunlar;

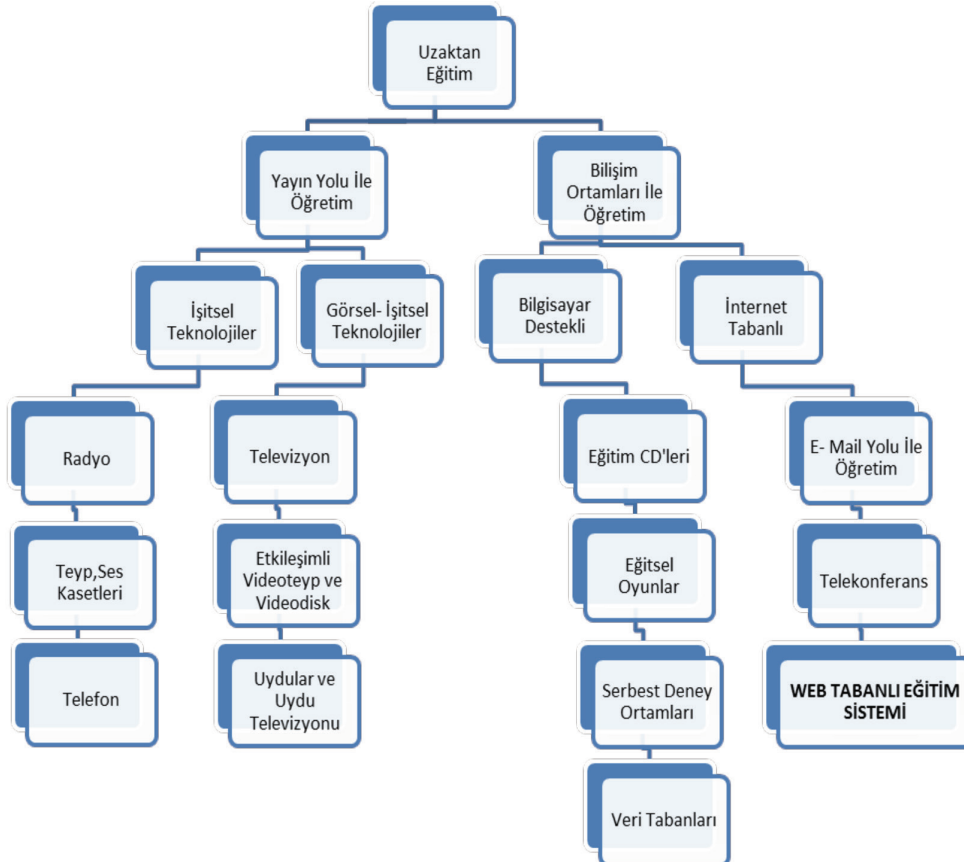
1. Web sitesinden kimler yararlanacak (hangi konuda, hangi yaş, hangi cinsiyet, hangi eğitim düzeyi hedefleniyor)?
2. Siteye ulaşılabilirlik nasıl olacak?
3. Konunun kapsamı ne olacak?
4. Hedef kitle webi en çok hangi saatlerde kullanıyor?
5. Geri bildirim alınacak mı?

6. İnteraktif eğitim için web cam, forum sayfası, e-posta imkanlarına olanak sağlayacak mı?^{23,41}

Hazırlanan web sitesinde yer alan bilgilerin kaynağının belirtilmesi, web sitesinin bilgi vermekten çok ticari amaç sağlamaması, eğiticinin bireye özgü öneriler ve geri bildirim sağlaması, web sitesindeki bilgilerin sağlık profesyonellerinden alınan bilgilerle uyumlu olması, web sitesinin yanlış olduğu bilinen bilgiler içermemesi, web sitesinin kim tarafından hazırlandığının bilinmesi sitenin güvenilirliğini arttırmak açısından önemlidir.^{8,23,42,43} Yurt dışında WTE uygulamaların hasta çıktıları üzerine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar başlıca diyabet,^{35,44,45,46} meme kanseri,^{10,35,47} prostat kanseri,⁴⁸

Tablo 1. İnternette öğretimin yararları ve sınırlılıkları³²

| | Lojistik | Eğitsel | Ekonomik |
|----------------|---|---|---|
| Yararları | <ul style="list-style-type: none">• Mesafe ve zamandan bağımsızlık• Kullanışlılık• Dersleri geliştirme ve muhafaza etme kolaylığı | <ul style="list-style-type: none">• Zengin öğrenme ortamları• Öğrenci kontrolü• Etkili iletişim• Formal ve informal öğrenme ortamlarını destekleme | <ul style="list-style-type: none">• Maliyet etkili kullanılabilir |
| Sınırlılıkları | <ul style="list-style-type: none">• Sağlam teknik alt yapı• Planlı ön hazırlık | <ul style="list-style-type: none">• Mesafe ve zamandan bağımsızlık• Kullanışlılık• Dersleri geliştirme ve muhafaza etme kolaylığı | <ul style="list-style-type: none">• Finansal yük |



Şekil 1. Uzaktan eğitimde web tabanlı eğitiminin yeri³²

kolorektal kanser,⁴⁹ kalp yetmezliği,⁵⁰ astım,⁵¹ kalp damar cerrahisi,⁵² kilo kontrolü,^{53,54} inme⁵⁵ vb. konularda yürütülmüştür. Bu çalışmaların çoğu sağlık probleminde yapılan eğitim ve danışmanlığın hasta sonuçlarına olumlu etkisiyle sonuçlanan çalışmalardır.²³ Ülkemizde de web ortamında yapılan sağlık eğitimi ve danışmanlığın hastanın yaşam kalitesini arttırdığına dair çalışmalar mevcuttur. Web ortamında yaptıkları sağlık eğitimi ve danışmanlığın hamile kadınların düzenli takibi,⁵⁶ web eğitiminin tip 2 diyabetli hastaların glisemik kontrolünde ve sağlık sorumluluğu,⁵⁷ web eğitiminin erişkin erkeklerin prostat kanseri taramalarına katılmaları,⁸ web eğitiminin akciğer kanseri olan hastaların yaşam kalitesini artırma,²⁴ implante edilebilen kardiyoverter defibrilatörlü hastalara uygulanan WTE'nin şok anksiyete düzeyine ve yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi,⁵⁸ meme kanseri olan kadınlar ve eşleri için oluşturulan WTE'nin yaşam kalitesi ve eş uyumuna etkisinin belirlenmesi⁵⁹ çalışmaları WTE uygulanan ve olumlu sonuçlanan araştırmalara örnektir.²³

Kolorektal Kanserli Hastalarda Web Tabanlı Eğitim Gerekliliği

Bütün kanserlerin içinde kolorektal kanser, dünyada anlamlı şekilde artmaktadır. Amerikan Kanser Birliği ve Türkiye Kanser İstatistikleri 2016'nın raporuna göre kolorektal kanserler dünyada ve ülkemizde giderek artmakta olup hem kadınlarda hem de erkeklerde en sık görülen 3. kanserdir.^{12,60,61,62} Kolorektal kanserlerde özellikle cerrahi tedaviler, stoma varlığı gibi bireyin ileri zorlanma yaşamasını sağlayan risk faktörleri, bireyleri etkilemekte ve çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Rektal kanserli hastalarda yapılan araştırma sonucunda, bu hastaların kendilerini dışlanmış ve farklı hissettikleri, özellikle genç yaşta olanların ve kolostomi açılanların yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği bulunmuştur.⁶³ Brezilya'da 144 kolorektal kanserli hastada yapılan araştırmada sosyal desteğin, düşük stres, yüksek yaşam kalitesi ve psikolojik dayanıklılık için bir yordayıcı olup olmadığı araştırılmış, çıkan sonuçlarda psikolojik dayanıklılığın yaşam kalitesi üzerine olumlu etkisi olduğu, sosyal desteğin yaşam kalitesi üzerine güçlü ve doğrudan etkiye sahip olduğu, psikolojik dayanıklılığın ise stres algısı ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır.⁶⁴ Russell ve ark.⁶⁵ çalışmasında, kolorektal kanserli hastaların tedaviden altı ay sonra yaşam kalitesi alt boyutlarından rol, bilişsel ve sosyal fonksiyonlarında azalma olduğu, hastaların yorgunluk, bulantı/kusma, iştah kaybı, iktidarsızlık, diyare ve konstipasyon yaşadıkları, ayrıca finansal problemlerden dolayı gelecek ile ilgili endişelerinin de olduğu tespit edilmiştir. Karaveli ve ark.'nın⁶⁶ kalitatif çalışmasında, kolorektal cerrahi öncesinde ve sonrasında bireylerin "hasta olduğuna inanmama, tedavi sürecinden

korkma, yakınlarına bağımlı kalma düşüncesi, hastalıktan utanç duyma ve başına gelenlerden pişmanlık" yaşadıkları belirlenmiştir. Kolorektal kanser nedeniyle ameliyat olan hastalar taburculuk sonrası, diyet değişiklikleri, stomal ve peristomal problemler, barsak hareketlerinde değişim ve cinsel yaşamla ilgili problemler yaşamaktadır.^{67,68} Jonsson ve ark.'nın⁶⁹ kalitatif çalışmasında da kolorektal kanser nedeniyle ameliyat olan hastaların taburcu olduktan sonra yara açılması, anastomoz kaçağı ve diğer gelişebilecek komplikasyonlardan korktukları, komplikasyon geliştiğinde ise ne yapabileceğini bilemedikleri saptanmıştır. Kolorektal kanserli hastalar üzerinde yapılan çalışma sonuçları, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde bireylerin yaşadıkları sorunların ne kadar fazla oranda olduğunu göstermektedir. Bu hastaların zamandan ve mekandan bağımsız olarak sürekli ulaşabilecekleri bir yöntemle, tedavi süreçlerinin desteklenmesi gerekmektedir. Bu da günümüzde internet kullanım oranlarının artmasıyla birlikte gündeme gelen WTE yöntemiyle gerçekleştirilebilir. Yurt dışında bazı örnekleri bulunan bu eğitimin ülkemizde de kolorektal kanserli hastaların eğitiminde kullanılması önerilmektedir. Kolorektal kanserli hastalara özel hazırlanacak WTE'nin ameliyat sonrası hastanede bakımda ve taburculuktan sonraki yaşamlarını kolaylaştırmada yararlı olacağı, bu sayede hastaneye tekrarlı yatışları önleyerek ekonomiye katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu WTE'nin, hemşirelik bakımında yeni bir yaklaşım oluşturacağı, bu sayede de literatüre bilimsel katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Kolorektal kanserli hastalara özel hazırlanacak olan web sitesinde; hasta ve yakınlarının ağrı, beslenme, bulantı- kusma, kabızlık, cinsellik, yorgunluk, ibadet vb. gibi konularda semptom yönetimine yönelik eğitim formlarının bulunacağı bir bölüm, kolorektal kanser ve tedavi yöntemlerini anlatacak ancak yoğun içerikli olmayan uzman doktor videosu, psikososyal sorunlarına yönelik danışmanlık alabilecekleri psikiyatrist ya da uzman psikolog, öz bakım gereksinimlerine yönelik bakım eğitimi videoları, bakım ve kullanılan ürünlere yönelik ulaşabilecekleri sayfalara yönlendirecek linkler, haftada en az 1 gün online bağlanıp sorularını sorabilecekleri alanında bir uzman doktor ve uzman hemşire, sıkça sorulan sorulara ulaşabilecekleri bir bölüm, sorulan sorulara güncel ve kanıta dayalı cevapların bulunacağı bölüm, eğiticinin bireye özgü öneriler ve geri bildirim sağlayan bir bölüm, hastaların birbirleriyle iletişime geçebilecekleri forum sayfası, hasta ve yakınlarının edindikleri bilgilerle değerlendirilecekleri bir test, eğitim sonrasında 1., 3. ve 6. aylarda değerlendirecekleri ölçekler, web sitesini ne kadar verimli bulabildiklerine yönelik dolduracakları geri bildirim formu bulunmalıdır.

Sonuç

Bu çalışmada, dünyada ve ülkemizde sağlık-hastalık amaçlı internet kullanımına yönelik bilimsel çalışmalar derlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlarda, internet üzerinden sağlık-hastalık bilgisi edinen bireylerin çok fazla olduğu, özellikle kanser hastalarının internette elde ettikleri bilgilerle karar süreçlerini güçlendirdiği ve bu bilgilerin doktorlarla görüşmelerinde kendilerine yardımcı olduğu görülmüştür. Bu bilgiler ışığında, en çok görülen kanser türleri arasında yer alan ve bireyler üzerinde ciddi fiziksel ve psikososyal etkilere sahip olan kolorektal kanserde, WTE yöntemini kullanmanın önemi daha belirgin hale gelmiştir. Ülkemizde farklı alanlarda WTE uygulanan çalışmalar bulunmaktayken doğrudan kolorektal kanser hastaları ve bakımlarına yönelik WTE çalışmasına rastlanmamıştır. Bu nedenle bu hastalarda, bireylerin erişim engeli olmaksızın kanıt dayalı bilgiye ulaşmalarını sağlayacak web tabanlı çalışmalarına eğilim verilmesi önerilmektedir.

Etik

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Konsept: F.V., S.B.A., Dizayn: F.V., S.B.A., Veri Toplama veya İşleme: F.V., S.B.A., Literatür Arama: F.V., S.B.A., Yazan: F.V., S.B.A.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Eşitti Ş. Bilgi Çağında Problemlerli İnternet Kullanımı Ve Enformasyon Obezitesi: Problemlerli İnternet Kullanımı Ölçeğinin Üniversite Öğrencilerine Uygulanması. University Faculty of Communication Journal/Istanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Hakemli Dergisi. 2015(49).
2. Bass SB, Ruzek SB, Gordon TF, Fleisher L, McKeown-Conn N, Moore D. Relationship of Internet health information use with patient behavior and self-efficacy: experiences of newly diagnosed cancer patients who contact the National Cancer Institute's Cancer Information Service. J Health Commun 2006;11:219-236.
3. Zülfiyar H. Hastaların İnternet kullanımı ve elektronik ortamdaki sağlık bilgilerine erişim davranışları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi 2014;22:46-52.
4. Gülay GÖ. Sağlık İletişiminde Sosyal Medya Kullanımının Stratejik Önemi: Türkiye'de Kalp Sağlığı ile İlgili Kâr Amacı Gütmemeyen Kuruluşlar Üzerine Bir Değerlendirme. İLETİŞİM 2013:109-132.
5. Görkemli N. Sağlık İletişiminde İnternet Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Turkish Online J Des 2017;7.
6. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. J Med Internet Res 2013;15:e85.
7. Altuntas Y, Kement M, Gezen C, Eker HH, Aydın H, Sahin F, Okkabaz N, Oncel M. The role of group education on quality of life in patients with a stoma. Eur J Cancer Care (Engl) 2012;21:776-781.
8. Çapık C, Gözüm S. The effect of web-assisted education and reminders on health belief, level of knowledge and early diagnosis behaviors regarding prostate cancer screening. Eur J Oncol Nurs 2012;16:71-77.
9. Li C-C, Rew L, Hwang S-L. The relationship between spiritual well-being and psychosocial adjustment in Taiwanese patients with colorectal cancer and a colostomy. J Wound Ostomy Continence Nurs 2012;39:161-9; quiz 170-171.
10. Lin ZC, Effken JA, Li YJ, Kuo CH. Designing a tailored Web-based educational mammography program. Comput Inform Nurs 2011;29:16-23.
11. Zhang JE, Wong FK, You LM, Zheng MC. A qualitative study exploring the nurse telephone follow-up of patients returning home with a colostomy. J Clin Nurs 2012;21:1407-1415.
12. Siegel RL, Miller KD, Fedewa SA, Ahnen DJ, Meester RGS, Barzi A, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2017. CA Cancer J Clin 2017;67:177-193.
13. AKÇAL S, ERTÜRK S. Kolon kanseri cerrahisi: ameliyat teknikleri In: Baykan E ZA, Geçim İE, Terzi C., ed. Kolon ve Rektum Kanseri. Vol 1. İstanbul 2010:235-245.
14. Yıldız I. Stomasi Olan Ve Olmayan Kolorektal Kanser Hastalarında Yaşam Kalitesi, Başa Çıkma Tarzı Ve Psikososyal Uyum [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Prevanatif Onkoloji Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2012.
15. Ohlsson-Nevo E, Andershed B, Nilsson U, Anderzen-Carlsson A. Life is back to normal and yet not-partners' and patient's experiences of life of the first year after colorectal cancer surgery. J Clin Nurs 2012;21:555-563.
16. Özbayır T, Karacabay K. Kolorektal Kanser Ameliyatı Geçiren Hastaların Ameliyat Öncesi Ve Ameliyat Sonrası Dönemde Yaşadıkları Deneyimlerin İncelenmesi. Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences 2014;17:90-96.
17. Dayılar H, Oyur G, Kamer E, Sarıççek A, Cengiz F, Hacıyanlı M. Kolon Ameliyatı Öncesi Hastaların Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi. 2017.
18. Wood C, Lawton S, Downing A, et al. Quality of life of colorectal cancer survivors in England: report on a national survey of colorectal cancer survivors using Patient Reported Outcome Measures (PROMs). 2015.
19. Batman D. Prematüre yenidoğanların ebeveynlerine uygulanan web tabanlı eğitimin bebeğin bakımına yönelik özgüven ve kaygı düzeylerine etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: Ebelik Anabilim Dalı, Adnan Menderes Üniversitesi; 2014.
20. Ruland CM, Andersen T, Jensen A, Moore S, Grimsbø GH, Borosund E, Ellison MC. Effects of an internet support system to assist cancer patients in reducing symptom distress: a randomized controlled trial. Cancer Nurs 2013;36:6-17.
21. Uğur O, Elcigil A, Arslan D, Sonmez A. Responsibilities and difficulties of caregivers of cancer patients in home care. Asian Pac J Cancer Prev 2014;15:725-729.
22. Üsal Avdal E. Web Tabanlı Verilen Diyabet Eğitiminin Bakım Sonuçlarına Etkisi Randomize Kontrollü Çalışma [Doktora Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.
23. Demir Y, Gözüm S. Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; web destekli sağlık eğitimi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2011;4(4).
24. Karakuşer Z. Akciğer Kanseri Tanısı Alan Hastalarda Web Destekli Hasta Eğitiminin Semptom Yönetimine Ve Yaşam Kalitesine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
25. World Internet Users Statistics and 2017 World Population Stats. www.internetworldstats.com/stats.htm. Available at. Accessed August 17, 2017.

26. Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2016. 18 Ağustos 2016; www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779. Available at. Accessed August 17, 2017.
27. Social WA. Digital, social & mobile in 2015. Retrieved from slideshare. net/wearesocialsg/digital-social-mobile-in-2015. 2015.
28. Mendi B. Sağlık İletişiminde Sosyal Medyanın Kullanımı: Dünyadaki Ve Türkiye'deki Uygulamalar. *Öneri Dergisi* 2015;11:275-290.
29. Türkiye'de İnternetin Sağlık Amaçlı Kullanımı - Social Touch. www.socialtouch.com.tr/?->-turkiyede-internetin-saglik-amacli-kullanimi/. Available at. Accessed August 17, 2017.
30. Avşar G, Kaşıkçı M. Ülkemizde hasta eğitiminin durumu. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences* 2009;12.
31. Bozkurt S, Zayim N, Gulkesen KH, Samur MK, Karağaoglu N, Saka O. Usability of a web-based personal nutrition management tool. *Inform Health Soc Care* 2011;36:190-205.
32. Behçet O, Kenanoğlu R. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Öğrenci Başarısına Ve Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi* 2012;1:58-67.
33. Kuijpers W, Groen WG, Aaronson NK, van Harten WH. A systematic review of web-based interventions for patient empowerment and physical activity in chronic diseases: relevance for cancer survivors. *J Med Internet Res* 2013;15:e37.
34. Ryhanen AM, Rankinen S, Tulus K, Korvenranta H, Leino-Kilpi H. Internet based patient pathway as an educational tool for breast cancer patients. *Int J Med Inform* 2012;81:270-278.
35. Heinrich E, de Nooijer J, Schaper NC, Schoonus-Spit MH, Janssen MA, de Vries NK. Evaluation of the web-based Diabetes Interactive Education Programme (DIEP) for patients with type 2 diabetes. *Patient Educ Couns* 2012;86:172-178.
36. Hannum W. Web-based training: advantages and limitations. Web-based training, New Jersey, Educational Technology Publications 2001:13-20.
37. Kahn BH. Web-based training: An introduction. Paper presented at: Web-based Training 2001.
38. Driscoll M. Web-based training: Creating e-learning experiences: John Wiley & Sons; 2010.
39. Carliner S, Shank P. The e-learning handbook: past promises, present challenges: John Wiley & Sons; 2016.
40. Carliner S. An overview of online learning: Human Resource Development; 2004.
41. Umut A, Madran RO. Web tabanlı uzaktan eğitim sistemleri: Sahip olması gereken özellikler ve standartlar. *Bilgi Dünyası* 2004;5:259-271.
42. Demirel M, Tekin A, Özbek S, Kaya E. E-sağlık kapsamında internet kullanıcılarının sağlık web sitelerini kullanma durumu üzerine bir araştırma. *Uluslararası Davraz Kongresi* 2009:1057-1075.
43. Khazaal Y, Chatton A, Zullino D, Khan R. HON label and DISCERN as content quality indicators of health-related websites. *Psychiatric Quarterly* 2012;83:15-27.
44. Bell JA, Patel B, Malasanos T. Knowledge improvement with web-based diabetes education program: brainfood. *Diabetes Technol Ther* 2006;8:444-448.
45. Chau JP, Chung LC, Wong RY, Loo KM, Lo SH, So TT, Lau MS, Yeung TH, Leung BS, Tong ML, Li CY, Kwok WW, Thompson DR, Lee DT. An evaluation of a web-based diabetes education program designed to enhance self-management among patients living with diabetes. *Comput Inform Nurs* 2012;30:672-679.
46. Noh JH, Cho YJ, Nam HW, Kim JH, Kim DJ, Yoo HS, Kwon YW, Woo MH, Cho JW, Hong MH, Yoo JH, Gu MJ, Kim SA, An KE, Jang SM, Kim EK, Yoo HJ. Web-based comprehensive information system for self-management of diabetes mellitus. *Diabetes Technol Ther* 2010;12:333-337.
47. Sivell S, Edwards A, Manstead AS, Reed MW, Caldon L, Collins K, Clements A, Elwyn G; BresDex Group. Increasing readiness to decide and strengthening behavioral intentions: Evaluating the impact of a web-based patient decision aid for breast cancer treatment options (BresDex: www.bresdex.com). *Patient Educ Couns* 2012;88:209-217. Epub 2012 Apr 26.
48. Krist AH, Woolf SH, Johnson RE, Kerns JW. Patient education on prostate cancer screening and involvement in decision making. *Ann Fam Med* 2007;5:112-119.
49. Weinberg DS, Keenan E, Ruth K, Devarajan K, Rodoletz M, Bieber EJ. A randomized comparison of print and web communication on colorectal cancer screening. *JAMA Intern Med* 2013;173:122-129.
50. Westlake C, Evangelista LS, Strömberg A, Ter-Galstanyan A, Vazirani S, Dracup K. Evaluation of a Web-Based Education and Counseling Pilot Program for Older Heart Failure Patients. *Prog Cardiovasc Nurs* 2007;22:20-26.
51. Runge C, Lecheler J, Horn M, Tews J-T, Schaefer M. Outcomes of a Web-based patient education program for asthmatic children and adolescents. *Chest* 2006;129:581-593.
52. Martorella G, Cote J, Racine M, Choiniere M. Web-based nursing intervention for self-management of pain after cardiac surgery: pilot randomized controlled trial. *J Med Internet Res* 2012;14:e177.
53. Collins C, Morgan P, McElduff P, Callister R. Efficacy of Commercial Web-Based Weight Loss: A Randomized Controlled Trial Comparing Programs with Basic Versus Enhanced Features. *Journal of the American Dietetic Association*. 2011;111(9):A11.
54. Johnson F, Wardle J. The association between weight loss and engagement with a web-based food and exercise diary in a commercial weight loss programme: a retrospective analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:83.
55. Chul-Gyu K, Hyeoun P. Development and Evaluation of a Web-based Education Program to Prevent Secondary Stroke. *J Korean Acad Nurs* 2011;41:47-60.
56. Yenil K. Web ortamında yapılan gebe eğitim programının gebelerin günlük yaşam aktivitelerine etkisinin incelenmesi, Ege Üniversitesi; 2006.
57. Avdal EU, Kizilci S, Demirel N. The effects of web-based diabetes education on diabetes care results: a randomized control study. *Comput Inform Nurs* 2011;29:101-106.
58. Yardımcı T. İmplant Edilebilen Kardiyoverter Defibrilatörlü (İcd) Hastalara Uygulanan Web Tabanlı Eğitimin Şok Anksiyete Düzeyine Ve Yaşam Kalitesine Etkisi. [Doktora]. Ulusal Tez Merkezi: İç Hastalıkları Hemşireliği ABD., Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.
59. Çömez S. Meme Kanseri Olan Kadınlarda Ve Eşleri İçin Oluşturulan Web Tabanlı Eğitimin Yaşam Kalitesi Ve Eş Uyumuna Etkisi [Doktora]. Ulusal Tez Merkezi: Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2016.
60. Vural F, Sütsünbüoğlu E, Şelimen D. Literatür İnceleme: Stomalı Bireylere Yönelik Yayınların Türkiye Profili. *Turk J Colorectal Dis* 2016;26:59-70.
61. Kanser İstatistikleri 2017; kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri.html Available at. Accessed 16 August, 2017.
62. WHO | World Health Statistics. Health data and statistics 2017; www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/en/. Available at. Accessed 16 September, 2017.
63. Van Cutsem E, Cervantes A, Nordlinger B, Arnold D ; ESMO Guidelines Working Group. Metastatic colorectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2014;25 Suppl 3:iii1-9.
64. Costa ALS, Heitkemper MM, Alencar GP, Damiani LP, Da Silva RM, Jarrett ME. Social support is a predictor of lower stress and higher quality of life and resilience in Brazilian patients with colorectal cancer. *Cancer Nurs* 2017;40:352-360.

65. Russell L, Gough K, Drosdowsky A, Schofield P, Aranda S, Butow PN, Westwood JA, Krishnasamy M, Young JM, Phipps-Nelson J, King D, Jefford M. Psychological distress, quality of life, symptoms and unmet needs of colorectal cancer survivors near the end of treatment. *J Cancer Surviv* 2015;9:462-470.
66. Karaveli S, Özbayır T, Karacabay K, Karacabay K. Kolorektal Kanser Ameliyatı Geçiren Hastaların Ameliyat Öncesi Ve Ameliyat Sonrası Dönemde Yaşadıkları Deneyimlerin İncelenmesi. 2013.
67. Carmichael JC, Keller DS, Baldini G, Bordeianou L, Weiss E, Lee L, Boutros M, McClane J, Feldman LS, Steele SR. Clinical Practice Guidelines for Enhanced Recovery After Colon and Rectal Surgery From the American Society of Colon and Rectal Surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Dis Colon Rectum* 2017;60:761-784.
68. Langman G, Loughrey M, Shepherd N, Quirke P. Association of Coloproctology of Great Britain & Ireland (ACPGBI): Guidelines for the Management of Cancer of the Colon, Rectum and Anus (2017)-Pathology Standards and Datasets. *Colorectal Dis* 2017;19 Suppl 1:74-81.
69. Jonsson CA, Stenberg A, Frisman GH. The lived experience of the early postoperative period after colorectal cancer surgery. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2011;20:248-256.



Superficial Surgical Site Infection after Colorectal Surgery: Targeting High-Risk Patients Increases The Efficacy of Prevention Bundles

Kolorektal Cerrahi Sonrası Yüzeysel Cerrahi Alan Enfeksiyonu: Yüksek Riskli Hastaların Hedeflenmesi Önlem Demeti Etkinliğini Arttırır

© Ahmet Rencüzoğulları^{1,2}, © Joseph A. Trunzo¹, © Jon D. Vogel¹, © Dilara Khoshknabi¹, © Luca Stocchi¹, © Emre Görgün¹

¹Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Ohio, USA

²Çukurova University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Adana, Turkey

ABSTRACT

Aim: Applying prevention bundles to all patients to reduce surgical site infections (SSI) after colorectal surgery is expensive and has minimal success. The aim of this study was to identify factors associated with high-risk of superficial SSI and to assess the impact of prevention measures on high-risk patients.

Method: Between January 2010 and February 2014, patients who underwent colorectal surgical procedures were separated into the pre-bundle period (January 2010-July 2012) and bundle period (August 2012-February 2014). Factors associated with superficial SSI risk were evaluated. Pre-bundle and bundle patients were categorized in deciles from low- to high-risk using a risk model. The impact of prospectively introduced protective measures was assessed in the bundle patients with multivariate modeling and frequency-matched analysis.

Results: There were 2,535 pre-bundle patients who underwent ileocolic (19.1%), left-sided (46%), and pelvic (34.9%) procedures. Overall superficial SSI rate was 10.7%. Four patient-related factors and five procedure-related factors were found to be significantly associated with superficial SSI on unadjusted analysis. Comparison of pre-bundle patients on whom the risk model was built and the bundle patients used in the risk assessment showed significant decrease in superficial SSI rates (10.6% to 3.2%, $p<0.001$). Frequency matched analysis demonstrated a significant reduction in superficial SSI from pre-bundle to bundle patients (13.1 to 4.2%, $p<0.001$). Among the risk deciles in bundle patients, the reduction from the average predicted risk to the observed superficial SSI rate was most evident among the high-risk groups.

Conclusion: Preventive strategies specifically aimed at patients with the highest risk for superficial SSI after colorectal surgery resulted in the highest reduction. Considering the variability of SSI rates, collaborative and targeted policies are critical to ensure efficacious and potentially cost-effective strategies.

Keywords: Superficial surgical site infection, prevention bundle, colorectal surgery, high-risk patients

ÖZ

Amaç: Kolorektal cerrahi sonrası cerrahi alan enfeksiyonlarını (CAE) azaltmak için hazırlanan önlem paketlerinin tüm hastalara uygulanması pahalı olup minimal başarıya sahiptir. Bu çalışmada yüksek riskli yüzeysel CAE'leri ile ilişkili faktörler ve koruyucu önlemlerin yüksek riskli hastalardaki etkinliğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Yöntem: 2010 Ocak ve 2014 Şubat tarihleri arasında kolorektal eksizyon uygulanmış hastalar önlem demeti öncesi (2010 Ocak-2012 Ağustos) ve demet dönemi (2012 Ağustos-2014 Şubat) olmak üzere identifiye edildi. Yüzeysel CAE riski ile ilişkili faktörler değerlendirildi. Demet öncesi ve demet dönemi periyoduna ait hastalar risk modeli oluşturularak 1/10'luk gruplar şeklinde düşük riskten yüksek riske doğru kategorize edildi. Demet dönemi periyoduna ait hastalara prospektif olarak uygulanan koruyucu önlemlerin etkisi çok değişkenli modelleme ve frekans-eşlemeli analiz ile değerlendirildi.

Bulgular: İleokolik (%19,1), sol taraflı (%46) ve pelvik prosedür (%34,9) yapılan 2535 demet öncesi hasta analiz edildi. Ortalama yüzeysel CAE oranı %10,7 idi. Ayarlanmamış analize göre 4 hasta ilişkili ve 5 prosedür ilişkili faktör yüzeysel CAE ile anlamlı düzeyde ilişkili bulundu. Üzerinde risk modellemesi yapılandırılan demet öncesi ve koruyucu önlemlerin uygulandığı risk değerlendirilmesinde kullanılan demet dönemi periyodu hastaları kıyaslandığında yüzeysel CAE oranlarında anlamlı düşme sağlandı (%10,6'dan %3,2'ye, $p<0,001$). Frekans-eşlemeli analizinde demet dönemi periyodu



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Ahmet Rencüzoğulları MD

Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Ohio, USA

Phone: +90 532 179 82 80 E-mail: rencuzdr@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5993-9536

Received/Geliş Tarihi: 04.12.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 25.12.2017

Accepted as podium presentation at American College of Surgeons Annual Clinical Congress, Washington, DC, 2013

ÖZ

hastalarında demet öncesine kıyasla yüzeysel CAE'de anlamlı azalma tespit edildi (%13'ten %4,2'ye, $p<0,001$). Demet dönemi hastalarına ait her 1/10'luk grupta, predikte edilen ve gözlenen yüzeysel CAE oranlarındaki düşme en belirgin şekilde yüksek riskli gruplarda mevcuttu.

Sonuç: Koruyucu stratejilerin kolorektal cerrahi sonrası yüzeysel CAE için yüksek risk barındıran hastaları hedeflemesi CAE oranında en fazla oranda azalma ile sonuçlanmıştır. CAE'lerin karmaşık natürü düşünüldüğünde işbirliği ile yapılan ve hedeflenmiş tedbirlerin uygulanması, etkili ve potansiyel olarak maliyet etkin stratejilerin sağlanmasında kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Yüzeysel cerrahi alan enfeksiyonları, önlem demeti, kolorektal cerrahi, yüksek riskli hastalar

Introduction

Surgical site infections (SSIs) result in considerable morbidity, prolonged hospitalization and increased mortality risk among surgical patients.^{1,2,3,4} It contributes to significant financial burden on the health care system as the median cost for a single SSI-related readmission is calculated to be \$12,835.^{5,6} Due to the nature of the colorectal flora, the risk of SSIs is consistently higher in colorectal surgery patients with a range of 5% and 45%.^{1,2,4,7,8} To ensure better clinical outcomes, SSI reduction efforts are being increasingly incorporated into quality improvement strategies.^{2,5} As SSI has become the most frequent complication after colorectal procedures, identification of the best practice to standardize care is of paramount importance.⁵ Due to the multiplicity of the underlying etiologic mechanisms a single preventative approach is unlikely to decrease SSI rates.^{1,7} The use of preventive bundles, defined as “a set of interventions that, when performed together, promote best outcomes with a greater impact than if performed individually”⁹ has gained popularity as a way to address high SSI rates. Despite some deviations in components, bundles applied to all patients might have limited success^{4,10,11,12,13} and may not be cost-effective. Recently released reports with increased SSI rates even after implementation of the intervention bundle^{4,11} rendered the routine implementation of bundles to all patients controversial. Considering that factors associated with infection differ based on the type of surgical site and more complex mechanisms are responsible for organ-space SSI, the investigation of superficial SSI alone can be considered as surrogate marker to assess bundle effectiveness. This clinical quandary inspired us to analyze whether stratifying the patients based on superficial SSI (SSSI) risk followed by targeting high-risk patients is effective. The aim of this study is to identify factors associated with a high-risk of SSSI and to assess the impact of a prevention bundle targeted to patients with these high-risk factors.

Materials and Methods

This was a retrospective cohort study consisting of patients who underwent small bowel, colon, or rectal surgery requiring resection at the Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Ohio, USA. Data were acquired from

an institutional review board (IRB)-approved (IRB number: 12-953), prospectively maintained institutional database. The requirement for informed consent was waived by the institutional review board due to minimal risk of using protected health information. The database was queried to identify patients who developed SSSI and associated risk factors during the study period. SSSI was defined as an infection that occurred within 30 days after the operation, and that which involved only skin or subcutaneous tissue of the incision. Classifications of operative wounds were made according to the degree of microbial contamination; clean, contaminated-clean, contaminated and dirty. Patients in whom the skin and subcutaneous tissues were left to heal secondarily were also excluded from the study.

Statistical Analysis

The study cohort consisted of all patients undergoing open, laparoscopic, and robotic colorectal surgery by a total of 23 surgeons from January 2010 to February 2014. The SSSI-related outcomes after implementation of the bundle (Bundle: August 2012 and February 2014) were compared with the time period immediately prior to the implementation of bundle elements (Pre-bundle: January 2010 and July 2012). Unadjusted associations between demographics, surgical factors and SSSI were assessed using logistic regression analyses among the larger cohort of cases that preceded the SSSI prevention bundle. Among the pre-bundle patient population, factors identified as having significant unadjusted associations with SSSI at a 0.10 level, and patients for whom completed data was available with a rate of 100% for all the factors, were used to construct a multivariable logistic regression model for predicting SSSI risk. To assess calibration of the model, concordance index and Hosmer-Lemeshow for goodness of fit were applied. The relaxed significance level of 0.10 was chosen to allow identification of factors even with modest potential to carry an SSSI risk. Trends in SSSI over the pre-bundle period were investigated using a time component added to the model and with Lowess Smoothed fits of model residuals over time. As a second step, the model was then applied to the set of bundle patients, from August 2012 through February 2014, who underwent the designated protective measures and had complete information for the prediction model covariates,

in order to determine their pre-bundle risk (i.e. the risk that would be expected for these patients if they had been treated in the pre-bundle period). The bundle patients were placed in order of predicted pre-bundle risk of SSSI and then grouped into deciles ranging from low- to high-risk patients. Within each risk decile, we summarized the average pre-bundle predicted risk of SSSI of the bundle patients, and compared it to the observed percentage of SSSI, using a two-sided *p* value based on the binomial probability distribution. To further assess the reduction in SSSI between the pre-bundle and bundle periods, a 3:1 frequency matched set of patients was constructed based on wound class (clean and clean/contaminated vs. contaminated and dirty), surgical approach (laparoscopic vs. open), and body mass index (BMI) group (<20, 20-25, 25-30, 30-35, ≥35). The analyses and graphs were produced using R version 2.15.1 (www.R-project.org). Continuous variables are presented as mean ± standard deviation; categorical variables are expressed as numbers and percentages.

The Preventive Surgical Site Infection Bundle

A systematic approach to improve the use of SSSI preventive measures of perioperative care was used in constructing the bundle. Our bundle elements included operative components selected from a set of evidence-based preventive measure⁴ and were chosen according to purposes of practical and simple usage in daily surgical practices. The bundle used in this study consisted of three elements: use of a wound edge protector (Applied Medical, Rancho Santa Margarita, CA), bowel preparation using polyethylene glycol (PEG) 3350 mL and oral antibiotics. Patients who received PEG were instructed to take clear liquids on the day of preparation, to begin the PEG lavage solution at 3:00 p.m., and complete it at 7:00 p.m. Oral antibiotic bowel preparation consisted of 2 g of neomycin and 2 g of metronidazole administered at 7:00 p.m. and 11 p.m. on the day preceding surgery. Our intravenous antibiotic prophylaxis for colorectal procedures was a combination of ampicillin/sulbactam that was administered 1 hour before surgery. None of pre-bundle patients were exposed to all measures implemented. The bundle program was coordinated by colorectal surgeons, quality director, and research nurses. Surgical cases from August 2012 through February 2014 for which the bundle program was employed were identified, and data collected in order to allow comparison of the actual occurrence of SSSI among such patients to the likelihood of SSSI that would be expected if the bundle program had not been developed.

Data Collection and Surveillance

The following demographic and clinical data were collected: patient age, gender, BMI, serum albumin, specific comorbidities, steroid use, immunosuppression, American

Society of Anesthesiologists classification, and operative diagnosis (i.e. diverticulitis, colon cancer, inflammatory bowel disease). Surgical factors investigated included: mechanical bowel preparation, antibiotic utilization, use of a wound edge protector, location of resection (i.e. left colon, right colon and rectum), surgical approach (laparoscopy vs. open), emergency surgery and duration of surgery and process measures for improvement. In terms of definitions, National Surgical Quality Improvement Program abstraction guidelines were used for SSI classification (superficial, deep, or organ space) and operative wound classes (I, II, III, IV). As recommended by the Centers for Disease Control and Prevention for effective monitoring of institutional SSI incidence we rigorously monitored SSSI occurrence within 30 days.¹⁴ Postoperative data (through discharge) were meticulously collected by nurses who were responsible for postoperative standard care during hospitalization. Postoperative data (discharge through postoperative day 30) were extracted from the patients' electronic medical records.

Results

The study group included 2,535 pre-bundle patients who underwent ileocolic (19.1%), colon (46%), and rectal (34.9%) resections. Of these, there were 272 (10.7%) reported occurrences of SSSI. Table 1 shows the clinical characteristics and demographic features of the pre-bundle patient population. The mean age of the study group was 51.7±18 years. The pre-bundle study cohort consisted of a slight male predominance with 1,274 (50.5%) patients. Mean BMI was 27.2±6.5 kg/m². Four patient-related factors (BMI, diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, and preoperative chemotherapy) and five procedure-related factors (open surgical approach, wound classification III-IV, transfusion, emergency surgery and operative time) were found to be significantly associated with SSSI (*p*<0.10) on bivariate analysis. These factors were used to construct a multivariable risk-adjusted model in a subset of pre-bundle 1,408 patients who were considered eligible due to available data (Table 2). Open surgical approach [odds ratio (OR) 2.15; 95% confidence interval (CI), 1.27-3.60; *p*=0.004], wound class III-IV (OR 13.2; 95% CI, 8.36-21.0; *p*<0.001) and BMI (OR 1.30; 95% CI, 1.14-1.49; *p*<0.001) were found to be independent risk factors for SSSI occurrence. Out of the 1,408 pre-bundle patients, the risk-adjusted model showed an average predicted SSSI risk of 10.6%. As expected, this predicted risk corresponded to an observed SSSI occurrence of 10.6% (*n*=149). The 1,408 patients on which the model was built were categorized into ten deciles in order of predicted probability of SSSI (*n*=140 or 141 per decile) and ranked from lowest to highest risk of SSSI by using the multivariable risk-adjusted model,

which we had created. The concordance index for this model was 0.75, and there was so significant evidence of lack of fit (Hosmer-Lemeshow $p=0.33$). The presence of a long-term monotonic trend (not accounted for by model variables) was assessed by considering a linear time trend variable added to the pre-bundle model and found not to be statistically significant ($p=0.20$). We also assessed the possibility of short-term trends using smoothed fits of model residuals as a function of time. No time periods with

markedly increased or decreased mean residual values were discerned over the course of the pre-bundle period. Within each decile, average model predicted risk was nearly equal to the observed SSSI occurrence, demonstrating that the model was effective in fitting the pre-bundle data (Figure 1). Table 3 shows the comparison between pre-bundle and bundle patients. Two groups were comparable with respect to patient characteristics. All patients in the bundle period were exposed to all prospectively designated measures

Table 1. Baseline patient demographics and comorbidities between the patients who developed surgical site infection and those who did not among pre-bundle patients

| | Overall (n=2535) | Superficial SSI (-) (n=2263) | Superficial SSI (+) (n=272) | p |
|---|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------|
| Age [¥] | 51.7±17.5 | 51.6±17.7 | 53.0±15.43 | 0.2 |
| Female gender | 1249 (49.5%) | 1109 (49.2%) | 140 (51.7%) | 0.45 |
| BMI [¥] | 27.2±6.5 | 27.0±6.4 | 29.2±6.9 | <0.001 |
| Diagnosis | | | | |
| Cancer | 565 (22.3%) | 504 (89.2%) | 61 (10.8%) | 0.85 |
| Inflammatory bowel disease | 827 (32.6%) | 742 (89.6%) | 85 (10.4%) | |
| Diverticulitis | 224 (8.8%) | 194 (86.6%) | 30 (13.4%) | |
| Other benign diseases ^{&} | 616 (24.3%) | 551 (89.4%) | 65 (10.6%) | |
| Wound class | | | | |
| Clean/contaminated | 2081 (91.4%) | 1916 (94.6%) | 165 (66.0%) | <0.001 |
| Contaminated | 188 (8.3%) | 104 (5.1%) | 84 (33.6%) | |
| Dirty/infected | 6 (0.26%) | 5 (0.25%) | 1 (0.40%) | |
| Surgical approach | | | | |
| Laparoscopic | 598 (23.6%) | 563(24.9%) | 35 (12.9%) | <0.001 |
| Open | 1937 (76.4%) | 1700 (75.1%) | 237 (87.1%) | |
| Operative time, min | 180±91 | 178±90 | 196±102 | 0.02 |
| Estimated blood loss, mL | 201±215 | 193±207 | 312±287 | 0.007 |
| Intra-operative blood transfusion* | | 195 (8.6%) | 35 (12.9%) | 0.02 |
| Hospital stay, days | 9.3±7.4 | 9.0±7.2 | 12.0±8.6 | <0.001 |
| DM [€] (n=1402) | 211 (15.0%) | 178 (14.3%) | 33 (21.2%) | 0.03 |
| HTN ^α (n=2085) | 675 (32.4%) | 594 (32.0%) | 81 (35.8%) | 0.24 |
| COPD [®] (n=1767) | 24 (1.4%) | 18 (1.1%) | 6 (3.0%) | 0.04 |
| ESRD ^β (n=2031) | 6 (0.30%) | 3 (0.17%) | 3 (1.4%) | 0.01 |
| Emergency surgery | 65 (2.6%) | 53 (2.3%) | 12 (4.4%) | 0.045 |
| Recent chemotherapy [#] (n=2025) | 67 (3.3%) | 55 (3.0%) | 12 (5.4%) | 0.07 |
| Recent radiotherapy [#] (n=2025) | 87 (4.3%) | 73 (4.0%) | 14 (6.3%) | 0.12 |

Values are expressed as absolute numbers (percentages) unless indicated otherwise; [¥]Values are expressed as mean (standard deviation), BMI: Body mass index, [&]Functional disorders (prolapse, dysmotility) requiring resection, stoma closures with partial colonic resections, polyposis syndromes, colorectal adenoma with resection, infectious enterocolitis, volvulus, fistula-related resections etc. *Transfusion ≥ 1 unit packed red blood cells during procedure, DM[€]: Diabetes mellitus, HTN^α: Hypertension, COPD[®]: Chronic obstructive pulmonary disease, ESRD^β: End-stage renal disease, [#]Administration within 3 months before surgery, SSI: Surgical site infections

with greater than 98% compliance rate. However, in the pre-bundle period most of the bundle elements were not utilized. Only mechanical bowel preparation MBP was used at surgeons' discretion in the pre-bundle period. Out of 625 bundle patients, 498 were used in prediction assessment due to having 100% completed data. The pre-bundle SSSI rate of 10.6% was notably higher than the bundle rate of 3.2% ($p < 0.001$), as was the bundle average predicted risk of SSSI of 25.0% ($p < 0.001$). The bundle group ($n = 498$) was categorized into deciles in order of predicted probability of SSSI ($n = 49$ or 50 in each of the deciles) and ranked from lowest to highest risk of SSSI by using the multivariable risk-adjusted model (Figure 2). Average model-predicted risk rose sharply in the bundle patients from 2.7% in the lowest

risk decile to 64.8% in the highest risk decile. However, the observed percentages of SSSI remained low across the risk deciles. Observed SSSI was 12.0% in the second highest risk decile, but no more than 4.0% in all the remaining deciles. The differences between observed and average predicted risk were highly significant in each of the five highest risk deciles ($p < 0.001$). Table 4 shows the comparison between pre-bundle and bundle patients selected in a 3:1 frequency matching by wound class (clean and clean/contaminated vs contaminated and dirty), approach (laparoscopic vs open), and BMI groups (< 20 , $20-24.9$, $25-29.9$, $30-34.9$, ≥ 35). The two groups were comparable with respect to patient related factors except for age and administration of chemotherapy. The most striking difference between these groups is the

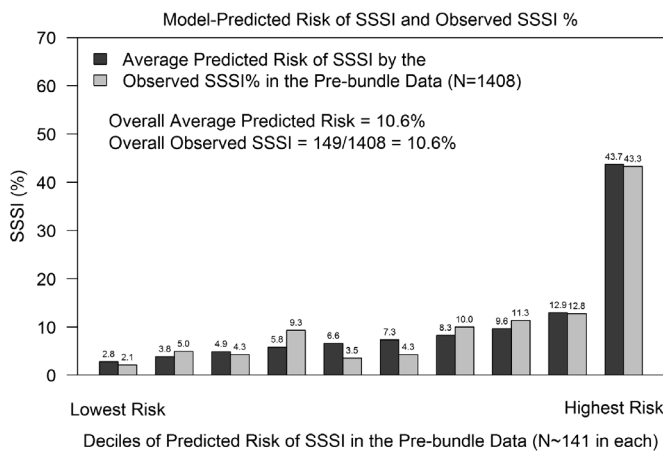


Figure 1. Pre-bundle patients included in the model were categorized into deciles in order of predicted probability of superficial surgical site infection ($n = 141$ per decile) and ordered from lowest to highest risk by using the multivariable risk-adjusted model
 SSSI: Superficial surgical site infections

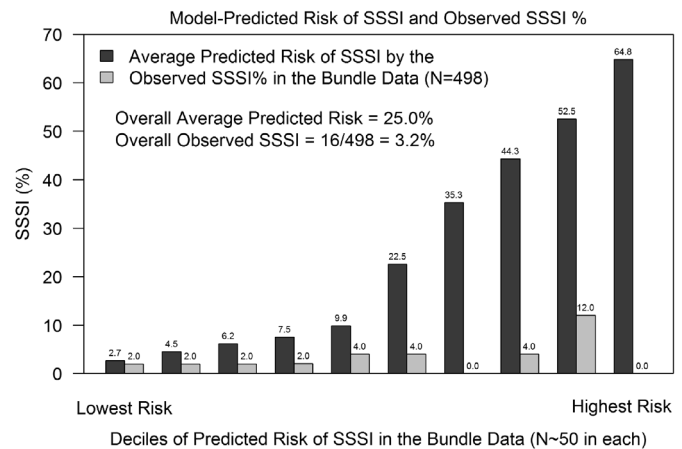


Figure 2. Model-Predicted risk and observed superficial surgical site infection rates among bundle patients accounted for each decile that was categorized from low to high risk
 SSSI: Superficial surgical site infections

Table 2. Results of multivariable model for superficial surgical site infections including all selected risk factors

| Variable | Unadjusted odds ratio [#] (95% CI) | p | Adjusted odds ratio [#] (95% CI*) | p |
|-----------------------------|---|--------|--|--------|
| Open surgery | 2.24 (1.55-3.24) | <0.001 | 2.15 (1.27-3.60) | 0.004 |
| Wound class III/IV | 9.06 (6.54-12.5) | <0.001 | 13.2 (8.36-21.0) | <0.001 |
| Diabetes mellitus | 1.61 (1.06-2.44) | 0.025 | 1.62 (0.89-2.95) | 0.11 |
| Transfusion | 1.57 (1.07-2.30) | 0.022 | 0.56 (0.27-1.14) | 0.11 |
| COPD [‡] | 2.69 (1.06-6.87) | 0.038 | 2.73 (0.85-8.79) | 0.09 |
| Chemotherapy | 1.83 (0.96-3.47) | 0.07 | 1.95 (0.77-4.93) | 0.16 |
| Emergency surgery | 1.92 (1.02-3.65) | 0.045 | 1.13 (0.21-6.02) | 0.89 |
| BMI [§] | 1.26 (1.16-1.38) | <0.001 | 1.30 (1.14-1.49) | <0.001 |
| Operating time [£] | 1.06 (1.01-1.11) | 0.009 | 1.03 (0.97-1.10) | 0.28 |

[#]Odds ratios are reported for patients who developed superficial surgical site infection relative to those of did not, CI*: Confidence interval, COPD[‡]: Chronic obstructive pulmonary disease, BMI[§]: Body mass index (per 5 kg/m² increase), [£]Per 30 minute increase, -End-stage renal disease was not included in the model due to too few occurrences

observed SSSI of 13.1% among the selected pre-bundle patients and 4.2% among the selected post-bundle patients ($p < 0.001$).

Discussion

In the current study, we assessed the effect of prevention bundle elements on colorectal patients, who were stratified based on their SSSI risk. The use of a preventive bundle resulted in a considerable decrease in SSSI rates after colorectal surgery and this reduction was most evident among the high-risk groups. The reliability of the derived risk model was verified by very similar summaries of predicted and observed risk of SSSI in all patients included in the model building. Despite different pre-bundle vs.

bundle distributions of some features, such as wound class and type of surgical approach, which may impact SSSI outcome; the multivariate modeling directly addressed observed differences between the groups. Furthermore, decrease in SSSI rates is confirmed by frequency matching analysis that constructed on these different characteristics between the groups. Regarding the risk stratification between the pre-bundle and bundle periods, further analysis demonstrated that the bundle patients clearly did tend to be at lower risk than pre-bundle patients as demonstrated by the higher frequencies within the lower pre-bundle risk deciles. The model itself was created to account for such differences and ensure that observed bundle SSSI was compared to risk estimates specifically tailored to newly

Table 3. Comparison of pre-bundle patients on whom the risk model was built and the bundle patients used in the risk assessment

| Variable | Overall (n=1906) | Pre-bundle (n=1408) | Bundle (n=498) | p |
|----------------------------|---------------------|------------------------|-------------------|--------|
| Superficial SSI | 165 (8.7%) | 149 (10.6%) | 16 (3.2%) | <0.001 |
| Age | 50.9±16.8 | 50.4±16.9 | 52.2±16.3 | 0.046 |
| Female gender | 965 (50.6%) | 710 (50.4%) | 255 (51.2%) | 0.77 |
| BMI | 27.2±6.3 | 27.3±6.4 | 26.8±6.0 | 0.34 |
| Wound classification | | | | |
| Clean/contaminated | 1571 (82.4%) | 1302 (92.5%) | 269 (54.0%) | |
| Contaminated | 283 (14.8%) | 105 (7.5%) | 178 (35.7%) | <0.001 |
| Dirty/infected | 52 (2.7%) | 1 (0.07%) | 51 (10.2%) | |
| Diagnosis | | | | |
| Cancer | 480 (25.2%) | 329 (23.4%) | 151 (30.3%) | |
| Diverticulitis | 220 (11.5%) | 149 (10.6%) | 71 (14.3%) | |
| IBD | 692 (36.3%) | 530 (37.6%) | 162 (32.5%) | <0.001 |
| Other benign diseases | 514 (30.0%) | 400 (28.4%) | 114 (22.9%) | |
| Surgical approach | | | | |
| Laparoscopic | 583 (30.6%) | 380 (27.0%) | 203 (40.8%) | |
| Open | 1323 (69.4%) | 1028 (73.0%) | 295 (59.2%) | <0.001 |
| Operative time, minimum | 190±221 | 183±90 | 207±405 | 0.24 |
| Estimated blood loss, mL | 119±611 | 197±223 | 80.33±728 | <0.001 |
| Intraoperative transfusion | 137 (7.2%) | 115 (8.2%) | 22 (4.4%) | 0.006 |
| COPD ^U | 27 (1.4%) | 19 (1.3%) | 8 (1.6%) | 0.68 |
| ESRD | 27 (1.4%) | 25 (1.8%) | 2 (0.40%) | 0.042 |
| Emergency surgery | 16 (0.84%) | 13 (0.92%) | 3 (0.60%) | 0.78 |
| Chemotherapy | 58 (3.0%) | 40 (2.8%) | 18 (3.6%) | 0.39 |

COPD^U: Chronic obstructive pulmonary disease, BMI: Body mass index, IBD: Inflammatory bowel disease, ESRD: End-stage renal disease, SSI: Surgical site infection

designed bundle patients. After checking the risk model by tight correspondence between predicted and observed SSSI rates among pre-bundle patients, the implication, though observational, is that the bundle elements are responsible for the actual reduced risk for bundle patients.

Separate risk models should be considered for superficial, deep and organ-space infection based on different pathogenesis.¹⁵ This is because some operative factors may have impact on organ-space SSI rates with more complex mechanisms. For example, as an unavoidable cause of organ-space SSI, anastomotic leak can be influenced by tissue perfusion, apposition, tension and local spillage and may mask the examining of potential effects of implemented measures on all SSI types, particularly organ-space. In addition to that, the method of conflating different SSIs together weakens the significance of assessment of SSI

by combining distinct forms of infectious complications which have quite different potential impacts on care. In our view, investigating the superficial component of SSI can be an optimal proxy for evaluation of direct impact of bundle elements. We then strictly followed superficial SSIs, based on the surveillance criteria classified by the United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Previous studies have estimated SSI rates to range between 5% and 30% based on operative procedure, method of follow-up, patient-related risk factors and variability of the SSI definition.^{1,5,8} A superficial SSI incidence of 10.7%, which is reported in our study, is consistent with previous works.^{5,11,16} Simple interventional measures such as negative-pressure therapy¹⁷ and the use of a subcutaneous drain¹⁸ have been suggested to reduce SSI rates. Antibiotic-associated measures incorporating timeliness usage, appropriate

Table 4. Comparisons of pre-bundle and post-bundle data frequency matched 3:1 by wound class ≥ 3 , surgical approach (laparoscopic/open) and body mass index group

| Variable | Pre-bundle (n=1221, 75.0%) | Bundle (n=407, 25.0%) | p |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------|
| Superficial SSI | 160 (13.1%) | 17 (4.2%) | <0.001 |
| Wound class ≥ 3 | 183 (15.0%) | 61 (15.0%) | >0.99 |
| Surgical approach | | | |
| Laparoscopic | 441 (36.1%) | 147 (36.1%) | >0.99 |
| Open | 780 (63.9%) | 260 (63.9%) | |
| BMI | 27.19 \pm 6.38 | 26.88 \pm 5.75 | 0.81 |
| Age, years | 50.2 \pm 17.3 | 53.2 \pm 16.6 | 0.002 |
| Female gender | 611 (50.1%) | 213 (52.3%) | 0.43 |
| Diagnosis | | | |
| Cancer | 262 (21.5%) | 137 (33.7%) | <0.001 |
| Diverticulitis | 115 (9.4%) | 49 (12.0%) | |
| IBD | 459 (37.6%) | 121 (29.7%) | |
| Other benign diseases | 385 (31.6%) | 100 (24.6%) | |
| Operative time, min | 183 \pm 89 | 182 \pm 93 | 0.63 |
| Estimated blood loss, mL | 197 \pm 215 | 119 \pm 845 | <0.001 |
| Intraoperative transfusion | 115 (9.4%) | 21 (5.2%) | 0.008 |
| COPD ^U | 14 (1.5%) | 8 (2.1%) | 0.48 |
| ESRD | 15 (1.4%) | 2 (0.51%) | 0.18 |
| DM | 83 (11.5%) | 35 (8.8%) | 0.16 |
| Emergency surgery | 32 (2.6%) | 5 (1.2%) | 0.11 |
| Chemotherapy | 22 (2.1%) | 20 (4.9%) | 0.006 |

DM: Diabetes mellitus, COPD^U: Chronic obstructive pulmonary disease, BMI: Body mass index, IBD: Inflammatory bowel disease, ESRD: End-stage renal disease, SSI: Surgical site infection

selection and accurate duration are critical to achieve a substantial reduction in the incidence of SSI.^{19,20} Clinically proven implementations have emphasized the importance of preventive strategies in maintaining proper glycemic control²¹, normothermia²² and oxygen supplementation.²³ Recently released systematic review has documented the variations in constituents of implemented bundles for patients undergoing colorectal surgery.²⁴ However, decision-making on which evidence-based or common-sensed measures will be preferred as a part of the bundle is challenging. Moreover the question of “which subset of patients could benefit the most from targeted interventions” remained unanswered. This compelled us to assess whether risk modeling could optimize targeting of high-risk patients. The present study demonstrated a significant decrease in superficial SSI rates with preventive measures and emphasizes the importance of creation of risk-modeling to test the bundle success. Considering the institution-dependent nature of SSIs, the risk-modeling could be applicable to other centers. Since traditional mechanical and oral bowel preparation, which constitute our bundle elements, reduce colonic bacterial load, researchers have investigated their role in decreasing SSSI rates. Systematic reviews have shown that the impact of mechanical bowel preparation on SSI occurrence is controversial, and existing evidence-based outcomes are provided by small sample sizes.^{25,26,27} On the other hand, there is stronger evidence, based on large-scale studies, supporting oral antibiotics combined with mechanical bowel preparation, both of which decreased SSI rates.^{28,29} Contaminated/dirty wounds and open surgical approach were identified in the present study as risk factors independently associated with SSSI. These well-known factors corroborate those identified from several published studies stratifying SSI risk.^{8,11,16} Abundance and increased virulence of the colonic flora compared to that of other part of the gut is a well-recognized cause of the increased SSSI risk influenced by contaminated and dirty wounds. Success of our bundle may be explained by the inclusion of wound protector use, which has a major impact on superficial component of SSI.³⁰ On the other hand, reported benefits of minimally invasive vs. open surgical approach were also supported by our findings. The present study is limited by some aspects of its design. Firstly, various preventive measures were simultaneously utilized in creating a preventive bundle, so the direct effect of each individual preventive measure on SSSI outcome cannot be easily appraised. Considering the confounding etiologic factors for SSSI, we believe that designing the study based on basic bundle elements could help offset this limitation. Secondly, the retrospective nature of the study did not allow for a comprehensive analysis of other evidence-

based interventions that can be used to achieve SSSI rate reduction after colorectal surgery. Although our proposed strategy targeting high-risk colorectal patients with respect to implementation of preventive measures seems to be conceivably cost-effective, we did not provide cost data. The impact of a prospectively designed bundle including extensive evidence-based measures and cost analysis would provide additional information on financial advantages. Efforts and high compliance provided by collaborative and coordinated teams from multiple rather than a single specialty are major determinants for sustained reduction in infection rates.^{3,7} It is also critical to consider the suggestions by the United States CDC for effective monitoring of SSI rates through an active surveillance system.³¹ In conclusion, our study showed that, the implementation of a prevention bundle in patients undergoing colorectal surgery decreases overall superficial SSI rates, especially in high-risk patients. These data suggest that targeted strategies for infection prevention should be used rather than a blanket policy for all patients. Decreases overall superficial SSI rates, especially in high-risk patients.

Acknowledgement: The authors have no conflicts of interest or financial ties relevant to study. Study was presented as podium presentation at American College of Surgeons (ACS) Annual Clinical Congress, Washington, DC, 2013.

Ethics

Ethics Committee Approval: Cleveland Clinic, Department of Colorectal Surgery, Ohio, USA The institutional review board approval number is 12-953.

Informed Consent: The requirement for informed consent was waived by the institutional review board due to minimal risk of using protected health information. This detail is stated in method section.

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: J.A.T., J.D.V., L.S., E.G., Concept: A.R., J.A.T., J.D.V., E.G., Design: J.A.T., J.D.V., E.G., Data Collection or Processing: A.R., D.K., Analysis or Interpretation: A.R., J.A.T., J.D.V., L.S., E.G., Literature Search: A.R., D.K., L.S., E.G., Writing: A.R., D.K., L.S., E.G.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Keenan JE, Speicher PJ, Thacker JK, Walter M, Kuchibhatla M, Mantyh CR. The Preventative Surgical Site Infection Bundle in Colorectal Surgery: an effective approach to surgical site infection reduction and health care cost savings. *JAMA Surg* 2014;149:1045-1052.

2. Hedrick TL, Turrentine FE, Smith RL, McElearney ST, Evans HL, Pruett TL, Sawyer RG. Single-institutional experience with the surgical infection prevention project in intra-abdominal surgery. *Surg Infect (Larchmt)* 2007;8:425-435.
3. Dellinger EP, Hausmann SM, Bratzler DW, Ohnson RM, Daniel DM, Bunt KM, Baumgardner GA, Sugarman JR. Hospitals collaborate to decrease surgical site infections. *Am J Surg* 2005;190:9-15.
4. Anthony T, Murray BW, Sum-Ping JT, Lenkovsky F, Vornik VD, Parker BJ, McFarlin JE, Hartless K, Huerta S. Evaluating an evidence-based bundle for preventing surgical site infection: A randomized trial. *Arch Surg* 2011;146:263-269.
5. Lutfiyya W, Parsons D, Breen J. A colorectal "care bundle" to reduce surgical site infections in colorectal surgeries: A single-center experience. *Perm J* 2012;16:10-16.
6. de Lissoyoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: Incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control* 2009;37:387-397.
7. Cima R, Dankbar E, Lovely J, Pendlimari R, Aronhalt K, Nehring S, Hyke R, Tyndale D, Rogers J, Quast L; Colorectal Surgical Site Infection Reduction Team. Colorectal surgery surgical site infection reduction program: A national surgical quality improvement program-driven multidisciplinary single-institution experience. *J Am Coll Surg* 2013;216:23-33.
8. Tang R, Chen HH, Wang YL, Changchien CR, Chen JS, Hsu KC, Chiang JM, Wang JY. Risk factors for surgical site infection after elective resection of the colon and rectum: A single-center prospective study of 2,809 consecutive patients. *Ann Surg* 2001;234:181-189.
9. Institute for Healthcare Improvement (IHI). What is a bundle? Available from: [www.ihi.org/resources/Pages/ImprovementStories/What is a Bundle.aspx](http://www.ihi.org/resources/Pages/ImprovementStories/What%20is%20a%20Bundle.aspx); Accessed 12/30/2016.
10. Ghuman A, Chan T, Karimuddin AA, Brown CJ, Raval MJ, Phang PT. Surgical Site Infection Rates Following Implementation of a Colorectal Closure Bundle in Elective Colorectal Surgeries. *Dis Colon Rectum* 2015;58:1078-1082.
11. Serra-Aracil X, Garcia-Domingo MI, Pares D, Espin-Basany E, Biondo S, Guirao X, Orrego C, Sitges-Serra A. Surgical site infection in elective operations for colorectal cancer after the application of preventive measures. *Arch Surg* 2011;146:606-612.
12. Bull A, Wilson J, Worth LJ, Stuart RL, Gillespie E, Waxman B, Shearer W, Richards M. A bundle of care to reduce colorectal surgical infections: An Australian experience. *J Hosp Infect* 2011;78:297-301.
13. Tillman M, Wehbe-Janeck H, Hodges B, Smythe WR, Papaconstantinou HT. Surgical care improvement project and surgical site infections: can integration in the surgical safety checklist improve quality performance and clinical outcomes? *J Surg Res* 2013;184:150-156.
14. Centers for Disease Control and Prevention National Healthcare Safety Network. Surgical site infection (SSI) event. <http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscsscurrent.pdf>. Accessed August 15, 2015.
15. Blumetti J, Luu M, Sarosi G, Hartless K, McFarlin J, Parker B, Dineen S, Huerta S, Asolati M, Varela E, Anthony T. Surgical site infections after colorectal surgery: Do risk factors vary depending on the type of infection considered? *Surgery* 2007;142:704-711.
16. Wick EC, Vogel JD, Church JM, Remzi F, Fazio VW. Surgical site infections in a "high outlier" institution: Are colorectal surgeons to blame? *Dis Colon Rectum* 2009;52:374-379.
17. Bonds AM, Novick TK, Dietert JB, Araghizadeh FY, Olson CH. Incisional negative pressure wound therapy significantly reduces surgical site infection in open colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2013;56:1403-1408.
18. Imada S, Noura S, Ohue M, Shingai T, Sueda T, Kishi K, Yamada T, Ohigashi H, Yano M, Ishikawa O. Efficacy of subcutaneous penrose drains for surgical site infections in colorectal surgery. *World J Gastrointest Surg* 2013;5:110-114.
19. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 1992;326:281-286.
20. Bratzler DW, Houck PM, Workgroup, Surgical Infection Prevention Guideline Writers. Antimicrobial prophylaxis for surgery: An advisory statement from the national surgical infection prevention project. *Am J Surg* 2005;189:395-404.
21. Latham R, Lancaster AD, Covington JF, Pirolo JS, Thomas CS. The association of diabetes and glucose control with surgical-site infections among cardiothoracic surgery patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:607-612.
22. Melling AC, Ali B, Scott EM, Leaper DJ. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: A randomised controlled trial. *The Lancet* 2001;358:876-880.
23. Greif R, Akça O, Horn E, Kurz A, Sessler DI. Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *N Engl J Med* 2000;342:161-167.
24. Tanner J, Padley W, Assadian O, Leaper D, Kiernan M, Edmiston C. Do surgical care bundles reduce the risk of surgical site infections in patients undergoing colorectal surgery? A systematic review and cohort meta-analysis of 8,515 patients. *Surgery* 2015;158:66-77.
25. Nelson RL, Gladman E, Barbateskovic M. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;9:CD001181.
26. Dahabreh IJ, Steele DW, Shah N, Trikalinos TA. Oral Mechanical Bowel Preparation for Colorectal Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *Dis Colon Rectum* 2015;58:698-707.
27. Güenaga KF, Matos D, Wille-Jørgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *The Cochrane Library*. 2011.
28. Morris MS, Graham LA, Chu DI, Cannon JA, Hawn MT. Oral antibiotic bowel preparation significantly reduces surgical site infection rates and readmission rates in elective colorectal surgery. *Ann Surg* 2015;261:1034-1040.
29. Kim EK, Sheetz KH, Bonn J, DeRoo S, Lee C, Stein I, Zarinsefat A, Cai S, Campbell DA Jr, Englesbe MJ. A statewide colectomy experience: The role of full bowel preparation in preventing surgical site infection. *Ann Surg* 2014;259:310-314.
30. Reid K, Pockney P, Draganic B, Smith SR. Barrier wound protection decreases surgical site infection in open elective colorectal surgery: A randomized clinical trial. *Dis Colon Rectum* 2010;53:1374-1380.
31. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Am J Infect Control* 1999;27:97-134.



Elastic Seton Placement in Treatment of Complex Anal Fistula: Analysis of 44 Patients

Kompleks Anal Fistül Tedavisinde Elastik Seton Uygulaması: 44 Hastanın Analizi

© Hüseyin Kazım Bektaşoğlu, © Enver Kunduz

Bezmialem Vakıf University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

Aim: There is no consensus on the treatment of complex anal fistula. Although there are various methods, the seton placement is commonly used in the treatment. Setons can be placed tight or loose. Loose setons are commonly used when prolonged drainage is required. Tight setons have disadvantages in terms of patient comfort due to painful tightening periods and adverse effects on continence.

Method: The data of 48 patients admitted to our outpatient clinic and operated for complex anal fistula between January 2015 and December 2016 was retrospectively analyzed. Demographic data, fistula characteristics, coexisting inflammatory bowel disease (IBD), abscess formation, perioperative details, postoperative complications, and incontinence and recurrence rates were evaluated.

Results: Forty-four patients who underwent elastic seton placement were enrolled in the study. Four patients for whom the internal opening could not be identified were excluded. The female to male ratio was 14/30 and median age was 43.5 years (18-83 years). There were abscess in 19 patients and coexisting IBD in 5 patients. The median operative time was 22 minutes (11-50 min), and the duration of hospital stay was one day except for 2 patients. None of patients had postoperative complications. Twenty-five patients (56.8%) had recovered at the end of the first month with one-stage operation. Eighteen patients required second or third procedures, 5 of them due to premature tearing of the seton. One patient had 5 operations. Full recovery was seen in 40 patients (90.9%) at the end of 3 months and none of the patients complained of incontinence. The median follow-up period was 11 months (6-21 months) and 2 patients (4.5%) had recurrence during this period.

Conclusion: Elastic setons can be used as an alternative to tight setons with satisfactory clinical success and the advantage of no need for painful tightening periods.

Keywords: Anal fistula, complex fistula, seton, elastic seton

ÖZ

Amaç: Kompleks anal fistül tedavisinde konsensüs bulunmamaktadır. Çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte tedavide sıklıkla seton uygulamaları yer alır. Setonlar sıkı ve gevşek olarak konabilir. Gevşek setonlar genellikle uzun süreli drenaj gereken vakarda tercih edilir. Sıkı setonlar ise ağırlı sıkma seansları ve kontinans üzerine olumsuz etkileri nedeniyle hasta konforunu düşürmektedir. Bu çalışmada, kompleks anal fistül tedavisinde sıkı seton alternatif olarak elastik seton uygulaması sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: Ocak 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında kliniğimize başvurup kompleks anal fistül nedeniyle opere edilen 48 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Demografik veriler, fistül detayları, enflamatuvar barsak hastalığı (İBH) öyküsü, apse varlığı, peroperatif detaylar, postoperatif komplikasyonlar, inkontinans ve rekürrens oranları incelendi.

Bulgular: Çalışmaya elastik seton konan 44 hasta dahil edildi. İç ağız bulunamayan 4 hasta dışlandı. Hastaların 14'ü kadın, 30'u erkek olup ortalama yaş 43,5 yıl (18-83 yıl) olarak belirlendi. On dokuz hastada preoperatif apse vardı. Beş hastada İBH eşlik ediyordu. Ortanca operasyon süresi 22 dakika (11-50 dk), hastanede kalış süresi iki hasta dışında bir gündü. Postoperatif komplikasyon görülmedi. Yirmi beş hasta (%56,8) birinci ayın sonunda tek seansla iyileşti. Beş hastada seton yırtılması nedeniyle olmak üzere 18 hastada ikinci ve üçüncü kez operasyon gerekti. Bir hastada ise 5 kez operasyon gerekti. Üçüncü ay sonunda 40 hastada (%90,9) tam iyileşme gözlemlendi ve klinik olarak hiç bir hastada inkontinans gözlemlenmedi. Ortanca takip süresi 11 ay (6-21 ay) olup bu sürede 2 hastada (%4,5) rekürrens gelişti.

Sonuç: Elastik seton uygulaması, ağırlı sıkma seanslarına gereksinim duyulmaması, bununla birlikte tatmin edici klinik başarısının olması nedeniyle kompleks anal fistüllerin tedavisinde sıkı setona alternatif olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Anal fistül, kompleks fistül, seton, elastik seton



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Hüseyin Kazım Bektaşoğlu MD

Bezmialem Vakıf University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 505 735 28 00 E-mail: hkbektaşoğlu@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-2184-0514

Received/Geliş Tarihi: 14.01.2018 Accepted/Kabul Tarihi: 14.02.2018

Introduction

Anal fistulas, which are believed to usually result from chronic inflammation of cryptoglandular structures in the anal canal, almost always require treatment.¹ Clinically, they are generally divided into four main groups according to the Parks classification: intersphincteric, transsphincteric, suprasphincteric, and extrasphincteric fistulas.² Anal fistulas are also classified as “simple” or “complex” depending on their relationship to the sphincters.³ Simple fistulas include intersphincteric fistulas and transsphincteric fistulas involving less than 30% of the external sphincter. Fistulotomy and curettage are usually effective in the treatment of these types of fistulas. The success rate of this treatment method has been reported as 90%.⁴ Complex fistulas include transsphincteric fistulas involving more than 30% of the external sphincter; suprasphincteric and extrasphincteric fistulas; fistulas accompanied by inflammatory bowel disease (IBD); radiation-induced fistulas; fistulas with multiple external openings; anteriorly located fistulas in females; and recurrent fistulas.⁵ To date, there is no consensus or widely accepted method for the treatment of complex fistulas. Various methods such as seton applications, advancement flaps, and fistula plugs are used. The basis of fistula treatment is to eliminate the existing tract and prevent recurrence without affecting continence.^{6,7} Conventionally, seton placement is commonly used for complex fistulas.⁸ Setons can be applied either tight or loose. The purpose of seton placement is to close the tract with minimal damage to the sphincters. Loose setons are preferred in conditions where prolonged drainage is required (such as abscesses, IBD, etc.), while tight setons are preferred for treatment of shorter duration. However, tight setons need to be retightened several times, and this painful procedure negatively affects quality of life and continence.^{8,9,10,11} In this respect, placing elastic setons is thought to possibly reduce these problems while allowing faster treatment with less damage. Mentis et al.¹² performed a similar application by using a strip of surgical glove as an elastic seton, and observed full recovery in all patients in the study after 3 months. In the present study, we present our results of using vessel loops as elastic setons in patients with complex fistula.

Materials and Methods

Of 48 patients who presented to the outpatient clinic between January 2015 and December 2016 with complex anal fistula, 44 patients were treated with elastic seton and included in this study. Four patients were excluded because the internal orifice could not be located. Consent form was filled out by the patient. Our analysis included retrospective review of the following patient data: demographics (age,

sex), history of concomitant IBD, presence of abscess, position of fistula, duration of operation and hospital stay, postoperative complications, total number of operations, clinical recovery rates at 1 and 3 months, presence of incontinence, and recurrence rates. Clinically, cases were considered “non-recovery” when complaints did not improve and “recurrence” when complaints returned during the follow-up period. Recurrent cases were examined with pelvic magnetic resonance imaging (MRI) to radiologically demonstrate the recurrence. Continuous variables were expressed as median (range), and categorical variables were expressed as percentage.

Diagnosis and Preoperative Preparation

All patients underwent pelvic MRI. Complex fistula was diagnosed based on MRI and physical examination. Preoperatively, all patients received a laxative enema for intestinal cleansing. Patients also received 750 mg intravenous cefuroxime axetil (Cefaks Vial, Deva Pharmaceuticals, Turkey) as prophylaxis.

Surgical Technique

Operations were performed under general anesthesia with patients in lithotomy position. First, hydrogen peroxide was injected into the external orifice, and the internal orifice was identified using an anoscope. A probe was then inserted into the external orifice and out of the internal orifice. In 4 patients, the internal orifice could not be located using this procedure and they were excluded from the study. In the remaining patients, the part extending to the sphincter complex was incised and curetted. The vessel loop was attached with silk suture to the end of the probe protruding from the internal orifice. Using the probe, the vessel loop was pulled through the external orifice and knotted as an elastic seton. The seton was applied so as to place pressure on the sphincters via its elasticity, without excessive tightness. After tying the seton, silk suture was used to further secure the knot.

Postoperative Follow-up

Patients without early postoperative complications were discharged on the first postoperative day and called for follow-up examination in the outpatient clinic 7-10 days later. Patients were also advised to visit the outpatient clinic if their seton became dislodged. In outpatient follow-up examination, the position and tautness of the seton and condition of the wound were evaluated and patients were asked about incontinence. After the fistula healed, patients were called for follow-up examination at intervals of 1 and 3 months. Condition of the wound site and recurrence were evaluated. The data were recorded electronically in the patients' outpatient records.

Results

Forty-four patients with complex fistulas were included in this study. There were 14 female (31.8%) and 30 male (68.2%) patients. The median age was 43.5 years (18-83 years). Fistula types seen in the patients in the study are shown in Table 1. Preoperative abscess was detected in 19 patients (43.2%). Five patients (11.4%) had concomitant IBD (Crohn's disease). The median duration of the operation was 22 min (11-50 min). Length of hospital stay was 1 day for all but 2 of the patients. Discharge was delayed for these patients for reasons unrelated to the surgery (congestive heart failure, chronic kidney disease). None of the patients developed postoperative complications. At the end of the first month, 56.8% of the patients (n=25) recovered fully after one operation. Eighteen patients (40.9%) required a second or third operation for complete recovery; 5 patients underwent reoperation because the seton broke or fell out prematurely, while in 13 patients the seton became loose. One patient required five operations. The total recovery rate was 90.9% (n=40) after 3 months. The 4 patients (9.1%) who did not heal had concomitant Crohn's disease. None of the patients developed flatus or fecal incontinence. The median length of follow-up was 11 months (6-21 months) and recurrence was observed in 2 patients (4.5%) during this period.

Discussion

Although fistulotomy and curettage are adequate for simple fistulas, the treatment of complex fistulas is more complicated. The use of seton in the treatment of anal fistulas has been known and practiced since the time of Hippocrates.¹³ It is the most commonly used method for complex fistula treatment. Setons can be applied tight or loose, with loose setons especially preferred in cases requiring prolonged drainage. Tight seton application aims to gradually transect the sphincters via pressure necrosis, thereby eliminating the fistula tract without causing acute sphincter damage and allowing the sphincters to heal over a period time. However, disadvantages include the needs for painful retightening at specific intervals, and negative

impacts on continence and quality of life.^{8,9,10,11} Elastic setons can be used as an alternative to tight setons to overcome these disadvantages. Mentés et al.¹² used strips cut from surgical gloves as elastic setons in their 20 patients, and they observed 100% recovery rate at 3 months. The recovery rate in our study was 90.9%. We attribute this difference to our inclusion of patients with IBD in our study. Mentés et al.¹² included only patients with cryptoglandular fistulas and there were no IBD-associated fistulas in their study. Another problem associated with elastic seton is falling out prematurely due to slackening or breaking. Mentés et al.¹² reported this phenomenon at a rate of 10%. In our study, this rate was 11.4%. We believe this may have been a result of the silk suture passed through the seton after knotting in order to secure the knot. Instead, knotting the silk without passing the suture through the seton may help eliminate this problem. Surgical failure manifests as incomplete recovery. The main reasons for unsuccessful surgery include being unable to locate the internal orifice, creating a false tract during surgery, leaving secondary tracts untreated, or presence of granulated persistent primary fistula tract.^{14,15,16} In our study, 4 patients (9.1%) did not completely heal with seton placement. Drains were placed in another 4 patients because the internal orifice could not be located to place a seton. Factors leading to surgical failure can also cause recurrence after healing. Mentés et al.¹² reported a 5% recurrence rate, while ours was 4.5% in the present study. However, an adequately long follow-up time is necessary to effectively determine the rate of recurrence.

Incontinence is one of the most feared complications after fistula operations. It often occurs when the integrity of the sphincter complex is compromised. In a retrospective study by Isbister and Sanea¹⁷ in which tight seton placement for complex fistula was done in 47 patients, 36% of the patients had flatus incontinence, 8.5% had liquid fecal incontinence, and 2.3% had solid fecal incontinence. Mentés et al.¹² reported that 20% of patients had some degree of incontinence after elastic seton application compared to their initial scores, but the change was not statistically significant. None of the patients in our study developed flatus or fecal incontinence at 3 months, suggesting that the use of elastic setons contributes substantially to preserving continence. As there are no additional steps involved in the elastic seton operation, the procedure has the same duration of conventional tight seton placement in terms of identifying the fistula tract and placing the seton. In addition, elastic seton placement did not result in longer hospital stays. Limitations of our study include the retrospective design, relatively short follow-up times, and lack of postoperative pain score and quality of life assessments. Prospective studies comparing tight and elastic setons are necessary for a more robust evaluation. Elastic

Table 1. Preoperative fistula details

| Fistula details | Patient number (%) |
|---------------------------|--------------------|
| Transsphincteric fistula | 36 (81.9%) |
| Suprasphincteric fistula | 3 (6.8%) |
| Extrasphincteric fistula | 0 (0%) |
| Anterior fistula (female) | 3 (6.8%) |
| Recurrent fistula | 2 (4.5%) |
| Total | 44 (100%) |

seton can be used as an alternative to tight setons for the treatment of complex anal fistulas because they do not require painful retightening sessions, they reduce the workload of physicians, and provide satisfactory clinical success.

Ethics

Ethical Committee Approval: Retrospective study.

Informed Consent: Consent form was filled out by the patient.

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: H.K.B., E.K., Concept: H.K.B., E.K., Design: H.K.B., E.K., Data Collection or Processing: H.K.B., Analysis or Interpretation: H.K.B., E.K. Literature Search: H.K.B., Writing: H.K.B., E.K.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Emile SH, Elfeki H, Thabet W, Sakr A, Magdy A, El-Hamed TMA, Omar W, Khafagy W. Predictive factors for recurrence of high transsphincteric anal fistula after placement of seton. *J Surg Res* 2017;213:261-268.
2. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976;63:1-12.
3. Sandborn WJ, Fazio VW, Feagan BG, Hanauer SB. AGA technical review on perianal Crohn's disease. *Gastroenterology* 2003;125:1508-1530.
4. Blumetti J, Abcarian A, Quinteros F, Chaudhry V, Prasad L, Abcarian H. Evolution of treatment of fistula in ano. *World J Surg* 2012;36:1162e1167.
5. Narang SK, Keogh K, Alam NN, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. A systematic review of new treatments for cryptoglandular fistula in ano. *Surgeon* 2017;15:30-39.
6. Gurer A, Ozlem N, Gokakin AK, Ozdogan M, Kulacoglu H, Aydin R. A novel material in seton treatment of fistula-in-ano. *Am J Surg* 2007;193:794-796.
7. Pommaret E, Benfredj P, Soudan D, de Parades V. Sphincter-sparing techniques for fistulas-in-ano. *J Visc Surg* 2015;152(Suppl 2):S31-36.
8. McCourtney JS, Finlay IG. Setons in the surgical management of fistula in ano. *Br J Surg* 1995;82:448-452.
9. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong DW, Goldberg SM, Madoff RD. Cutting seton versus two-stage seton fistu- lotomy in the surgical management of high anal fistula. *Br J Surg* 1998;85:243-245.
10. Pearl RK, Andrews JR, Orsay CP, Weisman RI, Prasad ML, Nelson RL, Cintron JR, Abcarian H. Role of the seton in the management of anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1993;36:573-577.
11. Williams JG, MacLeod CA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. *Br J Surg* 1991;78:1159-1161.
12. Mentess BB, Oktomer S, Tezcaner T, Azili C, Leventoglu S, Oguz M. Elastic one-stage cutting seton for the treatment of high anal fistulas: preliminary results. *Tech Coloproctol* 2004;8:159-162.
13. Goldberg SM, Garcia-Aguilar J. The cutting seton. In: Phillips RKS, Lunniss PJ, eds. *Anal Fistula*. London: Chapman & Hall Medical; 1996:95-102.
14. Litza EM, van Wijk JJ, Gosselink MP, Doornebosch P, Zommerman DDE, Schouten WR. Seton drainage prior to transanal advancement flap repair: useful or not? *Int J Colorectal Dis* 2010;25:1499-1502.
15. Lunniss PJ, Sheffield JP, Talbot IC, Thomson JP, Phillips RK. Persistence of idiopathic anal fistula may be related to epithelialisation. *Br J Surg* 1995;82:32-33.
16. Sygut A, Mik M, Trzcinski R, Dziki A. How the location of the internal opening of anal fistulas affect the treatment results of primary trans-sphincteric fistulas. *Langenbecks Arch Surg* 2010;395:1055-1060.
17. Isbister WH, Sanea NA. The cutting seton: an experience at King Faisal Specialist Hospital. *Dis Colon Re- ctum* 2001;44:722-727.

Kompleks Anal Fistül Tedavisinde Elastik Seton Uygulaması: 44 Hastanın Analizi

Elastic Seton Placement in Treatment of Complex Anal Fistula: Analysis of 44 Patients

© Hüseyin Kazım Bektaşoğlu, © Enver Kunduz

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kompleks anal fistül tedavisinde konsensus bulunmamaktadır. Çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte tedavide sıklıkla seton uygulamaları yer alır. Setonlar sıkı ve gevşek olarak konabilir. Gevşek setonlar genellikle uzun süreli drenaj gereken vakarda tercih edilir. Sıkı setonlar ise ağırlı sıkma seansları ve kontinans üzerine olumsuz etkileri nedeniyle hasta konforunu düşürmektedir. Bu çalışmada, kompleks anal fistül tedavisinde sıkı seton alternatif olarak elastik seton uygulaması sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Yöntem: Ocak 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında kliniğimize başvurup kompleks anal fistül nedeniyle opere edilen 48 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Demografik veriler, fistül detayları, enflamatuvar barsak hastalığı (İBH) öyküsü, apse varlığı, peroperatif detaylar, postoperatif komplikasyonlar, inkontinans ve rekürrens oranları incelendi.

Bulgular: Çalışmaya elastik seton konan 44 hasta dahil edildi. İç ağız bulunamayan 4 hasta dışlandı. Hastaların 14'ü kadın, 30'u erkek olup ortalama yaş 43,5 yıl (18-83 yıl) olarak belirlendi. On dokuz hastada preoperatif apse vardı. Beş hastada İBH eşlik ediyordu. Ortanca operasyon süresi 22 dakika (11-50 dk), hastanede kalış süresi iki hasta dışında bir gündü. Postoperatif komplikasyon görülmedi. Yirmi beş hasta (%56,8) birinci ayın sonunda tek seansla iyileşti. Beş hastada seton yutulması nedeniyle olmak üzere 18 hastada ikinci ve üçüncü kez operasyon gerekti. Bir hastada ise 5 kez operasyon gerekti. Üçüncü ay sonunda 40 hastada (%90,9) tam iyileşme gözlemlendi ve klinik olarak hiç bir hastada inkontinans gözlemlenmedi. Ortanca takip süresi 11 ay (6-21 ay) olup bu sürede 2 hastada (%4,5) rekürrens gelişti.

Sonuç: Elastik seton uygulaması, ağırlı sıkma seanslarına gereksinim duyulmaması, bununla birlikte tatmin edici klinik başarısının olması nedeniyle kompleks anal fistüllerin tedavisinde sıkı setona alternatif olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Anal fistül, kompleks fistül, seton, elastik seton

ABSTRACT

Aim: There is no consensus on the treatment of complex anal fistula. Although there are various methods, the seton placement is commonly used in the treatment. Setons can be placed tight or loose. Loose setons are commonly used when prolonged drainage is required. Tight setons have disadvantages in terms of patient comfort due to painful tightening periods and adverse effects on continence.

Method: The data of 48 patients admitted to our outpatient clinic and operated for complex anal fistula between January 2015 and December 2016 was retrospectively analyzed. Demographic data, fistula characteristics, coexisting inflammatory bowel disease (IBD), abscess formation, perioperative details, postoperative complications, and incontinence and recurrence rates were evaluated.

Results: Forty-four patients who underwent elastic seton placement were enrolled in the study. Four patients for whom the internal opening could not be identified were excluded. The female to male ratio was 14/30 and median age was 43.5 years (18-83 years). There were abscess in 19 patients and coexisting IBD in 5 patients. The median operative time was 22 minutes (11-50 min), and the duration of hospital stay was one day except for 2 patients. None of patients had postoperative complications. Twenty-five patients (56.8%) had recovered at the end of the first month with one-stage operation. Eighteen patients required second or third procedures, 5 of them due to premature tearing of the seton. One patient had 5 operations. Full recovery was seen in 40 patients (90.9%) at the end of 3 months and none of the patients complained of incontinence. The median follow-up period was 11 months (6-21 months) and 2 patients (4.5%) had recurrence during this period.

Conclusion: Elastic setons can be used as an alternative to tight setons with satisfactory clinical success and the advantage of no need for painful tightening periods.

Keywords: Anal fistula, complex fistula, seton, elastic seton



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Hüseyin Kazım Bektaşoğlu

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 505 735 28 00 E-posta: hkbektasoglu@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-2184-0514

Geliş Tarihi/Received: 14.01.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 14.02.2018

Giriş

Çoğunlukla anal kanaldaki kriptoglandüler yapıların kronik enflamasyonu sonucu geliştiği düşünülen anal fistüller, hemen her zaman tedavi gerektirir.¹ Fistüller, klinikte çoğunlukla Parks sınıflamasına göre intersfinkterik, transsfinkterik, suprasfinkterik ve ekstrasfinkterik yerleşimli fistüller olarak dört ana gruba ayrılır.² Anal fistüller ayrıca sfinkterlerle ilişkisine göre “basit” veya “kompleks” şeklinde de iki gruba ayrılır.³ Basit fistüller, intersfinkterik yerleşimli fistüller ve eksternal sfinkterin %30’dan azını içeren transsfinkterik fistülleri içerir. Bu tür fistüllerde tedavide genellikle fistülotomi ve küretaj yeterlidir. Bu yöntemle tedavi oranları %90’larda bildirilmiştir.⁴ Kompleks fistüller ise, eksternal sfinkterin %30’dan fazlasını içeren transsfinkterik fistüller, suprasfinkterik ve ekstrasfinkterik fistüller, enflamatuvar barsak hastalığının (İBH) eşlik ettiği fistüller, radyasyon etkisiyle oluşan fistüller, birden çok dış ağız bulunan fistüller, kadınlarda anterior yerleşimli fistüller ile nüks fistülleri içerir.⁵ Kompleks fistüllerin tedavisinde tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Seton uygulamaları, ilerletme flepleri, fistül tıkaçları gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Fistül tedavisinin temeli, var olan traktü bozmak, kontinansı etkilememek ve nüksü önlemektir.^{6,7} Konvansiyonel olarak kompleks fistüllerde seton uygulamaları sıklıkla tercih edilir.⁸ Setonlar, sıkı ve gevşek olmak üzere iki şekilde uygulanabilir. Seton uygulamasındaki amaç, sfinkterlere minimum hasar verilerek traktün kapanmasını sağlamaktır. Gevşek setonlar, özellikle uzun süreli drenaj gereken (apse, İBH gibi) durumlarda tercih edilir. Sıkı setonlar ise tedavi süresinin daha kısa olması nedeniyle tercih edilir. Ancak, belli aralıklarla sıkma gereksinimi olduğundan hasta için ağırlı bu durum yaşam konforunu ve kontinansı olumsuz yönde etkilemektedir.^{8,9,10,11} Bu bağlamda elastik seton uygulaması, daha az hasarla daha hızlı bir tedaviye olanak sağlarken bahsedilen problemleri azaltmada yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Benzer bir yöntem, Mentex ve ark.¹² tarafından yayınlanmış, elastik seton işlevi cerrahi eldiven kullanılarak sağlanmıştır. Mentex ve ark.¹², üç aylık süre sonunda çalışmaya dahil ettikleri tüm hastalarda iyileşme gözlemlenmiştir. Çalışmamızda, kompleks fistül tanısı alan olgulara elastik damar askısı kullanılarak gerçekleştirilen seton uygulaması sonuçlarımızı paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimize başvuran, Ocak 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında kompleks anal fistül tanısı konulan 48 hastadan, elastik seton uygulanan 44’ü çalışmaya dahil edildi. İç ağız bulunamayan 4 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışma grubuna dahil edilen hastaların verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastaların demografik verileri (yaş, cinsiyet),

eşlik eden İBH öyküsü, apse varlığı, fistülün yerleşimi, operasyon süresi, hastanede kalış süresi, ameliyat sonrası komplikasyon gelişimi, toplam operasyon sayısı, birinci ve üçüncü ay sonunda klinik olarak iyileşme oranları, inkontinans gelişimi ile nüks oranları incelendi. Klinik olarak şikayetlerin gerilememesi “iyileşmeme”, şikayetlerin takip süresinde tekrarlaması ise “nüks” olarak kabul edildi. Ayrıca rekürren olgular pelvik manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile görüntülenerek nüks varlığı radyolojik olarak da gösterildi. Sürekli değişkenler ortanca (aralık) olarak, kategorik değişkenler ise yüzdelik dilimlerle ifade edildi.

Tanı ve Ameliyat Öncesi Hazırlık

Tüm hastalar pelvik MRG ile görüntülendi. Kompleks fistül tanısı MRG görüntüleme ve fizik muayene ile konuldu. Operasyon öncesi tüm hastalara laksatif lavman ile barsak temizliği yapıldı. İşlem öncesi 750 mg intravenöz sefuroksim aksetil (Cefaks flakon, Deva İlaç Sanayi, Türkiye) ile profilaksi yapıldı.

Ameliyat Tekniği

Hastalar genel anestezi altında litotomi pozisyonunda opere edildiler. Öncelikle dış ağızdan hidrojen peroksit verilerek anoskop yardımıyla iç ağız belirlenmeye çalışıldı. Ardından stile ile dış ağızdan girilerek iç ağızdan çıkıldı. Dört hastada hidrojen peroksit ve stile ile iç ağız bulunamadığından çalışma dışı bırakıldı. İç ağız bulunan hastalarda sfinkter kompleksine kadar olan kısım insize edilerek kürete edildi. Ardından damar askısı stilenin iç ağızdan çıkılan kısmına ipek sütür ile bağlandı. Dış ağızdan stile yardımıyla çıkarılarak elastik seton uygulandı. Seton, elastikiyeti nedeniyle sfinkterlere basınç uygulayacak şekilde ancak gereğinden fazla sıkıştırılmadan uygulandı. Düğümler atıldıktan sonra açılmasını önlemek amacıyla ipek sütür ile bağlanarak işlem sonlandırıldı.

Ameliyat Sonrası Takip

Hastalar, postoperatif erken komplikasyon gelişmemesi durumunda operasyonu takip eden gün taburcu edildiler ve 7-10 günlük sürelerle poliklinik kontrolüne çağrıldılar. Ayrıca setonun düşmesi durumunda derhal poliklinik kontrolüne gelmeleri önerildi. Poliklinikte setonun yerinde oluşu, tonusu, yara yerinin durumu, hastanın kontinans durumunun sorgulaması yapıldı. Fistülün iyileşmesi sonrası hastalar 1-3 aylık süre dilimleri boyunca kontrole çağrıldılar. Yara yeri durumu ve nüks gelişimi gözlemlendi. Bu bilgiler elektronik ortamdaki poliklinik geliş dosyasına kaydedildi.

Bulgular

Çalışmaya kompleks fistül tanısı alan 44 hasta dahil edildi. Hastaların 14’ü kadın (%31,8), 30’u erkekti (%68,2). Ortanca

yaş 43,5 yıl (18-83 yıl) idi. Fistül karakterine göre hasta detayları Tablo 1'de verilmiştir. On dokuz hastada (%43,2) preoperatif apse varlığı tespit edildi. Beş hastada (%11,4) ise eşlik eden İBH (Crohn hastalığı) vardı. Operasyon süresi ortanca 22 dakika (11-50 dk) olarak hesaplandı. Hastanede kalış süresi iki hasta hariç bir gündü. Yatışı uzayan iki hastada ise cerrahi dışı nedenlerle (konjestif kalp yetmezliği, kronik böbrek hastalığı) yatış uzadı. Diğer hastalarda postoperatif komplikasyon görülmedi. Hastaların %56,8'i (n=25) birinci ayın sonunda tek seans ile iyileşti. Hastaların %40,9'unda (n=18) ikinci veya üçüncü seans operasyon gerekmiş olup bu hastaların 5'inde (%11,4) setonun yırtılması ve erken düşmesi nedeniyle, diğer 13 hastada (%29,5) ise setonun gevşemesi nedeniyle reoperasyon gerekti. Bir hastada ise 5 kez operasyon gerekti. Üçüncü ayın sonunda 40 hastada (%90,9) iyileşme görülmüştür. İyileşmeyen dört hastanın (%9,1) üçünde eşlik eden Crohn hastalığı bulunmaktaydı. Üçüncü ayın sonunda hiçbir hastada klinik olarak gaz veya gaita inkontinansı gözlenmedi. Ortanca takip süresi 11 ay (6-21 ay) olup bu süre içerisinde 2 hastada (%4,5) nüks gözlemlendi.

Tartışma

Her ne kadar basit fistüllerin tedavisinde fistülotomi ve küretaj yeterliyse de kompleks fistüllerin tedavisi karmaşıktır. Anal fistül tedavisinde seton uygulaması Hipokrat zamanından beri bilinmekte ve uygulanmaktadır.¹³ Kompleks fistül tedavisinde en sık kullanılan yöntemdir. Sıkı veya gevşek olarak uygulanabilmekte olup özellikle uzun süreli drenaj gereken olgularda gevşek seton tercih edilir.

Sıkı seton, sfinkterler üzerinde bası nekrozu oluşturarak akut sfinkter hasarına yol açmadan belli bir süre içerisinde sfinkterlerin iyileşmesine olanak sağlayarak fistül traktının yok edilmesini amaçlar. Ancak belli periyotlarla ağrılı sıkma seanslarına ihtiyaç duyulması, yaşam konforunu olumsuz etkilemesi ve kontinans üzerine olumsuz etkisi gibi dezavantajlara sahiptir.^{8,9,10,11} Elastik setonlar, bu dezavantajları ortadan kaldırmada sıkı setona alternatif olarak kullanılabilirler. Mentis ve ark.¹², 20 hastalık serilerinde elastik seton olarak cerrahi eldiven kullanmışlar

ve üç ay sonunda %100 iyileşme oranı bildirmişlerdir. Bizim serimizde bu oran %90,9 olarak değerlendirildi. Bu farklılığın büyük oranda hasta seçiminde İBH eşlik eden hastaları çalışmaya dahil etmemiz nedeniyle ortaya çıktığını düşünüyoruz. Mentis ve ark.¹² serisinde sadece kriptoglandüler kaynaklı fistüller çalışmaya dahil edilmiş olup, İBH eşlik eden fistüller bulunmamaktadır.

Elastik seton uygulamasında bir diğer problem setonun gevşeme veya yırtılma nedeniyle erken düşmesidir. Mentis ve ark.¹² bu oranı %10 olarak vermişlerdir. Bizim serimizde ise bu oran %11,4 olarak belirtilmiştir. Bunda setonun düğümleri atıldıktan sonra düğümü güvenli hale getirmek için atılan ipek düğümün setondan dikiş geçilerek konulmasının etken olduğunu düşünüyoruz. Bunun yerine setondan sütür geçilmeden ipekle bağlanması bu sorunu ortadan kaldırmaya yardımcı olacaktır. Cerrahi başarısızlık, olgularda iyileşmenin sağlanamaması olarak ortaya çıkar. Bunun başlıca nedenleri, iç ağzın belirlenememesi, cerrahi esnasında yanlış tünel oluşumuna neden olunması, eşlik eden diğer fistül traktlarının tedavisiz bırakılması veya granüle olmuş inatçı primer fistül traktıdır.^{14,15,16} Serimizde seton konan dört hastada (%9,1) tam iyileşme sağlanamamıştır. Dört hastada ise iç ağız bulunamadığından seton konamamış, drenaj uygulanmıştır. Cerrahi başarısızlığa neden olan faktörler iyileşme sonrası nüks de neden olabilir. Mentis ve ark.¹² nüks oranını %5 olarak bildirmiş olup bizim serimizde de bu oran %4,5'tir. Ancak, nüks oranını etkin bir şekilde ortaya koymak için yeterli takip süresine gereksinim vardır. İnkontinans, fistül cerrahisi sonrası en korkulan komplikasyonlardan biridir. Özellikle sfinkter kompleksinin bütünlüğünün bozulduğu olgularda daha sık karşılaşılmaktadır. Isbister ve Sanea¹⁷, geriye dönük olarak analiz ettikleri kompleks fistül nedeniyle sıkı seton uygulanan 47 hastada operasyon sonrası %36 gaz, %8,5 sıvı gayta, %2,3 katı gayta inkontinansı saptanmıştır. Mentis ve ark.¹² serisinde ise elastik setonla tedavi edilen hastalarda başlangıç skorlarına göre kontinans açısından %20 oranında kötüleşme bildirilmiş ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Serimizde üçüncü ay sonunda hastaların hiçbirinde klinik olarak gaz veya gaita inkontinansı görülmemesi, elastik seton uygulamasının kontinansın korunmasına belirgin katkısı olduğunu göstermektedir. Elastik seton operasyonu, fistül traktının ortaya konması ve setonun yerleştirilmesi açısından konvansiyonel sıkı seton uygulamasından farklı bir adım içermediğinden operasyon süresini değiştirmemiştir. Ek olarak, yatış süresinde de uzamaya neden olmamıştır. Çalışmamızın kısıtlamaları ise, geriye dönük inceleme tasarımı, takip süresinin bağlı olarak kısa olması, postoperatif ağrı skorlaması ve yaşam kalite değerlendirmesi olmamasıdır. Sıkı seton ile karşılaştırmalı ileriye dönük çalışma tasarımı ile sonuçların

Tablo 1. Preoperatif fistül detayları

| Fistül detayları | Hasta sayısı (%) |
|-------------------------|------------------|
| Transsfinkterik fistül | 36 (%81,9) |
| Suprasfinkterik fistül | 3 (%6,8) |
| Ekstrasfinkterik fistül | 0 (%0) |
| Anterior fistül (kadın) | 3 (%6,8) |
| Nüks fistül | 2 (%4,5) |
| Toplam | 44 (%100) |

değerlendirilmesi gerekmektedir. Elastik seton uygulaması, ağrılı sıkma seanslarına gereksinim duyulmaması, hekim iş yükünü azaltması, bununla birlikte tatmin edici klinik başarısının olması nedeniyle kompleks anal fistüllerin tedavisinde sıkı setona alternatif olarak kullanılabilir.

Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif çalışma.

Hasta Onayı: Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: H.K.B., E.K., Konsept: H.K.B., E.K., Dizayn: H.K.B., E.K., Veri Toplama veya İşleme: H.K.B., Analiz veya Yorumlama: H.K.B., E.K., Literatür Arama: H.K.B., Yazan: H.K.B., E.K.,

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Emile SH, Elfeki H, Thabet W, Sakr A, Magdy A, El-Hamed TMA, Omar W, Khafagy W. Predictive factors for recurrence of high transsphincteric anal fistula after placement of seton. *J Surg Res* 2017;213:261-268.
2. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. *Br J Surg* 1976;63:1-12.
3. Sandborn WJ, Fazio VW, Feagan BG, Hanauer SB. AGA technical review on perianal Crohn's disease. *Gastroenterology* 2003;125:1508-1530.
4. Blumetti J, Abcarian A, Quinteros F, Chaudhry V, Prasad L, Abcarian H. Evolution of treatment of fistula in ano. *World J Surg* 2012;36:1162e1167.
5. Narang SK, Keogh K, Alam NN, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. A systematic review of new treatments for cryptoglandular fistula in ano. *Surgeon* 2017;15:30-39.
6. Gurer A, Ozlem N, Gokakin AK, Ozdogan M, Kulacoglu H, Aydin R. A novel material in seton treatment of fistula-in-ano. *Am J Surg* 2007;193:794-796.
7. Pommaret E, Benfredj P, Soudan D, de Parades V. Sphincter-sparing techniques for fistulas-in-ano. *J Visc Surg* 2015;152(Suppl 2):S31-36.
8. McCourtney JS, Finlay IG. Setons in the surgical management of fistula in ano. *Br J Surg* 1995;82:448-452.
9. Garcia-Aguilar J, Belmonte C, Wong DW, Goldberg SM, Madoff RD. Cutting seton versus two-stage seton fistu- lotomy in the surgical management of high anal fistula. *Br J Surg* 1998;85:243-245.
10. Pearl RK, Andrews JR, Orsay CP, Weisman RI, Prasad ML, Nelson RL, Cintron JR, Abcarian H. Role of the seton in the management of anorectal fistulas. *Dis Colon Rectum* 1993;36:573-577.
11. Williams JG, MacLeod CA, Rothenberger DA, Goldberg SM. Seton treatment of high anal fistulae. *Br J Surg* 1991;78:1159-1161.
12. Menten BB, Oktmer S, Tezcaner T, Azili C, Leventoglu S, Oguz M. Elastic one-stage cutting seton for the treatment of high anal fistulas: preliminary results. *Tech Coloproctol* 2004;8:159-162.
13. Goldberg SM, Garcia-Aguilar J. The cutting seton. In: Phillips RKS, Lunniss PJ, eds. *Anal Fistula*. London: Chapman & Hall Medical; 1996:95-102.
14. Litza EM, van Wijk JJ, Gosselink MP, Doornebosch P, Zommerman DDE, Schouten WR. Seton drainage prior to transanal advancement flap repair: useful or not? *Int J Colorectal Dis* 2010;25:1499-1502.
15. Lunniss PJ, Sheffield JP, Talbot IC, Thomson JP, Phillips RK. Persistence of idiopathic anal fistula may be related to epithelialisation. *Br J Surg* 1995;82:32-33.
16. Sygut A, Mik M, Trzcinski R, Dziki A. How the location of the internal opening of anal fistulas affect the treatment results of primary trans-sphincteric fistulas. *Langenbecks Arch Surg* 2010;395:1055-1060.
17. Isbister WH, Sanea NA. The cutting seton: an experience at King Faisal Specialist Hospital. *Dis Colon Re- ctum* 2001;44:722-727.



Anal Bowen's Disease: Retrospective Analysis of Five Cases

Anal Bowen Hastalığı: Beş Olgunun Retrospektif Analizi

© Ozan Akıncı, © Fadime Kutluk, © Süphan Ertürk, © Serdar Yüceyar

İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

Aim: Anal Bowen's disease is a rare *in-situ* squamous cell carcinoma of the anus. Symptoms such as pruritus, burning, and pain in the perianal region are the first complaints of patients at admission. The disease should be differentiated from many dermatological diseases such as psoriasis, Paget's disease, eczema, seborrheic dermatitis, and lichen planus. Factors such as human papilloma virus, arsenic, radiation exposure, and immunosuppression have been identified in the etiology. In this study, we retrospectively reviewed five patients who were diagnosed with and treated for anal Bowen's disease in our clinic.

Method: We retrospectively analyzed parameters such as age, gender, symptoms, lesion size, surgical treatment technique, comorbidity, and predisposing factors of five patients who were diagnosed with anal Bowen's disease and treated surgically in our clinic between 2000 and 2017.

Results: The mean age of the cases was 64 years. Three were female and two were male. The most common symptom was anal itching. One of the patients refused treatment, while two underwent excision + primary suture. One patient underwent excision + Limberg flap, while excision + V-Y advancement flap were performed in the other case.

Conclusion: Anal Bowen's disease is a rare *in-situ* squamous cell carcinoma that is diagnosed by lesion biopsy. Wide surgical excision is a safe and definitive treatment. Primary repair or skin flaps can be used for reconstruction.

Keywords: Anal Bowen's disease, surgical, treatment

ÖZ

Amaç: Anal Bowen hastalığı anüsün nadir görülen *in-situ* skuamöz hücreli kanseridir. Perianal bölgede kaşıntı, yanma, ağrı gibi semptomlar hastaların ilk başvuru sebepleridir. Hastalığın psöriazis, Paget hastalığı, egzema, seboreik dermatit, liken planus gibi birçok dermatolojik hastalıkla ayrımı yapılmalıdır. Etiyolojide arsenik, radyasyon maruziyeti, human papilloma virüs, immünoşüpresyon gibi faktörler tanımlanmıştır. Bu yazımızda kliniğimizde teşhisi konularak tedavi edilen beş anal Bowen olgusunu retrospektif olarak inceledik.

Yöntem: Kliniğimizde 2000-2017 yılları arasında anal Bowen hastalığı tanısı konulan ve tedavi edilen beş olguda yaş, cinsiyet, semptom, lezyon boyutu, cerrahi tedavi tekniği, eşlik eden hastalık ve predispozan faktörler retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 64, üçü kadın ikisi erkek olup en sık görülen semptom anal kaşıntıydı. Olgulardan biri tedaviyi reddetmiş, ikisine eksizyon + primer sütür uygulanmıştır. Bir olguda eksizyon + Limberg flebi diğerinde ise V-Y ilerletme flebi uygulanmıştır.

Sonuç: Anal Bowen hastalığı nadir görülen *in-situ* skuamöz hücreli karsinomdur. Tanısı lezyondan biyopsi ile konulur. Tedavisinde geniş cerrahi eksizyon kür sağlayıcı ve güvenilir bir yöntem olup rekonstrüksiyon için primer tamir veya deri flepleri uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Anal Bowen hastalığı, cerrahi, tedavi

Introduction

Perianal tumors are rare pathologies and they make up 3-4% of anorectal cancers.^{1,2} Bowen's disease was firstly described by John T. Bowen in 1912 as a premalignant lesion occurring on the face, neck, arms, trunk, and perianal

region. Bowen's disease is defined as keratinized or non-keratinized intra-epithelial squamous cell carcinoma (SCC) of the anal region. It is also described as the high-grade form of anal intraepithelial neoplasia.^{3,4} It is characterized by erythematous, well-defined, brown-red pigmented plaques or nodules on the perianal skin. It most commonly occur



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Ozan Akıncı MD

İstanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 537 749 06 41 E-mail: ozanakinci1987@hotmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7149-6854

Received/Geliş Tarihi: 03.01.2018 Accepted/Kabul Tarihi: 11.02.2018

between the ages of 50-80 years, and equally in males and females.^{5,6} The most important factor in the etiology is human papilloma virus (HPV) infection (especially type 16 and 18).^{5,7} The definite diagnosis is made with biopsy. Since it is a pre-cancerous lesion, the curative treatment is surgical excision. When surgery is not appropriate or the patient refuses surgical treatment, alternative treatment methods (cryotherapy, photodynamic therapy, radiotherapy, 5-fluorouracil, imiquimod, etc.) can be administered.

Materials and Methods

The parameters such as age, gender, symptoms, lesion size, surgical treatment technique, comorbidity and predisposing factors of five cases who were diagnosed with anal Bowen's disease and treated surgically in our clinic between the years of 2000-2017 were examined retrospectively (Table 1). The information regarding the final status of the patient was obtained by making phone interview with the subjects. Four cases were treated surgically while one of them refused treatment. Consent form was filled out by all participants.

Results

In all cases, the lesions were well-defined, dry-looking, erythematous plaques macroscopically (Figure 1, 2). The mean age of the cases was 64 years. Of them, three were female and two were male. The most common symptom was anal itching. One of the cases (case 3) refused the treatment, two of them (case 1, 2) underwent excision + primary suture. In one case (case 4), excision + Limberg flap was performed while excision + V-Y advancement flap were performed in the other case (case 5). Predisposing factor was determined to be HPV in one case while it was found to be immunosuppressive treatment in one case who received it due to systemic lupus eritematosus (SLE) with renal involvement. One of the cases had also SCC on the scalp. Two cases in whom primary suture was performed were lost to follow-up. No complication associated with surgical treatment developed in the case in whom Limberg flap was used.



Figure 1, 2. The appearance of Bowen's disease in case 4 and 5

Table 1. The characteristics and treatments of the cases

| Age of patient | Gender | Symptom | Size of lesion (cm) | Surgical treatment | Predisposing factor | Comorbidity |
|----------------|--------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1-81 | F | Itching | 0.7*0.3 | Excision + primary suture | - | - |
| 2-79 | M | Itching, pain | 1*0.5 | Excision + primary suture | - | SCC (on the scalp) |
| 3-42 | F | Itching, palpable nodule | 0.4*0.7 | Refusal of treatment | HPV | - |
| 4-85 | M | Itching | 3.5*3.3 | Excision + Limberg flap | - | - |
| 5-37 | F | Itching, redness | 4.5*2.5 | Excision + V-Y advancement flap | Immunosuppressant treatment | SLE |

F: Female, M: Male, HPV: Human papilloma virus, SCC: Squamous cell carcinoma, SLE: Systemic lupus eritematosus

The lesion of the case, in whom V-Y advancement flap was performed (Figure 3, 4, 5), was extending over the mucosa of anal canal, adjacent to dentate line. Temporary gas and



Figure 3, 4, 5. Excision and repair with V-Y advancement flap in case 5

fluid incontinence was detected in the early postoperative period due to the wide excision of the mucosa along with the perianal skin, however it recovered within two months spontaneously. Since the biopsy result of the same case revealed that involvement continued as islets, the case was operated on again after five months. Re-excision so that the previous incision lines would be removed and one cm of macroscopically intact borders would be attained + repair with V-Y advancement flap from three quarters were performed (Figure 6). Since the biopsy result was positive



Figure 6. Re-excision and repair with triple V-Y advancement flap in case 5

again, a new excision was not performed with the concern that it could create problems of anal functions. Due to the presence of SLE, radiotherapy was considered risky and local imiquimod administration by dermatologists was planned.

Discussion

Bowen's disease is an in-situ SCC which appear on the face, neck, trunk, arms, genitalia, and peri-anal region and rarely invades adjacent organs or metastases (5%).⁸ The likelihood of transformation to invasive SCC is 2-6%.⁹ Anal localization is seen quite rarely in Bowen's disease. It is characterized by erythematous, well-defined, brown-red pigmented plaques or nodules on the perianal skin. Dermatological diseases such as Paget's disease, psoriasis, nummular dermatitis, seborrheic dermatitis, lichen planus, lupus vulgaris, secondary syphilis should be considered in the differential diagnosis.^{5,6,7} It may present with symptoms such as anal itching, pain and palpable nodules. Forty percent of the cases are asymptomatic and they are often detected incidentally in hemorrhoidectomy specimens.⁹ All five cases in our study were symptomatic and the most common symptom was itching. HPV is most commonly responsible for the etiology, and immunosuppression, arsenic and radiation exposure are also identified as other risk factors.^{5,7,10} HPV infection in one of our cases and immunosuppressive treatment in another case were determined as the predisposing factors. The definite diagnosis of Bowen's disease is made by histopathological examination of biopsy material. Since it is a premalignant lesion, the curative standard treatment is wide surgical excision.⁶ Some authors recommended a four-quadrant biopsy technique (mapping technique) in which multiple frozen sections were performed intraoperatively in order to get negative surgical margins.⁷ These frozen sections should also include the intra-anal mucosal biopsy. The mapping technique was reported to be an effective way of determining the width of lesion,¹¹ but despite this technique, the recurrence rate was reported to be up to 30%.^{7,12} In a retrospective clinical trial including 617 cases, surgical excision was shown to be one of the treatments with the lowest relapse rate at 5 years follow-up.¹³ The major disadvantages of wide excision are that it is difficult to close the defect primarily and that it may require skin flap. For the reconstruction of defect, primary repair, secondary healing, gradual excision combined with skin flap, rotation flap, myocutaneous flap and V-Y advancement flaps can be used. Complications such as flap necrosis, anal stenosis, incontinence and sexual dysfunction may occur after surgical excision and reconstruction. Temporary gas and fluid incontinence developed in one of our cases in whom V-Y advancement flap was used. Less aggressive

treatment modalities were tried since problems associated with wide skin defects after wide surgical excision and transformation of the lesions to SCC happened relatively less commonly. These methods include cryotherapy, argon laser therapy, photodynamic therapy, radiotherapy, 5-fluorouracil, infrared coagulation, imiquimod and close follow-up.^{14,15,16,17,18,19} Especially, recent treatment guidelines report that radiotherapy is also highly effective and safe.⁶

There is no standard protocol for follow-up of anal Bowen's disease. Beck recommends annual physical examination, flexible sigmoidoscopy, also punch biopsy and random biopsy from the margins of the skin grafts if new lesion emerges.²⁰ Relapse was reported nine years after wide surgical excision in the literature.⁴ Therefore, follow-up period may need to encompass a period of time longer than 5 years. Anal Bowen's disease is a rarely occurring in-situ SCC. It is diagnosed with the biopsy taken from the lesion. Wide surgical excision is a safe and curative method for the treatment. Primary repair or skin flaps can be used for reconstruction. Due to the high rate of relapse, follow-up should be continued in the long term.

Ethics

Ethics Committee Approval: Retrospective study.

Informed Consent: Consent form was filled out by all participants.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: S.E., S.Y., O.A., Concept: O.A., S.E., Design: O.A., F.K., Data Collection or Processing: O.A., F.K., Analysis or Interpretation: O.A., F.K., Literature Search: O.A., F.K., Writing: O.A.,

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Strauss RJ, Procaccino JA, Moffa MA. Bowen's disease and Paget's disease. In: Fazio VW, Church JM, Delaney CP, eds. *Current Therapy in Colon and Rectal Surgery*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier/Mosby; 2005:75-78.
2. Gervasoni JE Jr, Wanebo HJ. Cancers of the anal canal and anal margin. *Cancer Invest* 2003;21:452-464.
3. Skinner PP, Ogunbiyi OA, Scholefield JH, Start RD, Smith JH, Sharp F, Rogers K. Skin appendage involvement in anal intraepithelial neoplasia. *Br J Surg* 1997;84:675-678.
4. Northfett DW, Swift PS, Palefsky JM. Anal neoplasia. Pathogenesis, diagnosis, and management. *Hematol Oncol Clin North Am* 1996;10:1177-1187.
5. Cleary RK, Schaldenbrand JD, Fowler JJ, Schuler JM, Lampman RM. Perianal Bowen's disease and anal intraepithelial neoplasia: review of the literature. *Dis Colon Rectum* 1999;42:945-951.

6. Cox NH, Eedy DJ, Morton CA. Therapy Guidelines and Audit Subcommittee, British Association of Dermatologists. Guidelines for management of Bowen's disease: 2006 update. *Br J Dermatol* 2007;156:11-21.
7. Marchesa P, Fazio VW, Oliart S, Goldblum JR, Lavery IC. Perianal Bowen's disease: a clinico pathologic study of 47 patients. *Dis Colon Rectum* 1997;40:1286-1293.
8. Heidi Nelson. Anus. Chapter 53, In Sabiston Textbook of Surgery, 19th ed. Elsevier, Philadelphia, 2012.
9. Thaler K, Wexner SD. Cancers of the Anal Margin and Anal Canal, Bowen's Disease, and Paget's Disease. *Operative Techniques in General Surgery* 2001;3:171-182.
10. Margenthaler JA, Dietz DW, Mutch MG, Birnbaum EH, Kodner IJ, Fleshman JW. Outcomes, risk of other malignancies, and need for formal mapping procedures in patients with perianal Bowen's disease. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1655-1660.
11. Beck DE, Fazio VW, Jagelman DG, Lavery IC. Perianal Bowen's disease. *Dis Colon Rectum* 1988;31:419-422.
12. Sarmiento JM, Wolff BG, Burgart LJ, Frizelle FA, Ilstrup DM. Perianal Bowen's disease: associated tumors, human papilloma virus, surgery, and other controversies. *Dis Colon Rectum* 1997;40:912-918.
13. Thestrup-Pedersen K, Ravnborg L, Reymann F. Morbus. Bowen. A description of the disease in 617 patients. *ActaDerm. Venereol* 1988;68:236-239.
14. Boynton KK, Bjorkman DJ. Argon laser therapy for perianal Bowen's disease: a case report. *Lasers Surg Med* 1991;11:385-387.
15. Jones CM, Mang T, Cooper M, Wilson BD, Stoll HL. Photodynamic therapy in the treatment of Bowen's disease. *J Am Acad Dermatol* 1992;27:979-982.
16. Runfola MA, Weber TK, Rodriguez-Bigas MA, Dougherty TJ, Petrelli NJ. Photodynamic therapy for residual neoplasms of the perianal skin. *Dis Colon Rectum* 2000;43:499-502.
17. Ramos R, Salinas H, Tucker L. Conservative approach to the treatment of Bowen's disease of the anus. *Dis Colon Rectum* 1983;26:712-715.
18. Goldstone SE, Kawalkek AZ, Huyett JW. Infrared coagulator: a useful tool for treating anal squamous intraepithelial lesions. *Dis Colon Rectum* 2005;48:1042-1054.
19. Moreno G et al. Therapeutic options for Bowen's disease. *Austral J Derm* 2007;48:1-10.
20. Beck DE. Paget's disease and Bowen's disease of the anus. *Semin Colon Rectal Surg* 1995;6:143-149.



Colonoscopy Findings in Patients Who Have Positive Fecal Occult Blood Test for Colorectal Cancer Screening

Kolorektal Kanser Tarama Amaçlı Yapılan Gaytada Gizli Kan Testi Pozitif Saptanan Hastalarda Kolonoskopi Bulguları

© Burhan Mayir, © Cemal Özben Ensari, © Abdullah Durhan, © Yaşar Çöpelci

University of Health Science, Antalya Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Antalya, Turkey

ABSTRACT

Aim: To determine the rate of colonoscopies performed in patients referred for colonoscopy due to positive fecal occult blood test in colorectal cancer screening, and the rates of cancer, polyps, and other colorectal diseases detected in those who underwent colonoscopy.

Method: Colonoscopy results of the patients were recorded prospectively.

Results: Of the 300 consecutive patients scheduled for colonoscopy, only 127 (42.3%) underwent the procedure. Normal colonoscopy findings were seen in 47 (37%) of the patients. Forty patients (31.5%) had benign polyps, 24 (18.9%) had diverticulosis, and 40 (31.5%) had hemorrhoids or anal fissures. One patient (0.8%) had mild dysplasia and one patient (0.8%) had malignant polyp in histopathologic examination of polypectomy specimen.

Conclusion: The colonoscopy rate and the rate of detection of malignancy were very low in patients who had positive fecal occult blood test in the present study. Informing patients about the need for colonoscopy and encouraging them to have colonoscopy will be helpful for the success of colorectal screening programs.

Keywords: Colorectal cancer, screening, colonoscopy

ÖZ

Amaç: Kolorektal kanser tarama amaçlı yapılan gaytada gizli kan testinde pozitiflik saptanarak kolonoskopi yapılan hastalarda kolonoskopi yapılma oranı, kanser, polip ve diğer kolorektal hastalık oranlarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya alınan hastaların kolonoskopi sonuçları prospektif olarak kayıt altına alındı.

Bulgular: Kolonoskopi planlanan ardışık 300 hastanın sadece 127'si (%42,3) kolonoskopiye kabul etti ve yaptırdı. Hastaların 47'sinde (%37) kolonoskopi normal idi. Kırk (%31,5) hastada benign polip, 24 (%18,9) hastada divertiküler hastalık, 40 (%31,5) hastada hemoroid veya anal fissür izlendi. Polip saptanan ve polipektomi yapılan hastalarda histopatolojik inceleme sonucunda bir (%0,8) hastada hafif şiddette displazi ve bir (%0,8) hastada malign polip saptandı.

Sonuç: Gaytada gizli kan pozitifliği saptanan hastalarda kolonoskopi yaptırma oranı ve malignite saptanma oranı çok düşük bulunmuştur. Hastaların kolonoskopinin gerekliliği konusunda bildirilmesi ve kolonoskopi yaptırılmaya teşvik edilmesi kolorektal tarama programlarının başarıya ulaşmasında faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, tarama, kolonoskopi

Introduction

Colorectal cancer (CRC) is the third most common cancer in the world and in Turkey.^{1,2} According to national data from 2014, CRC accounts for 8% of all cancers in females

and 9% of all cancers in males.¹ Early diagnosis is associated with high survival rates in CRC. As in many countries, CRC screening programs have been implemented in our country. It was reported that 1.708.025 people were screened for CRC in Turkey in 2016.³



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Burhan Mayir MD

University of Health Science, Antalya Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Antalya, Turkey

Phone: +90 532 720 03 73 E-mail: burmay@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8428-6461

Received/Geliş Tarihi: 01.01.2018 Accepted/Kabul Tarihi: 16.02.2018

The CRC screening program in our country includes fecal occult blood (FOB) test every 2 years and colonoscopy every 10 years. Colonoscopy should be performed for individuals with positive FOB test results.⁴ In the present study, we analyzed data pertaining to patients who were admitted to our clinic for colonoscopy following positive FOB test result during CRC screening, in order to determine colonoscopy rates and the incidences of cancer, polyps, and other colorectal diseases that may cause FOB test positivity in these patients.

Materials and Methods

The study included 300 consecutive patients who were referred to our clinic for colonoscopy following a positive FOB test performed in Cancer Early Diagnosis, Screening and Education Centers (CEDSECs) operated within the Family Health Centers and Community Health Centers of Turkey. Data were retrospectively collected from patients' medical records. Patients with known colorectal or anal disease that may cause FOB test positivity and those with active gastrointestinal signs and symptoms were not included in the study. All patients were informed about the necessity of colonoscopy and the nature of the procedure, and written informed consent was obtained as part of the routine practice in our clinic. Because the FOB test utilizes an immunochemical method that detects human hemoglobin and is not affected by the consumption of animal-based foods, the test was not repeated and colonoscopy was scheduled for patients with positive results. All colonoscopies were performed by general surgeons. Appropriate bowel cleansing was done prior to colonoscopy and patients were sedated during the procedure. Colonoscopic examination included the entire colorectal area from the anus to the base of the cecum. Colorectal pathologies such as polyps and diverticula, and anal pathologies such as hemorrhoids and anal fissures that were detected during colonoscopy were recorded prospectively. Detected polyps were further examined histopathologically for features such as malignancy and dysplasia. All obtained data were recorded and analyzed for descriptive statistics.

Results

Of the 300 consecutive FOB-positive patients referred to our clinic and scheduled for colonoscopy, only 127 (42.3%) underwent colonoscopy. Despite being referred for a colonoscopy, the other patients did not undergo colonoscopy at our clinic. Of the patients who underwent colonoscopy, 84 (66.1%) were female and 43 (33.9%) were male. The patients were aged between 43-71 years (59.3 years). Colonoscopy results were normal in 47 (37%) of

the patients. Forty patients (31.5%) had benign polyps, 24 (18.9%) had diverticular disease, and 40 (31.5%) had hemorrhoids or anal fissures (Table 1). Polypectomy and histopathological examination revealed mild dysplasia in 1 (0.8%) patient and a malignant polyp in 1 (0.8%) patient. In our investigation of our clinic's long-term follow-up records of the patients who did not undergo colonoscopy, we noted that in one patient, obstruction due to a malignant mass was detected about 2 months after their initial presentation to our clinic due to FOB test positivity, and they underwent surgery. However, this patient was not included when calculating the rate of malignancy after colonoscopy because they were not among the patients who underwent colonoscopy for screening purposes.

Discussion

CRC is one of the most common cancers. Survival is better in early CRC compared to advanced cancers; however, studies conducted in Turkey indicate that a substantial proportion of cases are detected at an advanced stage.^{5,6} With CRC screening, cases can be detected at an earlier stage, can be treated with more minimally invasive procedures such as local interventions, and may have less need for adjuvant and neoadjuvant therapies. This can reduce both health expenditures and cancer-related morbidity and mortality. It has been shown that a yearly FOB test reduces CRC-related deaths by 16%, and that flexible sigmoidoscopy conducted once in a lifetime reduces these deaths by 27%.^{7,8} These rates are an important indicator of the effectiveness of cancer screening. While FOB tests, rectosigmoidoscopy, and colonoscopy are widely used in many countries for CRC screening, intensive studies are being carried out on methods that anatomically examine the colon, such as capsule endoscopy and virtual colonoscopy, or some experimental tests based on the investigation of various DNA and microRNA molecules in the plasma or feces (Table 2).^{9,10,11,12} There is no standard recommendation as to which one or ones of these tests should be used. Countries can implement different screening strategies depending on factors such as the incidence of cancer, the work force available to conduct screening, and the state of the national economy. The approach recommended by the Turkish Ministry of Health for CRC screening includes FOB testing every other year

Table 1. Colonoscopy findings

| Colonoscopy findings | n | % |
|---------------------------|----|------|
| Normal findings | 47 | 37 |
| Polyp | 42 | 33.1 |
| Hemorrhoids, anal fissure | 40 | 31.5 |
| Diverticular disease | 24 | 18.9 |

and colonoscopy every 10 years for all patients between 50-70 years of age and for patients over 40 years of age who are at increased risk for CRC.³ The average age of onset of CRC is 68, with the vast majority of these cancers occur after the age of 50 years.¹³ Therefore, CRC screening begins after the age of 50. Screening procedures have a limited contribution to reducing morbidity and mortality in advanced age. There are different approaches regarding at what age to discontinue screening. Screening is discontinued beyond age 70 in our country, whereas the age limit is 75 in the USA and many European countries.^{3,14,15} In our study, we determined that of the 300 patients referred to our clinic due to positive FOB test, only 42.3% underwent colonoscopy. This indicates a much lower rate of undergoing colonoscopy after positive FOB test in Turkey compared to many European countries. This rate was reported as 88% in France, 83% in Great Britain, 83% in Ireland, 74.3% in the Netherlands, 66% in Croatia, and 66.1% in Lithuania.¹⁶ Colonoscopy rates need to be increased to ensure the screening program is optimally effective and more cancers are detected at early stages. Therefore, patients who are referred for a colonoscopy should be informed in detail about the risk of cancer and the absolute necessity and importance of undergoing colonoscopy. Colonoscopy rates can also be increased if the centers performing FOB tests follow patients and evaluate their feedback after colonoscopy, and identify patients who have not undergone colonoscopy and refer them again colonoscopy. The incidence of malignancy was very low in our study. In total, 0.8% of the patients had malignancy and 0.8% had dysplasia. In addition, 31.5% of patients had benign polyps. Although our adenoma detection rate was similar to that of other European countries, our malignancy detection rate was very low. In a review evaluating CRC screening programs, it was reported that in South Korea the colonoscopy rate was 31.4% and the rate of cancer detection was 1.2% in patients with positive FOB test. It was speculated that the low colonoscopy rate may be associated with the low cancer detection rate.¹⁶ This result shows the importance of increasing the colonoscopy rate.

Table 2. Some experimental colorectal cancer screening methods^{9,10,11,12}

| Method | Sensitivity (%) | Specificity (%) |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Colonoscopy | 95 | 90 |
| Fecal occult blood | 70 | 95 |
| Virtual colonoscopy | 89 | 75 |
| Capsule endoscopy | 93 | 69 |
| SEPT9-based tests | 67-96 | 81-99 |
| Plasma microRNA detection | 84-89 | 70-71 |

When we examined other non-malignant pathologies that may result in positive FOB test, we detected pathologies such as colonic diverticula, hemorrhoids, and anal fissures in about 50% of the patients. The high frequency of detection of these other conditions may have contributed to the apparently low cancer detection rate seen in this study. A comprehensive evaluation of CRC screening should include assessment of how many FOB-positive patients present to advanced centers for colonoscopy, how many of those patients actually undergo colonoscopy, and at what rate cancer is detected in these individuals. Although the current study presents colonoscopy and cancer detection rates for our clinic, it is not possible to determine with the available data how many of those with positive FOB test presented to specialty centers for colonoscopy. This information can only be obtained from the CEDSEC patient follow-up data. There are certain limitations to this study. The colonoscopy rate of the patients was found to be low. Although the patients were referred to our clinic for colonoscopy, some patients may have undergone colonoscopic examination at other centers. In this case, the colonoscopy rate reported here may be artificially low. Another limitation of the study is the small number of patients. Therefore, continuing to collect data and conducting a multicenter analysis combining results from different centers will yield more accurate cancer detection rates. In summary, our study revealed low colonoscopy and malignancy detection rates in patients with positive FOB test. Informing patients about the necessity of colonoscopy and encouraging them to undergo colonoscopy will be beneficial for the success of CRC screening programs.

Ethics

Ethics Committee Approval: Retrospective study.

Informed Consent: Retrospective study.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: B.M., C.Ö.E., A.D., Y.Ç., Concept: B.M., C.Ö.E., Design: B.M., A.D., Y.Ç., Data Collection or Processing: B.M., Analysis or Interpretation: B.M., Literature Search: N.E., C.Ö.E., A.D., Writing: B.M., Y.Ç.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. www.saglik.gov.tr/Eklenti/8635,kanser-istatistikleridocx.docx?0
2. <http://www.wcrf.org/int/cancer-facts-figures/worldwide-data>
3. KOLEREKTAL KANSER TARAMALARI http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal_kanser_tarama_programi.pdf

4. <http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal.pdf>
5. Çakmur H, Anuk T, Önder T, Güven H, Köksal N. Kuzey-Doğu Anadolu Bölgesinde Görülen Kolorektal Kanserlerin Özellikleri. *Turk J Colorectal Dis* 2015;25:21-27.
6. Özkan ÖF, Kaya Ü, Güner A, Cevizci S, Özkul F, Sezer C, Reis E. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde kolorektal kanser hastalarının demografik dağılımı ve hastalık özellikleri. *Pam Tıp Derg* 2012;5:132-135.
7. Hewitson P, Glasziou P, Irwig L, Towler B, Watson E. Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;24:CD001216.
8. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JW Jr, García FAR, Gillman MW, Harper DM, Kemper AR, Krist AH, Kurth AE, Landefeld CS, Mangione CM, Owens DK, Phillips WR, Phipps MG, Pignone MP, Siu AL. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *US Preventive Services Task Force. JAMA* 2016;315:2564-2575.
9. Bailey JR, Aggarwal A, Imperiale TF. Colorectal Cancer Screening: Stool DNA and Other Noninvasive Modalities. *Gut Liver* 2016;10:204-211.
10. Bray C, Bell LN, Liang H, Collins D, Yale SH. Colorectal Cancer Screening. *WMJ* 2017;116:27-33.
11. Rodriguez-Montes JA, Menendez Sanchez P. Role of micro-RNA in colorectal cancer screening. *Cir Esp* 2014;92:654-658.
12. Kobaek-Larsen M, Krojjer R, Dyrvig AK, Buijs MM, Steele RJC, Qvist N, Baatrup G. Back-to-back colon capsule endoscopy and optical colonoscopy in colorectal cancer screening individuals. *Colorectal Dis* 2017. [Epub ahead of print]
13. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Bishop K, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2014
14. von Karsa L, Patnick J, Segnan N. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition--Executive summary. *Endoscopy* 2012;44 Suppl 3:SE1-8.
15. Lin JS, Piper MA, Perdue LA, Rutter CM, Webber EM, O'Connor E, Smith N, Whitlock EP. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2016;315:2576-2594.
16. Navarro M, Nicolas A, Ferrandez A, Lanás A. Colorectal cancer population screening programs worldwide in 2016: An update. *World J Gastroenterol* 2017;23:3632-3642.

Kolorektal Kanser Tarama Amaçlı Yapılan Gaytada Gizli Kan Testi Pozitif Saptanan Hastalarda Kolonoskopi Bulguları

Colonoscopy Findings in Patients Who Have Positive Fecal Occult Blood Test for Colorectal Cancer Screening

© Burhan Mayir, © Cemal Özben Ensari, © Abdullah Durhan, © Yaşar Çöpelci

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Antalya, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kolorektal kanser tarama amaçlı yapılan gaytada gizli kan testinde pozitiflik saptanarak kolonoskopi yapılan hastalarda kolonoskopi yapılma oranı, kanser, polip ve diğer kolorektal hastalık oranlarını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya alınan hastaların kolonoskopi sonuçları prospektif olarak kayıt altına alındı.

Bulgular: Kolonoskopi planlanan ardışık 300 hastanın sadece 127'si (%42,3) kolonoskopiyi kabul etti ve yaptırdı. Hastaların 47'sinde (%37) kolonoskopi normal idi. Kırk (%31,5) hastada benign polip, 24 (%18,9) hastada divertiküler hastalık, 40 (%31,5) hastada hemoroid veya anal fissür izlendi. Polip saptanan ve polipektomi yapılan hastalarda histopatolojik inceleme sonucunda bir (%0,8) hastada hafif şiddette displazi ve bir (%0,8) hastada malign polip saptandı.

Sonuç: Gaytada gizli kan pozitifliği saptanan hastalarda kolonoskopi yaptırma oranı ve malignite saptanma oranı çok düşük bulunmuştur. Hastaların kolonoskopinin gerekliliği konusunda bildirilmesi ve kolonoskopi yaptırılmaya teşvik edilmesi kolorektal tarama programlarının başarıya ulaşmasında faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, tarama, kolonoskopi

ABSTRACT

Aim: To determine the rate of colonoscopies performed in patients referred for colonoscopy due to positive fecal occult blood test in colorectal cancer screening, and the rates of cancer, polyps, and other colorectal diseases detected in those who underwent colonoscopy.

Method: Colonoscopy results of the patients were recorded prospectively.

Results: Of the 300 consecutive patients scheduled for colonoscopy, only 127 (42.3%) underwent the procedure. Normal colonoscopy findings were seen in 47 (37%) of the patients. Forty patients (31.5%) had benign polyps, 24 (18.9%) had diverticulosis, and 40 (31.5%) had hemorrhoids or anal fissures. One patient (0.8%) had mild dysplasia and one patient (0.8%) had malignant polyp in histopathologic examination of polypectomy specimen.

Conclusion: The colonoscopy rate and the rate of detection of malignancy were very low in patients who had positive fecal occult blood test in the present study. Informing patients about the need for colonoscopy and encouraging them to have colonoscopy will be helpful for the success of colorectal screening programs.

Keywords: Colorectal cancer, screening, colonoscopy

Giriş

Kolorektal kanserler (KRK) dünyada ve ülkemizde 3. en sık görülen kanserlerdir.^{1,2} 2014 yılına ait ülkemiz verilerine göre kadınlarda tüm kanserlerin %8'ini, erkeklerde ise %9'unu KRK'ler oluşturmaktadır.¹ KRK'de erken tanı, yüksek sağkalım

oranları ile ilişkilidir. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de KRK tarama programları uygulanmaktadır. 2016 yılı verilerine göre 1,708,025 kişinin KRK için taramaya alındığı bildirilmiştir.³ Ülkemizde KRK tarama programı iki yılda bir gaytada gizli kan (GGK) testi ve 10 yılda bir kolonoskopiyi



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Burhan Mayir

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Antalya, Türkiye

Tel.: +90 532 720 03 73 E-posta: burmay@yahoo.com ORCID ID: orcid.org/0000-0001-8428-6461

Geliş Tarihi/Received: 01.01.2018 Kabul Tarihi/Accepted: 16.02.2018

içermektedir. GGK testi pozitif saptanan kişilerde ise kolonoskopi yapılmalıdır.⁴ Bu çalışmadaki amaç, KRK tarama amaçlı yapılan GGK testinde pozitiflik saptanarak kliniğimize kolonoskopi yapılması amaçlı başvuran hastaların sonuçlarını inceleyerek, bu hastalarda kolonoskopi yapılma oranı, kanser, polip ve GGK pozitifliği yapabilecek diğer kolorektal hastalık oranlarını ortaya çıkarmaktır.

Gereç ve Yöntem

Aile Sağlığı Merkezleri ve Toplum Sağlığı Merkezleri bünyesindeki Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) tarafından yapılan GGK testinde pozitiflik saptanarak kliniğimize kolonoskopi amaçlı gönderilen ardışık 300 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta bilgileri hasta dosyalarından retrospektif olarak alındı. Bilinen GGK pozitifliği yapabilecek kolorektal ve anal hastalığı olanlar, aktif gastrointestinal semptom ve bulguları olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Kliniğimizde uygulanan prosedür dahilinde tüm hastalara kolonoskopinin gerekliliği ve nasıl yapılacağı konusunda bilgilendirme yapıldı ve yazılı onay alındı. GGK testi, insan hemoglobini saptayan immünokimyasal yöntem kullanılarak yapıldığı ve test sonucu diyet kaynaklı hayvansal gıdalardan etkilenmediği için, test tekrarı yapılmayarak hastalara kolonoskopi planlandı. Tüm kolonoskopiler genel cerrahi uzmanları tarafından gerçekleştirildi. Kolonoskopi öncesi uygun barsak temizliği ve işlem sırasında sedasyon uygulandı. Kolonoskopi ile anüsten çekum tabanına kadar tüm kolorektal bölge incelenmeye çalışıldı. Kolonoskopi sırasında saptanan polip, divertikül gibi kolorektal patolojiler ve hemoroid, anal fissür gibi anal patolojiler prospektif olarak kayıt altına alındı. Polip saptanan hastalarda histopatolojik inceleme ile malignite, displazi gibi polip özellikleri değerlendirildi. Elde edilen tüm veriler kayıt altına alınarak tanımlayıcı istatistiksel veriler elde edildi.

Bulgular

GGK testi pozitifliği sebebiyle kliniğimize yönlendirilen ve kolonoskopi planlanan ardışık 300 hastanın sadece 127'sine (%42,3) kolonoskopi yapıldı. Diğer hastalar kolonoskopiye yönlendirilmelerine rağmen kliniğimizde kolonoskopi yaptırmadılar. Kolonoskopi yapılan hastaların 84'ü (%66,1) kadın, 43'ü (%33,9) erkek idi. Hastaların yaşları 43-71 (59,3) arasında idi. Hastaların 47'sinde (%37) kolonoskopi normal idi. Kırk (%31,5) hastada benign polip, 24 (%18,9) divertiküler hastalık, 40 (%31,5) hastada hemoroid veya anal fissür izlendi (Tablo 1). Polip saptanan ve polipektomi yapılan hastalarda histopatolojik inceleme sonucunda bir (%0,8) hastada hafif şiddette displazi ve bir (%0,8) hastada malign polip saptandı. Kolonoskopi yaptırmayan hastaların

kliniğimizdeki ileri dönem takiplerini incelediğimizde ise bir hastada, GGK pozitifliği sebebiyle kliniğimize başvurudan yaklaşık 2 ay sonra malign kitleye bağlı obstrüksiyon saptandığı ve hastanın opere edildiği görüldü. Fakat bu hasta tarama amaçlı kolonoskopi yaptıran hastalardan olmadığı için kolonoskopi sonrası malignite oranı hesaplanırken dahil edilmemiştir.

Tartışma

KRK'ler sık görülen kanserlerdendir. Erken evre KRK'de sağkalım ileri evre kanserlere göre daha iyi olmakla birlikte ülkemizde yapılan çalışmalarda hastaların önemli bir kısmının ileri evrede saptandığı görülmektedir.^{5,6} KRK'lerin taranması ile hastalar daha erken evrelerde saptanabilir, lokal girişimler gibi daha minimal invaziv girişimler tedavi edilebilir ve adjuvan ve neoadjuvan tedavilere daha az ihtiyaç duyulabilirler. Bu hem kansere bağlı morbidite ve mortalite, hem de sağlık harcamalarında önemli miktarda azalmaya yol açabilir. Yıllık yapılan GGK testinin KRK'ye bağlı ölümleri %16, hayat boyu bir kez yapılan fleksible sigmoidoskopinin ise %27 oranında azalttığı gösterilmiştir.^{7,8} Bu oranlar, kanser taramasının etkinliğinin önemli bir göstergesidir. KRK taraması için birçok ülke yaygın olarak GGK, rektosigmoidoskopi ve kolonoskopi kullansa da, kapsül endoskopi ve sanal kolonoskopi gibi kolonu anatomik olarak inceleyen yöntemler veya deneysel aşamada olan plazmada veya gaytada çeşitli DNA ve mikroRNA moleküllerinin araştırılmasına dayanan bazı testlerle ilgili yoğun çalışmalar yapılmaktadır (Tablo 2).^{9,10,11,12} Bu testlerin hangisi ya da hangilerinin kullanılacağı ile ilgili standart bir öneri yoktur. Ülkeler kanser görülme sıklığı, tarama yapacak

Tablo 1. Kolonoskopi bulguları

| Kolonoskopi bulguları | n | % |
|-----------------------|----|------|
| Normal bulgular | 47 | 37 |
| Polip | 42 | 33,1 |
| Hemoroid, anal fissür | 40 | 31,5 |
| Divertiküler hastalık | 24 | 18,9 |

Tablo 2. Kolorektal kanser taramasında kullanılan ve deneysel aşamada olan bazı yöntemler^{9,10,11,12}

| Yöntem | Sensivite (%) | Spesifite (%) |
|----------------------------|---------------|---------------|
| Kolonoskopi | 95 | 90 |
| Gaytada gizli kan | 70 | 95 |
| Sanal kolonoskopi | 89 | 75 |
| Kapsül endoskopi | 93 | 69 |
| SEPT9 tabanlı testler | 67-96 | 81-99 |
| Plazma mikroRNA saptanması | 84-89 | 70-71 |

iş gücü, ülkenin ekonomik durumu gibi bazı faktörlere bağlı olarak farklı tarama stratejileri uygulayabilmektedir. Sağlık bakanlığımız tarafından KRK taramasında önerilen yaklaşım, 50-70 yaş arası tüm hastalarda ve KRK için artmış riske sahip 40 yaş üstü hastalara iki yılda bir GGK testi ve 10 yılda bir kolonoskopi yapılmasıdır.³ KRK'lerin ortalama görülme yaşı 68 olmakla birlikte bu kanserlerin büyük çoğunluğu 50 yaşından sonra görülmektedir.¹³ Bu sebeple KRK için taramalar 50 yaşından sonra başlatılmaktadır. İleri yaşlarda ise tarama girişimlerinin morbidite ve mortaliteyi azaltmada katkısı sınırlıdır. Taramaların sonlandırılması için farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Ülkemizde tarama sonlandırma yaşı 70 olarak kabul edilirken, ABD'de ve Avrupa'da ki birçok ülkede bu yaş sınırı 75 olarak kabul edilmektedir.^{3,14,15} Çalışmamızda kliniğimize GGK pozitifliği sebebiyle yönlendirilen 300 hastanın sadece %42,3'ünün kolonoskopi yaptırdığı saptanmıştır. Ülkemizde GGK pozitifliği sonrası kolonoskopi yaptırma oranı birçok Avrupa ülkesine göre çok düşüktür. Bu oran Fransa'da %88, İngiltere'de %83, İrlanda'da %83, Hollanda'da %74,3, Hırvatistan'da %66, Litvanya'da %66,1'dir.¹⁶ Tarama programının daha etkin olması, daha fazla kanserin erken evrede yakalanması amacıyla kolonoskopi yaptırma oranının yükseltilmesi gerekmektedir. Bunun için kolonoskopi için yönlendirilen hastalara, kanser riski, kolonoskopinin kesinlikle yapılması gerektiği ve bunun önemi hakkında ayrıntılı olarak bilgi verilmelidir. Ayrıca GGK testi yapılan merkezlerde hastaların takip edilerek kolonoskopi sonrası geri dönüşlerin değerlendirilmesi, kolonoskopi yaptırmayan hastaların saptanarak tekrar kolonoskopiye yönlendirilmeleri kolonoskopi yapılma sayısını arttıracaktır. Çalışmamızda malignite oranı da çok düşük olarak bulunmuştur. Toplamda hastaların %0,8'inde malignite, %0,8'inde displazi saptanmıştır. Bununla birlikte hastaların %31,5'inde benign polip görülmüştür. Adenom saptanma oranımız diğer Avrupa ülkeleriyle benzer olsa da, malignite saptanma oranımız çok düşük olarak bulunmuştur. KRK tarama programlarını değerlendiren bir derlemede, Güney Kore'de GGK pozitifliği saptanan hastalarda kolonoskopi yapılma oranının %31,4 ve kanser saptanma oranının %1,2 olduğu bildirilmiş ve düşük kolonoskopi yapılma oranının düşük kanser saptanma oranıyla ilgili olabileceği ifade edilmiştir.¹⁶ Bu sonuç, kolonoskopi yapılma oranının artırılmasının önemini göstermektedir. Çalışmamızda GGK pozitifliği yapabilen maligniteyle ilgili olmayan diğer patolojileri incelediğimizde, hastaların yaklaşık %50'sinde kolonik divertikül ve hemoroid ve anal fissür gibi anal bölge patolojileri saptanmıştır. Saptanan bu ek hastalıkların oranın yüksek oluşu, kanser için yalancı pozitiflik yaparak kanser saptanma oranlarımızın düşük olmasının bir neden olabilir. KRK taraması bir bütün olarak ele alındığında, GGK pozitifliği saptanan hastaların ne kadarının kolonoskopi

için ileri merkezlere başvurduğu, başvuranların ne kadarına kolonoskopi yapıldığı ve bu kişilerde ne oranda kanser saptandığı değerlendirilmelidir. Bu çalışmada, kendi kliniğimiz için kolonoskopi yapılma ve kanser saptanma oranı ortaya konmuşsa da eldeki verilerle GGK pozitif saptananların ne kadarının kolonoskopi için ileri merkezlere başvurduğunu saptamak mümkün değildir. Bu bilgi ancak KETEM hasta takip verilerinden elde edilebilir. Çalışmamızın bazı kısıtlayıcı yönleri vardır. Hastaların kolonoskopi yaptırma oranları düşük olarak bulunmuştur. Hastalar kolonoskopi için kliniğimize yönlendirilmiş bile olsalar, bazı hastalar kolonoskopik incelemeyi başka merkezlerde yaptırmış olabilirler. Bu durum da kolonoskopi yaptırma oranı olduğundan daha düşük bulunmuş olabilir. Çalışmanın diğer kısıtlayıcı yönü hasta sayısının az olmasıdır. Bunun için veri toplamaya devam edilmesi, farklı merkezlerle sonuçların bir arada değerlendirilerek çok merkezli sonuçların alınması kanser saptanma oranının daha doğru olarak bulunmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak, çalışmamızda GGK pozitifliği saptanan hastalarda kolonoskopi yaptırma oranı ve malignite saptanma oranı düşük olarak bulunmuştur. Hastaların kolonoskopinin gerekliliği konusunda bildirilmesi ve kolonoskopi yaptırılmaya teşvik edilmesi, kolorektal tarama programlarının başarıya ulaşmasında faydalı olacaktır.

Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif çalışma.

Hasta Onayı: Retrospektif çalışma.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: B.M., C.Ö.E., A.D., Y.Ç.,
Konsept: B.M., C.Ö.E.,
Dizayn: B.M., A.D., Y.Ç.,
Veri Toplama veya İşleme: B.M.,
Analiz veya Yorumlama: B.M.,
Literatür Arama: N.E., C.Ö.E., A.D.,
Yazan: B.M., Y.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. www.saglik.gov.tr/Eklenti/8635,kanser-istatistikleridocx.docx?0
2. <http://www.wcrf.org/int/cancer-facts-figures/worldwide-data>
3. KOLEREKTAL KANSER TARAMALARI http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal_kanser_tarama_programi.pdf
4. <http://kanser.gov.tr/Dosya/tarama/kolorektal.pdf>
5. Çakmur H, Anuk T, Önder T, Güven H, Köksal N. Kuzey-Doğu Anadolu Bölgesinde Görülen Kolorektal Kanserlerin Özellikleri. Turk J Colorectal Dis 2015;25:21-27.
6. Özkan ÖF, Kaya Ü, Güner A, Cevizci S, Özkul F, Sezer C, Reis E. Bir eğitim ve araştırma hastanesinde kolorektal kanser hastalarının demografik dağılımı ve hastalık özellikleri. Pam Tıp Derg 2012;5:132-135.

7. Hewitson P, Glasziou P, Irwig L, Towler B, Watson E. Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, Hemoccult. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;24:CD001216.
8. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JW Jr, Garcia FAR, Gillman MW, Harper DM, Kemper AR, Krist AH, Kurth AE, Landefeld CS, Mangione CM, Owens DK, Phillips WR, Phipps MG, Pignone MP, Siu AL. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *US Preventive Services Task Force. JAMA* 2016;315:2564-2575.
9. Bailey JR, Aggarwal A, Imperiale TF. Colorectal Cancer Screening: Stool DNA and Other Noninvasive Modalities. *Gut Liver* 2016;10:204-211.
10. Bray C, Bell LN, Liang H, Collins D, Yale SH. Colorectal Cancer Screening. *WMJ* 2017;116:27-33.
11. Rodriguez-Montes JA, Menendez Sanchez P. Role of micro-RNA in colorectal cancer screening. *Cir Esp* 2014;92:654-658.
12. Kobaek-Larsen M, Kroijer R, Dyrvig AK, Buijs MM, Steele RJC, Qvist N, Baatrup G. Back-to-back colon capsule endoscopy and optical colonoscopy in colorectal cancer screening individuals. *Colorectal Dis* 2017. [Epub ahead of print]
13. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Bishop K, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2014*, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2014
14. von Karsa L, Patnick J, Segnan N. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition--Executive summary. *Endoscopy* 2012;44 Suppl 3:SE1-8.
15. Lin JS, Piper MA, Perdue LA, Rutter CM, Webber EM, O'Connor E, Smith N, Whitlock EP. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2016;315:2576-2594.
16. Navarro M, Nicolas A, Ferrandez A, Lanas A. Colorectal cancer population screening programs worldwide in 2016: An update. *World J Gastroenterol* 2017;23:3632-3642.



Laparoscopic Surgery with Benign Features of Retrorectal Mass: A Report of Two Cases

Benign Özellikli Retrorektal Kitle Nedeni ile Laparoskopik Cerrahi Yapılan İki Olgu Sunumu

© Sadettin Er, © Bülent Cavit Yüksel, © Deniz Tikici, © Barış Doğu Yıldız

University of Health Science, Ankara Numune Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery/Colorectal Surgery, Ankara, Turkey

ABSTRACT

The tailgut cyst is a rare congenital disease of presacral/retrorectal space. The rarity of the lesion and its anatomical position usually lead to difficulty in diagnosis and surgical management. We present cases of retrorectal tailgut cyst managed using a laparoscopic approach. Both patients had long-term complaints of pain in the anal area, especially when sitting. The patients were referred to our center for masses detected in the retrorectal region in the exams conducted in the external center. Magnetic resonance imaging examinations revealed a benign mass in the retrorectal area in both patients. We therefore preferred a laparoscopic approach. In both of our cases, the pain in the anal area upon sitting was a different clinical presentation than that described in the literature.

Keywords: Retrorectal space, tailgut cyst, laparoscopic approach, the pain in the area which was sitting in both patients

ÖZ

Tailgut kisti retrorektal/presakral mesafede görülen nadir konjenital hastalıktır. Anatomik pozisyonu ve lezyonun nadir görülmesi genellikle cerrahi yönetim ve tanıda zorluğa neden olur. Laparoskopik yaklaşımı kullanarak retrorektal tailgut kist olgularını sunduk. Her iki hasta uzun süredir ve özellikle otururken olan anal bölgede ağrıdan yakınmaktaydı. Hastalar dış merkezde yapılan tetkiklerde, retrorektal bölgede saptanan kitle nedeni ile merkezimize yönlendirilmiş. Manyetik rezonans görüntüleme tetkiklerinde, her iki hastada benign özellikte retrorektal bölgede kitle mevcuttu. Bu nedenle hastalara laparoskopik yaklaşımı tercih ettik. Burada her iki hastada otururken olan anal bölgedeki ağrı, literatürden farklı olarak klinik prezentasyon göstermekteydi.

Anahtar Kelimeler: Retrorektal mesafe, tailgut kisti, laparoskopik yaklaşım, her iki hastada otururken anal bölgede ağrı

Introduction

Retrorectal masses are rare lesions, usually with a prevalence of about 1 in 40.000.¹ These include tailgut cysts, which are well-defined masses, typically multicystic and non-encapsulated, and may be unilocular.² Although tailgut cysts are congenital lesions diagnosed in newborns, they may also be diagnosed in the fourth to sixth decades of life.³ They are more common in women.⁴ Half of all tailgut cysts are asymptomatic and are sometimes detected incidentally during examination.⁴ Due to their low prevalence and anatomic location, they are challenging both to diagnose and to treat surgically.⁵

Abdominal or anterior, transsacral or posterior, and combined abdominosacral approaches have been described in the literature. There are also a few reports of transvaginal and anorectal approaches,⁶ as well as patients managed with diversion colostomy.⁷ In our cases, we preferred laparoscopic surgery considering the benign nature of both our patients' lesions and the minimally invasive nature of the procedure.

Case Reports

Case 1

A 27-year-old female patient presented with a 1-year history of abdominal pain, especially in the pelvic region,



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Sadettin Er MD

University of Health Science, Ankara Numune Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery/Colorectal Surgery, Ankara, Turkey

Phone: +90 505 779 79 29 E-mail: ersadettin74@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0712-3153

Received/Geliş Tarihi: 11.07.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 17.08.2017

and perianal pain that worsened when sitting. Her medical history was unremarkable except for idiopathic thrombocytopenic purpura and corticosteroid use. She was referred to our clinic after a pelvic mass was discovered in the lower abdomen during ultrasonography at another center. Contrast pelvic magnetic resonance (MR) revealed a 5.8x5.2x7.3 cm soft tissue lesion (suspected tailgut cyst) showing smooth contours and cystic structure with dense content. The mass was located in the presacral area, displacing the rectum anteriorly; the inferior aspect extended posterior of the anal canal and the superior aspect extended to the presacral/precoccygeal region (Figure 1). The patient's tumor markers were normal. After radiology and surgery consultation, the mass was diagnosed as benign tailgut cyst based on the absence of any malignant component or invasive signs and was laparoscopically excised (Figure 1, 2). No postoperative complications were observed and the patient was discharged one postoperative day 3. The pathology report indicated epidermoid cyst (tailgut cyst). The patient provided written informed consent for inclusion in this report.



Figure 1. Laparoscopic excision

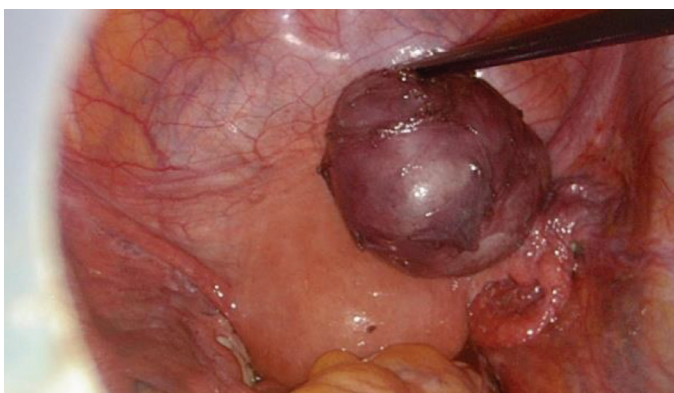


Figure 2. The excised mass

Case 2

A 43-year-old female patient presented with complaints of perianal pain, especially during defecation and sitting, for the last 6 months. She had been diagnosed with a retrorectal lesion at another center and referred to our clinic. Pelvic MRI revealed a uniformly limited cystic (tailgut cystic) lesion 18x12x8 mm in size adjacent to the distal coccyx, anterior of the coccyx, and posterior of the rectum. The lesion showed intermediate intensity on T1-weighted images and no contrast enhancement following injection of intravenous contrast material (Figure 3). Tumor markers were normal. On rectal palpation, a smooth lesion was detected on the posterior surface of the rectum 4 cm cranial of the anal verge. Colonoscopy showed a lesion in the distal rectum thought to be of extraluminal origin, displacing the posterior rectum anteriorly. The lesion was considered benign and was removed by laparoscopic excision. The patient experienced no problems after surgery and was discharged on the second postoperative day. The pathology report indicated chronic inflammation as benign simple cyst (suspected tailgut cyst).

Discussion

The retrorectal (presacral) region is bordered anteriorly by the rectum, posteriorly by the sacrum and coccyx, superiorly by the peritoneal reflection, inferiorly by the vena cava levator ani and coccygeal muscles, and laterally by the iliac vascular structures and ureter.^{8,9} Retrorectal tailgut cysts, also known as retrorectal cystic hamartomas, are rare congenital lesions in the retrorectal space.¹⁰ These embryogenic cell-derived cysts can be classified as epidermoid cysts, dermoid cysts, neurogenic cysts, teratomas, and enteric cysts.^{11,12} Retrorectal cysts have also been described under various names including tailgut cysts, postanal intestinal cysts, mucus-secreting cysts, enterogenic cysts, simple cysts, myoepithelial hamartomas of the rectum, and retrorectal cystic hamartomas.¹³ The pathology report in our two cases

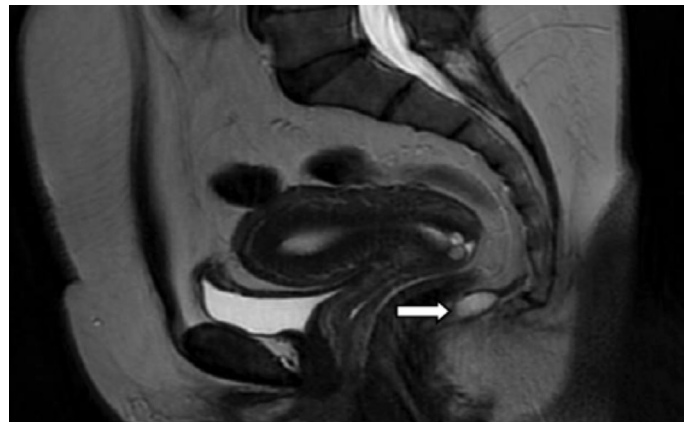


Figure 3. The retrorectal mass indicated with white arrow

indicated tailgut cyst and simple cyst, respectively. Tailgut cysts are usually asymptomatic in adults. Symptoms arise due to local effects of the mass on surrounding organs and include sensation of rectal fullness, constipation, painful defecation, lower abdominal and back pain, and dysuria.¹¹ There are cases in the literature of these masses occurring with recurrent anal sinus, fistula, or abscesses, but urine retention, changes in stool calibration, and rectal bleeding have also been reported.¹⁴ In both of our cases, the patients presented clinically with symptoms of pain in the anal region, especially when sitting. Although the majority of patients are asymptomatic, long-term symptoms may include alterations in bowel habits and perineal area pain.¹⁴ In both of our patients, the perianal pain experienced while sitting could be interpreted as a different clinical symptom. MR imaging (MRI) can help determine the relationship between the mass and surrounding tissues and distinguish between benign and malignant masses. Performing biopsy for retrorectal masses is a controversial issue. It is not recommended in the literature because it may increase the risk of disseminating potentially dysplastic cells.³ Imaging findings that support a diagnosis of malignancy are nodular wall thickness and thickening of the mass, intracystic vegetations, indistinct boundaries, cranial extension of the mass beyond S3, and lymphadenopathy.^{15,16} Preoperatively, MRI has critical importance in determining whether abdominal, transperineal, or a combined surgical approach will be optimal.¹⁵ The transperineal or transsacrococcygeal approach may be chosen for cases in which the mass is limited to the S3 level or inferior and shows no invasion of the pelvic lateral wall, bone, or viscera. However, abdominal or combined approaches are preferred for masses that invade adjacent tissues and exhibit features of malignancy on MRI.¹ We opted for laparoscopic (abdominal approach) surgery in both of our cases because their MRI findings were considered benign. In brief, tailgut cysts are congenital remnants of retrorectal cysts, the most common of the primitive hindgut, and can be symptomatic or asymptomatic. MRI is the most important tool in diagnosis and treatment planning. These lesions are usually benign and have good prognosis. Our cases differed from the literature in terms of clinical presentation in that both of our patients had complaints of pain in the anal region that increased while sitting. Considering the advantages of abdominal/laparoscopic surgery, such as reduced pain, early mobilization, and early return to work, we believe this approach is a good option for benign lesions such as these.

Ethics

Informed Consent: Consent form was filled out by the patients.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: S.E., B.C.Y., Concept: S.E., Design: B.D.Y., Data Collection or Processing: S.E., D.T., Analysis or Interpretation: S.E., B.C.Y., B.D.Y., Literature Search: S.E., Writing: S.E.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Chéreau N, Lefevre JH, Meurette G, Mourra N, Shields C, Parc Y, Tiret E. Surgical resection of retrorectal tumours in adults: long-term results in 47 patients. *Colorectal Dis* 2013;15:e476-482.
2. Prasad AR, Amin MB, Randolph TL, Lee CS, Ma CK. Retrorectal cystic hamartoma: report of 5 cases with malignancy arising in 2. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:725-729.
3. Akbulut S. Unusual cause of defecation disturbance: a presacral tailgut cyst. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17:1688-1699.
4. Joyse EA, Kavanagh DO, Winler DC. A rare cause of low back pain: report of tailgut cyst. *Case Rep Med* 2012;2012:623142.
5. Lin C, Jin K, Lan H, Zeng L, Lin J, Chen W. Surgical management of retrorectal tumours: a retrospective study of a 9 year experience in a single institution. *Onco Targets Ther* 2011;4:203-208.
6. Arenda -Narvaez JM, Gonzalez-Sanchez AJ, Montiel-Casado C, Sanchez-Perez B, Jimenez-Masure C, V alle-Carbozjo M, Santoyo- Santoyo J. Posterior approach (Kraske procedure) for surgical treatment of presacral tumours. *World J Gastrointest Surg* 2012;4:126-130.
7. Hjermstad BM, Helwig EB. Tailgut cysts. Report of 53 cases. *Am Clin Pathol* 1988;89:139-147.
8. Bullard Dunn K. Retrorectal tumours. *Surg Clin North Am* 2010;90:163-171.
9. Jain P, Hawkins S, King A, Tailgut cyst. *Australas Radiol* 1997;41:207-210.
10. Hutton KA, Benson EA. Case report: Tailgut cyst-assessment with transrectal ultrasound. *Clin Radiol* 1992;45:288-289.
11. Rossa G, Lolli P, Vergine M, El-Dalati G, Malleo G. Surgical excision of developmental retrorectal cysts: results with long-term follow up from a single institution. *Updates Surg* 2012;62:279-284.
12. Doyle D, Wyse G, Casey M, Kelly D. Answer to case of the month 109, Retrorectal cystic hamartoma. *Can Assoc Radiol J* 2006;57:179-181.
13. Kildusis E, Samalavicius NE. Surgical management of a retro-rectal cystic hamartoma (tailgut cyst) using a trans-rectal approach: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep* 2014;8:11.
14. Bathla L, Singh L, Agarwal PN. Prem Narayan Agarmal, retrorectal cystic hamartoma(tailgut cyst): report of a case and review of literature. *Indian J Surg* 2013;75(Suppl 1):204-207.
15. Aflalo-Hazan Rousset P, Mourra N, Lewin M, Azizi L, Hoeffel C. Tailgut Cysts: MRI finding. *Eur Radiol* 2008;18:2586-2593.
16. Yang B-L. Retrorectal tumors in adults: Magnetic resonance imaging findings. *World J Gastroenterol* 2010;16:5822.

Benign Özellikli Retrorektal Kitle Nedeni ile Laparoskopik Cerrahi Yapılan İki Olgu Sunumu

Laparoscopic Surgery with Benign Features of Retrorectal Mass: A Report of Two Cases

© Sadettin Er, © Bülent Cavit Yüksel, © Deniz Tikici, © Barış Doğu Yıldız

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği/Kolorektal Cerrahi, Ankara, Türkiye

ÖZ

Tailgut kisti retrorektal/presakral mesafede görülen nadir konjenital hastalıktır. Anatomik pozisyonu ve lezyonun nadir görülmesi genellikle cerrahi yönetim ve tanıda zorluğa neden olur. Laparoskopik yaklaşımı kullanarak retrorektal tailgut kist olgularını sunduk. Her iki hasta uzun süredir ve özellikle otururken olan anal bölgede ağrıdan yakınmaktaydı. Hastalar dış merkezde yapılan tetkiklerde, retrorektal bölgede saptanan kitle nedeni ile merkezimize yönlendirilmiş. Manyetik rezonans görüntüleme tetkiklerinde, her iki hastada benign özellikte retrorektal bölgede kitle mevcuttu. Bu nedenle hastalara laparoskopik yaklaşımı tercih ettik. Burada her iki hastada otururken olan anal bölgedeki ağrı, literatürden farklı olarak klinik prezentasyon göstermekteydi.

Anahtar Kelimeler: Retrorektal mesafe, tailgut kisti, laparoskopik yaklaşım, her iki hastada otururken anal bölgede ağrı

ABSTRACT

The tailgut cyst is a rare congenital disease of presacral/retrorectal space. The rarity of the lesion and its anatomical position usually lead to difficulty in diagnosis and surgical management. We present cases of retrorectal tailgut cyst managed using a laparoscopic approach. Both patients had long-term complaints of pain in the anal area, especially when sitting. The patients were referred to our center for masses detected in the retrorectal region in the exams conducted in the external center. Magnetic resonance imaging examinations revealed a benign mass in the retrorectal area in both patients. We therefore preferred a laparoscopic approach. In both of our cases, the pain in the anal area upon sitting was a different clinical presentation than that described in the literature.

Keywords: Retrorectal space, tailgut cyst, laparoscopic approach, the pain in the area which was sitting in both patients

Giriş

Retrorektal kitleler genellikle 40,000'de 1 oranında görülen nadir lezyonlardır.¹ Bunlar içerisindeki tailgut kistleri ünilocüler olabilen, tipik olarak multikistik ve kapsülü olmayan iyi sınırlı kitlelerdir.² Tailgut kistleri yenidoğanlarda tanı alan, konjenital lezyonlar olmasına rağmen hayatın 4-6. dekadında da tanı alabilir.³ Özellikle kadınlarda daha yaygın olarak görülür.⁴ Tüm tailgut kistlerinin yarısı asemptomatik karakterde ve bazen araştırma esnasında hastalarda insidental olarak saptanır.⁴

Lezyonun nadir görülmesi ve anatomik lokalizasyonundan dolayı ilk olarak tanıda ve ikinci olarak da cerrahi tedavide zorluğa neden olur.⁵

Literatürde, cerrahi tedavide abdominal ya da anterior, transsakral ya da posterior ve kombine abdominosakral yaklaşımlar tanımlanmıştır. Yine trans-vajinal ya da trans anorektal yaklaşımlar nadir olarak bildirilmiştir.⁶ Literatürde diversiyon kolostomi uygulanan hastalarda tanımlanmıştır.⁷ Biz de olgularımızda minimal invaziv cerrahi olarak ve her iki olgunun da benign natürde olduğunu düşünerek, laparoskopik cerrahi yöntemini tercih ettik.



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Sadettin Er

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği/Kolorektal Cerrahi, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 505 779 79 29 E-posta: ersadettin74@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0712-3153

Geliş Tarihi/Received: 11.07.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 17.08.2017

Olgu Sunumları

Olgu 1

Olgu yazımı için “bilgilendirilmiş olur onamı” alınan hasta, yaklaşık bir yıldır özellikle pelvik bölgede olan karın ağrısı ve otururken artan anal bölgede ağrı tarifleyen 27 yaşındaki kadın hasta değerlendirildi. Öz geçmişinde idiyoPATİK trombositopenik purpura ve kortikosteroid kullanımı dışında bir özellik yoktu. Dış merkezde yapılan alt abdomen ultrasonografide pelvik kitle saptanan hasta kliniğimize yönlendirilmiş. Kontrastlı pelvik manyetik rezonans (MR) presakral alanda rektumu öne iten, inferiorunda anal kanal posterioruna ve süperiorunda presakral-prekoksigeal alana doğru uzanan 5,8x5,2x7,3 cm ebatlarında düzgün konturlu, yoğun içerikli kistik yapıda yumuşak doku lezyonu (tailgut kisti?) saptandı (Resim 1). Tümör markırları normal olan hastanın radyoloji ve cerrahi konseyi sonrasında mevcut kitlenin malign komponenti ve invaziv bulgu içermemesi üzerine benign tailgut kisti tanısı ile laparoskopik olarak eksize edildi (Resim 1, 2). Postoperatif dönemde komplikasyon gözlenmeyen hasta 3. gün taburcu edildi. Patoloji sonucu epidermoid kist (tailgut kisti) olarak raporlandı. Hastadan bilgilendirilmiş olur onamı alınmıştır.

Olgu 2

Olgu yazımı için “bilgilendirilmiş olur onamı” alınan hasta, altı aydır özellikle defekasyon ve otururken anal bölgede ağrı tarifleyen 43 yaşında kadın hasta, dış merkezde yapılan tetkiklerde retrorektal bölgede lezyon tanımlanması üzerine kliniğimize yönlendirilmiş. Yapılan pelvik MR’de koksiks distal komşuluğunda, koksiks anteriorunda, rektum posteriorunda yaklaşık 18x12x8 mm ebatlarında



Resim 1. Laparoskopik eksizeyon

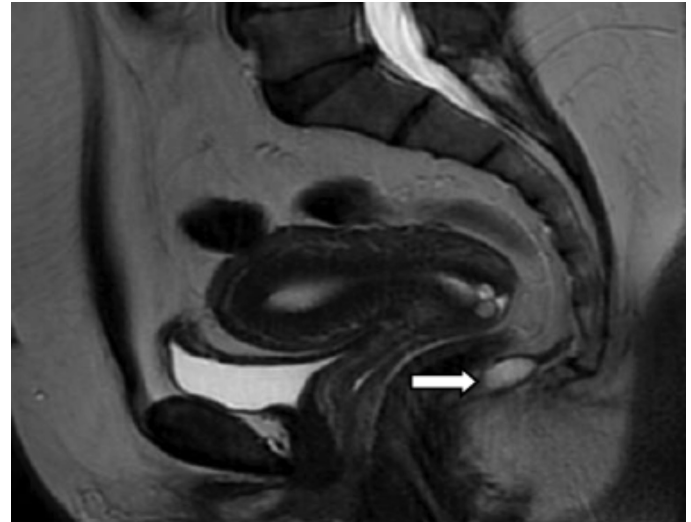
T1A sekanslarda orta seviye, T2A sekanslarda hiperintens intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrasında kontrast tutulumu olmayan düzgün sınırlı kistik (tailgut kisti?) lezyon izlendi (Resim 3). Tümör markırları normal rektal tuşede anal verjden 4 cm kraniyalde rektum posteriorunda yüzeyi düzgün lezyon izlendi. Hastaya yapılan kolonoskopide rektum distalinde posterioru öne doğru iten ekstraluminal kaynaklı olduğu düşünülen lezyon görüldü. Lezyonun benign natürde olduğu düşünülerek laparoskopik eksizeyon yapıldı. Postoperatif dönemde problem olmayan hasta 2. gün taburcu edildi. Patoloji sonucu kronik enflamasyon benign basit kist (tailgut kisti?) olarak raporlandı.

Tartışma

Retrorektal (presakral) bölge, anteriorunda rektum, posteriorunda sakrum ve koksiks, süperiorunda peritoneal



Resim 2. Eksizyon sonrası kitle



Resim 3. Beyaz okla gösterilen kitle. Retrorektal mesafeye lokalize

refleksiyon, inferiorda levator ani ve koksigeal kaslar ve lateralde iliyak vasküler yapılar ve üreter ile sınırlıdır.^{8,9} Retrorektal tailgut kistleri aynı zamanda retrorektal kistik hamartomlar olarak bilinen, retrorektal mesafedeki nadir görülen konjenital lezyonlardır.¹⁰ Embriyojenik hücre kaynaklı bu kistler epidermoid kist, dermoid kist, nörojenik kist, teratom ve enterik kistler olarak sınıflandırılabilir.^{11,12} Retrorektal kistler farklı adlar altında örneğin tailgut kisti, postanal intestin kisti, mukus sekrete eden kist, enterojenöz kist, basit kist, rektum miyoepitelyal hamartomu ve retrorektal kistik hamartom olarak da tanımlanmışlardır.¹³ Bizim olgularımızda patoloji sonucu sırasıyla tailgut kisti ve basit kist olarak raporlandı. Tailgut kistleri genellikle yetişkinlerde asemptomatik olarak seyredeler. Semptomlar organları çevreleyen kitlenin lokal etkisiyle rektal dolgunluk, kabızlık, ağrılı defekasyon, alt abdominal ve sırt ağrısı ve dizüri görülür.¹¹ Literatürde bu kitleler rekürren anal sinüs, fistül ya da anal apse hikayesiyle ortaya çıkabildiği gibi, ürine retansiyon, gaita kalibrasyonunda değişiklikler ve rektal kanama da görülebilir.¹⁴ Bizim her iki olguda da hastaların klinik yakınmaları özellikle otururken anal bölgede hissedilen ağrı semptomlarıydı. Hastaların çoğunluğu asemptomatik olmasına rağmen, uzun dönemde gözlenen perineal bölgede ağrı ve barsak alışkanlığındaki değişikliklerdi.¹⁴ Her iki olgumuzda, anal bölgede otururken görülen ağrı farklı bir klinik semptom olarak değerlendirilebilir. Tedavide kitlenin çevre dokularla ilişkisini ve kitlenin benign ya da malign natürde ayrımını yapmada MR görüntüleme (MRG) bize yardımcı olabilir. Retrorektal kitlelerden biyopsi genellikle tartışmalı bir konudur. Literatürde bu konu ile ilgili olarak, olası displastik hücrelerin potansiyel yayılım riskini artıracığından dolayı önerilmemektedir.³ Görüntülemelerde saptanan kitlenin nodüler duvar kalınlığı ve artışı, intrakistik vegetasyonlar, belirsiz sınırlar, kitlenin S3 kranialine doğru uzanım göstermesi ve lenfadenopati maligniteyi destekleyen bulgulardır.^{15,16} Preoperatif dönemde MRG optimal cerrahi yaklaşımın abdominal, transperineal ya da kombine mi alacağıının belirlenmesinde de kritik öneme sahiptir.¹⁵ Transperineal ya da transsakrokoksigeal yaklaşım pelvik lateral duvar, kemik ya da visseral invazyon olmaksızın S3 seviyesi veya inferiorunda sınırlı kitlelerde tercih edilebilir. Fakat daha büyük boyutlu tümörlerde çevre dokulara invazyon gösteren ve MRG'de malignite özelliği taşıyan kitlelerde abdominal ya da kombine yaklaşımlar tercih edilir.¹ Her iki olgumuzda, cerrahi yaklaşım için MRG'yi kullanarak, hastaların görüntüleme bulgularında kitlelerin benign natürde olduğunu düşünerek laparoskopik (abdominal yaklaşım) cerrahi yöntemi tercih ettik. Sonuç olarak,

tailgut kistleri primitif hindgutun en yaygın görülen retrorektal kistlerinin konjenital kalıntısıdır. Bunlar semptomatik ya da asemptomatik olabilir. MRG tanı ve tedavi planlamasında en önemli araçtır. Bu lezyonlar genellikle benign ve prognozları iyidir. Bizim olgularımızda literatürden klinik prezentasyon açısından bir farklılık olarak, hastalarımız otururken artan ve anal bölgede hissedilen ağrı yakınmalarıydı. Böyle benign özellikli lezyonlarda, abdominal-laparoskopik cerrahi yöntem hastaların ağrı, erken mobilizasyon ve işe erken dönüş gibi avantajları düşünüldüğünde iyi bir seçenek olacağı kanaatindeyiz.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.E., B.C.Y., Konsept: S.E., Dizayn: B.D.Y., Veri Toplama veya İşleme: S.E., D.T., Analiz veya Yorumlama: S.E., B.C.Y., B.D.Y., Literatür Arama: S.E., Yazan: S.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Chéreau N, Lefevre JH, Meurette G, Mourra N, Shields C, Parc Y, Turet E. Surgical resection of retrorectal tumours in adults: long-term results in 47 patients. *Colorectal Dis* 2013;15:e476-482.
2. Prasad AR, Amin MB, Randolph TL, Lee CS, Ma CK. Retrorectal cystic hamartoma: report of 5 cases with malignancy arising in 2. *Arch Pathol Lab Med* 2000;124:725-729.
3. Akbulut S. Unusual cause of defecation disturbance: a presacral tailgut cyst. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2013;17:1688-1699.
4. Joyse EA, Kavanagh DO, Winler DC. A rare cause of low back pain: report of tailgut cyst. *Case Rep Med* 2012;2012:623142.
5. Lin C, Jin K, Lan H, Zeng L, Lin J, Chen W. Surgical management of retrorectal tumours: a retrospective study of a 9 year experience in a single institution. *Onco Targets Ther* 2011;4:203-208.
6. Arenda -Narvaez JM, Gonzalez-Sanchez AJ, Montiel-Casado C, Sanchez-Perez B, Jimenez-Masure C, V alle-Carbozjo M, Santoyo- Santoyo J. Posterior approach (Kraske procedure) for surgical treatment of presacral tumours. *World J Gastrointest Surg* 2012;4:126-130.
7. Hjermsstad BM, Helwig EB. Tailgut cysts. Report of 53 cases. *Am Clin Pathol* 1988;89:139-147.
8. Bullard Dunn K . Retrorectal tumours. *Surg Clin North Am* 2010;90:163-171.
9. Jain P, Hawkins S, King A, Tailgut cyst . *Australas Radiol* 1997;41:207-210.
10. Hutton KA, Benson EA. Case report: Tailgut cyst-assessment with transrectal ultrasound. *Clin Radiol* 1992;45:288-289.

11. Rossa G, Lolli P, Vergine M, El-Dalati G, Malleo G. Surgical excision of developmental retrorectal cysts: results with long-term follow up from a single institution. *Updates Surg* 2012;62:279-284.
12. Doyle D, Wyse G, Casey M, Kelly D. Answer to case of the month 109, Retrorectal cystic hamartoma. *Can Assoc Radiol J* 2006;57:179-181.
13. Kildusis E, Samalavicius NE. Surgical management of a retro-rectal cystic hamartoma (tailgut cyst) using a trans-rectal approach: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep* 2014;8:11.
14. Bathla L, Singh L, Agarwal PN. Prem Narayan Agarmal, retrorectal cystic hamartoma(tailgut cyst): report of a case and review of literature. *Indian J Surg* 2013;75(Suppl 1):204-207.
15. Aflalo-Hazan Rousset P, Mourra N, Lewin M, Azizi L, Hoeffel C. Tailgut Cysts: MRI finding. *Eur Radiol* 2008;18:2586-2593.
16. Yang B-L. Retrorectal tumors in adults: Magnetic resonance imaging findings. *World J Gastroenterol* 2010;16:5822.



Caecal Appendiceal Intussusception Caused by Endometriosis: A Case Presentation of Laparoscopic Management

Endometriozis Sebepli Çekal Apandiks İntussusepsiyonu: Laparoskopik Yönetim Olgu Sunumu

© Gökhan Pösteki, © Alican Güreşin, © Sertaç Ata Güler, © Ersin Kılıç, © Turgay Şimşek, © Nihat Zafer Utkan

Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Kocaeli, Turkey

ABSTRACT

Appendiceal intussusception is an extremely rare condition ranging from partial invagination of the appendix to involvement of the entire colon. It may be due to intraluminal foreign bodies, lymphoid hyperplasia, polyps, neoplasia, or endometriosis. Endometriosis is an extremely rare cause of appendiceal intussusception. Patients usually present with symptoms of acute appendicitis. In the case presented here, appendiceal invagination was detected in laparoscopic exploration during surgery for suspected acute appendicitis and was treated laparoscopically.

Keywords: Acute appendicitis, appendix intussusception, endometriosis

ÖZ

Apandiksin intussusepsiyonu, apandiksin kısmi invajinasyonundan kolonun tamamının tutulumuna kadar değişen son derece nadir bir durum olup, intraluminal yabancı cisimlere, lenfoid hiperplaziye, poliplere, neoplazilere ve endometriozis gibi kitlesel oluşumlara bağlı gelişebilir. Endometriozis, apandiks intussusepsiyonunun son derece nadir bir sebebidir. Genellikle akut apandisit semptomlarıyla hastalar başvururlar. Olgumuzda da akut apandisit ön tanısıyla cerrahi planlanan hastaya, laparoskopik eksplorasyonda tespit edilen apandiks invajinasyonunun, yine laparoskopik olarak cerrahi tedavisi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akut apandisit, apandiks intussusepsiyonu, endometriozis

Introduction

Appendiceal intussusception is an extremely rare condition ranging from partial invagination of the appendix to involvement of the entire colon. Intussusception of the appendix may occur due to intraluminal foreign bodies or the formation of masses such as lymphoid hyperplasia, polyps, neoplasias, and endometriosis.¹ Endometriosis is an extremely rare cause of appendiceal intussusception, with very few cases reported in the literature to date.² Appendiceal endometriosis is known to cause not only acute and chronic symptoms of appendicitis,³ but also cyclic and chronic right lower quadrant pain,⁴ melena,⁵ and intestinal perforation.

Case Report

A 35-year-old female patient presented with sudden-onset abdominal pain. She had no history of disease. On physical examination, there was sensitivity, defense, and rebound in the right lower quadrant. Laboratory tests showed leukocyte count: $7.89 \times 10^3/\mu\text{L}$ and C-reactive protein: 0.35 mg/dL. Ultrasound revealed a 2 cm invagination of the appendix, which was enlarged with edematous walls. Radiological diagnosis was considered consistent with intussusception with concomitant acute appendicitis. The patient was admitted for surgery.

During laparoscopic surgery, inflammation and edema of the cecum were observed. At the teniae coli junction, an approximately 1 cm segment of the appendix segment was



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Gökhan Pösteki MD

Kocaeli University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Kocaeli, Turkey

Phone: +90 506 584 09 53 E-mail: gokhanposteki-dr@hotmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1100-7868

Received/Geliş Tarihi: 11.04.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 17.08.2017

visible outside the cecum, while the rest was completely within the cecum (Figure 1, 2). A cecal cuff wedge resection was chosen as surgical treatment. After dissecting the fibrous bands from the point of appendiceal intussusception, an additional 1 cm segment could be removed from the cecum. The cecum was mobilized as far as the lateral peritoneum. A single laparoscopic endostapler (3.5 mm, 2.0 mm staple thickness, blue load) was used to perform linear resection of the cecum including the intussuscepted appendix so as to avoid the ileocecal valve (Figure 3). When the segment was removed from the abdomen, it was seen that the appendix had been totally excised (Figure 4, 5, 6). The surgery was completed by placing a drain. There were no postoperative complications and the patient was discharged on day 6. The specimen was determined to be endometriosis in pathological examination. The patient provided informed consent to be described in this report.

Discussion

The symptoms of endometriosis vary according to the organ it affects.⁶ Because it can occur in nearly every part of the gastrointestinal system, it has a broad spectrum of

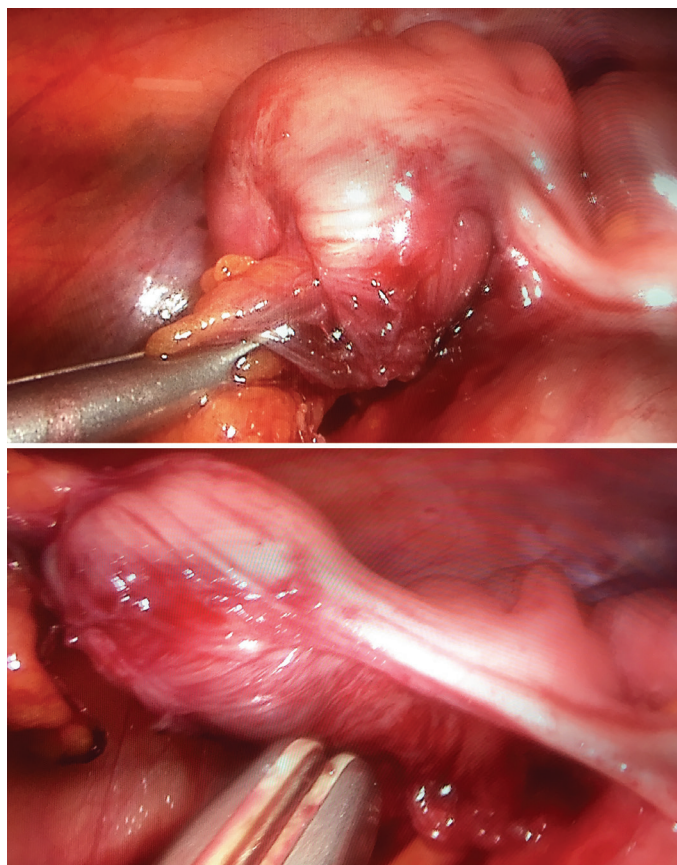


Figure 1, 2. Laparoscopic appearance of an approximately 1 cm segment of the appendix segment extending from the cecum at the teniae coli junction, while the rest was completely within the cecum

symptoms.⁷ Endometriosis of the appendix can manifest with a variety of symptoms. Patients can present with clinical signs of acute appendicitis,⁸ appendiceal intussusception,⁶ or chronic abdominal pain, nausea, and melena.⁹ Some patients may be asymptomatic.¹⁰ Although our patient's history was unremarkable, she presented with sudden onset abdominal pain and clinical picture of acute appendicitis.

Appendiceal intussusception may occur due to intraluminal foreign bodies or mass formations such as lymphoid hyperplasia, polyps, neoplasias, and endometriosis.¹ Our patient was diagnosed postoperatively with endometriosis from pathology specimens.

Appendiceal intussusception can be diagnosed on ultrasonography as a classic target sign.¹¹ On computed tomography it typically appears as a mass within the cecum or as a target sign.² In our case, ultrasound revealed intussusception of about 2 cm of the appendix into the cecum, and the patient was diagnosed with acute appendicitis associated with intussusception.

Preoperative diagnosis of appendiceal endometriosis is difficult. It is diagnosed pathologically. Microscopy shows glandular tissue and endometrial stroma with hemorrhage.¹ Our patient was also diagnosed by pathological examination in which typical endometrial tissue was observed in microscopy, and immunohistochemical examination revealed positive reactions for estrogen receptors and progesterone receptors in stroma and epithelial cells as well as positive CD10 reaction in stroma cells.

According to some publications, appendectomy with cecal cuff resection is recommended for appendiceal intussusception. The appendix stump can undergo intussusception again or cause leaks after appendectomy; therefore, cecal cuff resection is proposed to ensure the

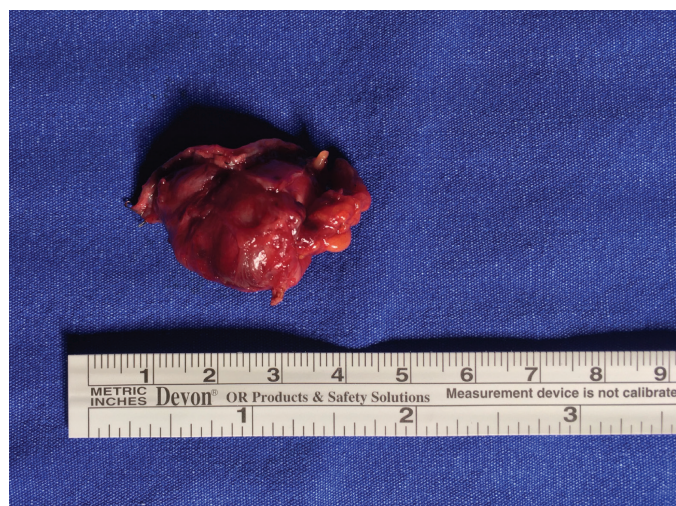


Figure 3. Linear excision of the invaginated segment using laparoscopic stapler



Figure 4, 5, 6. Appearance of completely excised appendix in control performed by removing the segment from the abdomen

appendix stump is removed.¹² We also performed a cecal cuff linear resection when managing our patient due to the appendiceal intussusception.

Ethics

Informed Consent: Consent form was filled out by the patient.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: S.A.G., G.P., A.G., Concept: S.A.G., G.P., E.K., Design: A.G., N.Z.U., Data Collection or Processing: S.A.G., G.P., Analysis or Interpretation: S.A.G., G.P., N.Z.U., Literature Search: A.G., T.Ş., Writing: G.P.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Uncu H, Taner D. Appendiceal endometriosis: two case reports. *Arch Gynecol Obstet* 2008;278:273-275.
2. Ijaz S, Lidder S, Mohamid W, Carter M, Thompson H. Intussusception of the appendix secondary to endometriosis: a case report. *J Med Case Rep* 2008;2:12.
3. Thiel CW. Endometriosis of the appendix and cecum associated with acute appendicitis. *Minn Med* 1986;69:20-21.
4. Harris RS, Foster WG, Surrey MW, Agarwal SK. Appendiceal disease in women with endometriosis and right lower quadrant pain. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001;8:536-541.
5. Collins DC. Endometriosis of the vermiform appendix; review of literature, with addition of nine new instances, one of which caused severe melena. *AMA Arch Surg* 1951;63:617-622.
6. Vercellini P, Trespidi L, De Giorgi O, Cortesi I, Parazzini F, Crosignani PG. Endometriosis and pelvic pain: relation to disease stage and localization. *Fertil Steril* 1996;65:299-304.
7. Macafee CH, Greer HL. Intestinal endometriosis: a report of 29 cases and a survey of the literature. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1960;67:539-555.
8. Cramer DW, Missmer SA. The epidemiology of endometriosis. *Ann N Y Acad Sci* 2002 Mar;955:11-22; discussion 34-6, 396-406.
9. Kratzer GL, Salvati EP. Collective review of endometriosis of the colon. *Am J Surg* 1955;90:866-869.
10. Mittal VK, Choudhury SP, Cortez JA. Endometriosis of the appendix presenting as acute appendicitis. *Am J Surg* 1981;142:519-522.
11. Luzier J, Verhey P, Dobos N. Preoperative CT diagnosis of appendiceal intussusception. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:W325-326.
12. Soylu L, Aydın OU, Aydın S, Özçay N. Invagination of the appendix due to endometriosis presenting as acute appendicitis. *Ulus Cerrahi Derg* 2013;30:106-108.

Endometriozis Sebepli Çekal Apandiks İntussusepsiyonu: Laparoskopik Yönetim Olgu Sunumu

Caecal Appendiceal Intussusception Caused by Endometriosis: A Case Presentation of Laparoscopic Management

© Gökhan Pösteki, © Alican Güreşin, © Sertaç Ata Güler, © Ersin Kılıç, © Turgay Şimşek, © Nihat Zafer Utkan

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

ÖZ

Apandiksin intussusepsiyonu, apandiksin kısmi invajinasyonundan kolonun tamamının tutulumuna kadar değişen son derece nadir bir durum olup, intraluminal yabancı cisimlere, lenfoid hiperplaziye, poliplere, neoplazilere ve endometriozis gibi kitlesel oluşumlara bağlı gelişebilir. Endometriozis, apandiks intussusepsiyonunun son derece nadir bir sebebidir. Genellikle akut apandisit semptomlarıyla hastalar başvururlar. Olgumuzda da akut apandisit ön tanısıyla cerrahi planlanan hastaya, laparoskopik eksplorasyonda tespit edilen apandiks invajinasyonunun, yine laparoskopik olarak cerrahi tedavisi sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akut apandisit, apandiks intussusepsiyonu, endometriozis

ABSTRACT

Appendiceal intussusception is an extremely rare condition ranging from partial invagination of the appendix to involvement of the entire colon. It may be due to intraluminal foreign bodies, lymphoid hyperplasia, polyps, neoplasia, or endometriosis. Endometriosis is an extremely rare cause of appendiceal intussusception. Patients usually present with symptoms of acute appendicitis. In the case presented here, appendiceal invagination was detected in laparoscopic exploration during surgery for suspected acute appendicitis and was treated laparoscopically.

Keywords: Acute appendicitis, appendix intussusception, endometriosis

Giriş

Apandiksin intussusepsiyonu, apandiksin kısmi invajinasyonundan kolonun tamamının tutulumuna kadar değişen son derece nadir bir durumdur. Apandiks intussusepsiyonları intraluminal yabancı cisimlere, lenfoid hiperplaziye, poliplere, neoplazilere ve endometriozis gibi kitlesel oluşumlara bağlı gelişebilir.¹ Endometriozis, apandiks intussusepsiyonunun son derece nadir bir nedeni olup bugüne kadar literatürde çok az olguya rastlanmıştır.² Apandiks endometriozisi sadece akut ve kronik apandisit semptomlarına neden olmakla kalmaz,³ aynı zamanda siklik ve kronik sağ alt kadranda ağrısı,⁴ melena⁵ ve barsak perforasyonuna neden olduğu bilinmektedir.

Olgu Sunumu

Otuz beş yaşında kadın hasta ani başlangıçlı karın ağrısı ile başvurdu. Öz geçmişinde herhangi bir hastalık öyküsü bulunmayan hastanın yapılan fizik muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyet, defans ve rebound mevcuttu. Yapılan laboratuvar incelemesinde lökosit: $7,89 \times 10^3/uL$, C-reaktif protein: 0,35 mg/dL olarak görüldü. Yapılan ultrasonografide apandiks 2 cm uzunluğunda invajine izlenmiş ayrıca duvarı ödemli ve çapı artmış olarak değerlendirildi. Radyolojik tanı intussusepsiyonun eşlik ettiği akut apandisit ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastaya cerrahi kararı alındı. Laparoskopik olarak cerrahiye alınan, hastada çekumda enflamasyon ve ödem



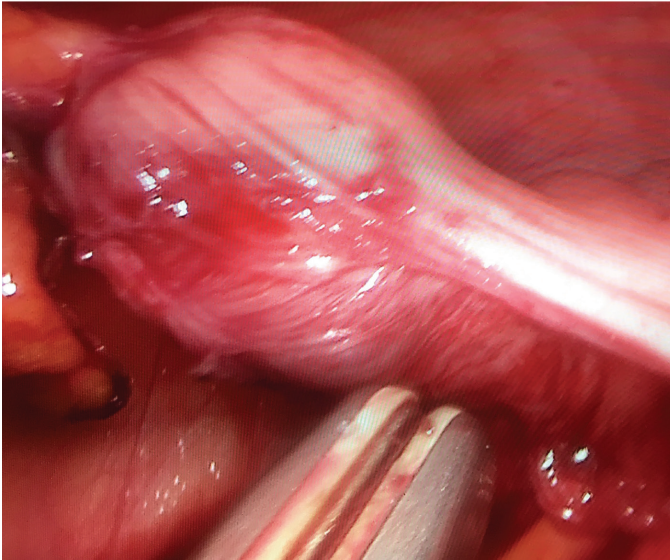
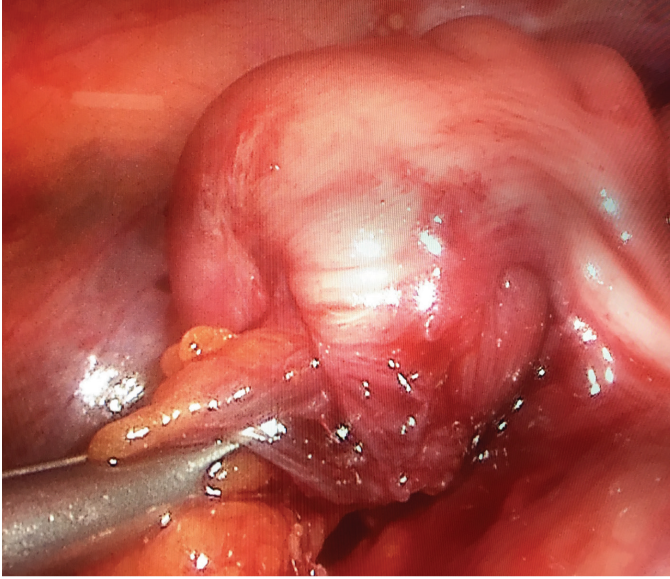
Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Gökhan Pösteki

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Tel.: +90 506 584 09 53 E-posta: gokhanposteki-dr@hotmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1100-7868

Geliş Tarihi/Received: 11.04.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 17.08.2017

izlendi. Tenya kolilerin birleşim yerinde yaklaşık 1 cm apandiks segmentinin çekum dışında, kalan kısmının ise tamamıyla çekum içinde olduğu görüldü (Resim 1, 2). Çekal kaf kama rezeksiyonuna karar verildi. Apandiks intussusepsiyonunun olduğu noktadan fibröz bantlar diseke edildiğinde yaklaşık 1 cm'lik kısmı daha çekum dışına mobilize edilebildi. Çekum lateral peritondan yeteri kadar mobilize edildi. İleoçekal valv etkilenmeyecek şekilde 1 adet laparoskopik endostapler (3,5 mm 0,20 mm tel kalınlığında mavi kartuş) aracılığıyla intussusepsiyona uğrayan apandiksi de içine alacak şekilde çekum lineer rezeksiyonu gerçekleştirildi (Resim 3). Piyes karın dışına alınarak yapılan kontrolde apandiksin total olarak eksise edildiği görüldü (Resim 4, 5, 6). Dren konularak

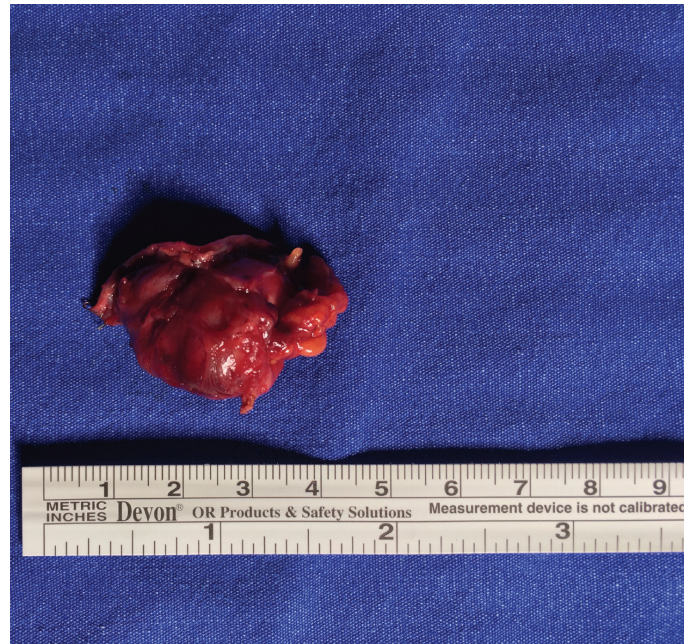


Resim 1, 2. Tenya kolilerin birleşim yerinde yaklaşık 1 cm apandiks segmentinin çekum dışında, kalan kısmının ise tamamıyla çekum içinde invajine olduğu laparoskopik görüntüsü

operasyona son verildi. Komplikasyon gelişmeyen hasta postoperatif 6. gününde sıhhatle taburcu edildi. Patoloji spesimeni sonucu endometriozis olarak bildirildi. Çalışmamıza dahil edilen hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

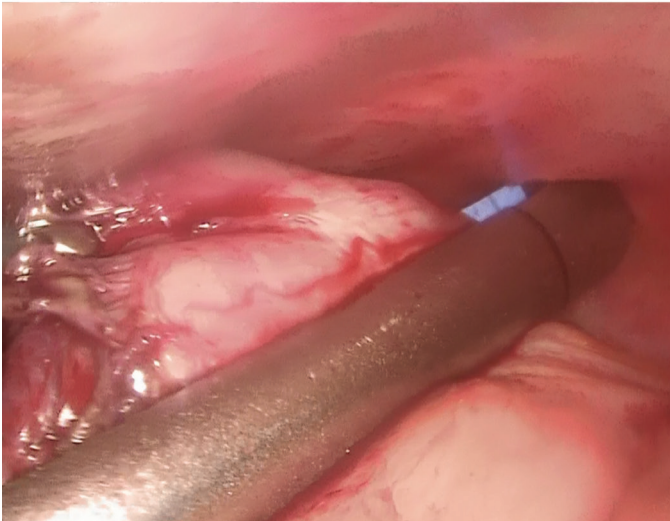
Tartışma

Endometriozis semptomları, bulunduğu organın yerine göre değişkenlik gösterir.⁶ Endometriozis gastrointestinal sistemin hemen her yerinde görülebileceği için geniş bir semptom spektrumuna sahiptir.⁷ Apandikte görülen endometriozis farklı kategorilerde semptomatolojiye sahiptir. Bir grup hasta akut apandisit kliniği ile⁸ bir grup hasta apandiks intussusepsiyonu ile⁶ bir grup hasta ise kronik abdominal ağrı, bulantı ve melenale ile⁹ başvurabilirler. Bazı hastalar ise asemptomatik olabilirler.¹⁰ Olgumuzda ise öz geçmişinde özellik olmamasına karşın ani başlayan karın ağrısı ve akut apandisit kliniği ile prezente olmuştur. Apandiks intussusepsiyonları intraluminal yabancı cisimlere, lenfoid hiperplaziye, poliplere, neoplazilere ve endometriozis gibi kitlesel oluşumlara bağlı gelişebilir.¹ Bizim hastamızda postoperatif olarak patoloji spesimeninde endometriozis olarak tanı almıştır. Apandiks intussusepsiyonu ultrasonografide klasik target lezyon olarak tanı alabilir.¹¹ Bilgisayarlı tomografide ise tipik olarak çekum içinde kitle ya da yine target lezyon olarak kendini gösterebilir.² Bizim hastamızda ise ultrasonografide apandiksin çekum içine doğru yaklaşık 2 cm uzunluğunda intussusepsiyonu



Resim 3. İnvajine kısmın laparoskopik stapler ile lineer eksizyonu

olduğunu ve intussusepsiyonun eşlik ettiği akut apandisit olarak tanı aldı. Apandiküler endometriozisin preoperatif



Resim 4, 5, 6. Piyesin karnı dışına alınarak yapılan kontrolde apandiks total olarak eksize edildiğinin görüntüsü

tanısı zordur. Patolojik olarak tanı alır. Mikroskopisinde glandüler doku ve endometriyal stroma ve içinde hemorajiye rastlanır.¹ Bizim hastamızda da tanı patolojik incelemede konmuş olup mikroskopisinde tipik endometriyal doku izlenmiş olup, immünohistokimyasal incelemede östrojen reseptörleri, progesteron reseptörleri ile stroma ve epitel hücrelerinde pozitif reaksiyon ayrıca CD10 ile stromada pozitif reaksiyon izlenmiştir. Bazı yayınlara göre apandiks intussusepsiyonlarında apendektomi ile beraber çekal kaf rezeksiyonunun da yapılmasını önermektedirler. Çünkü yapılan apendektomi sonrasında apandiks güdüğünün yeniden intussusepsiyona uğrayabileceğini ayrıca apandiks güdük kaçağının önlenebileceğini öngörmüşlerdir.¹² Biz de olgunun yönetiminde apandiks intussusepsiyonu olması sebebiyle çekal kaf lineer rezeksiyonu gerçekleştirdik.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.A.G., G.P., A.G., Konsept: S.A.G., G.P., E.K., Dizayn: A.G., N.Z.U., Veri Toplama veya İşleme: S.A.G., G.P., Analiz veya Yorumlama: S.A.G., G.P., N.Z.U., Literatür Arama: A.G., T.Ş., Yazan: G.P.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Uncu H, Taner D. Appendiceal endometriosis: two case reports. Arch Gynecol Obstet 2008;278:273-275.
2. Ijaz S, Lidder S, Mohamid W, Carter M, Thompson H. Intussusception of the appendix secondary to endometriosis: a case report. J Med Case Rep 2008;2:12.
3. Thiel CW. Endometriosis of the appendix and cecum associated with acute appendicitis. Minn Med 1986;69:20-21.
4. Harris RS, Foster WG, Surrey MW, Agarwal SK. Appendiceal disease in women with endometriosis and right lower quadrant pain. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2001;8:536-541.
5. Collins DC. Endometriosis of the vermiform appendix; review of literature, with addition of nine new instances, one of which caused severe melena. AMA Arch Surg 1951;63:617-622.
6. Vercellini P, Trespidi L, De Giorgi O, Cortesi I, Parazzini F, Crosignani PG. Endometriosis and pelvic pain: relation to disease stage and localization. Fertil Steril 1996;65:299-304.
7. Macafee CH, Greer HL. Intestinal endometriosis: a report of 29 cases and a survey of the literature. J Obstet Gynaecol Br Emp 1960;67:539-555.
8. Cramer DW, Missmer SA. The epidemiology of endometriosis. Ann N Y Acad Sci 2002 Mar;955:11-22; discussion 34-6, 396-406.
9. Kratzer GL, Salvati EP. Collective review of endometriosis of the colon. Am J Surg 1955;90:866-869.

10. Mittal VK, Choudhury SP, Cortez JA. Endometriosis of the appendix presenting as acute appendicitis. *Am J Surg* 1981;142:519-522.
11. Luzier J, Verhey P, Dobos N. Preoperative CT diagnosis of appendiceal intussusception. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:W325-326.
12. Soylu L, Aydın OU, Aydın S, Özçay N. Invagination of the appendix due to endometriosis presenting as acute appendicitis. *Ulus Cerrahi Derg* 2013;30:106-108.



How Can We Diagnose Pre-malignant Solitary Cecal Ulcer?

Pre-malign Soliter Çekal Ülseri Nasıl Tanırız?

© Bahar Büşra Özkan¹, © Kadri Güleşçi², © Nazan Aksoy³, © Yüksel Altinel⁴

¹Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine, Samsun, Turkey

²Ordu University Faculty of Medicine, Training and Research Hospital, Department of Radiology, Ordu, Turkey

³Ordu University Faculty of Medicine, Training and Research Hospital, Department of Pathology, Ordu, Turkey

⁴Ordu University Faculty of Medicine, Training and Research Hospital, Department of General Surgery, Ordu, Turkey

ABSTRACT

A 75-year-old woman presented with a 1-month history of right lower quadrant pain and constipation. Physical examination revealed tenderness to palpation. The patient had no history of inflammatory bowel disease. The colonoscopy displayed marked partial obstruction of the cecum with a large ulcerated area and surrounding friable epithelium in the medial cecal region. Microscopic evaluation of the biopsy specimens revealed an acute ulcer with granulation tissue and overlying fibrinopurulent debris. There was no evidence of granulomatous inflammation or crypt abscesses suggesting inflammatory bowel diseases, except the atypical epithelial cells. Additionally, abdominopelvic tomography showed a suspicious cecal tumor underlying a thickened bowel wall and mesocolic lymph adenopathy. Subsequently, we performed right hemicolectomy due to clinical obstruction. No complications were observed during postoperative follow-up. The pathology result confirmed cecal ulcer with low-grade dysplasia.

Keywords: Solitary cecal ulcer, dysplasia, colonoscopy, hemicolectomy

ÖZ

Yetmiş beş yaşında kadın hasta, bir aydır olan ve giderek artan sağ alt kadranda ağrısı ve kabızlık şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Fizik muayenede sağ alt kadranda hassasiyet tespit edildi. Batın bilgisayarlı tomografi görüntülemesi ise sağ kolonda öncelikle kolon kanseri ile uyumlu duvar kalınlaşması olduğunu ve mezenterik yağ dokusu içinde birkaç adet lenf nodu olduğunu saptadı. Hem klinik hem de radyolojik bulgularda kolon kanseri şüphesi olması nedeniyle hastaya kolonoskopi yapıldı. Çekumda parsiyel tukanıklığa yol açan geniş tabanlı ülser saptandı. Alınan biyopsinin sonucu atipik epitel fragmanlarıyla beraber ülser ve ülser zemininde enflamatuvar debris olarak değerlendirildi. Hastaya sağ hemikolektomi yapıldı. Patoloji değerlendirmesinde submukozaya sınırlı ülser, enflamatuvar lenf nodları ve mukoza epitelinde hafif displazi tespit edildi. Postoperatif dönemde takiplerinde sorun izlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Soliter çekal ülser, displazi, kolonoskopi, hemikolektomi

Introduction

Uncomplicated solitary cecal ulcer is usually diagnosed during laparotomy, even though colonoscopy is the best diagnostic method. The first condition considered in the differential diagnosis of cecal ulcer is usually carcinoma. Colonoscopy is reported to play a key role in the diagnosis of ileocecal ulcers.^{1,2} In this study, we discuss a patient with a premalignant lesion on the ulcer base that showed inconsistency between colonoscopy results and suspicious radiology findings.

Case Report

A 75-year-old female patient was admitted to our emergency department with complaints of progressive pain in the right lower quadrant and constipation for one month. The patient consented to this case report being published. She had no history of systemic disease other than hypertension. There was no hereditary cancer in her family history. On physical examination, the patient showed tenderness in the right lower quadrant. Laboratory tests results were



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Yüksel Altinel MD

University of Health Sciences, İstanbul Bağcılar Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 543 438 89 73 E-mail: dryukselaltinel@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0113-4839

Received/Geliş Tarihi: 08.08.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 26.09.2017

leukocyte count: 12.170/mm³, C-reactive protein: 12.2 mg/L, carcinoembryonic antigen: <0.411 mg/L, cancer antigen 19-9: 4.53 mg/L, and hemoglobin: 11 mg/L. Abdominal radiographs revealed severe gas, and abdominal ultrasonography showed a suspicious lesion appearing as a false kidney on the right side of the abdomen. Full abdominal/pelvic computed tomography with oral and intravenous contrast was performed due to suspected colon cancer and revealed thickening of the ascending colon wall consistent with colon cancer as well as several lymph nodes, the largest 9 mm in diameter, in the mesenteric fat tissue. Colonoscopy was performed for suspected colon cancer based on both the clinical and radiological findings. Results of the biopsy indicated atypical epithelial fragments with inflammatory debris on the ulcer and ulcer floor. The patient underwent right hemicolectomy and functional end-to-side ileocolonic anastomosis. Two ulcers 1 cm in diameter and limited to the submucosa and 11 lymph nodes, the largest 1 cm in diameter, were detected in the obtained specimen. There were also reactive changes and mild dysplasia (low-grade dysplasia) in the mucosal epithelium surrounding the ulcer (Figure 1, 2). The patient experienced no problems in the postoperative period.

Discussion

Solitary cecal ulcer may appear on computed tomography as thickening of the cecum or ascending colon, thus mimicking cecal carcinoma. Although colonoscopy is the best diagnostic method, it is rarely diagnosed preoperatively because the patients usually undergo surgery for suspected carcinoma, appendicitis, or diverticulitis. As carcinoma is the most common cause of cecal ulcer, it must also be the first excluded in the differential diagnosis. Wedge resection or right hemicolectomy is recommended for patients

with suspected malignancy.¹ Due to clinical evidence of obstruction and ongoing suspicion of carcinoma, we decided to do a right colectomy.

In a retrospective study investigating the importance of colonoscopy in diagnosis of ileocolic ulcer, endoscopic and histopathologic diagnoses were consistent in 78.8% of 52 patients with ileocecal ulcer after colonoscopy, versus only 17.3% before colonoscopy. This was interpreted as evidence of the key role of colonoscopy in the diagnosis of ileocecal ulcers. The incidence of cecal carcinoma among the patients was reported as 4.4-8.2%, and the authors stated that high-grade cecal carcinoma should be suspected in cases with ulcers of the cecum, which are larger than 2.5 cm and have an irregular and crater-like appearance and irregular borders.² In our case, we first evaluated the patient with colonoscopy, a less invasive diagnostic method. The biopsy report indicated inflammatory ulcer with atypical epithelial cells. We decided to perform hemicolectomy due to clinical and radiological suspicion of carcinoma. Although the patient's age, clinical presentation, and findings in all imaging modalities suggested colonic neoplasms, histopathological examination enabled the diagnosis of idiopathic/solitary cecal ulcer. In another report similar to our case, despite imaging data suggesting carcinoma, idiopathic cecal ulcer was diagnosed with specimen obtained by right hemicolectomy.³ Occasionally, idiopathic cecal ulcers may be accompanied by incidental appendiceal carcinoids. In a case report from İnce et al.,⁴ an ulcer was detected 1.5 cm from the appendiceal orifice and a 0.3 cm antimesenteric carcinoid tumor was found in the appendix. Due to its distal location, the authors believed that the cecal ulcer formation could not be attributed to the appendiceal carcinoid tumor.⁴ Although solitary cecal ulcers are not associated with a specific presentation, the most common symptom is localized abdominal pain in the

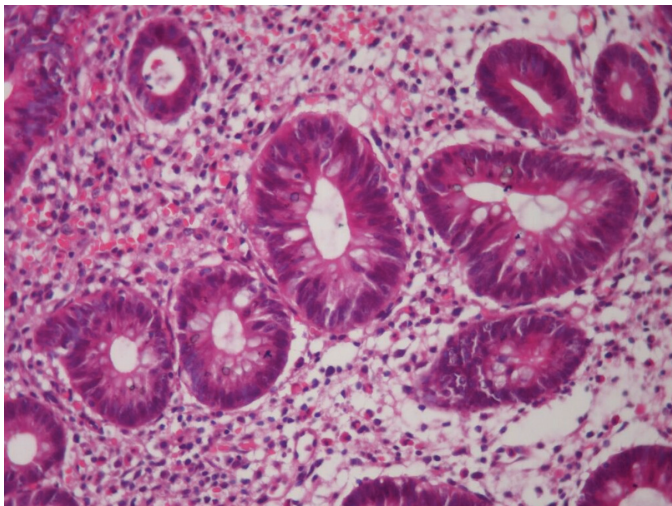


Figure 1. Mild dysplasia in the ulcer base (hematoxylin-eosin, 40 \times)

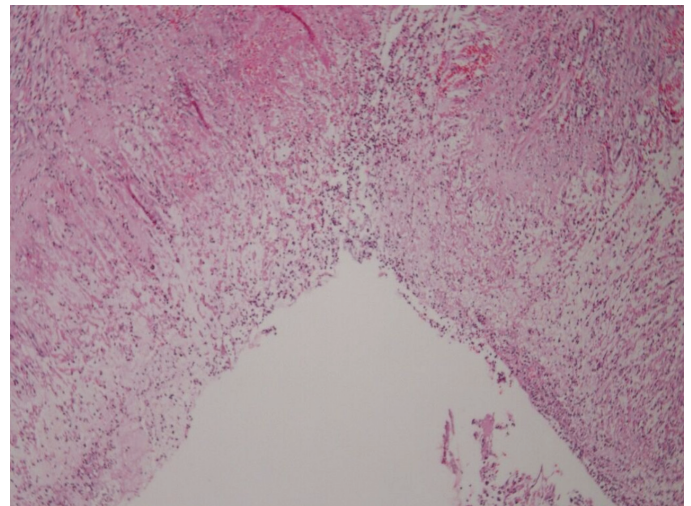


Figure 2. Dense inflammatory cells in the colonic mucosal ulcer and lamina propria (hematoxylin-eosin, 10 \times 2)

right lower quadrant. Other possible complaints include bleeding, constipation, diarrhea, weight loss, and intestinal obstruction. Benign (idiopathic) cecal ulcer is a rarely considered diagnosis, and patients' symptoms may mimic other diseases. Cecal ulcers are detected by colonoscopy; in hemodynamically stable patients, multiple random biopsies should be taken for differential diagnosis of inflammatory conditions such as Crohn's disease and ulcerative colitis, and the other parts of the colon should also be examined for ulcerations.⁵

Interestingly, Ram et al.⁶ reported another case in which a 51-year-old patient presented with massive lower gastrointestinal system hemorrhage, and a solitary cecal ulcer was detected during colonoscopy. Because a specific cause could not be identified histopathologically following segmental resection, the specimen was analyzed by polymerase chain reaction and diagnosed as solitary tuberculous cecal ulcer.⁶ Tuberculosis is one of the clinical diagnoses that should be considered and investigated before making a diagnosis of idiopathic cecal ulcer.

If a patient's clinical condition and endoscopic biopsy results are consistent with a benign pathology and the ulcer shows signs of healing on follow-up colonoscopic examinations in response to treatment, right hemicolectomy may not be necessary. In the literature, conservative treatment options including follow-up colonoscopy are recommended for patients who do not exhibit a clinical picture of acute abdomen and whose colonoscopic biopsy specimens show benign inflammatory changes. Surgical intervention is the first line of treatment in patients with symptoms suggesting signs of acute abdomen, such as peritonitis, perforation, and hemorrhage or suspected malignancy.⁵ In summary, we observed that atypical cellular changes may occur at the

base of idiopathic ulcers as a result of intense inflammatory reactions in the colon wall, leading to premalignant lesions. Therefore, it is important to closely follow patients with solitary cecal ulcers and to consider emergency surgical interventions when necessary.

Ethics

Informed Consent: Was taken.

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Y.A., Concept: Y.A., Design: Y.A., Data Collection or Processing: N.A., Analysis or Interpretation: Y.A., Literature Search: K.G., Writing: B.B.Ö.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

1. Atilla K, Güler S, Gönen C, Saroğlu S, Bora S. Benign solitary cecal ulcer: a condition that mimics plastron appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16:579-581.
2. Cai J, Li F, Zhou W, Luo HS. Ileocecal ulcer in central China: case series. *DigDisSci* 2007;52:3169-3173.
3. Gillespie JS, McGovern JM. Solitary caecal ulcer syndrome. *Clin Radiol* 2000;55:894-895.
4. İnce V, Barut B, Karakaş S. Co-existence of idiopathic cecal ulcer and incidental appendix carcinoid tumor. *Ulus Cerrahi Derg* 2016;32:285-286.
5. Chi KD, Hanauer SB. Benign solitary cecal ulcer: a case report and review of the literature. *Dig Dis Sci* 2003;48:2207-2212.
6. Ram D, Karthikeyan VS, Sistla SC, Ali SM. Solitary tubercular caecal ulcer causing massive lower gastrointestinal bleed: a formidable diagnostic challenge. *BMJ Case Rep* 2014;bcr2013201657.

Pre-malign Soliter Çekal Ülseri Nasıl Tanırız?

How Can We Diagnose Pre-malignant Solitary Cecal Ulcer?

© Bahar Büşra Özkan¹, © Kadri Güleşçi², © Nazan Aksoy³, © Yüksel Altinel⁴

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun, Türkiye

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

³Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

⁴Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

ÖZ

Yetmiş beş yaşında kadın hasta, bir aydır olan ve giderek artan sağ alt kadranda ağrısı ve kabızlık şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Fizik muayenede sağ alt kadranda hassasiyet tespit edildi. Batın bilgisayarlı tomografi görüntülemesi ise sağ kolonda öncelikle kolon kanseri ile uyumlu duvar kalınlaşması olduğunu ve mezenterik yağ dokusu içinde birkaç adet lenf nodu olduğunu saptadı. Hem klinik hem de radyolojik bulgularla kolon kanseri şüphesi olması nedeniyle hastaya kolonoskopi yapıldı. Çekumda parsiyel tıkanıklığa yol açan geniş tabanlı ülser saptandı. Alınan biyopsinin sonucu atipik epitel fragmanlarıyla beraber ülser ve ülser zemininde enflamatuvar debris olarak değerlendirildi. Hastaya sağ hemikolektomi yapıldı. Patoloji değerlendirmesinde submukozaya sınırlı ülser, enflamatuvar lenf nodları ve mukoza epitelinde hafif displazi tespit edildi. Postoperatif dönemde takiplerinde sorun izlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Soliter çekal ülser, displazi, kolonoskopi, hemikolektomi

ABSTRACT

A 75-year-old woman presented with a 1-month history of right lower quadrant pain and constipation. Physical examination revealed tenderness to palpation. The patient had no history of inflammatory bowel disease. The colonoscopy displayed marked partial obstruction of the cecum with a large ulcerated area and surrounding friable epithelium in the medial cecal region. Microscopic evaluation of the biopsy specimens revealed an acute ulcer with granulation tissue and overlying fibrinopurulent debris. There was no evidence of granulomatous inflammation or crypt abscesses suggesting inflammatory bowel diseases, except the atypical epithelial cells. Additionally, abdominopelvic tomography showed a suspicious cecal tumor underlying a thickened bowel wall and mesocolic lymph adenopathy. Subsequently, we performed right hemicolectomy due to clinical obstruction. No complications were observed during postoperative follow-up. The pathology result confirmed cecal ulcer with low-grade dysplasia.

Keywords: Solitary cecal ulcer, dysplasia, colonoscopy, hemicolectomy

Giriş

Komplike olmayan soliter çekal ülser olgularında en iyi tanısal yöntem kolonoskopi olsa bile genellikle laparotomi sırasında tanı koyulur. Çekal ülserin ayırıcı tanısında öncelikli olarak karsinom düşünülmektedir. Kolonoskopinin ileoçekal ülser tanısı koymada kilit rol oynadığı yazarlar tarafından ifade edilmiştir.^{1,2} Makalemizde, kolonoskopi sonucu ile şüpheli radyolojik bulguları arasında uyumsuz olan ülser zemininde gelişen premalign bir olguyu değerlendirdik.

Olgu Sunumu

Yetmiş beş yaşında kadın hasta bir aydır olan ve giderek artan sağ alt kadranda ağrısı ve kabızlık şikayetiyle acil servisimize başvurdu. Özgeçmişinde hipertansiyon dışında başka bir hastalığı yoktu. Soy geçişinde de herhangi bir ailesel kanser hikayesi yoktu. Fizik muayenede sağ alt kadranda hassasiyet tespit edildi. Laboratuvar tetkiklerinde lökosit sayımı 12,170/mm³, C-reaktif protein 12,2 mg/L ve karsinoembriyonik antijen: 0,411 mg/L kanser antijen 19-9: 4,53 mg/L hemoglobin 11 mg/L saptandı. Abdominal grafilerde yoğun gaz ve batın ultrasonografide ise sağ



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Yüksel Altinel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Tel.: +90 543 438 89 73 E-posta: dryukselaltinel@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0113-4839

Geliş Tarihi/Received: 08.08.2017 Kabul Tarihi/Accepted: 26.09.2017

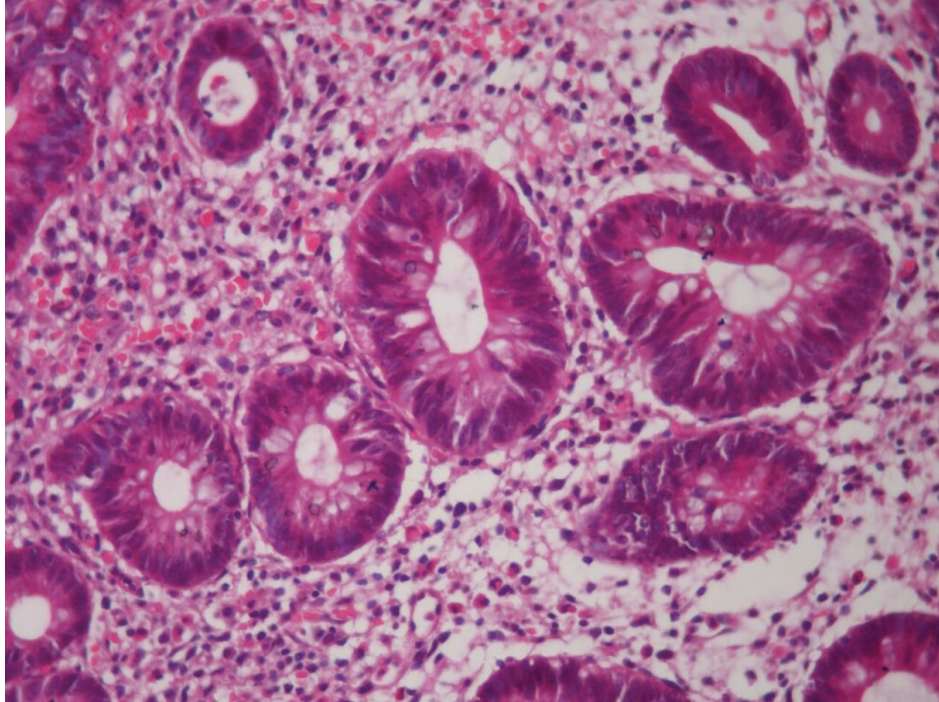
kadranda yalancı böbrek görünümlü şüpheli bir lezyon izlendi. Takibinde kolon kanseri şüphesi olması üzerine çekilen oral ve intravenöz kontrastlı tüm batın-pelvik bilgisayarlı tomografi görüntülemesinde ise sağ kolonda öncelikle kolon kanseri ile uyumlu duvar kalınlaşması ve mezenterik yağ dokusu içinde en büyüğü 9 mm çaplı birkaç adet lenf nodu saptandı. Hem klinik bulguların hem de radyolojinin kolon kanseri yönünde şüphesinin olması nedeniyle hastaya kolonoskopi yapıldı. Alınan biyopsi sonucunda atipik epitel fragmanlarıyla beraber ülser ve ülser zemininde enflamatuvar debris varlığı saptanmış olup bu örneklerin klinik olarak saptanan kitleyi temsil etmediği düşünülmüş ve yeniden biyopsi yapılması önerilmiştir. Klinik şüphe devam ettiği için hastaya sağ hemikolektom ve fonksiyonel uç-yan ile okolik anastomoz yapıldı. Spesimende 1 cm çapında 2 adet submukozaya sınırlı ülser ve en büyüğü 1 cm çapta 11 adet lenf nodu tespit edildi. Ülser çevresi mukoza epitelinde reaktif değişiklikler ve hafif displazi (low grade displazi) değerlendirildi (Resim 1, 2). Postoperatif dönemde hastanın kliniğinde problem olmadı. Hastadan olgu sunumu için onay alındı.

Tartışma

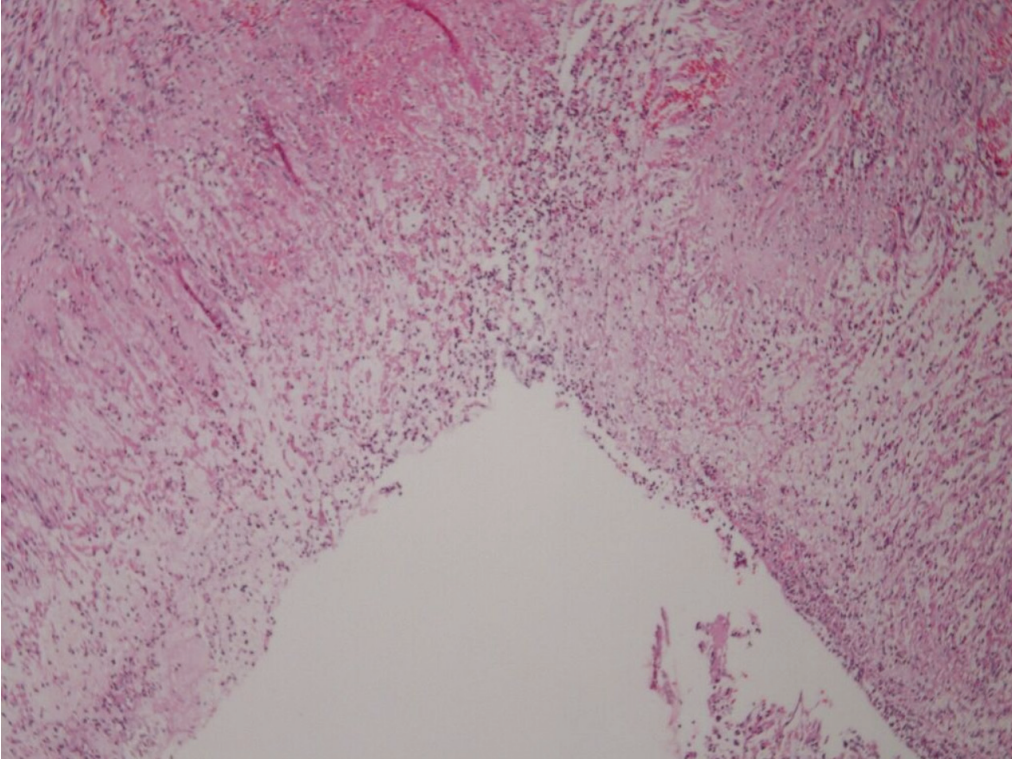
Soliter çekal ülserin bilgisayarlı tomografi bulguları çekum ya da çıkan kolonda duvar kalınlaşması şeklinde çekal karsinomu taklit edebilir. En iyi tanısal yöntem kolonoskopi olsa da genelde preoperatif tanı koyulmaz. Çünkü hastalar genellikle karsinoma, apandisit ve divertikülit şüphesiyle

ameliyata alınır. Çekal ülserin en sık nedeni karsinomdur ki ayırıcı tanıda primer dışlanması gereken de budur. Malignensi şüphesi olan hastalara wedge rezeksiyon ya da sağ hemikolektomi yapılması önerilir.¹ Klinik olarak tıkanma bulguları ve karsinom şüphesinin devam etmesi üzerine, sağ kolektomi yapmayı uygun bulduk.

İleoçekal ülserlerin nedenlerinin tanınmasında kolonoskopinin öneminin araştırıldığı retrospektif bir çalışmada, ileoçekal ülser tanısı koyulan 52 hastanın; endoskopik tanısı ile histopatolojik tanısı %78,8 uyumlu bulunurken, kolonoskopi öncesi bu oran %17,3 olmaktadır. Bu durum yapılan çalışmada, kolonoskopinin ileoçekal ülser tanısı koymada kilit rol oynadığı şeklinde yorumlanmıştır. Olgular arasında çekal karsinom insidansı %4,4-8,2 olarak raporlanmış olup, çekumdaki; 2,5 cm'den büyük, irregüler ve krater benzeri görünümde ve düzensiz kenara sahip olan ülserlerle ilgili yüksek derecede çekum karsinomu düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir.² Hastayı öncelikle daha az invaziv tanısal bir yöntem olan kolonoskopiyle değerlendirdik. Biyopsi sonucu atipik epitel hücreleri ile beraber enflamatuvar ülser olarak değerlendirildi. Klinik ve radyolojik açıdan karsinom şüphesi nedeniyle hemikolektomi kararı aldık. Her ne kadar tüm görüntüleme yöntemleri, hastanın kliniği ve yaşı kolonik neoplazmi düşündürse de histopatolojik inceleme sonucu idiyopatik/soliter çekal ülser tanısı koyulabilmektedir. Bizim olgumuza benzer klinik bir olguda yapılan görüntülemeler karsinom düşündürmesine



Resim 1. Ülser zeminindeki hafif displazi (hematoksilen-eozin, 40x)



Resim 2. Kolon mukozasında ülser ve lamina propriada yoğun enflamatuvar hücre (hematoksilen-eozin, 10[×]2).

rağmen, sağ hemikolektomi materyali ile idiyopatik çekal ülser tanısı koyulmuştur.³

Bazen de idiyopatik çekal ülserine insidental apendiks karsinoidi de eşlik edebilmektedir. İnce ve ark.⁴, apendiks orifisinden 1,5 cm uzaklıkta olan ülser lezyonunu; apendikte, anti-mezenterik yerleşimli, 0,3 cm karsinoid tümör olarak tespit etmiş ve distal yerleşimli olduğu için, çekal ülser oluşumundan, apendiks karsinoid tümörünün sorumlu olmadığını düşünmüşlerdir. Soliter çekal ülserlerin spesifik bir prezentasyonu olmamakla beraber en yaygın semptom sağ alt kadrana lokalize karın ağrısıdır ve diğer olası şikayetler ise kanama, kabızlık, ishal, kilo kaybı ve intestinal obstrüksiyon şeklindedir. Benign (idiyopatik) çekal ülser nadir düşünülen bir tanıdır ve hastaların geliş semptomları başka hastalıkları taklit edebilmektedir. Çekal ülserleri kolonoskopiyle tespit edilmiş, hemodinamik stabil hastalardan Crohn ve ülseratif kolit gibi enfeksiyöz durumların ayırıcı tanıları için multipl ve rastgele biyopsiler alınmalı ve kolonun diğer bölgelerinde de ülser alanların olup olmadığı kontrol edilmelidir.⁵ İlginç bir şekilde, masif alt gastrointestinal sistem kanamasıyla gelen ve kolonoskopi sırasında soliter çekal ülser tespit edilen 51 yaşındaki bir başka olgu da, Ram ve ark.⁶ tarafından sunulmuştur. Segmental rezeksiyon sonrasında histopatolojik olarak spesifik bir nedenin tanımlanamaması üzerine, spesimene polimeraz

zincir tepkimesi uygulanmış ve soliter tüberküler çekal ülser tanısı koyulmuştur.⁶ İdiyopatik çekal ülser tanısı öncesinde hastalarda tüberküloz olasılığının araştırılması düşünülmeli gereken klinik tanılardan biridir.

Hastanın klinik durumu ve endoskopik olarak alınan biyopsi sonuçları sürekli benign bir patolojik tanıyı desteklemekteyse ve verilen tedavi sonucunda aralıklı yapılan kolonoskopilerle ülserlerde iyileşme gözlemleniyorsa, bu hastalara sağ hemikolektomi yapılmasına gerek kalmayabilir. Literatürde, akut batın kliniği olmayan ve kolonoskopik biyopsi örnekleri benign enflamatuvar değişiklikler gösteren hastalara kolonoskopi takibi içeren konservatif tedavi seçenekleri önerilmiştir. Hastalarda peritonit, perforasyon, hemoraji gibi akut batın bulgularını düşündüren semptomlar veya malignensi şüphesi varsa, öncelikli cerrahi müdahale yapılmaktadır.⁵ Sonuç olarak, idiyopatik ülser zemininde kolon duvarında gerçekleşen, yoğun enflamatuvar oluşumlar sonucunda, hastalarda atipik hücresel değişikliklerin olabileceği ve premalign lezyonların gelişebileceğini gözlemledik. Bu sebep ile soliter çekal ülser hastalarının yakın takibe alınması ve gerektiğinde acil cerrahi müdahalelerin de göz önünde bulundurulması önemlidir.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen hastadan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Y.A., Konsept: Y.A., Dizayn: Y.A., Veri Toplama veya İşleme: N.A., K.G., Analiz veya Yorumlama: N.A., K.G., Literatür Arama: Y.A., B.B.Ö., Yazan: B.B.Ö.

Çıkar Çatışması: Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Atilla K, Güler S, Gönen C, Saroğlu S, Bora S. Benign solitary cecal ulcer: a condition that mimics plastron appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16:579-581.
2. Cai J, Li F, Zhou W, Luo HS. Ileocecal ulcer in central China: case series. *DigDisSci* 2007;52:3169-3173.
3. Gillespie JS, McGovern JM. Solitary caecal ulcer syndrome. *Clin Radiol* 2000;55:894-895.
4. İnce V, Barut B, Karakaş S. Co-existence of idiopathic cecal ulcer and incidental appendix carcinoid tumor. *Ulus Cerrahi Derg* 2016;32:285-286.
5. Chi KD, Hanauer SB. Benign solitary cecal ulcer: a case report and review of the literature. *Dig Dis Sci* 2003;48:2207-2212.
6. Ram D, Karthikeyan VS, Sistla SC, Ali SM. Solitary tubercular caecal ulcer causing massive lower gastrointestinal bleed: a formidable diagnostic challenge. *BMJ Case Rep* 2014;bcr2013201657.



Giant Epidermal Cyst Unusually Located in Perianal Region

Alışılmadık Bir Şekilde Perianal Bölge Yerleşimli Dev Epidermal Kist

© Hüseyin Taş¹, © Şahin Kaymak², © Rahman Şenocak², © Emin Lapsekili²

¹İzmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, Atatürk Training and Research Hospital, Department of General Surgery, İzmir, Turkey

²Gülhane Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Ankara

ABSTRACT

Epidermal cysts are a subset of epithelial inclusion cysts, which are common benign skin lesions. In general, they are usually located on the face, neck, or trunk. However, they may form on any part of the body and occasionally occur in the perianal area. These lesions tend to grow over time and in rare cases can become infected. Total excision is the preferred method of treatment. Definitive diagnosis is made only by histopathological examination. The differential diagnosis of perianal cyst should include hemorrhoids, tailgut cysts, anal canal cysts, retrorectal/presacral cysts, teratomas, and dermoid cysts. Here, we present a rare case of very large perianal epidermal cyst in a male patient who received medical treatment for a diagnosis of hemorrhoids and underwent surgical excision when his symptoms did not improve.

Keywords: Epidermal cyst, surgery, perianal involvement

ÖZ

Epidermal kistler, yaygın benign deri lezyonları olan epitel inklüzyon kistlerinin bir alt grubudur. Genellikle yüz, boyun veya gövdede bulunurlar, ancak vücudun herhangi bir yerinde yerleşebilirler ve perianal bölgede nadiren görülürler. Zamanla büyüme eğiliminde olan bu lezyonlar nadiren enfekte olurlar. Total eksizyon tercih edilen tedavi yöntemidir. Kesin tanı sadece histopatolojik inceleme ile konulur. Perianal kistin ayırıcı tanısında hemoroid, tailgut kistleri, anal kanal kistleri, retrorektal/presakral kistler, teratomlar ve dermoid kistler düşünülmelidir. Burada, hemoroid teşhisi konarak medikal tedavi altına alınmış ve şikayetlerin geçmemesi üzerine cerrahi eksizyon ile tedavi edilmiş nadir karşılaşılan ve büyük boyutlara ulaşmış perianal yerleşimli epidermal kist olgusu sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Epidermal kist, cerrahi, perianal tutulum

Introduction

Cystic masses can be seen anywhere in the body, including the anal region. Epidermal cysts are also available among these cystic masses. Epidermal cyst which is commonly benign lesions is a subset of epithelial inclusion cysts. Firstly, it was reported as a proliferating epidermal cyst by Jones¹ in 1966. Although epidermal cysts usually appear on the scalp, it has also been reported to be seen in neck, eyes, ears, lips, oral cavity, fingers, hands, hips, thighs, vulva, mons pubis and upper and lower limbs.^{2,3} However, perianal involvement is considerably rare. They are thought to occur with developmental disorder of the sebaceous glands, the progression of epidermis into the dermis layer or duct blockage. Misplacement of ectodermal

structure during embryonic fusion stage is also implicated in the etiology. We present a rare epidermal cyst located in perianal region approximately 6 cm in size.

Case Report

A 21-year-old young man was admitted to clinic with a painless mass but an increasing pain while sitting in the anal area. The mass had grown over the last 5 years and had no association of fever, and he was treated medically several times and underwent thrombectomy with a diagnosis of thrombosed hemorrhoids. His baseline laboratory findings were within normal limits. On his physical examination by the knee-elbow position, smooth mobile mass, approximately



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Şahin Kaymak MD

Gülhane Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Ankara, Turkey

Phone: +90 532 333 41 14 E-mail: sahinkaymak@hotmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-4717-5791

Received/Geliş Tarihi: 23.08.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 20.10.2017

6x4 cm in size was observed at 6 o'clock in the perianal area (Figure 1). There were no palpable masses at rectal examination. Ultrasound depicted a well-defined, 6x4x5 cm in diameter, oval, hypoechoogenic subcutaneous mass with posterior acoustic enhancement, extending to the deeper perianal tissues. There is no vascularisation on Doppler ultrasonography (USG). The patient was taken to prone position following spinal anesthesia, and the cystic mass was totally excised through the incision made by approximately 2 cm away from the anal verge. (Figure 2, 3). The lesion originated from the deep layers of external anal sphincters. Having sent to histopathological evaluation, cystic mass was reported as epidermal cysts (Figure 4a, b, c). The approval of the patient and the ethics committee was obtained.

Discussion

Cystic masses can occur anywhere in the body, including in the skin of the anal region. Epidermal cysts arising in the pelvis or perineum are very rare. Most of these cases are retro-rectal or presacral. However, the involvement of the perianal region is quite rare, with less than 10 case reports in the literature. Benign perianal masses are rarely seen especially in female patients (Table 1).^{4,5,6,7,8,9} Epidermal cysts are the most common benign skin lesions. They are seen most commonly in the face, neck or body,¹⁰ however, involvement of the perianal region is very rare. It is believed to occur due to developmental disorders of sebaceous glands,

obstruction of the ducts or extension of the epidermis into the dermis and proliferation.¹¹ The last two etiologies are mostly secondary to trauma. However, some cases may also occur without any cause. In addition, they may arise as a part of Gardner syndrome,¹² which is an autosomal dominant disorder associated with intestinal neoplasms, osteomas, epidermal cysts and thyroid nodules. This patient had a story of external hemorrhoid cushions that thromboses from time to time in the anal region. In patients antecedently having a story of thrombectomy, this intervention could cause the epidermis to progress into the dermis. Epidermal cysts are generally less than 5 cm in diameter. Greater than 5 cm are called large or giant epidermal cysts.¹⁰ In this case, the size of



Figure 1. The physical appearance of the lesion

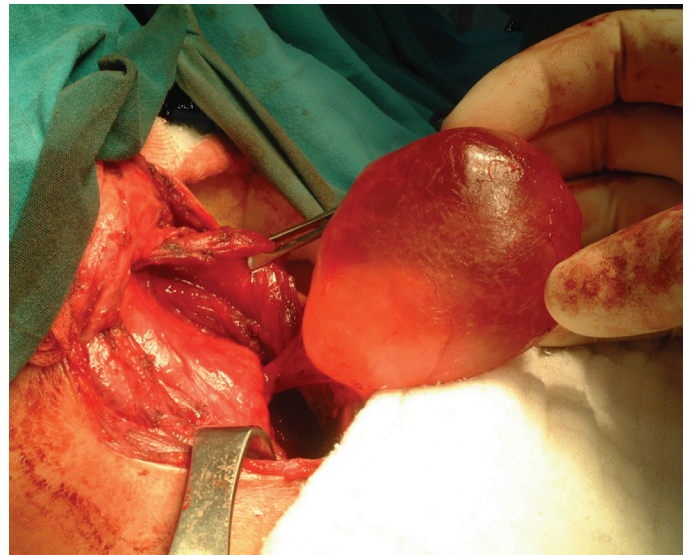


Figure 2. Intraoperative view of the cyst. Cystic mass at deep layers of external anal sphincters



Figure 3. Appearance after excision

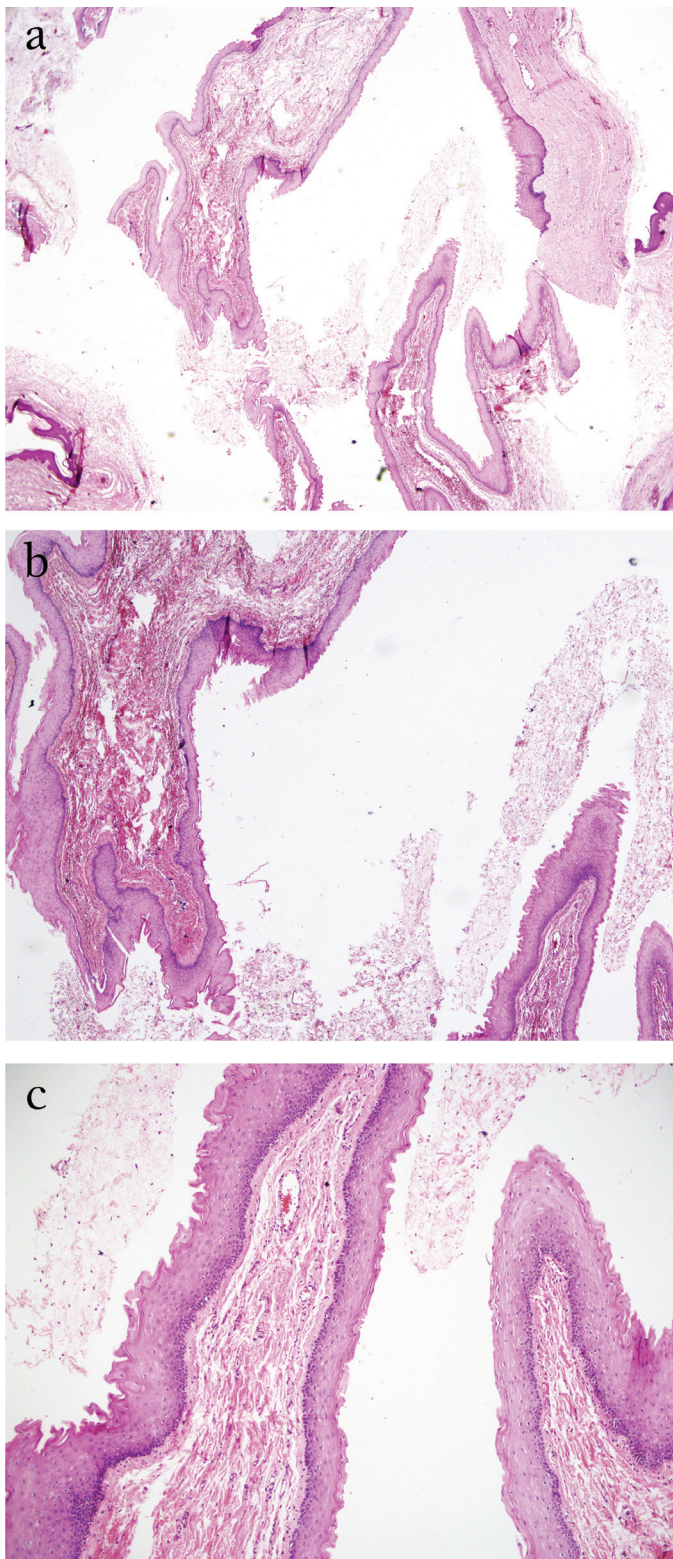


Figure 4. Histopathologic examination revealed a non-neoplastic lesion depicting with minimal keratinization covered with stratified squamous epithelium. Features showing neoplastic growth and/or malignancy are not seen. The lesion was diagnosed as epidermal cysts. a) Microscopic appearance of cysts under 20 \times magnification, b) Microscopic appearance of the cyst under 40 \times magnification, c) Microscopic appearance of the cyst under magnification 100 \times

the cyst was measured 6 cm, thus it was assessed as a giant epidermal cyst. Although they are the most common benign mass of the skin, the placement of the perianal region is very rare. In literature review, any publications except for a few case reports were encountered (Table 1).^{4,5,6,7,8,9} Epidermal cysts are mostly asymptomatic; however, when infected or gave evidence, they lead to compression of the surrounding tissue.¹³ These lesions with tending to grow over time rarely become infected. A small cyst can grow over time; therefore can be turned into a giant cyst.¹⁴ In this case, a 5-year history, treatment history for external hemorrhoids and thrombectomy operations at once were present, and then the patient described a slow-growing mass in the perianal region. A definite diagnosis and the distinction with other pathologies considered in the differential diagnosis is made by only pathological examination. Hemorrhoids, perianal abscess, tailgut cysts, anal canal cysts, retrorectal/presacral cysts, teratomas and dermoid cysts, anal skin cancer should be considered in the differential diagnosis of perianal cysts.^{13,15} In histopathological examination, keratinizing squamous epithelium covered with lamellar layer is diagnostic. In this case, diagnosis of epidermal cysts was made after histopathological examination. Furthermore, pelvic computed tomography (CT), transrectal endosonography, USG or magnetic resonance imaging (MRI) are useful for showing the relationship between the environment and the contents of the cyst tissue.¹⁶ In addition, a CT or MRI of the pelvic cystic mass in the perianal region may be helpful in distinguishing between the anal canal cancer and rectal cancer. There are no laboratory tests for helping diagnose. In this case, a diagnostic superficial tissue ultrasound was used, which showed a 6 cm cystic mass. There was no invasion into nearby surrounding tissue and no vascularisation on USG. Total excision is the preferred treatment method. Asymptomatic epidermal inclusion cysts do not need treatment. When becoming symptomatic, treatment consists of wide excision, since there is some risk of recurrence. Malignant degeneration in epidermal inclusion cysts is very rare.⁸ History, physical examination and ultrasonographic findings did not suggest an abscess or tumor in this case. It is very important that integrity of cyst not be disrupted and perforated during excision. The preservation of the anal sphincter during the process is also important in cases of localized perianal region. The cyst was completely excised without damaging sphincter and being disrupted. Epidermal cysts occur very rarely in the perianal region, but can develop anywhere on the skin. Benign and malignant masses located in perianal region should be considered in the differential diagnosis in these patients. Cysts must be fully excised without disrupting the integrity of the cyst and damaging the sphincter.

Table 1. Details of the reported cases of perianal epidermal cyst along with their treatment in literature

| Study no | Authors, year | Age | Sex | Investigations | Diameter of the mass (mm) | Presentation | Treatment |
|----------|-------------------------------|-----|--------|----------------|---------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1 | Kesici et al. ⁴ | 47 | Female | USG | 56x45 | Painless mass | Excision under spinal anesthesia |
| 2 | Nicolay et al. ⁵ | 51 | Female | USG, MR | - | Painful mass | Excision |
| 3 | Akyüz et al. ⁶ | 44 | Male | CT | 70x50 | Painless mass | Excision under spinal anesthesia |
| 4 | Lake et al. ⁷ | 41 | Male | MR | 60x60 | Painless mass | Excision |
| 5 | Temiz et al. ⁸ | 68 | Male | TRUS | 45x50 | Painless mass | Excision under spinal anesthesia |
| 6 | Temiz et al. ⁸ | 27 | Female | USG, CT, MR | 55x20 | Painful mass | Excision |
| 7 | Sritharan et al. ⁹ | 20 | Male | - | 15x10 | Painless lump | Excision |
| * | Tas et al. | 21 | Male | USG | 60x45 | Painless mass | Excision under spinal anesthesia |

*Present case

USG: Ultrasonography, CT: Computerized tomography, MR: Magnetic resonance, TRUS: Transrectal endosonography

Ethics

Informed Consent: Consent form was filled out by the patient.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: H.T., Concept: Ş.K., Design: Ş.K., E.L., Data Collection or Processing: H.T., Analysis or Interpretation: R.Ş., Literature Search: R.Ş., E.L., Writing: Ş.K., E.L.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

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

References

- Jones EW. Proliferating epidermoid cyst. *Arch Dermatol* 1966;94:11-19.
- Sau P, Graham JH, Helwig EB. Proliferating epithelial cysts. Clinicopathological analysis of 96 cases. *J Cutan Pathol* 1995;22:394-406.
- Ye J, Nappi O, Swanson PE, Patterson JW, Wick MR. Proliferating pilar tumors: a clinicopathologic study of 76 cases with a proposal for definition of benign and malignant variants. *Am J Clin Pathol* 2004;122:566-574.
- Kesici U, Sakman G, Mataraci E. Retrorectal/Presacral Epidermoid Cyst: Report of A Case. *Eurasian J Med* 2013;45:207-210.
- Nicolay S, De Schepper A, Pouillon M. Epidermal inclusion cyst of the perianal region. *JBR-BTR* 2014;97:166-167.
- Akyüz C, Fatih N, Peker KD, Uzun O, Duman M, Polat E, Yol S. A Rare Case: A Large Perianal Epidermal Cyst. *Bakırköy Tıp Dergisi* 2014;10:182-184.
- Lake S, Engledow A, Cohen C. An Unusual Perineal Swelling: A Cyst Between the Sphincters. *J Surg Case Rep* 2010;2010:2.
- Temiz M, Aslan A, Hakverdi S, Canbolant E, Diner G. Giant Benign Epidermal Perianal Cysts: Report of Two Cases. *Turk J Colorectal Dis* 2008;3:146-147.
- Sritharan K, Ghani Y, Thompson H. An unusual encounter of an epidermoid cyst. *BMJ Case Rep* 2014:2014.
- Basterzi Y, Sari A, Ayhan S. Giant epidermoid cyst on the forefoot. *Dermatol Surg* 2002;28:639-640.
- Polychronidis A, Perente S, Botaitis S, Sivridis E, Simopoulos C. Giant multilocular epidermoid cyst on the left buttock. *Dermatol Surg* 2005;31:1323-1324.
- Lin SH, Yang YC, Chen W, Wu WM. Facial epidermal inclusion cysts are associated with smoking in men: a hospital-based case-control study. *Dermatol Surg* 2010;36:894-898.
- Krones CJ, Peiper C, Griefi ngholt H, Schumpelick V. Tailgut cyst. Rare differential diagnosis of retrorectal tumors. *Chirurg* 2002;73:1123-1126.
- Elder DE, Elenitsas R, Johnson B Jr, Loffreda M, Miller J, Miller OF III. Atlas and synopsis of Lever's histopathology of the skin. 10th ed. Philadelphia; Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
- Kulaylat MN, Doerr RJ, Neuwirth M, Satchidanand SK. Anal duct/gland cyst: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 1998;41:103-110.
- Dahan H, Arrivé L, Wendum D, Docou le Pointe H, Djouhri H, Tubiana JM. Retrorectal developmental cysts in adults: clinical and radiologic histopathologic review, differential diagnosis, and treatment. *Radiographics* 2001;21:575-584.



There is a Direct Relationship Between the Circumferential Resection Margin Positivity and Locoregional Recurrence Due to the Perirectal Remained Tumor Cells After the Rectal Resection, Especially in the Lower Rectal Cancer Surgery

Özellikle Alt Rektal Kanser Cerrahisinde, Rektal Rezeksiyondan Sonra, Perirektal Kalan Tümör Hücrelerine Bağlı Olarak, Çevresel Rezeksiyon Sınırı ile Lokal Bölgesel Nüks Arasında Doğrudan Bir İlişki Vardır

© Ali Naki Yücesoy

Batı Bahat Hospital, Clinic of General Surgery, İstanbul, Turkey

Keywords: Rectal cancer, locoregional recurrence, circumferential margin, ischioanal fossa

Anahtar Kelimeler: Rektum kanseri, lokal bölgesel nüks, çevresel sınır, ischioanal fossa

Dear Editor;

It has been shown that significant decreases in locoregional recurrences of the rectal cancer after introduction of the total mesorectal excision technique into the rectal cancer surgery which was described by Heald et al.¹. Along for all that, locoregional recurrence stands as a surgical challenge especially in the lower rectal cancer surgery. A lower rectal cancer has different clinic and oncologic features when compared with the cancers localized in other parts of the rectum. The most important cause of these features may have been sourced from anatomical especilities of the lower rectum. The lower rectum is situated into the narrow funnel-shape muscular tube. While the upper and middle thirds of the rectum have abdominopelvic localization, the lower third of the rectum has abdominopelvic and ischioanal localization when levator ani muscle, which is considered as the bottom of the abdominopelvic cavity is taken as a milestone. Ischioanal 2/3 distal part of the lower rectum and anatomic anal canal forms the surgical anal canal together with the external anal sphincteric musculature which completely surrounds

them in the ischioanal fossa. The external anal sphincteric musculature should be considered as coil-like muscular tube surrounding the distal part of the lower rectum in the ischioanal fossa. In this manner, the surgical anal canal is composed of the intertwined two cylindrical muscular tubes. Circumferential resection margin (CRM) term is used for tumor cell existence at the radial borders of the resected specimen, and a well-known locoregional and distant metastasis predictor of the rectal cancer.² CRM involvement is very important as well as the tumoral cell existence at proximal or distal resection borders of the resected specimen. It is shown that lower rectal has higher CRM positivity compared to other parts of the rectum. While the total mesorectal excision border is taken into account for evaluation in term of the circumferential resection border positivity in the suprlevator abdominopelvic part of the lower rectum, the radial border of the resected rectum should be considered in the sublevator ischioanal part of the lower rectum due to the ischioanal fossa don't contain of the mesorectal tissue. The rectum has an abdominopelvic



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Ali Naki Yücesoy MD

Batı Bahat Hospital, Clinic of General Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 471 33 00 E-mail: alinakiyucesoy@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-4282-5660

Received/Geliş Tarihi: 09.09.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 13.09.2017

localization in which all abdominal fascial layers are fused. In this manner, the rectum has been situated into a fascial package derived from embryonic layers. After arising in the mucosa, rectal cancer makes local invasion in the bowel wall chiefly at the radial direction towards to serosa. If a rectal cancer is found to be have a positive circumferential resection border in the histopathologic examination, it should be considered as a T4 rectal tumor, locally. From another point of view, CRM positivity should be described the possibility of the remained tumor cells at the perirectal tissues is quite high after the rectal excision. It has been clear that mucosal tumoral infiltration emerges in time, after the extraluminal tumoral occurrence in the perirectal tissues in the recurred rectal cancer cases. Moreover, distant metastasis may have been facilitated by disruption of the embryonic fascial package and systemic dissemination of the

revealed remnant tumoral cells in the CRM positive rectal cancer cases. When looked from this point, CRM positivity should not be considered only the radial border involvement of the resected specimen, it should be considered as the existence of the revealed remnant tumoral cells in the operation area.

Ethics

Peer-review: Internally peer-reviewed.

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

References

1. Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery--the clue to pelvic recurrence Br J Surg 1982;69:613-616.
2. Nagtegaal ID, Quirke P. What is the role for the circumferential margin in the modern treatment of rectal cancer? J Clin Oncol 2008;26:303-312.

Ischemic Colitis Mimicking Colorectal Carcinoma

Kolon Karsinomunu Taklit Eden İskemik Kolit

© Ali Naki Yücesoy

Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Surgery, İstanbul, Turkey

Keywords: Ischemic colitis, colon carcinoma, Acute Abdominal syndrome, colonoscopy

Anahtar Kelimeler: İskemik kolit, kolon karsinomu, Akut Abdominal sendrom, kolonoskopi

Dear Editor;

We want to report a case of gangrenous ischemic colitis mimicking colonic carcinoma, radiographically and endoscopically. A 72-year-old male patient who was followed up endologically and radiologically for right colonic mass was taken to operation urgently due to the development of Acute Abdominal syndrome, and the right hemicolectomy was performed. A gangrenous ischemic colitis formed a mass in the cecum was detected in the histopathologic examination. A 72-year-old man patient who has coronary artery disease history was admitted with sudden onset abdominal pain. On conducting physical examination, a right lower quadrant abdominal pain and tenderness were detected. Laboratory investigations revealed leucocytosis and C-reactive level elevation. A computed tomographic scanning of the abdomen showed a right-sided colonic mass with inflammatory changes (Figure 1). The patient was hospitalised. Colonoscopic examination revealed an ulserovegetan mass in the cecum (Figure 2). The patient was operated urgently due to the progression of symptoms and Acute Abdominal syndrome development. On the operation, a cecal mass in 5 cm diameter showing serosal ischemic changes was detected. The right hemicolectomy was performed. Histopathologic examination revealed transmural gangrenous ischemia in the cecum. The patient was discharged on postoperative eleventh day, uneventfully. Colonic ischemia may mimic all intraabdominal pathologies. Colon is the most common site of gastrointestinal ischemia. The diagnosis of ischemic colitis is difficult, and the patients usually take medications for relieving of the symptoms.

Approximately 90% of the colonic ischemia cases are over 60 years of age, and the most of the patients have ischemic cardiovascular disease history. Ischemic colitis can be non-gangrenous or gangrenous. Colon is generally protected from ischemia by the collateral blood supply, and non-gangrenous



Figure 1. Contrast enhanced abdominal computed tomography showed thickening at the walls of the ascending colon with luminal narrowing



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Ali Naki Yücesoy MD

Yeni Yüzyıl University Faculty of Medicine, Department of Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 532 613 99 93 E-mail: alinakiyucesoy@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0003-4282-5660

Received/Geliş Tarihi: 25.01.2018 Accepted/Kabul Tarihi: 01.02.2018



Figure 2. Endoscopic view of the ischemic colitis revealing itself as an ulserovegetan mass in the cecum

form is constituted about %85 of the cases. Gangrenous form which is required emergency laparotomy occurs in about 15% of patients, and the mortality rate is high. While the left side of the colon is effected in the vast majority of the patients

with colonic ischemia, isolated right-colonic ischemia is seen about 10% of cases.^{1,2} While the medical treatment is the main treatment option for the non-gangrenous forms of the ischemic colitis, surgery is needed for gangrenous forms, and surgical resection of the affected part of the colon is the primary treatment option. Colonic ischemia should be kept in mind in differential diagnosis of the colonic masses due to it can mimic all of the colonic pathologies, endoscopically or radiographically.

Ethics

Peer-review: Internally peer-reviewed.

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

References

1. Baixauli J, Kiran RP, Delaney CP. Investigation and management of ischemic colitis. *Cleve Clin J Med* 2003;70:920-921, 925-926, 928-930 passim.
2. Brandt LJ, Boley SJ. Colonic ischemia. *Surg Clin North Am* 1992;72:203-229.