

ISSN 2536-4898
Volume 27
Issue 1
March 2017



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

Associate Editors/Editör Yardımcıları

Fatma Ayça Gültekin, M.D.

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

İlker Sücüllü, M.D.

Haydarpaşa Sultan Abdülhamid Training and Research Hospital, Department of General Surgery, İstanbul, Turkey

Hüseyin Sinan, M.D.

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

M. Özgür Türkmenoğlu, M.D.

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

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

All inquiries should be adessed to

TURKISH JOURNAL OF COLORECTAL DISEASE

Address: Latilokum Sk. Alphan İşhanı No: 3 Kat: 2

Mecidiyeköy Şişli, İstanbul, Turkey

Tel: +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



Galenos Publishing House

Publisher/Yayıncı

Erkan Mor

Publication Director/Yayın Yönetmeni

Nesrin Çolak

Publication Coordinator/Yayın Koordinatörü

Burak Sever

Web Coordinators/Web Koordinatörleri

Eren Arsel

Soner Yıldırım

Turgay Akpınar

Research&Development/Araştırma&Geliştirme

Büşrah Toparslan

Contact

Address: Molla Gürani Mahallesi

Kaçamak Sokak No: 21 34093

İstanbul-Turkey

Phone: +90 (212) 621 99 25

Fax: +90 (212) 621 99 27

E-mail: info@galenos.com.tr

Web Site: www.galenos.com.tr

Project Coordinators/Proje Koordinatörleri

Ebru Boz

Eda Kolukisa

Hatice Balta

Melis Kuru

Zeynep Altındağ

Graphics Department/Grafik Departmanı

Ayda Alaca

Çiğdem Birinci

Finance Coordinator/Mali İşler Koordinatörü

Sevinç Çakmak

Printing at:

Özgün Ofset Ticaret Ltd. Şti.

Yeşilce Mah. Aytekin Sk. No: 21 34418

4.Levent / İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 280 00 09

Date of printing: March 2017

ISSN: 2536-4898 / Online ISSN: 2536-4901

∞ 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.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



National Review Board/ Ulusal 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. (Gülhane Military Medical Academy, Haydarpaşa, 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)
Bırol Bostancı, 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)
Cihançir 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. (Gülhane Military Medical Academy, Haydarpaşa, 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 Akin, 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 Military Medical Academy, 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 Military Medical Academy, 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 British Library, Root Indexing, 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/>.

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> By "open access" to [peer-reviewed research literature], we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

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 Mecidiyeköy-Şişli-İstanbul-Turkey

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

Permissions

Requests for permission to reproduce published material should be sent to the editorial office.

Editor: Professor Dr. Tahsin Çolak

Address: Mersin University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Mersin-Turkey

Telephone: +90 (324) 337 43 00

Fax: +90 (324) 361 00 72

Web page: www.turkishjcrd.com

E-mail: info@turkishjcrd.com

Publisher

Galenos Yayınevi

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

Telephone: +90 (212) 621 99 25 - Fax: +90 (212) 621 99 27

Web page: www.galenos.com.tr - E-mail: info@galenos.com.tr

Advertising

For requests concerning advertising, please contact the Publisher:

Publishing House: Galenos Yayınevi Tic. Ltd. Şti.

Address: Molla Gürani Cad. 22/2 34093 Fındıkzade-İstanbul-Turkey

Telephone: +90 (212) 621 99 25 - Fax: +90 (212) 621 99 27

Web page: www.galenos.com.tr - E-mail: info@galenos.com.tr

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.

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.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Amaç ve Kapsam

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, Türk Kolon ve Rektum Cerrahi Derneği'nin resmi dergisidir. Bu dernek; ince barsak, kolon, rektum, anüs ve pelvik taban hastalıkları gibi hastalıkların yönetimi ile ilişkili epidemiyolojik patolojik, tanısal 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, onkoloğlar, gastroenteroloğlar ve kolorektal hastalarına hizmet veren profesyoneller oluşturur. Derginin amacı; uluslararası düzeyde en yüksek bilimsel ve klinik değeri olan orijinal çalışmalarını yayınlamaktır. 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, British Library, Root Indexing, Türk Atf Dizini 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.

<http://www.budapestopenaccessinitiative.org/> [hakemli araştırma literatüründe] için "açık erişim" ile, kamu internet üzerinden serbest kullanılabilirlik ile kendisi dışındaki mali, hukuki veya teknik engeller olmaksızın, başka yasal bir amaç için bu makalelerin tam metinlerini indirmek, kopyalamak, dağıtmak, basmak, aramak ya da bağlantı ile indekslemek için onları tarama, yazılımı veya kullanımı gibi haklara herhangi bir kullanıcının izni olması demektir. Çoğaltım ve dağıtım ve bu alanda telif hakkı için tek kısıt, yazarların kontrol ve bilgisi dahilinde alıntı yapma gerekliliğidir.

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

İzinler

Materyallerin çoğaltılması için izin istemleri editöryal ofise gönderilmelidir.

Editör: Prof. Dr. Tahsin Çolak

Adres: Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Telefon: +90 (324) 337 43 00 - Faks: +90 (324) 361 00 72

Online Makale Gönderme: www.journalagent.com/krhd

Web sayfası: www.turkishjcrd.com

E-posta: info@turkishjcrd.com

Yayıncı

Galenos Yayınevi

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

Reklam/Duyuru

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

Yazarlar için Kılavuz

Yazarlar için kılavuz hem yayımlanan 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, direk olarak tablo ya da figürü kaynak gösteriniz.

Dergi asitsiz kağıda basılmaktadır.

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 uzmanlıklar 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 başvurusunda) yazıların uzman olan bağımsız kişiler tarafından incelenmesiyle aşılabılır.

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.

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).

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.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

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.

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

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

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 Presentation: 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 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:

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Instruction for Authors

"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 derlemeler dikkate alınacaktır.

Yazılar ICMJE yönergelerine göre (<http://www.icmje.org/>) hazırlanmalıdır. Tüm yazılar dergi tarafından benimsenen stile uygunluk sağlamak için editöryal kontrol ve düzeltmelere tabi tutulmaktadır. Derginin çift kör bir değerlendirme sistemi vardır. Değerlendirilen ve kabul edilen yayınlar 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 kurulu tarafından onaylanır.

Kabul edilen yayınlar hem Türkçe hem de İngilizce olarak yayınlanır.

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

Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi, makale gönderme veya işlem ücreti adında 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 yayın derginin malı haline gelir ve telif hakkı "Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi" adına alınmış olur. Daha önce herhangi bir dilde 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 biçimlendirme

Giriş sayfası

Yayın tipleri

Orijinal Makaleler

Talepli derlemeler

Olgü sunumları

Teknik notlar

Editöre mektuplar

Editöryal Yorumlar

Yazarların Etik Sorumlulukları

İnsan katılımcılı araştırma ve/veya hayvan deneyleri

Bilgilendirilmiş Onam

Makale Gönderilirken Sunulması Gereken Formlar:

Telif Hakkı Devir Bildirimi

Yayınlara bilimsel ve etik sorumluluğu yazarlarına aittir. Yazıların telif hakkı ise Türk Kolon ve Rektum Hastalıkları Dergisi'ne aittir. Yazarlar yayınların doğruluk ve içeriğinden ve kaynakların doğruluğundan sorumludur. Yayınlanmak üzere gönderilen tüm yayınlara 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 yayın organına 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 belirtilmelidir. 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 yayımlanmak 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 yazıların sunulmalıdır.

Online Başvuru

Gecikmeyi önlemek ve hızlı hakemlik için sadece çevrim içi gönderimler kabul edilir. Yazılar word belgesi (*.doc) veya zengin metin biçimini (*.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 adınız 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 yayınlarını 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-analizin hazırlanması aşağıdaki çalışma tasarımı kurallarına uymak zorundadır; (CONSORT statement for randomized controlled trials (Moher D, Schultz 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 .docx formatında (Word 2007 veya üstü) ya da .doc formatında (eski Word sürümü) kaydedin.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

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 yazarn akademik ünvanı;
- Her yazarn görevi;
- Her yazarn kurumu;
- Yazarn adı ve e-posta adresi;
- Herhangi bir yazarn 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 yayınlanmış olduğu bilimsel toplantının tarihi, yeri ve varsa kongre özet kitabındaki özeti.

Makale Tipleri

Orjinal 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, baskıda veya basılmış ilgili herhangi bir çalışmaya atıfta bulunmak istiyorsa 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 mütacaat edin. Randomize kontrollü çalışmaların yazarları da, www.consort-statement.org adresinden başvurulabilen CONSORT kılavuzuna uymalıdır ve yayınlanya 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 alıntı veya bir figür olarak yerleştirilmesi gereklidir. Buna ek olarak, sunulan yayınlar her yayına 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.

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

Orjinal 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: Özetin altında en az 3 anahtar kelime veriniz. Kısaltmaları anahtar kelime olarak kullanmayınız.

Giriş: Açık bir dille çalışmanın amaç ve gereğini 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 çalışmacıların aynı deneyi tekrar edebilecekleri detay ve netlikte 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 verilenleri tekrarlamayın. Fikirlerinizi yalnızca bulgularınızla kanıtlayabildiklerinizle sınırlı tutun. Bulgularınızı diğerlerinininkiyle karşılaştırdın. 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;

- Yayının konsept veya dizaynına, çalışmanın verilerinin elde edilmesine, analizine ve yorumlanmasına önemli katkılar veren; ve
- İşi hazırlayan veya entellektüel içerik açısından eleştirel biçimde gözden geçiren; ve
- Yayınlanacak 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 sağlamış kişilerdir. Kaynaklar: Kaynakları l'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 başlıkları "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 alıntı olan tüm tabloları 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 "*.tiff", "*.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. Kısaltmalarında başlıkta kaçınılmalıdır. Sadece standart kısaltmalar kullanın. Metinde kısaltma kullanılırsa ilk kullanıldığı yerde tanımlanmalıdır.

İzinler: Yazarlar yayınlara önceden başka bir yerde yayınlanmış şekil, tablo, ya da metin bölümleri dahil etmek isterlerse telif hakkı sahiplerinden izin alınması ve bu izin belgelerinin yayımla 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 oturtulabilecek bir sonuç içermelidir. Literatür taraması metodlarını veya kanıt düzeyi yöntemlerini yayınlamayın. Derleme makaleleri hazırlayacak yazarların ilgili konuda önceden araştırma makaleleri yayımlamış 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.

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

Olgu Sunumları aşağıdaki gibi yapılandırılmalıdır:

Özet: Olguyu özetleyen bir yapılandırılmamış 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 bakımını 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/gözden 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 olası olumsuz davranışlarla nasıl başa çıkılacağı konusunda Yayın Etik Komitesi (COPE) kılavuzlarını takip edecektir.

Yazarlar araştırma sonuçlarını yanlış sunmaktan; derginin güvenilirliğine, bilimsel yazırlık profesyonelliğine ve en sonunda tüm bilimsel çabalara zarar verebileceğinden dolayı, sakınmalıdır. Araştırma bütünlüğünün sürdürülmesi ve bunun sunumu, iyi bilimsel uygulama kurallarını takip ederek başarılıdır. 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) yayınlanmamış olmalıdır. [Metnin yeniden kullanıldığı imasından 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-yayıncılık" "salamizasyon").

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

- Yazarın kendine ait olmayan hiçbir veri, metin veya teori kendinmiş gibi sunulmamalıdır (intihal). Diğer eserlerin kullanımı, (eserin birebir kopyalanması, özetlenmesi ve/veya başka kelimeler kullanılarak açıklanması da içeren) ya telif hakkı korunacak şekilde izin alınarak ya da tırnak işareti içinde birebir kopyalanarak uygun onay ile kullanılmalıdır.

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

- 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 yapılabilir

- Yazının revizyon aşamasında, yayın öncesi veya yayımlandıktan sonra yazar isim eklenmesi veya çıkarılması istemi; ciddi bir konudur ve geçerli sebepler olduğunda değerlendirilebilir. Yazar değişikliği gerekeceği; haklı gerekçeli, inandırıcı ve sadece tüm yazarların yazılı onayı alındıktan sonra; ve yeni/silinmiş yazarın rolü silme hakkında ikna edici ayrıntılı bir açıklama ile kabul edilebilir. Revizyon aşamasında değişiklik olması halinde, bir mektup revize edilmiş yayına eşlik etmelidir. Yayına kabul edildikten veya yayılandıktan sonra değişiklik olması

halinde, bu istek ve gerekli dokümantasyon 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. şekilde olabilir.

Görevi kötüye kullanma ya da suistimal 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 yayınlanmış ise; hatanın mahiyetine bağlı olarak ya yazım hatası olarak kabul edilecek ya da daha ciddi durumlarda makale geri çekilecektir.

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

İnsan ve Hayvan Araştırmaları

İnsan Hakları Beyanname

İnsan katılımlı 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 Beyanname

Araştırmalarda kullanılan hayvanların refahına saygı gösterilmelidir. Hayvan deneylerinde, yazarlar hayvanların bakımında ve kullanımında uluslararası, ulusal ve/veya kurumsal olarak oluşturulmuş kılavuzlara uymalıdır ve çalışmalar için kurumdaki 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."

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Yazarlara Bilgi

Eğer uygun bulduysa (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 şüpheyi içerecek şekilde düzenlenmelidir. Örneğin fotoğrafta katılımcıların göz kısmının maskelenmesi gizlilik açısından yeterli olmayabilir. Eğer karakteristik özellikler gizlilik açısından değiştirilirse, örneğin genetik profilde, 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 değerlendirilecektir. Yazılar, konusunda uzman dergi hakemlerine değerlendirilmek üzere gönderilecektir. Tüm kabul edilen yazılar yayımlanmadan önce, istatistik ve İngiliz dili konusunda uzman editörler tarafından değerlendirilecektir. Sayfaların ilk gözden geçirilmesinden sonra, hakem yorumları ön karar vermek için Editör'e gönderilecektir. Bu aşamada, ilk değerlendirmede bulunanların düşüncesi 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 uzatmaları 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 edilmeyecektir. 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 Öncesi 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 müsaade 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/krhd adresinden ulaşılabilecektir. Kabul edilen yazının yazarları elektronik ortamdaki sayfaları çıktı olarak aldıktan sonra proofreading yapmak, tüm yazıyı, tabloları, şekilleri ve kaynakları kontrol etmekle sorumludur. Baskıda gecikme olmaması için 48 saat içinde sayfa kontrolleri yapılmış olmalıdır.

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/krhd

Web sayfası: www.turkishjcrd.com

E-posta: info@turkishjcrd.com

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Contents/İçindekiler

Research Articles/Özgün Makaleler

- 1 **Clinical Value of the Platelet-to-Lymphocyte Ratio for Diagnosing Complicated Acute Appendicitis**
Platelet-Lenfosit Oranının Komplike Apandisit Tanısı Koymada Klinik Etkinliği
Ali Cihat Yıldırım, Turgut Anuk, Elnare Günal, Burak İrem, Saygı Gülkan; Kars, Ankara, Turkey
- 6 **Evaluation of Anxiety Levels of Patients Before Colon Surgery**
Kolon Ameliyatı Öncesi Hastaların Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi
Hatice Dayılar, Gülay Oyur, Erdinç Kamer, Aybala Sarıççek, Fevzi Cengiz, Mehmet Hacıyanlı; İzmir, Turkey
- 11 **Comparison of T and N Staging on Preoperative Magnetic Resonance Imaging and Postoperative Histopathologic Specimens in Rectum Cancer**
Rektum Kanserlerinde Preoperatif Manyetik Rezonans Görüntüleme'deki T ve N Evrelemesinin Postoperatif Histopatolojik Evreleme ile Karşılaştırılması
Eyüp Murat Yılmaz, Erdem Barış Cartı, Mustafa Gök, Hedef Özgün; Aydın, Turkey
- 16 **Does Body Mass Index Affect the Number of Excised Lymph Nodes in Colorectal Cancer Surgery?**
Kolorektal Kanser Cerrahisinde Vücut Kütle İndeksinin Çıkarılan Lenf Nodu Sayısına Etkisi Var mıdır?
Durmuş Ali Çetin, Ebubekir Gündeş, Hüseyin Çiyiltepe, Ulaş Aday, Emre Bozdağ, Aziz Serkan Senger, Selçuk Gülmez, Orhan Uzun, Kamuran Cumhuri Değer; İstanbul, Turkey

Case Reports/Olgu Sunumları

- 22 **A Rare Cause of Left Lower Quadrant Abdominal Pain: Atypically Located Acute Appendicitis Due to Malrotation: Case Report**
Sol Alt Kadran Ağrısının Nadir Bir Sebebi: Malrotasyona Bağlı Atipik Yerleşimli Akut Apandisit: Olgu Sunumu
Bartu Badak; Eskişehir, Turkey
- 25 **A Different View of Stoma: Living with a Person with Stoma**
Stomaya Farklı Bir Pencereden Bakış: Stoması Olan Bireyle Yaşamak
Buket Çelik, Fatma Vural, Özgül Karayurt, Özlem Bilik; İzmir, Turkey
- 30 **Primary Tuberculous Colitis Mimicking Colon Carcinoma in an Immunocompetent Patient**
İmmünkompetan Hastada Kolon Karsinomunu Taklit Eden Primer Tüberküloz Kolit
Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu; Ankara, Turkey
- 34 **Precocious Brain Metastasis of Colorectal Cancer: A Report of Two Cases**
Precocious Beyin Metastazı Olan Kolorektal Kanseri İki Olgunun Sunumu
Şahin Kaymak, Oğuz Hançerlioğulları, Mehmet İnce, Hüseyin Sinan, Sezai Demirbaş; Ankara, Turkey

Turkish Journal of COLORECTAL DISEASE



Editorial/Editöryal

Esteemed colleagues,

With this new issue, we say farewell to the first year of the Turkish Journal of Colorectal Disease. I would like to briefly share with you what transpired over the last year.

In 2016, we received article submissions from approximately 40 institutions. Submissions came from literally every part of Turkey, from Edirne to Kars. In addition, we shortened the evaluation time of submissions to an average of 56 days, and the publication time to 77 days. Despite this very good pace, we are continuing our efforts to make the process faster. We hope to shorten the time even more in 2017.

Moreover, there has been a considerable increase in our online views, with colleagues from North and South America to India, and even Australia, following our journal and reading our publications.

Over the past year, we were accepted to the Turkish Citation Index, Turkish Medline, the British Library, and Root Indexing. Furthermore, we are in the evaluation process for inclusion in the SCI-E, ICMJE, EMBASE, DOAJ, CAS, and ULAKBİM indexes. With your continued support, I have confidence that we will enter these indexes in 2017.

As you know, the publication of research articles was especially necessary to strengthen our journal. Within last year's covers, we published original research articles regularly. Each issue from 2016 contained an average of four research articles. I would like to mention, however, that the focus in our country seems to be on case reports. In a growing practice, we of course encounter many interesting cases, and our desire to share these cases with our colleagues is extremely natural; however, what contribute most to the scientific literature are research articles. I want to emphasize that, as per our new policy, in 2017 we will give higher priority to research articles.

In addition to all of these developments, there is another important event in 2017 for those interested in colorectal disease: the 16th Turkish Society of Colon and Rectal Surgery Congress, 16-20 May 2017, in Antalya. At the congress, many international authors and prominent colleagues will present a visual feast that will surely enrich and update our knowledge. Moreover, I advise you not to forget to reserve your places in the pre- and post-congress courses. You can find complete information at the congress website, tkrcd2017.org.

Best regards until the next issue...

Tahsin Çolak, MD
Editor-in-Chief

Sevgili meslektaşlarım,

Yeni yayın anlayışımızla çıkarttığımız, Türk Kolon ve Rektum Hastaları Dergisi'nin birinci yılını geride bırakmış durumdayız. Bu geçen bir yılda neler oldu?, onları sizlerle kısaca paylaşmak istiyorum:

2016 yılında yaklaşık 40 kurum çalışmalarını bizimle paylaştı. Kelimenin tam anlamıyla Edirne'den Kars'a ülkemizin her yerinden çalışma aldık. Bu arada, çalışmaların değerlendirme süresini ortalama 56 güne, basılma süresini ise 77 güne indirdik. Süre açısından oldukça iyi bir oran yakaladık; ancak süreyi kısaltma çabamız devam etmektedir. Umarım 2017 yılında bu süre daha da kısalmaktadır. Bu arada elektronik ortamda görünürliğümüz bir hayli artmış durumda, kuzey ve güney Amerika'dan Hindistan ve hatta Avustralya'daki meslektaşlarımız, dergimizi izlemiş ve makalelerimizi değerlendirmiştir.

Geçen bir yıllık süre içinde Türk Atf Dizini, Türk Medline, The British Library ve Root Indexing'e kabul edildik. Bununla birlikte SCI-E, ICMJE, EMBASE, DOAJ, CAS ve ULAKBİM indekslerinde değerlendirme sürecindedir. Desteklerinizin devamı sayesinde 2017 yılında bu indekslere de gireceğimize inanıyoruz.

Bildiğiniz gibi dergimizin güçlenmesi için öncelikle araştırma yazılarının basılması gerektiği. Bu geçen yıl zarfında düzenli olarak araştırma makalelerinin basılmasını sağladık. 2016 yılındaki her sayıda ortalama dört araştırma makalesine yer verdik. Ancak belirtmek isterim ki; ülkemizde özellikle olgu sunumları kaleme alınmaktadır. Gelişen pratik içinde, elbette, birçok ilginç olguyla karşılaşmaktayız ve bu olguları diğer meslektaşlarımızla paylaşma isteğimiz son derece doğaldır; ancak bilimsel literatüre asıl katkı sağlayan çalışmalar araştırma makaleleridir. Yeni politikamız gereği, 2017 yılında da araştırma makalelerine öncelik verdiğimizizi belirtmek isterim.

Bütün bu gelişmelerin yanında 2017 yılında kolorektal hastalıklara gönül vermiş meslektaşlarımız için çok önemli bir gelişme var: 16. Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Kongresi, 16-20 Mayıs 2017'de Antalya'da düzenlenecektir. Kongrede uluslararası birçok otörün yanında çok değerli meslektaşlarımız bilgilerimizi güncelleyecek görsel bir şölen sunacaklardır. Ayrıca pre ve post-kongre kurslarda yerlerinizi ayırtmayı unutmamanızı öneririm. Tüm bu bilgilere tkrcd2017.org sitesinden ulaşabilirsiniz.

Yeni bir sayıda buluşmak dileğiyle...

Dr. Tahsin Çolak
Baş Editör



Clinical Value of the Platelet-to-Lymphocyte Ratio for Diagnosing Complicated Acute Appendicitis

Platelet-Lenfosit Oranının Komplike Apandisit Tanısı Koymada Klinik Etkinliği

Ali Cihat Yıldırım¹, Turgut Anuk², Elnare Günel³, Burak İrem⁴, Saygı Gülkan⁵

¹Kars Harakani State Hospital, Clinic of General Surgery, Kars, Turkey

²Kafkas University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Kars, Turkey

³Kafkas University Faculty of Medicine, Department of Emergency Medicine, Kars, Turkey

⁴Dışkapı Yıldırım Beyazıt Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, Ankara, Turkey

⁵Republic of Turkey Social Security Institution, Ankara, Turkey

ABSTRACT

Aim: Acute appendicitis (AA) is the most common acute surgical disease worldwide. Despite the use of preoperative advanced radiological instruments, preoperative determination of complicated cases is still difficult and remains an important concern. The aim of this study is to evaluate the predictive value of the platelet-to-lymphocyte ratio and of the presence of elevated white blood cells to discriminate between complicated and uncomplicated AA.

Method: All patients who were admitted to the emergency care unit and underwent urgent laparotomy for AA were analyzed retrospectively. The platelet-to-lymphocyte ratio and white blood cell count were measured. Patients were divided into two groups: uncomplicated cases (group 1) and complicated cases (group 2). White blood cell count and platelet-to-lymphocyte ratio were compared between the two groups.

Results: There were 196 patients in group 1 and 43 patients in group 2. The gender distribution between groups was homogeneous ($p=0.020$); the mean age of group 2 was higher than group 1 ($p<0.001$). The platelet-to-lymphocyte ratio was significantly higher in group 2; there was also a significant difference in the white blood cell count ($p<0.001$ and $p=0.029$ respectively). The platelet-to-lymphocyte ratio was significantly higher in group 2, and was predictive of complications independently of age and gender ($p<0.001$). The cutoff value of the platelet-to-lymphocyte ratio was 169.7, giving a sensitivity of 74.4% and specificity of 73.5%.

Conclusion: The platelet-to-lymphocyte ratio could predict complicated cases with a higher sensitivity and specificity than white blood cell count.

Keywords: Acute appendicitis, perforated appendicitis, platelets, lymphocytes, white blood cells

ÖZ

Amaç: Akut apandisit (AA) dünyada en yaygın gözükten acil cerrahi hastalıktır. Preoperatif olarak bakılan ileri radyolojik görüntüleme yöntemlerine rağmen, komplike olguların değerlendirilmesi hala önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu çalışmada, platelet-lenfosit oranının ve beyaz küre değerinin komplike ve komplike olmayan apandisit olgularının ayırımında klinik etkinliğini ortaya koymaya amaçladık.

Yöntem: Acil servise akut karın bulgularıyla başvurup AA ön tanısıyla acil laparotomi yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Platelet-lenfosit oranı ve beyaz küre değerleri ölçüldü. Hastalar komplike olmayan olgular grup 1, komplike olgular ise grup 2 olarak karşılaştırıldı. Her iki grup arasında beyaz küre ve platelet-lenfosit oranları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Yüz doksan altı hasta grup 1, 43 hasta grup 2'de idi. Cinsiyet dağılımı gruplar arasında homojendi ($p=0,020$); grup 2 ortalama yaşı grup 1'e göre daha yüksekti ($p<0,001$). Platelet-lenfosit oranı grup 2'de anlamlı ölçüde yüksekti. Beyaz küre sayımı da grup 2'de anlamlı oranda yüksekti (sırasıyla $p<0,001$ ve $p=0,029$). Platelet-lenfosit oranı aynı zamanda yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak komplike olguları öngörebilmekteydi ($p<0,001$). Platelet-lenfosit oranının cut-off değeri 169,7 iken, %74,4 sensitivitesi ve %73,5 spesifitesi mevcuttu.

Sonuç: Platelet-lenfosit oranı komplike apandisit olgularını beyaz küre sayımına oranla daha yüksek bir sensitivite ve spesifite ile öngörebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut apandisit, perfore apandisit, platelet, lenfosit, beyaz küre



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Ali Cihat Yıldırım MD
Kars Harakani State Hospital, Clinic of General Surgery, Kars, Turkey
Phone: +90 505 646 66 95 E-mail: dralcihat@yahoo.com.tr

Received/Geliş Tarihi: 28.10.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 28.11.2016

Introduction

Acute appendicitis (AA) is one of the most common surgical emergency in modern surgical era.¹ Its incidence rate is 100 per 100.000 inhabitants and lifetime risk for appendicitis is 8.6% for males and 6.7% females.² Natural history of disease remains unclear, it means progression to perforation is not predictable and spontaneous resolution is common,³ so noncomplicated and complicated appendicitis may be discussed as different diseases.⁴ Traditionally, management of the patient is based on several steps like medical history, physical findings, laboratory tests and imaging studies; negative appendectomy only within reasonable limits is acceptable for fear of morbidity and mortality due to perforation. Therefore many scoring systems and serum biomarkers were investigated in order to diagnose the disease properly to avoid negative laparotomies.^{5,6,7}

In literature, many of the studies focused on diagnosis of AA. Although the increased use of computerized tomography (CT) lowered the rate of negative appendectomies,⁸ the rate of misdiagnosed cases are still an important problem (15%).^{9,10}

But major mortality of appendicitis is arising from complicated cases which fewer diagnostic biomarkers were investigated and stated in literature. Following uncomplicated appendectomy complication rates are lower than complicated cases.¹¹

Studies have shown inconsistent information regarding the use of white blood cells (WBC) count. Most studies show an association between elevated WBCs count in diagnostic process, however its significance varies greatly. Several reports suggest an elevated leukocyte count is usually the earliest serum biomarker to show appendiceal inflammation.¹²

The neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) are associated with worse outcome in various diseases stated in literature. Also, NLR is a new biomarker.^{13,14} Nevertheless we did not find any other study investigating PLR in case of discrimination of complicated cases of AA.

In this study, we aimed to investigate the predictive value of PLR on discrimination of complicated and noncomplicated AA.

Materials and Methods

A retrospective analysis of collected data was carried out on all patients admitted to emergency care unit with abdominal pain and underwent urgent laparotomy who prediagnosed as acute appendicitis over a 2 year period (from January 2012-December 2014). AA was diagnosed preoperatively by clinical history, laboratory tests and in some patients

by imaging studies like ultrasonography (USG) or CT. Laboratory tests were performed on blood samples. PLR which obtained from complete blood count sample and WBCs count were measured. According to intraoperative surgical findings and pathology reports, patients were divided into two groups. Group 1 was noncomplicated appendicitis group and group 2 was complicated appendicitis groups (cases with perforation, plastrone appendicitis, periappendicular abscess). WBC and PLR results were compared between two groups.

Immunocompromised patients, patients who had transfused blood within seven days, patients with coronary artery disease, cerebrovascular event, malignity, hematologic disorders and patients with negative appendectomies were excluded from this study. The leukocyte count and platelet count percentages were measured by an automated hematology analyzer (Coulter Counter Model S-Plus Jr, Coulter Electronics, Hialeah, FL). The reference interval of WBC was 4500-10.300/mm³.

Statistical Analysis

The data was analyzed by using the Statistical Package for the Social Sciences for Windows, version 17.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Shapiro-Wilk test was showed whether the distributions of continuous variables were normal or not. Data were shown as mean \pm standard deviation or median (minimum-maximum), where applicable. Student's t or Mann-Whitney U test were used to compare the differences between groups, where appropriate. Categorical data were analyzed by Pearson's chi-square test, where appropriate. Receiver operating characteristic (ROC) analysis was used to determine discriminative results by cutoff values of parameters between groups. At each value, the sensitivity and specificity for each outcome under study were plotted, thus generating an ROC curve. A p value less than 0.05 was considered statistically significant.

Results

Median value for 239 patients age who were included to the study was 28 (12-85) and male/female ratio was 1.37. There were 196 patients in group 1 and 43 patients in group 2.

When gender distribution between groups was analyzed there was male dominance in group 1 and female dominance in group 2 ($p=0.020$), furthermore mean age of group 2 was higher than group 1 ($p<0.001$). Demographic characteristics were shown at Table 1.

When groups were compared considering PLR and WBC values, PLR and WBC values are significantly higher in group 2 ($p<0.001$ and $p=0.029$ respectively). Distribution of PLR and WBC values between groups is given in Figure 1 and Figure 2. Multivariate Cox regression analysis showed

that PLR could predict complications independently of age and gender ($p < 0.001$) (Table 2).

Cutoff value of PLR which was assessed by Roc curve analysis was 169.7, giving a sensitivity of 74.4% and specificity of 73.5% (Roc curve analysis is given in Figure 3).

However cutoff value of WBC which was assessed by Roc curve analysis was 13.45, giving a sensitivity of 55.8% and specificity 55.6.

Discussion

Diagnostic process of AA is not always easy. Preventing complications by means of observing the patient until the

Table 1. Patients demographic specialities

Specialities	Group 1	Group 2	Total	p
Age (year)	27 (15-85)	36 (12-74)	28 (12-85)	<0.001
Gender (F/M)	76/120	25/18	101/138	0.020
Patients	196	43	239	

Group 1: Non-complicated appendicitis; Group 2: complicated appendicitis

F: Female, M: male

Table 2. Multivariate Cox regression analyse (age, gender and platelet-to-lymphocyte ratio)

Independent factors	p
Age	0.150
Gender	0.254
PLR	<0.001

PLR: Platelet-to- lymphocyte ratio

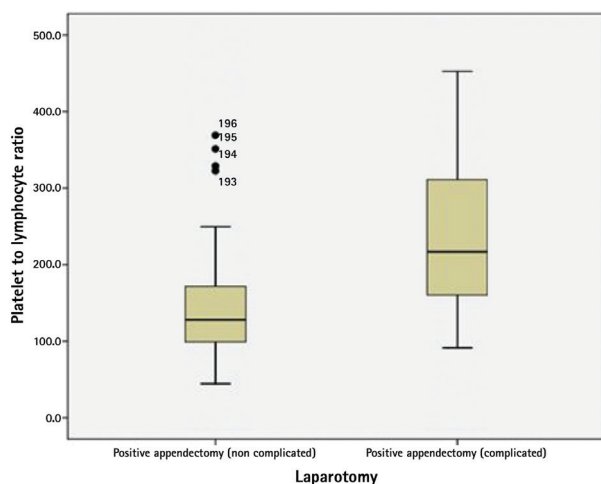


Figure 1. Distribution of platelet-to-lymphocyte ratio inter groups
Platelet-to-lymphocyte ratio group 1: 127.95 (44.60-369.10)
Platelet-to-lymphocyte ratio group 2: 216.84 (91.30-452.40)
 $p < 0.001$

diagnosis becomes obvious or operating early seems to be a serious dilemma for surgeons. Rapid intervention may result in the removal of uncomplicated appendicitis with a small risk of morbidity.¹⁵ Delay in the diagnosis may lead to appendix rupture and secondary complications.¹⁶ Considering surgeons who work in rural areas, they may not have radiological imaging facilities. Furthermore, USG or CT imaging may not always help to achieve an accurate diagnosis.¹⁵ Increased use of CT lowered the rate of negative

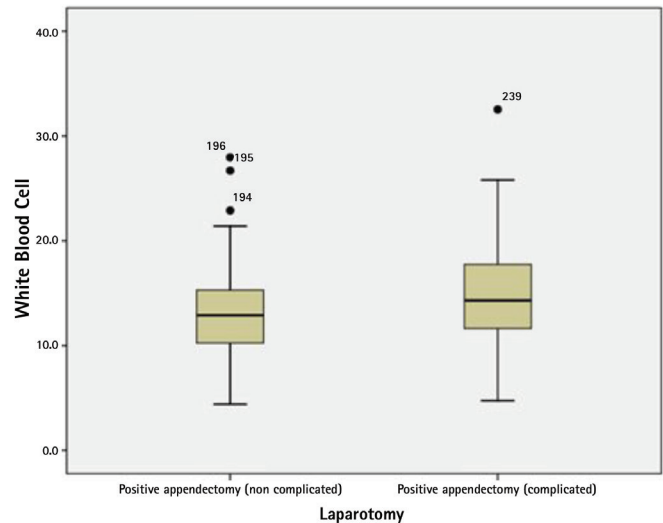


Figure 2. Distribution of white blood cell inter groups
White blood cell group 1: 12.9 (4.4-28.0)
White blood cell group 2: 14.3 (4.8-32.5)
 $p = 0.029$

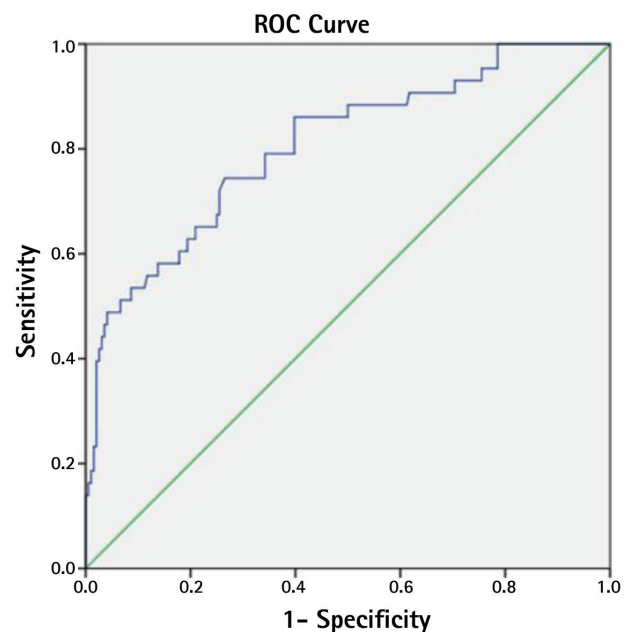


Figure 3. Receiver operating characteristic curve analysis of groups in terms of platelet-to-lymphocyte ratio results
ROC: Receiver operating characteristic

appendectomies⁸ however the rate of misdiagnosed cases are still an important problem (15%).^{9,10} There is also an increasing concern over radiation exposure and long-term cancer risk related with CT.¹⁷ Consequently surgeons are still seeking of an consistent and easy laboratory test to diagnose appendicitis appropriately.

Our results revealed that PLR with a cutoff value off 169.7, giving a sensitivity of 74.4% and specificity of 73.5%. These results showed that PLR could be an important marker to predict complicated cases.

Our study has some limitations like the retrospective nature of the study. Only a two year of period for collected data and 239 patients may not show the real potential of WBCs count and PLR in discrimination of noncomplicated and complicated appendicitis.

The degree of WBC elevation in appendicitis has been analyzed widely in many studies. It is usually elevated in patients who had AA. Nevertheless it is not an accepted specific marker and is usually raised higher laboratory degrees in patients with other inflammatory conditions.¹⁷ In our study when groups were compared considering WBC values, there was significant difference in terms of WBC values.

Although Sack et al.¹⁸ showed that WBCs count was elevated in children with complicated appendicitis, Mughal and Soomro¹⁹ found leucocytes elevated in all their patients. Also, Yokoyama et al.²⁰ reported that WBCs count are not a useful for surgical indication.

PLR is a marker of serious inflammation and it was used in various clinical conditions to determine the degree of inflammatory process which leads to the release of proinflammatory cytokines and it promotes megakaryocytes' proliferation. The activation of platelets is a hallmark in the course of cancer, by promoting neoangiogenesis, degradation of extracellular matrix, release of adhesion molecules, and growth factors.^{21,22} Lee et al.²³ demonstrated that PLR was an independent prognostic factor for overall survival with advanced gastric cancer. Another studies showed that PLR may be a valuable marker for determination of prognosis in colorectal cancer.^{24,25} There are also some studies about the role of PLR in terms of prognosis of the patients with breast and gynaecological malignancies.^{26,27} However we did not find any study about PLR and AA in literature. There are also few data about serum biomarkers for discrimination of complicated and non-complicated AA.

In our study PLR value was significantly higher in complicated appendicitis group and, PLR could predict complicated cases independently of age and gender. Moon et al.²⁸ reported that complicated appendicitis was

significantly high in patients who were older than 40 years. Our study showed similar result that mean age of group 2 was higher than group 1 which was significant statistically.

In our study the number of complicated cases in group 2 may be also a limitation. It seems surgeons participated in this study did not wait until cases were complicated and difference in number between groups may lead this result. However, Drake et al.²⁹ showed that perforation was not associated with elapsed time from hospital presentation to operating room start among adult patients. This result is compatible with the view that disease progression in appendicitis has a more complex pathophysiology and complicated appendicitis may be a separate biological or host-response entity.²⁹

Laboratory markers may contribute to the diagnostic process of AA however they can not to change the diagnosis of suspected cases on their own. When they used in a combination with physical examination, medical history and radiological findings they show greater promise.¹⁷

In conclusion, our results showed that PLR could predict complicated cases more accurately with a high sensitivity and specificity than WBCs count.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Kafkas University Local Ethics Committee (Approval no: 80576354-050-99/76), Informed Consent: Due to its retrospective nature of study informed consent was not needed however preoperative detailed surgical informed consent was filled out by all patients.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Ali Cihat Yıldırım, Turgut Anuk, Burak İrem, Concept: Ali Cihat Yıldırım, Design: Ali Cihat Yıldırım, Data Collection or Processing: Ali Cihat Yıldırım, Turgut Anuk, Elnare Günel, Analysis or Interpretation: Ali Cihat Yıldırım, Saygı Gülkan, Literature Search: Ali Cihat Yıldırım, Elnare Günel, Saygı Gülkan, Writing: Ali Cihat Yıldırım, Turgut Anuk.

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. Williams RG. Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. *Ann Surg* 1983;197:495-506.
2. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990;132:910-925.

3. Andersson RE. The natural history and traditional management of appendicitis revisited: spontaneous resolution and predominance of prehospital perforations imply that a correct diagnosis is more important than an early diagnosis. *World J Surg* 2007;31:86-92.
4. Livingston EH, Woodward WA, Sarosi GA, Haley RW. Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis: implications for pathophysiology and management. *Ann Surg* 2007;245:886-892.
5. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med* 1986;15:557-564.
6. Lintula H, Kokki H, Pulkkinen J, Kettunen R, Gröhn O, Eskelinen M. Diagnostic score in acute appendicitis. Validation of a diagnostic score (Lintula score) for adults with suspected appendicitis. *Langenbecks Arch Surg* 2010;395:495-500.
7. Eskelinen M, Ikonen J, Lipponen P. Sex-specific diagnostic scores for acute appendicitis. *Scand J Gastroenterol* 1994;29:59-66.
8. Weyant MJ, Eachempati SR, Maluccio MA, Rivadeneira DE, Grobmyer SR, Hydo LJ, Barie PS. Interpretation of computed tomography does not correlate with laboratory or pathologic findings in surgically confirmed acute appendicitis. *Surgery* 2000;128:145-153.
9. Flum DR, Morris A, Koepsell T, Dellinger EP. Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A population-based analysis. *JAMA* 2001;286:1748-1753.
10. Flum DR, Koepsell T. The clinical and economic correlates of misdiagnosed appendicitis: nationwide analysis. *Arch Surg* 2002;137:799-804.
11. Masoomi H, Nguyen NT, Stamos MJ, Smith BR. Overview of outcomes of laparoscopic and open Roux-en-Y gastric bypass in the United States. *Surg Technol Int* 2012;22:72-77.
12. Al-Gaithy ZK. Clinical value of total white blood cells and neutrophil counts in patients with suspected appendicitis: Retrospective study. *World J Emerg Surg* 2012;7:32.
13. Markar SR, Karthikesalingam A, Falzon A, Kan Y. The diagnostic value of neutrophil: lymphocyte ratio in adults with suspected acute appendicitis. *Acta Chir Belg* 2010;110:543-547.
14. Yazici M, Ozkisacik S, Oztan OM, Gursoy H. Neutrophil/lymphocyte ratio in the diagnosis of childhood appendicitis. *Turk J Pediatr* 2010;52:400-403.
15. Kahramanca S, Ozgehan G, Seker D, Gökce EI, Seker G, Tunç G, Küçükpınar T, Kargıcı H. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictor of acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2014;20:19-22.
16. Al-Abed YA, Alobaid N, Myint F. Diagnostic markers in acute appendicitis. *Am J Surg* 2015;209:1043-1047.
17. Shogilev DJ, Duus N, Odom SR, Shapiro NI. Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014. *West J Emerg Med* 2014;15:859-871.
18. Sack U, Biereder B, Elouahidi T, Bauer K, Keller T, Tröbs RB. Diagnostic value of blood inflammatory markers for detection of acute appendicitis in children. *BMC Surg* 2006;6:15.
19. Mughal SA, Soomro S. Acute appendicitis in children. *J Surg Pakistan* 2007;12:123-125.
20. Yokoyama S, Takifuji K, Hotta T, Matsuda K, Nasu T, Nakamori M, Hirabayashi N, Kinoshita H, Yamaue H. C-Reactive protein is an independent surgical indication marker for appendicitis: a retrospective study. *World J Emerg Surg* 2009;4:36.
21. Raungkaewmanee S, Tangjitgamol S, Manusirivithaya S, Srijaipracharoen S, Thavaramara T. Platelet to lymphocyte ratio as a prognostic factor for epithelial ovarian cancer. *J Gynecol Oncol* 2012;23:265-273.
22. Seretis C, Seretis F, Lagoudianakis E, Politou M, Gemenetzis G, Salemis NS. Enhancing the accuracy of platelet to lymphocyte ratio after adjustment for large platelet count: a pilot study in breast cancer patients. *Int J Surg Oncol* 2012;2012:653608.
23. Lee S, Oh SY, Kim SH, Lee JH, Kim MC, Kim KH, Kim HJ. Prognostic significance of neutrophil lymphocyte ratio and platelet lymphocyte ratio in advanced gastric cancer patients treated with FOLFOX chemotherapy. *BMC Cancer* 2013;13:350.
24. Kwon HC, Kim SH, Oh SY, Lee S, Lee JH, Choi HJ, Park KJ, Roh MS, Kim SG, Kim HJ, Lee JH. Clinical significance of preoperative neutrophil-lymphocyte versus platelet-lymphocyte ratio in patients with operable colorectal cancer. *Biomarkers* 2012;17:216-222.
25. Liu H1, DU X, Sun P, Xiao C, Xu Y, Li R. Preoperative platelet-lymphocyte ratio is an independent prognostic factor for resectable colorectal cancer. *J South Med Univ* 2013;33:70-73.
26. Azab B, Shah N, Radbel J, Tan P, Bhatt V, Vonfrolio S, Habeshy A, Picon A, Bloom S. Pretreatment neutrophil/lymphocyte ratio is superior to platelet lymphocyte ratio as a predictor of long-term mortality in breast cancer patients. *Med Oncol* 2013;30:432.
27. Wang D1, Yang JX, Cao DY, Wan XR, Feng FZ, Huang HF, Shen K, Xiang Y. Preoperative neutrophil-lymphocyte and platelet-lymphocyte ratios as independent predictors of cervical stromal involvement in surgically treated endometrioid adenocarcinoma. *Onco Targets Ther* 2013;6:211-216.
28. Moon HM, Park BS, Moon DJ. Diagnostic Value of C-reactive Protein in Complicated Appendicitis. *J Korean Soc Coloproctol* 2011;27:122-126.
29. Drake FT, Mottey NE, Farrokhi ET, Florence MG, Johnson MG, Mock C, Steele SR, Thirlby RC, Flum DR. Time to appendectomy and risk of perforation in acute appendicitis. *JAMA Surg* 2014;149:837-844.



Evaluation of Anxiety Levels of Patients Before Colon Surgery

Kolon Ameliyatı Öncesi Hastaların Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Hatice Dayılar¹, Gülay Oyur², Erdinç Kamer¹, Aybala Sarıççek³, Fevzi Cengiz¹, Mehmet Hacıyanlı¹

¹İzmir Katip Çelebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, İzmir, Turkey

²İzmir Katip Çelebi University Faculty of Health Sciences, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey

³İzmir Katip Çelebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Clinic of Psychiatry, İzmir, Turkey

ABSTRACT

Aim: Preoperative anxiety is a phenomenon which gradually intensifies starting from the date of operational planning and which lasts until the operation. This study is intended to assess our patients' anxiety levels before colon surgery.

Method: The prospective study included 36 patients who were operated for colon cancer in our clinic between November 2014 and January 2015 study group (SG). All patients were assessed using the Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and asked about the reasons they were concerned about surgery. The control group (CG) consisted of 30 medical staff at the hospital who volunteered to take part in the research, were mentally and physically healthy, and did not smoke or use drugs, alcohol or psychoactive substances.

Results: Twelve of the 36 patients who took part in the study were female, the remaining 24 patients were male, and the average age was 57.4±0.3 years. Mean STAI TX-1 score was 53.30±18.60 for the SG and 32.76±5.18 for the CG, and there was a statistical difference between the two groups (p<0.05). Mean STAI TX-2 score was 50.24±7.83 for the SG and 39.28±2.43 for the CG (p<0.05). Higher levels of anxiety were observed particularly in patients of advanced age who had comorbid diseases and high income and education level. The most common causes of anxiety were fear of requiring stoma surgery, possibility of postoperative chemotherapy, and not being able to wake up after the operation.

Conclusion: It is important to know patients' anxiety levels before any surgery so that they can be informed about these issues. In routine practice, patients with preoperative anxiety in clinics can be provided with the necessary support. In addition to this study, we are also conducting ongoing research on the effects of severity of anxiety on the postoperative period.

Keywords: Anxiety, colon surgery, State-Trait Anxiety Inventory

ÖZ

Amaç: Anksiyete, kaygı, boğulma hissi, bulantı, sıkıntılı durum anlamına gelmektedir. Ameliyat öncesi anksiyete, operasyon planlama tarihinden başlayarak giderek yoğunlaşan bir şekilde devam eden, ameliyat anına kadar süren bir fenomendir. Genel olarak çok rahatsız edici bir durum olarak tanımlanabilir. Bu çalışmamızda kolon ameliyatı öncesi hastalarımızın anksiyete düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Kasım 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında kliniğimizde kolon kanseri nedeniyle ameliyatı olan 36 hasta prospektif çalışmaya alındı. Tüm hastalara Spielberger Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI)] uygulandı. Çalışma grubu (ÇG) ve ameliyatla ilgili endişe nedenleri sorgulandı. Kontrol grubu (KG); çalışmaya katılmayı kabul eden, ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı, ilaç, sigara, alkol ve psikoaktif madde kullanmayan 30 gönüllü hastanede çalışan sağlık personeli arasından oluşturuldu.

Bulgular: Çalışmaya aldığımız 36 hastanın 12'si kadın, 24'ü erkekti ve yaş ortalaması 57,4±0,3 yıl idi. STAI form TX-1 uygulanan ÇG için 53,30±18,60, KG için 32,76±5,18 olup iki grup arasında istatistiksel fark vardı (<0,05). STAI form TX-2 uygulanan ÇG için 50,24±7,83, KG için 39,28±2,43 olup iki grup arasında istatistiksel fark vardı (<0,05). Özellikle yandaş hastalığı olan, ileri yaşta olan, yüksek ekonomik ve eğitim düzeyi olan hastalarda anksiyetenin arttığı gözlemlendi. En sık rastlanan endişe nedenleri; ameliyat sonrası barsağın karına bağlanması-stoma açılması, ameliyat sonrası kemoterapi görme ihtimali ve ameliyat sonrası uyanmamak olarak belirtilmiştir.

Sonuç: Ameliyat öncesi anksiyete düzeyinin bilinmesi, hastaların bu konularda aydınlatılması açısından önemlidir. Rutin uygulamada kliniklerde ameliyat öncesi dönemde anksiyetesi olan hastalara destek verilmesi sağlanabilir. Anksiyete şiddetinin ameliyat sonrası döneme olan etkilerini araştırma konusunda başka bir çalışmamız devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, kolon ameliyatı, Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Erdinç Kamer MD

İzmir Katip Çelebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery, İzmir, Turkey

Phone: +90 532 352 52 61 E-mail: erdinc.kamer@gmail.com

Received/Geliş Tarihi: 15.11.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 26.12.2016

This study was presented in the VIII. Congress of Colorectal Surgical Nursing, 19-23 May 2015 in Antalya

Introduction

Anxiety, which patients describe as feeling unable to breathe, worry, nausea, and unease, is reported in 10-30% of all hospital patients.¹ Preoperative anxiety has been shown to begin the moment patients decide to undergo surgery, and continue progressively until the time of surgery.^{1,2} Patients generally describe it as a very uncomfortable state. Patients who will undergo a surgical procedure may develop many anxieties, such as concern about being under general anesthesia, fear of not waking up after surgery, anxiety about remaining disabled, fear of postoperative pain, concern about losing control of their bodies, fear of sexual loss, and fear that they will not be able to return to work postoperatively. About 60-80% of patients scheduled for surgery are reported to have preoperative anxiety.^{2,3,4,5} With colon surgeries, these common preoperative anxieties are further compounded by additional fear of spousal rejection, worry about the necessity of an ostomy, and fear of leakage and smell from the ostomy, as well as various psychiatric disorders including withdrawal, desire to be alone and social isolation, and even depression.^{5,6} Listening to a patient's fears and anxieties increases their ability to cope with them. Furthermore, being aware of a patient's preoperative fears and anxiety and addressing them by educating and informing the patient before the operation is the first step in psychologically preparing them for surgery.^{4,5} Currently, the most commonly used test for measuring anxiety is the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) developed by Spielberger et al.⁷ We aimed in this study to evaluate patients' anxiety levels before colon surgery using the STAI.

Materials and Methods

Thirty-six patients who were scheduled to undergo colon surgery for either benign or malignant causes in the İzmir Katip Çelebi University, Atatürk Training and Research Hospital, Clinic of General Surgery between November 2014 and January 2015 were included in the study [study group (SG) n=36]. The control group (CG) comprised 30 psychologically and physically healthy volunteers who were willing to participate in the study, did not use drugs, cigarettes, alcohol, or psychoactive substances, and were recruited from among hospital staff and relatives of the patients.

The study was approved by the hospital's ethics committee (approval no: 84).

Patients were interviewed privately in the clinic to assess their preoperative anxiety levels. General characteristics such as age, sex, education level, comorbid diseases, marital status, occupational status, and monthly income were recorded.

The STAI includes two different scales, one measuring state anxiety (form 1) and the other measuring trait anxiety (form 2), each comprising 20 items. In this study, we used the Turkish adaptation of the original X form of the STAI (STAI TX-1 and 2). The state anxiety scale determines how an individual feels at certain times and in specific situations, while the trait anxiety scale determines how a person feels independent of any particular situation or circumstances. The study participants were read the STAI TX-1 questionnaire to assess their state anxiety and the STAI TX-2 questionnaire to assess their trait anxiety. The researcher implementing the inventory marked the statements that best corresponded to the answers given by the participants for state anxiety level (form 1). After the questionnaire, the points were summed manually to calculate the participants' STAI scores.

Validity and reliability studies of the Turkish adaptation of the STAI were conducted by Öner and Le Compte.⁸

SPSS 16.0 (version 16.0, Chicago, Illinois, USA) software was used for statistical analyses. The Mann-Whitney U test was used to evaluate age, sex, marital status, comorbid disease, educational status, occupational status, and income level. Student's t-test was used to compare STAI TX-1 and 2 results of the SG and CG. P levels <0.05 were accepted as statistically significant.

Results

The demographic characteristics of the 36 patients in the SG are shown in Table 1. The mean age of the SG was 61.6±12.4 years. Fourteen patients were less than 60 years old, and 22 patients were over 60 years old. Comparison of STAI 1 and 2 scores between age groups showed that patients under 60 had more anxiety than those over 60. The difference between the age groups was statistically significant (p<0.05) (Table 1).

SG comprised 56% females. Females showed slightly higher levels of anxiety compared with males, but the difference was not statistically significant (Table 1).

The most common comorbid diseases in the SG were chronic obstructive lung disease, diabetes mellitus, and coronary artery disease. Patients with comorbid diseases had significantly more anxiety than those without comorbid disease (p<0.05) (Table 1).

Twenty-six (72.2%) of the patients were married, 27 (75%) were secondary school/university graduates, and 15 (42%) were at a middle-income level. Single, secondary school/university graduated, and high-income participants had statistically higher anxiety levels than others within their groups (p<0.05) (Table 1).

The most common concerns related to colon surgery were requiring stoma surgery postoperatively (33%),

possibility of requiring postoperative chemotherapy (22%), and not being able to wake up after surgery (14%). Other sources of anxiety included postoperative nausea/vomiting, postoperative pain, postoperative scarring, postoperative disability, bleeding during defecation, fear of death, sexual dysfunction, and infection of the surgical site (Table 2).

Comparison of STAI 1 and 2 anxiety values in the SG and CG revealed that SG patients had significantly higher anxiety scores ($p < 0.05$) (Table 3).

Discussion

Anxiety is a universal response to perceived danger or any other situation which makes an individual uncomfortable.¹

Table 1. Patients' demographic characteristics and State-Trait Anxiety Inventory 1 and 2 scores

	n	STAI 1-2±SD (n=36)	p*
Age (years)			<0.05
<60	14	28.65±11.05	
>60	22	15.64±7.02	
Sex			NS
Male	16	18.64±7.56	
Female	20	21.45±10.02	
Comorbid disease			<0.05
(-)	10	16.06±3.23	
(+)	26	28.03±10.23	
Marital status			<0.05
Married	26	22.56±13.37	
Single	6	28.08±3.35	
Divorced	4	16.66±8.45	
Education level			<0.05
None/Primary school	9	22.05±34.52	
Secondary school/university	27	34.67±12.78	
Occupational status			NS
Unemployed	2	15.76±12.98	
Homemaker	3	17.65±23.01	
Self-employed	3	17.54±45.49	
Employed (government or private sector)	10	27.05±14.90	
Retired	18	23.67±9.89	
Economic status			<0.05
High (>1300 TL)	9	27.65±34.09	
Middle (850-1300 TL)	12	18.23±36.87	
Low (<850 TL)	15	13.34±43.78	

STAI: State-Trait Anxiety Inventory, SD: Standard deviation, NS: Not significant

*Mann-Whitney U test

In other words, anxiety is an unpleasant emotional state involving nervousness, unease, worry, and apprehension, accompanied by physiological manifestations.^{1,2}

Patients who will undergo surgery generally worry about anesthesia, risk of death, being disabled, having pain, losing control of one's body, and losing sexual or professional competence.^{3,4} Studies have reported that 60-80% of patients are anxious preoperatively.⁹ Higher anxiety levels have been noted in women than men, in patients brought to surgery by their relatives and friends compared to those coming alone, in patients who will undergo cardiac and vertebral surgeries compared to other types of surgery, in younger patients versus older patients, and in those with negative previous experiences with anesthesia.^{9,10} Anxious patients require higher doses of anesthetic agent during induction of anesthesia. Some studies have shown that thoroughly informing patients preoperatively resulted in lower levels of preoperative and postoperative anxiety, less postoperative pain, and faster recovery.⁹ The leading causes of patient anxiety are lack of prior knowledge about the procedure to be performed,

Table 2. Distribution of sources of anxiety regarding colon surgery

Source of anxiety	n (%)
1 Postoperative pain	2 (5.6)
2 Postoperative connection of the bowel to the abdomen via a stoma	12 (33)
3 Postoperative nausea and vomiting	3 (8.3)
4 Possibility of requiring chemotherapy postoperatively	8 (22)
5 Postoperative scarring	1 (2.8)
6 Postoperative disability	1 (2.8)
7 Inability to sleep postoperatively	5 (14)
8 Bleeding during defecation	1 (2.8)
9 Fear of death	1 (2.8)
10 Sexual dysfunction	1 (2.8)
11 Infection of the surgical site	1 (2.8)
Total	36

Table 3. Comparison of the State-Trait Anxiety Inventory 1 and 2 forms in the study and control groups

	SG (n=36)	CG (n=30)	p*
STAI form TX-1	53.30±18.60	32.76±5.18	<0.05
STAI form TX-2	50.24±7.83	39.28±2.43	<0.05

STAI: State-Trait Anxiety Inventory, SG: study group, CG: control group

*Student's t-test

the patient's personal characteristics, age, sex, education level, socioeconomic status, and type of surgery to be performed.¹¹ Just as patients' preoperative anxiety can negatively affect postoperative recovery, it can also cause higher rates of complications. Most important for the patient is to learn the sources of their anxiety.^{11,12} Before colon surgery, these common preoperative anxieties are further compounded by the addition of fear of spousal rejection, worry about the opening of an ostomy, and fear of leakage and smell from the ostomy, as well as various psychiatric disorders including withdrawal, desire to be alone and social isolation, and even depression.^{5,6,13} In the present study, the most common concerns related to colon surgery were that they would need stoma surgery, that they might require postoperative chemotherapy, and that they would not be able to wake up after the operation. Stoma-related problems, changes in body image and quality of life, decreased self-esteem, and lifestyle changes all necessitate adaptation to having and living with a stoma. Postoperative adaptation to a stoma can be a prolonged process.^{14,15} In their studies, Brown and Randle¹⁶ determined that stomas have a negative impact on an individual's quality of life. Other sources of anxiety for the patients in our study included postoperative nausea/vomiting, postoperative pain, postoperative scarring, postoperative disability, bleeding during defecation, fear of death, sexual dysfunction, and infection of the surgical site.

The STAI developed by Spielberger et al.⁷ is a widely used scale for assessing anxiety. The STAI is portrayed in the literature as the gold standard in measuring preoperative anxiety.^{9,15} We utilized the STAI 1 and 2 in our study. The patients in our SG had a mean state anxiety score of 53.30 ± 18.60 and mean trait anxiety score of 50.24 ± 7.83 . The patients in our SG had significantly higher anxiety levels compared to our CG. Our results are consistent with the literature.^{3,7,17}

Moerman et al.¹⁸ evaluated the relationship between gender and anxiety and found that women had significantly higher anxiety. In our analysis of gender and STAI 1 and 2 scores, women had slightly higher anxiety levels than men, but the difference was not statistically significant.

Preoperative anxiety is known to be associated with an individual's comorbid diseases.¹⁷ In concordance with the literature, patients in the present study with comorbid diseases had significantly higher anxiety scores than those without comorbid disease.

While there are some studies in the literature reporting that anxiety increases in proportion to education level, others have reported that preoperative anxiety is not associated with education level.^{9,15,19} In our study, patients who were single, had secondary school/university education, and

had good income levels showed statistically higher anxiety scores than other patients within their groups.

Patients scheduled for colon surgery have anxiety, fear, decreased body image, and various emotional states like depression, independent of sex.¹² Preoperative education can reduce these feelings, and may contribute to patients' recovery and improved quality of life.⁶ Healthcare professionals can improve patients' quality of life through interventions to alleviate preoperative and postoperative anxiety of patients and their relatives, provide emotional support, identify possible psychiatric problems early, and provide psychiatric consultation.^{5,9}

In brief, preoperative anxiety is especially high in patients who are older, have comorbid diseases, are single, have high economic status or high education level. Knowing the sources of preoperative anxiety is crucial for helping patients be aware of and cope with this issue. Support can be provided to patients with preoperative anxiety in the clinic as a part of routine practice. We are currently conducting another study investigating the effects of anxiety severity in the postoperative period.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by the İzmir Katip Çelebi University Ethics Committee (Approval no: 84), Informed Consent: All patients included in the study provided informed consent forms.

Peer review: External and internal peer-reviewed.

Author Contributions

Surgical and Medical Practices: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Concept: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Design: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Data Collection or Processing: Hatice Dayılar, Gülay Oyur, Analysis or Interpretation: Hatice Dayılar, Aybala Sarıççek, Literature Search: Hatice Dayılar, Fevzi Cengiz, Writing: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Mehmet Hacıyanlı.

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

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

References

1. Cimilli C. Cerrahide anksiyete. *Klinik Psikiyatri* 2001;4:182-186.
2. Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW. Preoperative anxiety detection and contributing factors. *Can Anaesth* 1990;37:444-447.
3. Shafer A, Fish MP, Gregg KM, Seavello J, Kosek P. Preoperative anxiety and fear: A comparison of assessments by patients nad anesthesia and surgery residents. *Anesth Analg* 1996;83:1285-1291.
4. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and dedection of patients anesthetic concerns. *Anesth Analg* 2000;90:706-712.

5. Karadağ A, Menteş BB, Uner A, Irkörüçü O, Ayaz S, Özkan S. Impact of stoma therapy on quality of life in patients with permanent colostomies or ileostomies. *Int J Colorectal Dis* 2003;18:234-238.
6. Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. *Can J Anaesth* 2002;49:792-798.
7. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press. Inc; Palo Alto, CA. 1983.
8. Öner N, Le Compte A. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul; Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 1983.
9. Taşdemir A, Erakgün A, Deniz MN, Çertuğ A. Preoperatif bilgilendirme yapılan hastalarda ameliyat öncesi ve sonrası anksiyete düzeyinin State-Trait Anxiety Inventory Test ile karşılaştırılması. *Turk J Anaesth Reanim* 2013;41:44-49.
10. Kiliç E, Taycan O, Belli AK, Ozmen M. The effect of permanent ostomy on body image, self-esteem, marital adjustment, and sexual functioning. *Türk Psikiyatri Derg* 2007;18:302-310.
11. O'Shea HS. Teaching the adult ostomy patient. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2001;28:47-54.
12. Jawaid M, Mushtaq A, Mukhtar S, Khan Z. Preoperative anxiety before elective surgery. *Neurosciences (Riyadh)* 2007;12:145-148.
13. Arı M, Yılmaz E. Impact of pre-operative anxiety on post-operative constipation. *Turk J Colorectal Dis* 2016;26:39-46.
14. Karaveli S, Özbayır T, Karacabay K. Kolorektal kanser ameliyatı geçiren hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde yaşadıkları deneyimlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014;17:90-96.
15. Korkmaz FD, Okgün A, Engin Ç, Yağdı T, Özbaran M. Donör Kalbi Bekleyen Hastaların Yaşam Deneyimlerinin Belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci* 2009;21:171-177.
16. Brown H, Randle J. Living with a stoma: a review of the literature. *J Clin Nurs* 2005;14:74-81.
17. Tenenbaum G, Furst D, Weingarten G. A statistical reevaluation of the STAI anxiety questionnaire. *J Clin Psychol* 1985;41:239-244.
18. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Anesth Analg* 1996;82:445-451.
19. Grabow L, Buse R. Preoperative anxiety-anxiety about the operation, anxiety about anesthesia, anxiety about pain? *Psychother Psychosom Med Psychol* 1990;40:255-263.

Kolon Ameliyatı Öncesi Hastaların Anksiyete Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Anxiety Levels of Patients Before Colon Surgery

Hatice Dayılar¹, Gülay Oyur², Erdiñç Kamer¹, Aybala Sarıççek³, Fevzi Cengiz¹, Mehmet Hacıyanlı¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Kliniği, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Anksiyete, kaygı, boğulma hissi, bulantı, sıkıntılı durum anlamına gelmektedir. Ameliyat öncesi anksiyete, operasyon planlama tarihinden başlayarak giderek yoğunlaşan bir şekilde devam eden, ameliyat anına kadar süren bir fenomendir. Genel olarak çok rahatsız edici bir durum olarak tanımlanabilir. Bu çalışmamızda kolon ameliyatı öncesi hastalarımızın anksiyete düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Kasım 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında kliniğimizde kolon kanseri nedeniyle ameliyatı olan 36 hasta prospektif çalışmaya alındı. Tüm hastalara Spielberger Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI)] uygulandı. Çalışma grubu (ÇG) ve ameliyatla ilgili endişe nedenleri sorgulandı. Kontrol grubu (KG); çalışmaya katılmayı kabul eden, ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı, ilaç, sigara, alkol ve psikoaktif madde kullanmayan 30 gönüllü hastanede çalışan sağlık personeli arasından oluşturuldu.

Bulgular: Çalışmaya aldığımız 36 hastanın 12'si kadın, 24'ü erkekti ve yaş ortalaması 57,4±0,3 yıl idi. STAI form TX-1 uygulanan ÇG için 53,30±18,60, KG için 32,76±5,18 olup iki grup arasında istatistiksel fark vardı (<0,05). STAI form TX-2 uygulanan ÇG için 50,24±7,83, KG için 39,28±2,43 olup iki grup arasında istatistiksel fark vardı (<0,05). Özellikle yandaş hastalığı olan, ileri yaşta olan, yüksek ekonomik ve eğitim düzeyi olan hastalarda anksiyetenin arttığı gözlemlendi. En sık rastlanan endişe nedenleri; ameliyat sonrası barsağın karına bağlanması-stoma açılması, ameliyat sonrası kemoterapi görme ihtimali ve ameliyat sonrası uyanmamak olarak belirtilmiştir.

Sonuç: Ameliyat öncesi anksiyete düzeyinin bilinmesi, hastaların bu konularda aydınlatılması açısından önemlidir. Rutin uygulamada kliniklerde ameliyat öncesi dönemde anksiyetesi olan hastalara destek verilmesi sağlanabilir. Anksiyete şiddetinin ameliyat sonrası döneme olan etkilerini araştırma konusunda başka bir çalışmamız devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, kolon ameliyatı, Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği

ABSTRACT

Aim: Preoperative anxiety is a phenomenon which gradually intensifies starting from the date of operational planning and which lasts until the operation. This study is intended to assess our patients' anxiety levels before colon surgery.

Method: The prospective study included 36 patients who were operated for colon cancer in our clinic between November 2014 and January 2015 study group (SG). All patients were assessed using the Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and asked about the reasons they were concerned about surgery. The control group (CG) consisted of 30 medical staff at the hospital who volunteered to take part in the research, were mentally and physically healthy, and did not smoke or use drugs, alcohol or psychoactive substances.

Results: Twelve of the 36 patients who took part in the study were female, the remaining 24 patients were male, and the average age was 57.4±0.3 years. Mean STAI TX-1 score was 53.30±18.60 for the SG and 32.76±5.18 for the CG, and there was a statistical difference between the two groups (p<0.05). Mean STAI TX-2 score was 50.24±7.83 for the SG and 39.28±2.43 for the CG (p<0.05). Higher levels of anxiety were observed particularly in patients of advanced age who had comorbid diseases and high income and education level. The most common causes of anxiety were fear of requiring stoma surgery, possibility of postoperative chemotherapy, and not being able to wake up after the operation.

Conclusion: It is important to know patients' anxiety levels before any surgery so that they can be informed about these issues. In routine practice, patients with preoperative anxiety in clinics can be provided with the necessary support. In addition to this study, we are also conducting ongoing research on the effects of severity of anxiety on the postoperative period.

Keywords: Anxiety, colon surgery, State-Trait Anxiety Inventory



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Erdiñç Kamer

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

Tel.: +90 532 352 52 61 E-posta: erdinc.kamer@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 15.11.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 26.12.2016

19-23 Mayıs 2015 tarihinde Antalya VIII. Kolorektal Cerrahi Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Boğulma hissi, kaygı, bulantı, sıkıntılı durum gibi anlamlara da gelen anksiyete, genel hastane hastalarında %10-30 oranında bildirilmektedir.¹ Preoperatif anksiyete, hastalarda ameliyat kararı verildiği andan itibaren başladığı, ameliyat anına kadar artan şekilde devam ettiği gösterilmiştir.^{1,2} Genellikle hastalar tarafından çok rahatsız edici bir durum olarak tanımlanabilir. Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda genel olarak uygulanacak olan anestezi durumu, ameliyattan uyanamama endişesi, sakat kalma endişesi, ameliyattan sonra ağrıdan korkma, bedeni üzerinde denetimini kaybedeceği endişesi, cinsel kayıp korkusu, ameliyattan sonra çalışmama endişeleri gibi pek çok anksiyete faktörü gelişebilir. Cerrahi uygulanacak hastaların %60-80'inde preoperatif dönemde anksiyete bildirilmiştir.^{2,3,4,5}

Kolon ameliyatlarında cerrahi öncesi ortak sayılabilecek anksiyete faktörlerine eşi tarafından istenmeme korkusu, ostomi açılma endişesi, ostominin sızıntı ve kokuya neden olacağı korkusuyla içe kapanma, kendini yalnız bırakma isteği ve sosyal izolasyon, hatta depresyon olmak üzere çeşitli psikiyatrik bozuklukların yer aldığı faktörlerde eklenmektedir.^{5,6} Hastanın kaygı ve endişelerinin dinlenmesi kaygı ile başa çıkma yeteneğini arttırmaktadır. Ayrıca hastanın ameliyat öncesi hastanın kaydı ve endişelerinin bilinmesi preoperatif dönemde hastanın bu konularda eğitimi ve bilgilendirilmesinin yapılması psikolojik olarak hastayı ameliyata hazırlamada ilk basamaktır.^{4,5}

Anksiyete ölçümü için günümüzde en yaygın kullanılan test, Spielberger ve ark.⁷ tarafından geliştirilen Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği [State-Trait Anxiety Inventory (STAI)] skalasıdır. Biz bu çalışmada STAI skalası kullanarak kolon ameliyatı öncesi hastaların anksiyete düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kasım 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği'nde benign ya da malign nedenlerle kolon cerrahisi planlanan 36 hasta çalışmaya alındı [çalışma grubu (ÇG=36)]. Kontrol grubu (KG=30); çalışmaya katılmayı kabul eden, ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı, ilaç, sigara, alkol ve psikoaktif madde kullanmayan 30 gönüllü hastanede çalışan sağlık personeli ve yakını arasından oluşturuldu.

Çalışmanın etik kurul onayı hastanemiz etik kurulundan alındı (onay no: 84).

Hastalara klinikte ameliyat öncesi dönemde anksiyete düzeyinin ölçülmesi amacıyla bire bir görüşme yöntemi kullanılarak hastaların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, yandaş

hastalıkları, medeni durumları, iş durumları, aylık gelirleri gibi genel özellikleri kayıt edildi.

STAI her biri 20 sorudan oluşan STAI formları, STAI form TX-1 (durum kaygı ölçeği) ve STAI form TX-2 (sürekli kaygı ölçeği) olmak üzere 2 çeşittir. Durumluk kaygı ölçeği, bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini, sürekli kaygı ölçeği ise bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirler. STAI skalasının hastaların durumsal kaygısını ölçmede kullanılan "STAI form TX-1" ile hastaların sürekli kaygısını ölçmede kullanılan "STAI form TX-2" anket formu hastaya okundu. Hastaların verdikleri cevaplar anket formundaki durumsal anksiyete düzeyine karşılık gelen yere anketi yapan araştırmacılar tarafından uygun ifadeler ile işaretlendi (anket 1). Anket sonunda elle puanlama yapıp hastaların STAI skoru hesaplandı.

STAI ölçeğinin Türkçe'ye adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öner ve Le Compte⁸ tarafından yapılmıştır.

İstatistiksel analizde SPSS 16.0 (version 16, Chicago, Illinois, ABD) versiyon paket program kullanıldı. Mann-Whitney U testi yaş, cinsiyet, medeni durum, yandaş hastalıklar, eğitim durumu, mesleki ve gelir durumunu değerlendirmede kullanıldı. Student's t-testi, STAI form TX-1 ve 2 için ÇG ve KG karşılaştırılmasında kullanıldı. P<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

ÇG'deki 36 hastanın demografik özellikleri Tablo 1'de sunuldu. ÇG'deki hastaların yaş ortalaması 61,6±12,4 idi. On dört hasta 60 yaşın altında, 22 hasta ise 60 yaşın üzerinde idi. Yaş grupları ile STAI 1-2 skorları arasındaki ilişki incelendiğinde, 60 yaşın altında olan grupta anksiyete skorunun 60 yaşın üzerindeki gruba göre daha yüksek bulundu. Her iki grup arasında istatistiksel fark bulundu (<0,05) (Tablo 1).

ÇG'nin %56'sı kadındı. Cinsiyet ile STAI 1 ve 2 skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında kadınların anksiyete düzeylerinin erkeklere oranla biraz daha yüksek bulunmasına karşılık iki grup arasında istatistiksel fark saptanmadı (Tablo 1).

ÇG'de kronik obstrüktif akciğer hastağı, diabetes mellitus ve koroner arter hastağı en sık görülen yandaş hastalıklardı. Yandaş hastalıkları olan grubun olmayan gruba göre anksiyete skoru yüksek saptandı ve iki grup arasında istatistiksel fark anlamlı bulundu (p<0,05) (Tablo 1).

Hastaların 26'sı (%72,2) evli, 27'si (%75) lise-üniversite mezunu ve 15'inin (%42) ekonomik durumu orta idi. Bekar, lise-üniversite mezunu ve gelir düzeyi iyi olanlarda anksiyete skorlarının yüksek olduğu, grupların kendi içinde

istatistiksel olarak da anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 1).

Kolon ameliyatı ile ilgili endişe nedenlerine bakıldığında hastaların %33'ünde ameliyat sonrası barsağın karına bağlanması-stoma açılması, %22'sinde ameliyat sonrası kemoterapi görme ihtimali ve %14'ünde ameliyat sonrası uyanamamak en sık endişe sebebinin oluşturmakta idi. Diğer endişe nedenleri ameliyat sonrası bulantı-kusma, ameliyat sonrası ağrı, ameliyat sonrası kötü yara izi durumu, ameliyat sonrası sakat kalma durumu, büyük abdest yapma sırasında kan gelmesi, ölüm korkusu, seksüel fonksiyonların bozulması, yara yerinde enfeksiyon gelişmesi idi (Tablo 2). ÇG ile KG arasında STAI 1 ve 2 anksiyete değerleri incelendiğinde ÇG'nin anksiyete skorunun yüksek olduğu görüldü. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 3).

Tartışma

Anksiyete birey için rahatsızlık oluşturan herhangi bir durum veya tehlike algısına karşı ortaya çıkan evrensel bir yanıtıdır.¹ Yani anksiyete sıklıkla bireye fizyolojik belirtilerin eşlik ettiği tedirginlik, birey içinde rahatsızlık oluşturan bir duygu, kaygı, endişe, bunaltı biçiminde hissedilen hoş olmayan bir duygusal durumdur.^{1,2}

Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda genel olarak anestezi kaygısı, ölüm riskine ilişkin endişeler, özür olacağı endişesi, ağrıdan korkma, bedeni üzerinde denetimini kaybedeceği endişesi, cinsel yeterliliğin kaybı korkusu, çalışabilirliğini kaybedeceği endişeleri gelişir.^{3,4} Preoperatif dönemde hastaların %60-80'inin anksiyöz olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir.⁹ Anksiyete düzeyi kadınlarda erkeklere, ailesi ve arkadaşları tarafından ameliyata getirilen hastalarda yalnız gelenlere, kardiyak ve vertebra cerrahisi

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri ve Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği 1-2 anksiyete ölçeğinin değerlendirilmesi

	n	STAI 1-2±SS (n=36)	p*
Yaş			
<60	14	28,65±11,05	<0,05
>60	22	15,64±7,02	
Cinsiyet			
Erkek	16	18,64±7,56	AD
Kadın	20	21,45±10,02	
Yandaş hastalık			
Yok	10	16,06±3,23	<0,05
Var	26	28,03±10,23	
Medeni durum			
Evli	26	22,56±13,37	<0,05
Bekar	6	28,08±3,35	
Boşanmış	4	16,66±8,45	
Eğitim durumu			
Yok-ilkokul	9	22,05±34,52	<0,05
Lise-üniversite	27	34,67±12,78	
Mesleki durumu			
İşsiz	2	15,76±12,98	
Ev hanımı	3	17,65±23,01	AD
Kendi işi	3	17,54±45,49	
Memur ya da sigortalı	10	27,05±14,90	
Emekli	18	23,67±9,89	
Ekonomik durumu			
İyi (>1300 TL)	9	27,65±34,09	<0,05
Orta (850-1300 TL)	12	18,23±36,87	
Kötü (<850 TL)	15	13,34±43,78	

STAI: Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği, SS: Standart sapma, AD: Anlamlı değil

*Mann-Whitney U testi

uygulanacak hastalarda diğerlerine göre, gençlerde yaşlılara göre ve kötü anestezi deneyimi olanlarda olmayanlara göre daha fazla bulunmuştur.^{9,10} Anksiyöz hastalar anestezi indüksiyonu sırasında daha yüksek doz anestezi ilacı ihtiyaç duyarlar. Bazı çalışmalarda preoperatif dönemde detaylı bilgilendirilen hastaların preoperatif ve postoperatif anksiyete düzeylerinin ve postoperatif ağrının daha düşük olduğu, iyileşmenin daha hızlı olduğu gösterilmiştir.⁹ Preoperatif dönemde yapılacak işlem hakkında bilgi sahibi olmamak, hastanın kişisel özellikleri, yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, sosyo-ekonomik durumu ve yapılacak olan ameliyat tipi hastalardaki anksiyete nedenlerinin başında gelir.¹¹ Hastaların preoperatif dönemdeki anksiyeteleri postoperatif dönemdeki iyileşmeyi olumsuz etkilediği gibi daha sık komplikasyonların görülmesine de neden olabilmektedir. Öncelikle hasta için önemli olan anksiyete nedenleri öğrenilmelidir.^{11,12} Kolon ameliyatlarında cerrahi öncesi ortak sayılabilecek anksiyete faktörlerine eşî tarafından istenmeme korkusu, ostomi açılma endişesi, ostominin sızıntı ve kokuya neden olacağı korkusuyla içe kapanma, kendini yalnız bırakma isteği ve sosyal izolasyon, hatta depresyon olmak üzere çeşitli psikiyatrik bozuklukların yer

aldığı faktörler de eklenmektedir.^{5,6,13} Bizim çalışmamızda kolon ameliyatı ile ilgili endişe nedenlerine bakıldığında en sık ameliyat sonrası barsağın karına bağlanması-stoma açılması, ameliyat sonrası kemoterapi görme ihtimali ve ameliyat sonrası uyanamamak olduğu görüldü. Stoma ile ilgili sorunlar, bireyin beden imajı ve yaşam kalitesinin değişmesi, benlik saygısındaki azalma, yaşam tarzındaki değişiklikler; bireyin stomaya ve stomalı yaşamaya uyumunu zorunlu kılar. Ameliyat sonrasında stomaya uyum uzun zaman alabilmektedir.^{14,15} Brown ve Randle¹⁶ de çalışmalarında stomanın kişinin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Çalışmamızdaki hastalar için endişe oluşturan diğer nedenler ameliyat sonrası bulantı-kusma, ameliyat sonrası ağrı, ameliyat sonrası kötü yara izi durumu, ameliyat sonrası sakat kalma durumu, büyük abdest yapma sırasında kan gelmesi, ölüm korkusu, seksüel fonksiyonların bozulması, yara yerinde enfeksiyon gelişmesi idi.

Spielberger ve ark.⁷ tarafından geliştirilen STAI testi anksiyete incelemek için yaygın olarak kullanılan bir ölçektir. Ameliyat öncesi anksiyete ölçümünde kullanılan STAI, literatürde altın standart olarak gösterilmektedir.^{9,15}

Tablo 2. Kolon ameliyatı ile ilgili endişe nedenlerinin dağılımı

Endişe nedenleri	n (%)
1 Ameliyat sonrası ağrı	2 (5,6)
2 Ameliyat sonrası barsağın karına bağlanması-stoma açılması	12 (33)
3 Ameliyat sonrası bulantı-kusma	3 (8,3)
4 Ameliyat sonrası kemoterapi görme ihtimali	8 (22)
5 Ameliyat sonrası kötü yara izi durumu	1 (2,8)
6 Ameliyat sonrası sakat kalma durumu	1 (2,8)
7 Ameliyat sonrası uyanamamak	5 (14)
8 Büyük abdest yapma sırasında kan gelmesi	1 (2,8)
9 Ölüm korkusu	1 (2,8)
10 Seksüel fonksiyonların bozulması	1 (2,8)
11 Yara yerinde enfeksiyon gelişmesi	1 (2,8)
Toplam	36

Tablo 3. Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği 1 ve 2 formlarının çalışma ve kontrol gruplarında karşılaştırılması

	ÇG (n=36)	KG (n=30)	p*
STAI form TX-1	53,30±18,60	32,76±5,18	<0,05
STAI form TX-2	50,24±7,83	39,28±2,43	<0,05

STAI: Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği, ÇG: Çalışma grubu, KG: Kontrol grubu

*Student's t-testi

Biz de çalışmamızda STAI 1 ve 2 ölçeğini kullandık. ÇG'deki hastaların durumsal kaygı skorlarının ortalaması 53,30±18,60 ve sürekli kaygı skor ortalaması 50,24±7,83 olarak bulundu. ÇG ile KG arasında STAI 1 ve 2 anksiyete değerleri incelendiğinde ÇG'nin anksiyete skorunun yüksek olduğu görüldü. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışmamızdaki bu sonuçlar literatür ile uyumlu idi.^{3,7,17}

Moerman ve ark.'nın¹⁸ çalışmasında anksiyete ile cinsiyet anksiyete arasındaki ilişkiyi değerlendirmişler ve kadınlarda anksiyetenin anlamlı olarak yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda cinsiyet ile STAI 1 ve 2 skorları arasındaki ilişkiye bakıldığında kadınların anksiyete düzeylerinin erkeklere oranla biraz daha yüksek bulunmasına karşılık iki grup arasında istatistiksel fark saptanmadı.

Bireyin sahip olduğu yandaş hastalıklarla bireyin preoperatif anksiyetesinin ilişkili olduğu bilimektedir.¹⁷ Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak yandaş hastalıkları olan grubun olmayan gruba göre anksiyete skoru yüksek saptandı ve iki grup arasında istatistiksel fark anlamlı bulundu.

Literatüre baktığımızda bazı çalışmalar eğitim düzeyindeki artış ile doğru orantılı biçimde anksiyetenin de arttığını bildirirken, bazı çalışmalarda preoperatif anksiyetenin eğitimden etkilenmediğini bildirmiştir.^{9,15,19} Çalışmamızda bekar, lise-üniversite mezunu ve gelir düzeyi iyi olanlarda anksiyete skorlarının yüksek olduğu, grupların kendi içinde istatistiksel olarak da anlamlı fark olduğu saptandı. Kolon ameliyatı planlanan birey, cinsiyet fark etmeksizin anksiyete, korku, beden imajı kaybı ve depresyon gibi çeşitli duygu durumu içerisine girmektedir.¹² Ameliyat öncesi eğitim bu duyguların azalmasına ve hastaların iyileşmesine ve yaşam kalitelerinin artırılmasına olumlu katkıda bulunabilmektedir.⁶ Sağlık çalışanlarının, ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası hastaların ve hasta yakınlarının anksiyetesini azaltma, emosyonel destek sağlama, olası psikiyatrik problemlerin erken tanısı ve psikiyatri konsültasyonunun sağlanmasına yönelik girişimleri ile bireylerin yaşam kalitelerini arttırabilmektedir.^{5,9}

Sonuç olarak, özellikle ileri yaştaki, yandaş hastalığı olan, bekar, yüksek ekonomik ve yüksek eğitim düzeyi olan hastalarda preoperatif dönemde anksiyetenin arttığı gözlemlendi. Ameliyat öncesi anksiyete nedenlerinin bilinmesi, hastaların bu konularda aydınlatılması açısından önemlidir. Rutin uygulamada kliniklerde ameliyat öncesi dönemde anksiyetesi olan hastalara destek verilmesi sağlanabilir. Anksiyete şiddetinin ameliyat sonrası döneme olan etkilerini araştırma konusunda başka bir çalışmamız devam etmektedir.

Etik

Etik Kurul Onayı: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Onay no: 84), Hasta Onayı: Çalışmamıza 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: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Konsept: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Dizayn: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Veri Toplama veya İşleme: Hatice Dayılar, Gülay Oyur, Analiz veya Yorumlama: Hatice Dayılar, Aybala Sarıççek, Literatür Arama: Hatice Dayılar, Fevzi Cengiz, Yazan: Hatice Dayılar, Erdinç Kamer, Mehmet Hacıyanlı.

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. Cimilli C. Cerrahide anksiyete. Klinik Psikiyatri 2001;4:182-186.
2. Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW. Preoperative anxiety detection and contributing factors. Can Anaesth 1990;37:444-447.
3. Shafer A, Fish MP, Gregg KM, Seavello J, Kosek P. Preoperative anxiety and fear: A comparison of assessments by patients nad anesthesia and surgery residents. Anesth Analg 1996;83:1285-1291.
4. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and dedection of patients anesthetic concerns. Anesth Analg 2000;90:706-712.
5. Karadağ A, Menteş BB, Uner A, Irkörücü O, Ayaz S, Özkan S. Impact of stoma therapy on quality of life in patients with permanent colostomies or ileostomies. Int J Colorectal Dis 2003;18:234-238.
6. Boker A, Brownell L, Donen N. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. Can J Anaesth 2002;49:792-798.
7. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologists Press. Inc; Palo Alto, CA. 1983.
8. Öner N, Le Compte A. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul; Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 1983.
9. Taşdemir A, Erakgün A, Deniz MN, Çertuğ A. Preoperatif bilgilendirme yapılan hastalarda ameliyat öncesi ve sonrası anksiyete düzeyinin State-Trait Anxiety Inventory Test ile karşılaştırılması. Turk J Anaesth Reanim 2013;41:44-49.
10. Kiliç E, Taycan O, Belli AK, Ozmen M. The effect of permanent ostomy on body image, self-esteem, marital adjustment, and sexual functioning. Türk Psikiyatri Derg 2007;18:302-310.
11. O'Shea HS. Teaching the adult ostomy patient. J Wound Ostomy Continence Nurs 2001;28:47-54.
12. Jawaid M, Mushtaq A, Mukhtar S, Khan Z. Preoperative anxiety before elective surgery. Neurosciences (Riyadh) 2007;12:145-148.
13. Arı M, Yılmaz E. Impact of pre-operative anxiety on post-operative constipation. Turk J Colorectal Dis 2016;26:39-46.

14. Karaveli S, Özbayır T, Karacabay K. Kolorektal kanser ameliyatı geçiren hastaların ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası dönemde yaşadıkları deneyimlerin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014;17:90-96.
15. Korkmaz FD, Okgün A, Engin Ç, Yağdı T, Özbaran M. Donör Kalbi Bekleyen Hastaların Yaşam Deneyimlerinin Belirlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Sci* 2009;21:171-177.
16. Brown H, Randle J. Living with a stoma: a review of the literature. *J Clin Nurs* 2005;14:74-81.
17. Tenenbaum G, Furst D, Weingarten G. A statistical reevaluation of the STAI anxiety questionnaire. *J Clin Psychol* 1985;41:239-244.
18. Moerman N, van Dam FS, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam preoperative anxiety and information scale (APAIS). *Anesth Analg* 1996;82:445-451.
19. Grabow L, Buse R. Preoperative anxiety-anxiety about the operation, anxiety about anesthesia, anxiety about pain? *Psychother Psychosom Med Psychol* 1990;40:255-263.



Comparison of T and N Staging on Preoperative Magnetic Resonance Imaging and Postoperative Histopathologic Specimens in Rectum Cancer

Rektum Kanserlerinde Preoperatif Manyetik Rezonans Görüntüleme'deki T ve N Evrelemesinin Postoperatif Histopatolojik Evreleme ile Karşılaştırılması

Eyüp Murat Yılmaz¹, Erdem Barış Cartı¹, Mustafa Gök², Hedef Özgün¹

¹Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Aydın, Turkey

²Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Radiology, Aydın, Turkey

ABSTRACT

Aim: Preoperative magnetic resonance imaging (MRI) is one of the most common diagnostic methods in current rectal surgery. In this study, we planned to investigate the concordance between preoperative MRI findings and postoperative histopathological stage in patients with rectal cancer.

Method: Fifty-six patients who underwent rectal cancer surgery between September 2014-November 2016 in Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Surgery were included in the study. Preoperative and histopathological T and N stages were compared.

Results: Fifty-six patients were included in the study. Mean age was 66.05 (38-88) years. Tumor location was classified as lower rectum in 29.8%, mid-rectum in 32.3%, and upper rectum in 37.9% of the patients. While positive lymph nodes were found on MRI in 21 cases, only 15 were confirmed by histopathology. Of the 35 cases reported to be lymph node negative on MRI, 19 were confirmed. The sensitivity was 71.4% for positive lymph nodes and 54.3% for negative lymph nodes. As for T stages, there was a statistically significant association between MRI and pathological staging (p=0.049).

Conclusion: Although high-resolution MRI is currently one of the first imaging methods used in rectum cancers, additional imaging modalities should be also used there is any doubt about the diagnosis.

Keywords: Rectum cancer, magnetic resonance imaging, staging

ÖZ

Amaç: Günümüzde rektum cerrahisinde preoperatif dönemde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) en çok kullanılan tanı yöntemlerinden birisidir. Çalışmamızda rektum kanserli hastalarda, MRG'nin preoperatif evrelemesi ile histopatolojik evrelemenin uyumunu araştırmayı planladık.

Yöntem: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Eylül 2014-Kasım 2016 tarihleri arasında rektum kanseri nedeniyle ameliyat edilmiş 56 hasta çalışmaya dahil edildi. T ve N değerleri preoperatif ve histopatolojik olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 56 hasta alındı. Ortalama yaşı 66,05 (38-88) idi. Tümörlerin yerleşim yerine bakıldığında %29,8'i alt rektum, %32,3'ü orta rektum, %37,9'u ise üst rektum olarak gözlendi. MRG'de N(+) 21 olgu saptanırken bunlardan sadece 15'i patolojik olarak da N(+) olarak saptandı. MR'de 35 olgu N(-) saptanırken bunlardan 19'u patolojik olarak N(-) saptandı. N(+)'de duyarlılığı %71,4 iken, N(-)'lerde bu oran %54,3 olarak gözlendi. T değerlerine bakıldığında ise MR ile histopatolojik evreleme arasında istatistiksel bir anlamlılık olduğu gözlendi (p=0,049).

Sonuç: Günümüz rektum kanserlerinde preoperatif görüntüleme yöntemlerinden ilk başvurulacaklardan birisi yüksek çözünürlüklü MRG olmakla birlikte, tanıda kuşku duyulması halinde ek görüntüleme yöntemleri de mutlaka kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Rektum kanseri, manyetik rezonans görüntüleme, evreleme



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Eyüp Murat Yılmaz MD
Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Aydın, Turkey
Phone: +90 505 600 59 95 E-mail: drmyilmaz80@gmail.com
Received/Geliş Tarihi: 22.11.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 26.12.2016

Introduction

Rectal surgeries can be challenging due to the rectum being located in a narrow part of the pelvis. In addition, there are a variety of rectal surgeries ranging from local excision to pelvic exenteration. Therefore, preoperative evaluation of the rectum is very important.¹ Imaging techniques such as computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), endorectal ultrasound (ERUS), and positron emission tomography can be used for selecting the correct surgical method and for tumor staging in the preoperative period. Many recent studies have compared ERUS and MRI in terms of sensitivity and specificity for the pelvic area evaluation. These studies have shown that MRI is advantageous in tumor staging, surgical planning, therapeutic decisions, assessing response to neoadjuvant chemotherapy, and detecting peritoneal implants and liver metastasis.² With this study, we aimed to evaluate agreement between preoperative T and N stages determined by preoperative MRI and histopathologic T and N stages in patients with rectal cancer.

Materials and Methods

The medical records of rectal cancer patients diagnosed and operated in the Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of General Surgery between September 2014 and November 2016 were screened retrospectively. Patients with missing or incomplete medical records were excluded from the study. Staging was done according to the American Joint Committee on Cancer tumor-node metastasis staging.^{3,4} Patients with T3 and T4 positivity were treated with neoadjuvant therapy. T and N values obtained from MRI conducted after neoadjuvant chemotherapy were used in the data analysis to account for any stage changes due to the neoadjuvant therapy. MRI evaluations were conducted by a radiology specialist. Imaging of all patients was done at standard resolution (512 matrix) with Philips Achieva 1.5 Tesla[®] MR instrument.

Statistical Analysis

Data were analyzed using SPSS for Windows version 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) statistics software. Variables were expressed as mean \pm standard deviation, median (minimum-maximum), percent, and frequency. In addition, the homogeneity of variance required for parametric tests was checked using Levene's test. Normality was assessed using the Shapiro-Wilk test. For comparisons of two groups, student's t-test was used when assumptions for parametric tests were met; otherwise, the Mann-Whitney U test was used. One-way ANOVA, followed by Tukey HSD post hoc test was used for comparisons of three or more groups. Kruskal-Wallis test followed by Bonferroni-Dunn post hoc test was used when the sample distribution was not normal.

Categorical data were analyzed using McNemar-Bowker test, Fisher's exact test, chi-square test, and sensitivity and specificity, positive predicted value, and negative predicted value were calculated. When the expected cell value was less than 20%, the Monte Carlo simulation method was used in order to be able to include these cells in the analysis. The relationship between two variables was assessed by Kendall rank correlation coefficient when the parametric test assumptions were not met. The level of significance was accepted as $p < 0.05$.

Results

A total of 56 patients with rectal cancer were included in the study. Thirty-two (57.1%) of the patients were male, 24 (42.9%) were female. Mean age was 66.05 years (range, 38-88 years). Tumors were located in the lower rectum in 29.8%, mid-rectum in 32.3%, and upper rectum in 37.9% of the cases. Mean tumor size was 4.39 cm (range, 0-13.5 cm). Radical resection (total mesorectal excision and abdominoperineal resection) was performed in all cases. Fourteen of the patients (25%) underwent laparoscopic surgery and 42 (75%) underwent conventional surgery. There was significant correlation between MRI and histopathologic evaluations for lymph node positive or negative results ($p = 0.048$). Although 21 patients were N(+) on MRI, only 15 patients were histopathologically N(+). Of the 35 patients evaluated as N(-) on MRI, 19 were determined N(-) in histopathologic examination. The sensitivity of MRI was 71.4% for N(+) and 54.3% for N(-) (Table 1, 2).

For T values, there was a significant association between MRI and histopathologic staging ($p = 0.049$). One case was T0 in both MRI and in histopathologic examination, yielding 100% agreement. Of the two cases evaluated as T1 on MRI, histopathologic results indicated only 1 as T1, for a 50% agreement rate. Of the 21 cases evaluated as T2 on MRI, only 10 were histopathologically T2, resulting in agreement of 47.6%. Of the 25 cases evaluated as T3 on MRI, 20 were confirmed T3 in histopathologic examination, for an 80% agreement rate. Six of the seven cases determined T4 on MRI were confirmed histopathologically T4, for 85.7% agreement (Table 3).

No significant associations were observed between radiologic and histopathologic tumor size and T value ($p = 0.46$), or between radiologic and histopathologic tumor size and N value ($p = 0.152$).

Discussion

Colorectal cancers are the third most common type of cancer worldwide, and account for 8% of all cancer-related deaths.⁵ The effective adjuvant and neoadjuvant treatment

protocols introduced in the last decade have facilitated better prevention of local and locoregional recurrence and thus improved survival.⁶ Early diagnosis and accurate preoperative staging are necessary to properly implement these protocols, and accurate radiologic imaging is essential for this. The detection rate of lymph node metastasis using ERUS, MRI, and CT for preoperative staging of rectal cancers is approximately 61-80%, 57-85%, and 56-79%, respectively.⁷ The latest guideline from the European Society of Medical Oncology reports that high-resolution MRI should be the first radiologic method used in evaluating the mesorectum in cases of rectal cancer.⁸ However, some

studies, including a meta-analysis by Al-Sukhni et al.,⁹ have demonstrated that MRI is not adequate on its own in terms of detecting lymph node metastasis in rectal cancer. We also found sensitivity rates of 71.4% for patients with N positivity and 54.3% for N-negative patients using MRI. False-positive lymph node metastasis results may result in the unnecessary administration of neoadjuvant therapy in patients who are actually lymph node negative. We believe one possible explanation for this was our lack of access to high-resolution MRI. Although detecting lymph node metastasis preoperatively with MRI can be difficult, lymph node findings like heterogeneity, morphologic changes, and increased diameter should arouse suspicion of metastasis.¹⁰ However, this does not apply to lymph nodes smaller than 4 mm, and this image quality is also possible with high-resolution MRI.¹¹ Despite the lack of high-resolution MRI in our center, our results for N positivity were consistent with the literature, while the rate of N negativity was lower than that in the literature concerning rectal cancer. We believe it is imperative in such suspicious cases to utilize additional methods such as ERUS.

Technological progress and the introduction of high-resolution MRI are believed to have solved a key step in the preoperative T staging of rectal cancer. Various authors have reported MRI T-staging accuracy rates between 44 and 100%.^{12,13,14} In the present study, there was 100% accuracy for the one patient who was T0, whereas the agreement rates between MRI and histopathologic staging were 50% for T1, 47.6% for T2, 80% for T3, and 85.7% for T4 cases. Statistical analysis was not possible for T0 due to there being only one patient. However, for the other stages, the T3 and T4 groups showed the highest MRI/histopathology agreement, while we were detecting early stage cancers was unsuccessful. Lu et al.¹⁵ found it most difficult to distinguish T2 and T3 tumors using MRI and reported that high-resolution MRI may facilitate their differentiation. The T-staging accuracy rate of ERUS in rectal cancers has been reported as approximately 69%.¹⁶ Therefore, in centers without high-resolution MRI,

Table 1. Radiologic and pathologic tumor staging distribution of colorectal cancer patients

		n	%
Sex	Male	32	57.1
	Female	24	42.9
Radiologic T	T0	1	1.8
	T1	2	3.6
	T2	21	37.5
	T3	25	44.6
	T4	7	12.5
Radiologic N	N(-)	35	62.5
	N(+)	21	37.5
Pathologic N	N(-)	25	44.6
	N(+)	31	55.4
Pathologic T	T0	1	1.8
	T1	1	1.8
	T2	15	26.8
	T3	32	57.1
	T4	7	12.5
	Total	56	100.0

Table 2. Comparison of lymph node results from magnetic resonance imaging and histopathologic examination

		n	Pathologic N		Total	Fisher's exact test	p
			N(-)	N(+)			
Radiologic N	N(-)	n	19	16	35	3.872	0.048*
		%	54.3%	45.7%	100.0%		
	N(+)	n	6	15	21		
		%	28.6%	71.4%	100.0%		
Total	n	25	31	56			
	%	44.6%	55.4%	100.0%			

*p<0.05

Table 3. Comparison of magnetic resonance imaging and histopathologic T staging

			Pathologic T					Total	McNemar-Bowker test	p
			T0	T1	T2	T2	T4			
Radiologic T	T0	n	1	0	0	0	0	1	4.267	0.049*
		%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
	T1	n	0	1	1	0	0	2		
		%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	100.0%		
	T2	n	0	0	10	11	0	21		
		%	0.0%	0.0%	47.6%	52.4%	0.0%	100.0%		
	T3	n	0	0	4	20	1	25		
		%	0.0%	0.0%	16.0%	80.0%	4.0%	100.0%		
	T4	n	0	0	0	1	6	7		
		%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	100.0%		
	Total	n	1	1	15	32	7	56		
		%	1.8%	1.8%	26.8%	57.1%	12.5%	100.0%		

*p<0.05

we recommend performing ERUS examination if possible for patients suspected of not being staged properly.

We observed no significant relationship between the tumor's size and their radiologic or histopathologic T and N stages. This may be due to tumor differentiation and degree of invasion. In a study of 439 colorectal cancer patients, Balta et al.¹⁷ demonstrated that horizontal tumor diameter was significantly associated with extent of invasion and could be used in predicting prognosis. Because the present study included only rectal cancer patients and the patient number was smaller, we were unable to show this relationship statistically.

In brief, MRI and ERUS are radiologic imaging methods currently used preoperatively in the management of rectal cancer. Although neither is clearly superior, ERUS has limited use in cases of upper-rectal and obstructive tumors, and high-resolution MRI is recommended as a first-line imaging method due to its many advantages. In uncertain cases, ERUS should definitely be utilized in addition to MRI. Randomized, prospective studies are required to more accurately interpret our results and add value to our retrospective study. The retrospective design and especially the small patient number are the main factors which limit our ability to interpret this study. Furthermore, we believe studies evaluating both MRI and ERUS as opposed to MRI alone would be more elucidating. Another limitation is the presence of standard-resolution MRI in our medical center; access to high-resolution MRI would allow more accurate conclusions.

Ethics

Ethics Committee Approval: No ethics committee was approved for a retrospective study, Informed Consent: Consent form was filled out by all participants.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Eyüp Murat Yılmaz, Erdem Barış Cartı, Mustafa Gök, Concept: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Design: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Data Collection or Processing: Eyüp Murat Yılmaz, Mustafa Gök, Analysis or Interpretation: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Literature Search: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Writing: Eyüp Murat Yılmaz.

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. Baykan A, Yıldırım S. Rektum Kanserinin Amaçları, Ameliyat öncesi Değerlendirme ve Evreleme. Edit: Baykan A, Zorluoğlu A, Geçim E, Terzi C. Kolon ve Rektum Kanserleri, Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği 2010;371-379.
2. Barral M, Eveno C, Hoeffel C, Boudiaf M, Bazeries P, Foucher R, Pocard M, Dohan A, Soyer P. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in colorectal cancer. J Visc Surg 2016;153:361-369.
3. Greene F, Page D, Fleming I, Fritz A. AJCC Cancer Staging Manual. New York: Springer-Verlag; 2002.
4. Compton CC, Greene FL. The staging of colorectal cancer: 2004 and beyond. CA Cancer J Clin 2004;54:295-308.

5. Singhal N, Vallam K, Engineer R, Ostwal V, Arya S, Saklani A. Restaging after neoadjuvant chemoradiation in rectal cancers: is histology the key in patient selection? *J Gastrointest Oncol* 2016;7:360-364.
6. Siegel R, Desantis C, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin* 2014;64:104-117.
7. Klessen C, Rogalla P, Taupitz M. Local staging of rectal cancer: the current role of MRI. *Eur Radiol* 2007;17:379-389.
8. Schmoll HJ, Van Cutsem E, Stein A, Valentini V, Glimelius B, Haustermans K, Nordlinger B, van de Velde CJ, Balmana J, Regula J, Nagtegaal ID, Beets-Tan RG, Arnold D, Ciardiello F, Hoff P, Kerr D, Köhne CH, Labianca R, Price T, Scheithauer W, Sobrero A, Taberero J, Aderka D, Barroso S, Bodoky G, Douillard JY, El Ghazaly H, Gallardo J, Garin A, Glynne-Jones R, Jordan K, Meshcheryakov A, Papamichail D, Pfeiffer P, Souglakos I, Turhal S, Cervantes A. ESMO Consensus Guidelines for management of patients with colon and rectal cancer. a personalized approach to clinical decision making. *Ann Oncol* 2012;23:2479-2516.
9. Al-Sukhni E, Milot L, Fruitman M, Beyene J, Victor JC, Schmocker S, Brown G, McLeod R, Kennedy E. Diagnostic accuracy of MRI for assessment of T category, lymph node metastases and circumferential resection margin involvement in patients with rectal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2012;19:2212-2223.
10. Brown G, Richards CJ, Bourne MW, Newcombe RG, Radcliffe AG, Dallimore NS, Williams GT. Morphologic predictors of lymph node status in rectal cancer with use of high-spatial-resolution MR imaging with histopathologic comparison. *Radiology* 2003;227:371-377.
11. Akasu T, Iinuma G, Takawa M, Yamamoto S, Muramatsu Y, Moriyama N. Accuracy of high-resolution magnetic resonance imaging in preoperative staging of rectal cancer. *Ann Surg Oncol* 2009;16:2787-2794.
12. Keane C, Young M. Accuracy of magnetic resonance imaging for preoperative staging of rectal cancer. *ANZ J Surg* 2014;84:758-762.
13. Laghi A, Ferri M, Catalano C, Baeli I, Iannaccone R, Iafrate F, Ziparo V, Passariello R. Local staging of rectal cancer with MRI using a phased array body coil. *Abdom Imaging* 2002;27:425-431.
14. Beets-Tan RG, Beets GL, Vliegen RF, Kessels AG, Van Boven H, De Bruine A, von Meyenfeldt MF, Baeten CG, van Engelshoven JM. Accuracy of magnetic resonance imaging in prediction of tumour-free resection margin in rectal cancer surgery. *Lancet* 2001;357:497-504.
15. Lu ZH, Hu CH, Qian WX, Cao WH. Preoperative diffusion-weighted imaging value of rectal cancer: preoperative T staging and correlations with histological T stage. *Clin Imaging* 2016;40:563-568.
16. Harewood GC. Assessment of publication bias in the reporting of EUS performance in staging rectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2005;100:808-816.
17. Balta AZ, Özdemir Y, Sücüllü İ, Derici ST, Bağcı M, Demirel D, Akın ML. Can horizontal diameter of colorectal tumor help predict prognosis? *Ulus Cerrahi Derg* 2014;30:115-119.

Rektum Kanserlerinde Preoperatif Manyetik Rezonans Görüntüleme T ve N Evrelemesinin Postoperatif Histopatolojik Evreleme ile Karşılaştırılması

Comparison of T and N Staging on Preoperative Magnetic Resonance Imaging and Postoperative Histopathologic Specimens in Rectum Cancer

Eyüp Murat Yılmaz¹, Erdem Barış Cartı¹, Mustafa Gök², Hedef Özgün¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Günümüzde rektum cerrahisinde preoperatif dönemde manyetik rezonans görüntüleme (MRG) en çok kullanılan tanı yöntemlerinden birisidir. Çalışmamızda rektum kanserli hastalarda, MRG'nin preoperatif evrelemesi ile histopatolojik evrelemenin uyumunu araştırmayı planladık.

Yöntem: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Eylül 2014-Kasım 2016 tarihleri arasında rektum kanseri nedeniyle ameliyat edilmiş 56 hasta çalışmaya dahil edildi. T ve N değerleri preoperatif ve histopatolojik olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 56 hasta alındı. Ortalama yaşı 66,05 (38-88) idi. Tümörlerin yerleşim yerine bakıldığında %29,8'i alt rektum, %32,3'ü orta rektum, %37,9'u ise üst rektum olarak gözlemlendi. MR'de N(+) 21 olgu saptanırken bunlardan sadece 15'i patolojik olarak da N(+) olarak saptandı. MR'de 35 olgu N(-) saptanırken bunlardan 19'u patolojik olarak N(-) saptandı. N(+)'de duyarlılığı %71,4 iken, N(-)'lerde bu oran %54,3 olarak gözlemlendi. T değerlerine bakıldığında ise MR ile histopatolojik evreleme arasında istatistiksel bir anlamlılık olduğu gözlemlendi (p=0,049).

Sonuç: Günümüz rektum kanserlerinde preoperatif görüntüleme yöntemlerinden ilk başvurulacaklardan birisi yüksek çözünürlüklü MRG olmakla birlikte, tamda kuşku duyulması halinde ek görüntüleme yöntemleri de mutlaka kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Rektum kanseri, manyetik rezonans görüntüleme, evreleme

ABSTRACT

Aim: Preoperative magnetic resonance imaging (MRI) is one of the most common diagnostic methods in current rectal surgery. In this study, we planned to investigate the concordance between preoperative MRI findings and postoperative histopathological stage in patients with rectal cancer.

Method: Fifty-six patients who underwent rectal cancer surgery between September 2014-November 2016 in Adnan Menderes University Faculty of Medicine, Department of Surgery were included in the study. Preoperative and histopathological T and N stages were compared.

Results: Fifty-six patients were included in the study. Mean age was 66.05 (38-88) years. Tumor location was classified as lower rectum in 29.8%, mid-rectum in 32.3%, and upper rectum in 37.9% of the patients. While positive lymph nodes were found on MRI in 21 cases, only 15 were confirmed by histopathology. Of the 35 cases reported to be lymph node negative on MRI, 19 were confirmed. The sensitivity was 71.4% for positive lymph nodes and 54.3% for negative lymph nodes. As for T stages, there was a statistically significant association between MRI and pathological staging (p=0.049).

Conclusion: Although high-resolution MRI is currently one of the first imaging methods used in rectum cancers, additional imaging modalities should be also used there is any doubt about the diagnosis.

Keywords: Rectum cancer, magnetic resonance imaging, staging



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Eyüp Murat Yılmaz

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Tel.: +90 505 600 59 95 E-posta: drmyilmaz80@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 22.11.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 26.12.2016

Giriş

Rektum, pelvisteki dar lokalizasyonu nedeniyle cerrahisi sıkıntılı bir organ olmasının yanı sıra, lokal eksizyondan pelvik ekzantrasyonlara uzanan geniş yelpazede cerrahi seçeneği olduğu için ameliyat öncesi değerlendirme oldukça önem kazanmaktadır.¹ Günümüzde preoperatif dönemde doğru cerrahi yöntemi seçebilmek ve evreleme yapabilmek için bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), endorektal ultrasonografi (ERUS) ve pozitron emisyon tomografi gibi görüntüleme yöntemleri kullanılabilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda pelvik bölgeyi değerlendirebilmek için ERUS ile MRG'nin sensitivite ve spesifite açısından birbirlerine üstünlüklerini gösteren birçok çalışma gösterilirken, özellikle tümörün evrelemesi, cerrahi planlama, teröpatik karar, neoadjuvan kemoradyoterapiye cevap, peritoneal implantlar ve karaciğer metastazları açısından ERUS'a göre daha avantajlı gösterilmiştir.² Bizim bu çalışmamızdaki amacımız preoperatif MRG ile görüntülediğimiz rektum kanseri tanılı hastalarımızdaki T ve N evrelerimizin histopatolojik T ve N evreleriyle uyumunun araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma Eylül 2014-Kasım 2016 tarihleri arasında Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda tanı alıp ameliyat edilen rektum kanseri hastalarının dosyaları retrospektif olarak taranarak yapıldı. Dosyalarında sağlıklı verilere ulaşamayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Evreleme Amerikan Birleşik Kanser Birliği'nin tümör-nod-metastaz evrelemesine göre yapıldı.^{3,4} T3 ve T4 ile lenf nodu pozitif olan hastalara neoadjuvan tedavi uygulandı. Neoadjuvan tedavi sonrasında evrelemenin değişebileceği düşünülerek neoadjuvan kemoradyoterapi alan hastalarda neoadjuvan tedavi sonrası MRG görüntülerinin T ve N değerleri değerlendirmeye alındı. MRG değerlendirmesi radyoloji uzmanı tarafından yapıldı. Tüm hastalara standart çözünürlüklü (512 matriks), 1,5 Tesla Philips Achieva® MRG cihazının görüntülemesi kullanıldı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 20 (IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanılmıştır. Değişkenler ortalama ± standart sapma ve medyan (minimum-maksimum) yüzde ve frekans değerleri kullanılmıştır. Ayrıca parametrik testlerin ön şartlarından varyansların homojenliği Levene testi ile kontrol edildi. Normallik varsayımına ise Shapiro-Wilk testi ile bakıldı. İki grup arasındaki farklılıklar değerlendirilmek istendiğinde parametrik test ön şartlarını sağladığı durumda student's

t-testi; sağlamadığında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı. Üç ve daha fazla grup karşılaştırması için tek yönlü varyans analizi ve çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey HSD testi ile sağlanmadığında ise Kruskal-Wallis ve çoklu karşılaştırma testlerinden Bonferroni-Dunn testi kullanılmıştır.

Kategorik veri analizi yapılırken McNemar-Bowker testi, Fisher's exact testi, ki-kare testi, duyarlılık ve seçicilik hesaplamaları, pozitif beklenen değer, negatif beklenen değer hesaplanmıştır. Beklenen gözelerin %20'den küçük olduğu durumlarda bu gözelerin analize dahil edilmesi için "Monte Carlo simülasyon yöntemi" ile değerler belirlendi. İki değişken arasındaki ilişki parametrik test ön şartlarını sağlamadığı durumda Kendall rank korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya toplam 56 rektum kanseri tanısı alan hasta dahil edildi. Hastaların 32'si (%57,1) erkek, 24'ü (%42,9) kadın hastaydı. Hastaların ortalama yaşı 66,05 (38-88) idi. Tümörlerin yerleşim yerine bakıldığında %29,8'i alt rektum, %32,3'ü orta rektum, %37,9'u ise üst rektum olarak gözlendi. Tümörün ortalama boyutu 4,39 cm (0-13,5 cm) olarak gözlendi. Hastaların tamamına geniş radikal rezeksiyon (total mezorektal eksizyon ve abdominoperineal rezeksiyon) uygulandı. 14 hastaya (%25) laparoskopik cerrahi prosedür uygulanırken, 42 hastaya (%75) konvansiyonel cerrahi uygulandı. Lenf nodu korelasyonuna bakıldığında MRG ile histopatolojik N(+) ya da MRG ile histopatolojik N(-) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlendi ($p=0,048$). MRG'de N(+) 21 olgu saptanırken bunlardan sadece 15'i histopatolojik olarak da N(+) olarak saptandı. MRG'de 35 olgu N(-) saptanırken bunlardan 19'u histopatolojik olarak N(-) saptandı. MRG'nin N(+)'de duyarlılığı %71,4 iken, N(-)'lerde bu oran %54,3 olarak gözlendi (Tablo 1, 2).

T değerlerine bakıldığında ise MRG ile histopatolojik evreleme arasında istatistiksel bir anlamlılık olduğu gözlendi ($p=0,049$). MRG'de T0 olup da histopatolojik T0 olan bir olgu olup uyumu %100 olarak saptandı. MRG'de toplam iki olgu T1 çıkarken histopatolojik olarak sadece bir olgu T1 olarak yorumlandı ve T1 uyumu %50 olarak gözlendi. MRG'de toplam 21 T2 olgusu varken histopatolojik T2 ise sadece 10 bulguda gözlendi ve uyum %47,6 olarak kaldı. MRG'de 25 T3 olgu saptanırken bunların 20'si histopatolojik olarak T3 olarak yorumlandı ve uyum %80 olarak gözlendi. MRG'de T4 olan yedi olgunun altısı histopatolojik olarak T4 olarak yorumlandı ve uyum %85,7 olarak gözlendi (Tablo 3).

Radyolojik ve histopatolojik olarak tümör çapı ile tümörün T değeri arasında bir ilişki gözlenmezken ($p=0,46$), aynı şekilde radyolojik ve histopatolojik N ile tümörün çapı arasında bağlantı saptanmadı ($p=0,152$).

Tartışma

Kolorektal kanserler tüm dünyada en sık görülen 3. tip kanserler olmakla beraber, maligniteyle ilişkili ölümlerin %8'ini oluşturmaktadırlar.⁵ Son 10 yılda çıkan etkili

Tablo 1. Demografik verilere göre dağılım

		n	%
Cinsiyet	Erkek	32	57,1
	Kadın	24	42,9
Radyolojik T	T0	1	1,8
	T1	2	3,6
	T2	21	37,5
	T3	25	44,6
	T4	7	12,5
Radyolojik N	N(-)	35	62,5
	N(+)	21	37,5
Patolojik N	N(-)	25	44,6
	N(+)	31	55,4
Patolojik T	T0	1	1,8
	T1	1	1,8
	T2	15	26,8
	T3	32	57,1
	T4	7	12,5
	Toplam		56

Tablo 2. Lenf nodunun manyetik rezonans görüntüleme ve histopatolojik karşılaştırılması

			Patolojik N		Toplam	Fisher's exact testi	p
			N(-)	N(+)			
Radyolojik N	N(-)	n	19	16	35	3,872	0,048*
		%	%54,3	%45,7	%100,0		
	N(+)	n	6	15	21		
		%	%28,6	%71,4	%100,0		
Toplam	n	25	31	56			
	%	%44,6	%55,4	%100,0			

* $p<0,05$

adjuvan ve neoadjuvan tedavi protokolleri ile lokal ve lokorejyonal nüksler daha çok önlenmektedir ve bu da sağkalımı daha çok arttırabilmektedir.⁶ Bunların iyi yürütülebilmesi için erken tanı ve preoperatif dönemde iyi evreleme ve bunun için de doğru radyolojik görüntüleme gerekmektedir. Rektum kanserlerinde preoperatif dönemde doğru evreleme için kullanılan yöntemlerden ERUS, MRG ve BT'nin lenf nodu metastazını görebilme oranları sırasıyla yaklaşık %61-80, %57-85 ve %56-79 gibi oranlardır.⁷ Avrupa Tıbbi Onkoloji Birliği, son yayınladığı guideline raporunda özellikle yüksek çözünürlüklü MRG'nin rektum kanserlerinde mezorektumu değerlendirmek için ilk kullanılacak radyolojik yöntem olması gerektiğini bildirmiştir.⁸ Bununla birlikte Al-Sukhni ve ark.'nın⁹ ortaya koyduğu metaanalizdeki gibi MRG'nin, rektum kanserinde lenf nodu metastazını gösterme açısından tek başına yeterli olmayacağını da gösteren çalışmalar mevcuttur. Bizim çalışmamızda da N(+) hastalarda MRG'nin duyarlılığı %71,4 iken, N(-) hastalarda duyarlılığın %54,3'lere düştüğü görülmektedir. Bu da lenf nodu metastatik olmadığı halde MRG sonucunda metastatik olarak yorumlanıp gereksiz yere neoadjuvan tedavi alınabilmesine sebep olabilmektedir. Bunun sebeplerinden birisinin yüksek çözünürlüklü MRG kullanamamamız olduğunu düşünmekteyiz. Lenf nodu metastazını preoperatif dönemde MRG ile tanıyabilmek oldukça zor olmakla beraber, lenf nodunda hetorejenite,

morfolojik değişiklikler, çap artışı gibi durumlar metastaz açısından kuşku uyandırmalıdır.¹⁰ Ancak bu 4 mm'den küçük lenf nodları için geçerli olmamaktadır ve genellikle bu görüntü kalitesi de yüksek çözünürlüklü MRG sayesinde sağlanabilmektedir.¹¹ Bizim merkezimizde de yüksek çözünürlüklü MRG görüntülemesi olmamasına rağmen N(+)'lerde literatür ile paralel uyum sağlansa da N(-) rektum kanserlerinde literatürdeki oranların uyum açısından altında kalmıştır. Böyle durumlarda gereklilik halinde, şüphe duyulması durumunda ERUS gibi bir yöntemin de eklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte yüksek rezolüsyonlu MRG'lerinde devreye girmesiyle preoperatif dönemde rektum kanserlerinin T evresinin değerlendirmesinde kilit bir basamağın çözüldüğü düşünülmektedir. MRG'nin, T evrelemesinin değerlendirilmesinde doğruluk oranını %44-100 oranı arasında bildiren yazılar mevcuttur.^{12,13,14} Bizim çalışmamızda da T0 evrede bir hasta olduğu için bu hastada %100 başarı sağlarken, T1 hastada uyumu %50, T2 uyumu %47,6, T3 olgularda %80 ve T4 olgularda ise MRG ve histopatolojik uyum oranı %85,7 olarak saptandı. T0 hasta sayısı sadece bir hasta olduğu için bu evrede sağlıklı istatistik yapamadık. Ancak diğer evrelere bakıldığında MRG'nin histopatolojik uyumu en çok T3 ve T4 ile sağladığını görürken, lokal olarak erken evredeki kanserlerde başarısının

Tablo 3. T evrelemesinin manyetik rezonans görüntüleme ve histopatolojik olarak karşılaştırılması

		Patolojik T					Toplam	McNemar-Bowker testi	p	
		T0	T1	T2	T3	T4				
Radyolojik T	T0	n	1	0	0	0	0	1		
		%	%100,0	%0,0	%0,0	%0,0	%0,0	%100,0		
	T1	n	0	1	1	0	0	2		
		%	%0,0	%50,0	%50,0	%0,0	%0,0	%100,0		
	T2	n	0	0	10	11	0	21		
		%	%0,0	%0,0	%47,6	%52,4	%0,0	%100,0		
	T3	n	0	0	4	20	1	25	4,267	0,049*
		%	%0,0	%0,0	%16,0	%80,0	%4,0	%100,0		
	T4	n	0	0	0	1	6	7		
		%	%0,0	%0,0	%0,0	%14,3	%85,7	%100,0		
	Toplam	n	1	1	15	32	7	56		
		%	%1,8	%1,8	%26,8	%57,1	%12,5	%100,0		

*p<0,05

olmadığını görmekteyiz. Lu ve ark.¹⁵ yaptıkları çalışmada MRG'nin en çok T2 ve T3 arası tümörleri ayırt etmede zorlandıklarını ve bunun için de yüksek çözünürlüklü MRG'nin faydalı olabileceğini bildirmişlerdir. ERUS'un rektum kanserlerinde T evresini doğru saptama oranı yaklaşık %69 olarak bildirilmektedir.¹⁶ Bu yüzden yüksek rezonanslı MRG olmayan merkezlerde doğru evreleme yapılamadığından şüphelenilen hastalarda mümkünse ERUS ile de bakılmasını önermekteyiz.

Çalışmamızda hem radyolojik olarak hem de histopatolojik olarak yaptığımız T ve N evrelemelerinin tümörün boyutu ile bir ilişkisi olmadığını gördük. Bunun tümörün diferansiyasyonuna, invazyon derecesine bağlı olabileceğini düşünmekteyiz. Balta ve ark.¹⁷ yaptıkları çalışmada 439 kolorektal kanserli hastada tümörün yatay çapı ile invazyon derecesinin ilişkisi olduğunu göstermişlerdir ve prognoz üzerinde kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise tüm hastaların rektum kanseri hastası olması ve sayının daha az olması sebebiyle böyle bir ilişki istatistiksel olarak gösterilememiştir.

Sonuç olarak, MRG ve ERUS rektum kanserinin güncel tedavisinde preoperatif dönemde kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemleridir. Birbirlerine üstünlükleri gösterilemese de özellikle üst rektum lokalizasyonlu tümörler ve obstrüktif tümörlerde ERUS'un kullanım avantajı daha kısıtlı olup, birçok avantajı ile özellikle yüksek çözünürlüklü MRG ilk başvurulacak yöntem olarak önerilmektedir. Şüphede kalınan durumlarda bununla da kalınmayıp ERUS'a da mutlaka başvurulmalıdır.

Çalışmamızın daha değerli olabilmesi ve daha doğru yorumlarda bulunabilmemiz açısından retrospektif çalışmalar yerine randomize prospektif çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bizim çalışmamızın retrospektif olması ve özellikle sayının da kısıtlı olması yorum yapabilmemiz açısından elimizdeki kısıtlılıkların başında gelen faktörlerdendir. Ayrıca sadece MRG yerine MRG ve ERUS'u birlikte değerlendirebilen çalışmalar yapabilirsek çok daha iyi fikir sahibi olacağımız kanaatindeyiz. Merkezimizdeki standart çözünürlüklü MRG de bir diğer kısıtlılık nedenimiz olup, bu cihaz yerine yüksek çözünürlüklü MRG cihazı kullanılabile daha doğru yorumlar yapılabileceğini düşünmekteyiz.

Etik

Etik Kurul Onayı: Retrospektif çalışma olduğu için etik kurul onayı alınmamıştır, Hasta Onayı: Çalışmamıza dahil edilen tüm hastalardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Eyüp Murat Yılmaz, Erdem Barış Cartı, Mustafa Gök, Konsept: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Dizayn: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Veri Toplama veya İşleme: Eyüp Murat Yılmaz, Mustafa Gök, Analiz veya Yorumlama: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Literatür Arama: Eyüp Murat Yılmaz, Hedef Özgün, Yazan: Eyüp Murat Yılmaz.

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. Baykan A, Yıldırım S. Rektum Kanserinin Amaçları, Ameliyat öncesi Değerlendirme ve Evreleme. Edit: Baykan A, Zorluoğlu A, Geçim E, Terzi C. Kolon ve Rektum Kanseri, Türk Kolon ve Rektum Cerrahisi Derneği 2010;371-379.
2. Barral M, Eveno C, Hoeffel C, Boudiaf M, Bazeries P, Foucher R, Pocard M, Dohan A, Soyer P. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in colorectal cancer. J Visc Surg 2016;153:361-369.
3. Greene F, Page D, Fleming I, Fritz A. AJCC Cancer Staging Manual. New York: Springer-Verlag; 2002.
4. Compton CC, Greene FL. The staging of colorectal cancer: 2004 and beyond. CA Cancer J Clin 2004;54:295-308.
5. Singhal N, Vallam K, Engineer R, Ostwal V, Arya S, Saklani A. Restaging after neoadjuvant chemoradiation in rectal cancers: is histology the key in patient selection? J Gastrointest Oncol 2016;7:360-364.
6. Siegel R, Desantis C, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2014. CA Cancer J Clin 2014;64:104-117.
7. Klessen C, Rogalla P, Taupitz M. Local staging of rectal cancer: the current role of MRI. Eur Radiol 2007;17:379-389.
8. Schmoll HJ, Van Cutsem E, Stein A, Valentini V, Glimelius B, Haustermans K, Nordlinger B, van de Velde CJ, Balmana J, Regula J, Nagtegaal ID, Beets-Tan RG, Arnold D, Ciardiello F, Hoff P, Kerr D, Köhne CH, Labianca R, Price T, Scheithauer W, Sobrero A, Taberero J, Aderka D, Barroso S, Bodoky G, Douillard JY, El Ghazaly H, Gallardo J, Garin A, Glynne-Jones R, Jordan K, Meshcheryakov A, Papamichail D, Pfeiffer P, Souglakos I, Turhal S, Cervantes A. ESMO Consensus Guidelines for management of patients with colon and rectal cancer: a personalized approach to clinical decision making. Ann Oncol 2012;23:2479-2516.
9. Al-Sukhni E, Milot L, Fruitman M, Beyene J, Victor JC, Schmock S, Brown G, McLeod R, Kennedy E. Diagnostic accuracy of MRI for assessment of T category, lymph node metastases and circumferential resection margin involvement in patients with rectal cancer: A systematic review and meta-analysis. Ann Surg Oncol 2012;19:2212-2223.
10. Brown G, Richards CJ, Bourne MW, Newcombe RG, Radcliffe AG, Dallimore NS, Williams GT. Morphologic predictors of lymph node status in rectal cancer with use of high-spatial-resolution MR imaging with histopathologic comparison. Radiology 2003;227:371-377.
11. Akasu T, Iinuma G, Takawa M, Yamamoto S, Muramatsu Y, Moriyama N. Accuracy of high-resolution magnetic resonance imaging in preoperative staging of rectal cancer. Ann Surg Oncol 2009;16:2787-2794.
12. Keane C, Young M. Accuracy of magnetic resonance imaging for preoperative staging of rectal cancer. ANZ J Surg 2014;84:758-762.
13. Laghi A, Ferri M, Catalano C, Baeli I, Iannaccone R, Iafrate F, Zıparo V, Passariello R. Local staging of rectal cancer with MRI using a phased array body coil. Abdom Imaging 2002;27:425-431.

14. Beets-Tan RG, Beets GL, Vliegen RF, Kessels AG, Van Boven H, De Bruine A, von Meyenfeldt MF, Baeten CG, van Engelshoven JM. Accuracy of magnetic resonance imaging in prediction of tumour-free resection margin in rectal cancer surgery. *Lancet* 2001;357:497-504.
15. Lu ZH, Hu CH, Qian WX, Cao WH. Preoperative diffusion-weighted imaging value of rectal cancer: preoperative T staging and correlations with histological T stage. *Clin Imaging* 2016;40:563-568.
16. Harewood GC. Assessment of publication bias in the reporting of EUS performance in staging rectal cancer. *Am J Gastroenterol* 2005;100:808-816.
17. Balta AZ, Özdemir Y, Sücüllü İ, Derici ST, Bağcı M, Demirel D, Akın ML. Can horizontal diameter of colorectal tumor help predict prognosis? *Ulus Cerrahi Derg* 2014;30:115-119.



Does Body Mass Index Affect the Number of Excised Lymph Nodes in Colorectal Cancer Surgery?

Kolorektal Kanser Cerrahisinde Vücut Kitle İndeksinin Çıkarılan Lenf Nodu Sayısına Etkisi Var mıdır?

Durmuş Ali Çetin, Ebubekir Gündeş, Hüseyin Çiyiltepe, Ulaş Aday, Emre Bozdağ, Aziz Serkan Senger, Selçuk Gülmez, Orhan Uzun, Kamuran Cumhuriyet Değer

Kartal Koşuyolu High Speciality and Training Hospital, Clinic of Gastroenterological Surgery, İstanbul, Turkey

ABSTRACT

Aim: This study investigated the effect of body mass index (BMI) on the total number of excised and metastatic lymph nodes in patients undergoing elective surgery for colorectal cancer.

Method: The cases of 185 patients who were diagnosed with colorectal cancer were retrospectively analyzed. The patients were divided into three groups according to BMI: patients with BMI scores of 24.9 kg/m² and lower were designated as normal (group 1), those with BMI scores of 25-30 kg/m² were overweight (group 2), and those with BMI scores higher than 30 kg/m² were obese (group 3). Following classification, differences in variables between the groups and the effects of BMI on the total number of excised and metastatic lymph nodes were evaluated.

Results: There were 52 patients in group 1, 73 patients in group 2, and 60 patients in group 3. There were no statistically significant differences among the groups with regards to age, sex, tumor location, tumor invasion (T-stage), number of excised lymph nodes, number of metastatic lymph nodes, or tumor stage. The number of excised lymph nodes was found to be higher in right colon tumors than in left colon and rectal tumors (p=0.01). The results of the subgroup analyses revealed that rectal tumors were at a more advanced stage (p=0.02) and among patients with rectal tumors, significantly more lymph nodes were excised from patients in the non-neoadjuvant group (p=0.01).

Conclusion: Our results led us to conclude that obesity does not affect the total number of excised and metastatic lymph nodes in colorectal cancer surgery. Surgeons should not be concerned about not being able to excise a sufficient number of lymph nodes during colorectal cancer surgery in patients with high BMI.

Keywords: Colorectal cancer, body mass index, number of lymph nodes

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada kolorektal kanser nedeniyle elektif cerrahi uygulanan hastalarda vücut kitle indeksinin (VKİ) çıkarılan toplam ve metastatik lenf nodu sayısına olan etkisi incelenmiştir.

Yöntem: Çalışmamızda kolorektal kanser tanısıyla opere edilen 185 hasta geriye dönük olarak incelendi. Hastalar VKİ'ye göre üç gruba ayrıldı: 24,9 (kg/m²) ve altında olanlar normal (grup 1), VKİ 25-30 (kg/m²) arasında olanlar kilolu (grup 2) ve 30 (kg/m²) üzerinde olanlar ise aşırı kilolu (grup 3). Daha sonra gruplar arasındaki değişkenler ve VKİ'nin çıkarılan toplam ve metastatik lenf nodu sayısına etkileri değerlendirildi.

Bulgular: Grup 1'de 52 hasta, grup 2'de 73 ve grup 3'te ise 60 hasta mevcuttu. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, tümör lokalizasyonu, tümör invazyonu (T evresi), çıkarılan lenf nodu sayısı, metastatik lenf nodu sayısı ve tümör evrelemesi açısından anlamlı farklılık saptanmadı. Çıkarılan lenf nodu sayısının sağ kolon tümörlerinde sol kolon ve rektum tümörlerine göre daha yüksek olduğu saptandı (p=0,01). Yapılan subgroup analizlerde rektum tümörlerinin daha ileri evrede olduğu (p=0,02) ve rektum tümörlerinde neoadjuvan almayan grupta çıkarılan lenf nodu sayısının anlamlı derecede yüksek olduğu bulundu (p=0,01).

Sonuç: Sonuç olarak; obezite kolorektal kanser cerrahisinde çıkarılan toplam ve metastatik lenf nodu sayısını etkilememektedir. Cerrahlar VKİ yüksek olan hastalarda kolorektal kanser cerrahisi sırasında yeterli sayıda lenf nodu çıkarmama endişesinde olmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal kanser, vücut kitle indeksi, lenf nodu sayısı



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Durmuş Ali Çetin MD

Kartal Koşuyolu High Speciality and Training Hospital, Clinic of Gastroenterological Surgery, İstanbul, Turkey

Phone: +90 505 437 86 67 E-mail: drdurmusalicetin@gmail.com

Received/Geliş Tarihi: 31.01.2017 Accepted/Kabul Tarihi: 05.02.2017

Introduction

Colon and rectum cancers account for a significant portion of cancer-related morbidity and mortality rates all over the world. In patients with colorectal cancer, lymph node involvement is a poor prognostic factor and the number of lymph nodes involved also affects survival.^{1,2} Adequate lymph node dissection and excision of a sufficient number of lymph nodes are the leading factors affecting survival.³ The National Comprehensive Cancer Network guideline and the 2000 meeting conducted under the auspices of the National Cancer Society have both emphasized that at least 12 lymph nodes should be excised for colon cancer staging.^{4,5} Apart from its benefits for staging, demonstration of lymph node involvement requires adjuvant treatment.⁵ It has been reported that there were many factors that affected the number of excised lymph nodes. Tumor-related characteristics, anatomical characteristics of the patients, surgical technique performed, preoperative neoadjuvant therapy, and pathological techniques can be listed among the factors affecting the number of lymph nodes.⁶ Body mass index (BMI) is an index commonly used to define obesity. Obesity is classified according to BMI. There are a limited number of studies investigating the effects of obesity on the number of excised lymph nodes in literature.^{7,8,9} Therefore, our aim in this study was to investigate the effects of BMI on the number of excised lymph nodes in colorectal cancer surgery.

Materials and Methods

Study Design and Population

The cases of 360 patients, who had undergone colorectal cancer surgery between January 2010 and December 2015 in Kartal Koşuyolu Higher Specialty Training and Research Hospital's Gastroenterology Surgery Clinic, were retrospectively screened. Approval of the board of ethics for the study was obtained (approval no: 89513307/1009/506). Approval of the board of ethics for the study was obtained. Patients with missing data and file records, those with emergency surgical procedures, those who had undergone surgery for colorectal cancer recurrence, those with laparoscopic surgical procedures, those who had subtotal colectomy, total colectomy, and total proctocolectomy for malignities on base of ulcerative colitis and polyposis coli, those with synchronous colon tumor, familial adenomatous polyposis were excluded from the study. Data of the remaining 185 patients were recorded.

Body Mass Index Evaluation and Classification

Patients were divided into 6 groups according to the World Health Organization's (WHO) BMI classification.¹⁰ Group

1 had underweight patients with BMI below 18.5, group 2 had normal weighing patients with BMI between 18.5 and 24.9, group 3 had overweight patients with BMI between 25 and 29.9, group 4 had obese class I patients with BMI between 30 and 34.9, group 5 had obese class II patients with BMI between 35 and 39.9, and group 6 had obese class III (morbid) patients with BMI 40 and over.

BMI of all patients was calculated by measuring weight (kg) and height (cm) in the preoperative preparation phase. In our study, however, the patients were divided into three groups according to their BMI as follows: normal patients with BMI of 24.9 (kg/m²) or lower (group 1), overweight patients with BMI of 25-30 (kg/m²) (group 2), and obese patients with BMI higher than 30 (kg/m²) (group 3).

Data

Colonoscopy was performed preoperatively in all patients and all were diagnosed by biopsy. An informed consent form was obtained from each patient for surgical intervention prior to surgery. Postoperative resection specimens of the patients were examined and their diagnoses were verified by histopathological evaluation. The patients' data on age, sex, height, weight, BMI, tumor localization, history of preoperative neoadjuvant treatment, surgical procedures undergone, tumor invasion depth, number of excised lymph nodes, number of metastatic lymph nodes, and tumor stages were recorded.

Tumor localization, total number of excised lymph nodes, number of excised metastatic lymph nodes, invasion depth of the tumor, and tumor stages were recorded from the surgical and pathology reports of the patients. All patients were staged according to the American Joint Committee on Cancer's (AJCC) seventh edition tumor-node-metastasis staging system.¹¹ Adequate lymphadenectomy was defined as having an excised or analyzed lymph node count of 12 or more according to AJCC criteria. The parameters among the groups and the effects of BMI on the total number of excised and metastatic lymph nodes were investigated.

I. Primary endpoint of the study; Investigation of the effects of BMI on the number of excised and metastatic lymph nodes.

Statistical Analysis

SPSS (Statistical Package for Social Sciences, Inc., Chicago, IL, USA) for Windows 21.0 program was used for the statistical analyses of the collected data. The data collected from the patients covered by the study were given as mean, standard deviation, and in percentages, where necessary. The distribution of the data was checked by the Kolmogorov-Smirnov test. Normally distributed data were analyzed by the

ANOVA test and the Mann-Whitney U test. The relationships among the groups, shown to have statistical significance by the ANOVA test, were demonstrated by Tukey's post hoc test. The results were evaluated at a 95% confidence interval and the significance level was set at $p < 0.05$.

Results

Out of a total of 185 patients covered by the study, 72 (38.9%) were females while 113 (61.1%) were males and their mean age was 61.032 ± 12.6 years. There were 52 (28.1%) patients with normal BMI (< 24.9 kg/m²) in group 1, 73 (39.4%) overweight patients with BMI of 25-30 (kg/m²) in group 2, and 60 (32.4%) obese patients with BMI of > 30 (kg/m²) in group 3. There was no statistically significant relationship among the groups regarding age and sex.

When the tumor localization in the patients included in the study was examined, it was found that 47 (25.4%) were in the right colon, 58 (31.3%) were in the left colon, and 80 (43.2%) were in the rectum. There were no significant differences among the groups regarding tumor localization, tumor invasion (T-stage), number of excised lymph nodes, number of metastatic lymph nodes and tumor staging. The demographic and pathological characteristics of the groups have been summarized in Table 1.

When the cases were evaluated according to the tumor location, the number of excised lymph nodes was found

to be higher in the right colon tumors than those of the left colon and rectal tumors. The mean number of lymph nodes was 23.1 ± 9.1 in right colon tumors, 18.1 ± 9.3 in left colon tumors, and 16 ± 7.6 in rectal tumors, while it was found to be statistically significant ($p = 0.01$). No significant difference, however, was found in the number of metastatic lymph nodes. When tumor stage was evaluated according to tumor localization, rectal tumors were found to be in a more advanced stage than right and left colon tumors and it was found to be statistically significant ($p = 0.02$). The comparison of pathological features according to tumor localization has been summarized in Table 2.

It was seen that 24 (30%) out of 80 patients diagnosed with rectal tumors had received neoadjuvant treatment. The subgroup analysis performed according to neoadjuvant therapy status in rectal tumors revealed that the number of excised lymph nodes was significantly higher in the non-neoadjuvant group ($p = 0.01$). Conversely, no significant difference was found in the number of metastatic lymph nodes. There was no difference among the groups in the comparison of BMI either (Table 3).

Discussion

Lymph node involvement is a poor prognostic factor and affects survival in patients with colorectal cancer. Sufficient lymph node dissection and excision of the

Table 1. The demographic and pathological comparison of the groups

Variable		Group 1 (n=52)	Group 2 (n=73)	Group 3 (n=60)	p
Age (year) (mean \pm SD)		59.5 \pm 14.8	60.1 \pm 12.1	63.3 \pm 10.8	0.209
Sex (n, %)	Male	32 (61.5%)	45 (61.6%)	36 (60%)	0.978
	Female	20 (38.5%)	28 (38.4%)	24 (40%)	
Tumor localization	Right colon	14 (7.6%)	18 (9.7%)	15 (8.1%)	0.952
	Left colon	18 (9.7%)	22 (11.9%)	18 (9.7%)	
	Rectum	20 (10.1%)	33 (17.8%)	27 (14.6%)	
Tumor invasion (T)	T1	5 (2.7%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	0.139
	T2	9 (4.9%)	11 (5.9%)	8 (4.3%)	
	T3	29 (15.7%)	52 (28.1%)	38 (20.5%)	
	T4	9 (4.9%)	9 (4.9%)	13 (7%)	
Total number of lymph nodes (mean \pm SD)		18.6 \pm 10.3	18.2 \pm 9.1	18.8 \pm 7.5	0.932
Number of metastatic lymph nodes (mean \pm SD)		1.2 \pm 2	2.6 \pm 5.1	1.9 \pm 4.1	0.198
Tumor stage	Stage 1	11 (5.9%)	9 (4.9%)	8 (4.3%)	0.602
	Stage 2	20 (10.1%)	28 (15.2%)	24 (13%)	
	Stage 3	20 (10.1%)	29 (15.7%)	24 (13%)	
	Stage 4	1 (0.5%)	7 (3.8%)	4 (2.2%)	

SD: Standard deviation

appropriate number of lymph nodes are the leading factors that affect survival. Chang et al.² reported that adequate lymphadenectomy in patients with stage 2-3 colon cancer provided survival advantage.

Obesity refers to the condition that the current body weight is greater than the ideal body weight. BMI is used to determine obesity. BMI is an individual's weight in kilograms divided by the square of height in meters. According to WHO's BMI adult values, individuals with BMI below 18.5 are underweight, those with BMI between 18.5 and 24.9 are normal, those with BMI between 25 and 29.9 are overweight, those with BMI between 30 and 34.9 are class I obese, those with BMI between 35 and 39.9 are class II obese, and those with BMI 40 and higher are class III (morbid) obese.¹⁰ There are many factors that affect the number of excised lymph nodes. Tumor-related characteristics, anatomical characteristics of the patients, surgical techniques performed, preoperative neoadjuvant therapy and pathological techniques can be listed among the factors affecting the number of lymph nodes.⁶

There is only a limited number of studies in literature investigating the effects of BMI on the number of excised lymph nodes in colorectal cancer surgery.^{7,8,9,12,13} In general, the majority of studies have shown that BMI had no effect on the number of excised lymph nodes. Pimiento et al.⁷ concluded in their 127 patients retrospective study that BMI had no effect on the number of excised lymph nodes. Linebarger et al.⁸ in their study investigating the effects of obesity and tumor localization, tumor stage and pathological examination on the number of excised lymph nodes in patients who underwent surgery for colon cancer, reported that BMI did not affect the number of excised lymph nodes as well. In their 191 patients study. Damadi et al.⁹ demonstrated that obesity did not affect the total number of excised lymph nodes and the number of metastatic lymph nodes in colon cancer surgery. In this study, patients were classified as obese or non-obese according to their BMI. Unlike this study, however, we classified patients as normal, overweight and obese. In our country, Zeren et al.¹² in their study, classified 71

Table 2. The pathological comparison of the groups regarding tumor localization

		Right colon (n=47)	Left colon (n=58)	Rectum (n=80)	p
Total number of lymph nodes (mean ± SD)		23.1±9.1	18.1±9.3	16±7.6	0.01*
Number of metastatic lymph nodes (mean ± SD)		1.6±3.9	2±5.5	2.1±3	0.807
Tumor invasion (T)	T1	0	4 (2.2%)	3 (1.6%)	0.338
	T2	5 (2.7%)	10 (5.4%)	13 (7%)	
	T3	33 (17.8%)	32 (17.3%)	54 (29.2%)	
	T4	9 (4.9%)	12 (6.5%)	10 (5.4%)	
Tumor stage	Stage 1	5 (2.7%)	10 (5.4%)	13 (7%)	0.02
	Stage 2	26 (14.1%)	26 (14.1%)	20 (10.8%)	
	Stage 3	14 (7.6%)	20 (10.8%)	39 (21.1%)	
	Stage 4	2 (1.1%)	2 (1.1%)	8 (4.3%)	

*Tukey's post hoc analysis demonstrated that the number of excised lymph nodes in right colon tumors was higher than those of left colon and rectal tumors

SD: Standard deviation

Table 3. The subgroup analyses of rectal tumors according to neoadjuvant therapy

		Neoadjuvant therapy (+) (n=24)	Neoadjuvant therapy (-) (n=56)	p
Total number of lymph nodes (mean ± SD)		11.7±5.9	17.9±7.6	0.01
Number of metastatic lymph nodes (mean ± SD)		1.33±2	2.5±3.3	0.172
BMI (kg/m ²)	Group 1	6 (7.5%)	14 (17.5%)	0.824
	Group 2	11 (13.8%)	22 (27.5%)	
	Group 3	7 (8.8%)	20 (25%)	

SD: Standard deviation, BMI: Body mass index

patients who underwent colorectal surgery as normal and obese according to their BMI. The authors concluded that there was no relationship between BMI and tumor size and the total number of excised and metastatic lymph nodes.

Bilimoria et al.¹⁴ reported in their 142009 patients study that the number of excised lymph nodes in right colon tumors was higher in patients who had resections for colon cancer. Linebarger et al.⁸ also stated in their study that the number of excised lymph nodes was higher in right colon tumors when they compared the cases of right colectomy and left colectomy. The results of our study revealed that the number of excised lymph nodes in right colon tumors was higher than in the left colon and rectal tumors, and this was statistically significant ($p=0.01$).

Several studies have been conducted previously on the effects of neoadjuvant treatment on the number of excised lymph nodes in rectal cancer.^{15,16,17,18} The cases of patients with long-term preoperative chemoradiotherapy and patients without radiotherapy were compared in these studies and a significant decrease in the number of excised lymph nodes was observed. The number of lymph nodes detected ranged from 4 to 14 on average. In addition, Wijesuriya et al.¹⁶ reported in their study that neoadjuvant therapy did not affect the number of metastatic lymph nodes. In our study, the number of excised lymph nodes in patients with rectal cancer treated with neoadjuvant therapy was found to be low and statistically significant ($p=0.01$). The number of excised lymph nodes, however, was not significant. The results of our study generally support these studies in literature. The limitations of our study, on the other hand, are as follows: The study was retrospectively designed and the number of patients is limited.

Consequently, obesity does not affect the total number of excised and metastatic lymph nodes in colorectal cancer surgeries although it is a risk factor for the development of colon cancer. Prospective large-scale studies conducted on this issue are needed in literature to support the findings of our study. Surgeons should not be anxious about not being able to excise an adequate number of lymph nodes during colorectal cancer surgery in patients with high BMI.

Ethics

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Kartal Dr. Lütfi Kırdar Training and Research Hospital Local Ethics Committee (Approval no: 89513307/1009/506), **Informed Consent:** Consent form was filled out by all participants.

Peer-review: Internally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Durmuş Ali Çetin, Concept: Ebubekir Gündeş, Design: Durmuş Ali Çetin, Ulaş Aday, Data Collection or Processing: Durmuş Ali Çetin, Hüseyin Çiyiltepe, Aziz Serkan Senger, Analysis or Interpretation: Durmuş Ali Çetin, Orhan Uzun, Selçuk Gülmez, Literature Search: Durmuş Ali Çetin, Emre Bozdağ, Kamuran Cumhuri Değer, Writing: Durmuş Ali Çetin.

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

- Compton CC. Optimal pathologic staging: defining stage II disease. *Clin Cancer Res* 2007;13:6862-6870.
- Chang GJ, Rodriguez-Bigas MA, Skibber JM, Moyer VA. Lymph node evaluation and survival after curative resection of colon cancer: systematic review. *J Natl Cancer Inst* 2007;99:433-441.
- Parnaby CN, Scott NW, Ramsay G, MacKay C, Samuel L, Murray GI, Loudon MA. Prognostic value of lymph node ratio and extramural vascular invasion on survival for patients undergoing curative colon cancer resection. *Br J Cancer* 2015;113:212-219.
- Nelson H, Petrelli N, Carlin A, Couture J, Fleshman J, Guillem J, Miedema B, Ota D, Sargent D; National Cancer Institute Expert Panel. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001;93:583-596.
- NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Colon cancer. Vol. 3. 2015. Available at: <http://www.nccn.org>. Accessed: June 18, 2015.
- Ostadi MA, Harnish JL, Stegjenko S, Urbach DR. Factors affecting the number of lymph nodes retrieved in colorectal cancer specimens. *Surg Endosc* 2007;21:2142-2146.
- Pimiento JM, Cristancho MA, Aboulhosn K, Fancher T, Palesty JA, Dudrick SJ. Does body mass index affect lymph node retrieval in colon resection for cancer? *J Clin Oncol* 2006;24:13571.
- Linebarger JH, Mathiason MA, Kallies KJ, Shapiro SB. Does obesity impact lymph node retrieval in colon cancer surgery? *Am J Surg* 2010;200:478-482.
- Damadi AA, Julien L, Arrangoiz R, Raiji M, Weise D, Saxe AW. Does obesity influence lymph node harvest among patients undergoing colectomy for colon cancer? *Am Surg* 2008;74:1073-1077.
- World Health Organization. "Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity, Geneva, 3-5 June 1997." (1998).
- American Joint Committee on Cancer. Colon, rectum. In: *AJCC Cancer Staging Manual*. 7th ed. Springer; New York NY. 2010.
- Zeren S, Bayhan Z, Koçak C, Ekici MF, Düzgün ŞA. The Effect of Overweight Status on Total and Metastatic Number of Harvested Lymph Nodes During Colorectal Surgery. *Dicle Medical Journal* 2016;43:135-140.
- Kuo YH, Lee KF, Chin CC, Huang WS, Yeh CH, Wang JY. Does body mass index impact the number of LNs harvested and influence long-term survival rate in patients with stage III colon cancer? *Int J Colorectal Dis* 2012;27:1625-1635.
- Bilimoria KY, Palis B, Stewart AK, Bentrem DJ, Freel AC, Sigurdson ER, Talamonti MS, Ko CY. Impact of tumor location on nodal evaluation for colon cancer. *Dis Colon Rectum* 2008;51:154-161.

15. Wichmann MW, Müller C, Meyer G, Strauss T, Hornung HM, Lau-Werner U, Angele MK, Schildberg FW. Effect of preoperative radiochemotherapy on lymph node retrieval after resection of rectal cancer. *Arch Surg* 2002;137:206-210.
16. Wijesuriya RE, Deen KI, Hewavisenthi J, Balawardana J, Perera M. Neoadjuvant therapy for rectal cancer down-stages the tumor but reduces lymph node harvest significantly. *Surg Today* 2005;35:442-445.
17. de la Fuente SG, Manson RJ, Ludwig KA, Mantyh CR. Neoadjuvant chemoradiation for rectal cancer reduces lymph node harvest in proctectomy specimens. *J Gastrointest Surg* 2009;13:269-274.
18. Rinkus KM, Russell GB, Levine EA. Prognostic significance of nodal disease following preoperative radiation for rectal adenocarcinoma. *Am Surg* 2002;68:482-487.



A Rare Cause of Left Lower Quadrant Abdominal Pain: Atypically Located Acute Appendicitis Due to Malrotation: Case Report

Sol Alt Kadran Ağrısının Nadir Bir Sebebi: Malrotasyona Bağlı Atipik Yerleşimli Akut Apandisit: Olgu Sunumu

Bartu Badak

Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Eskişehir, Turkey

ABSTRACT

Malrotation is an anomaly that occurs when the embryological middle bowel, or 'midgut', rotates around the superior mesenteric artery and ends with opposite fixation to the peritoneum. There are many causes of left lower quadrant abdominal pain, the main reasons being diverticulitis, hernias, neoplasms, sigmoid colon perforations, testicular torsions, urinary pathologies, and gynecological pathologies. Although left lower quadrant abdominal pain is associated with the diagnosis of acute appendicitis in patients with malrotation, a known history of malrotation is helpful for diagnosis. In this case report, a patient who admitted with left lower quadrant abdominal pain and was diagnosed as malrotation and acute appendicitis is presented.

Keywords: Malrotation, peritoneum, appendicitis

ÖZ

Malrotasyon, orta barsağın embriyolojik kökeni olan 'midgut'un superior mezenterik arter etrafında dönerken oluşan ve periton duvarına ters fiksasyonu ile sonlanan anomalidir. Karın sol alt kadran ağrısı için birçok değişik neden bulunmaktadır. Bu sebepler arasında başlıca; divertikülitler, herniler, neoplazmlar, sigmoid kolon perforasyonları, testis torsiyonları, idrar yolu patolojileri, jinekolojik patolojiler yer almaktadır. Malrotasyonlu hastalarda sol alt kadran ağrısının akut apandisit ile ilişkili olmasına karşın, malrotasyon varlığının önceden bilinmesi tanıyı kolaylaştırmaktadır. Bu olgu sunumunda, sol alt kadran ağrısıyla başvuran ve incelemeler sonunda malrotasyon ile birlikte akut apandisit tanısı konulan hasta sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Malrotasyon, periton, apandisit

Introduction

Acute appendicitis is one of the leading causes of abdominal pain in patients presenting to emergency services, and appendectomy is the most common emergency surgery.¹ Intestinal malrotation is an anomaly in which the midgut is unable to complete its necessary rotation around the superior mesenteric artery and is fixated to the peritoneum in reverse orientation. In addition to preventing the cecum from assuming its normal position in the right lower quadrant, the condition also results in the superior mesenteric artery and vein being located to the right of midline.² In patients with malrotation, the appendix is generally located in the

left lower abdominal quadrant.³ Acute appendicitis may immediately come to mind for patients with malrotation and situs inversus presenting with left lower quadrant pain, and prior knowledge of these conditions greatly facilitates diagnosis.⁴

Case Report

A 33-year-old male patient presented to emergency services with abdominal pain. He stated that his pain had started within the last 24 hours and had become localized to the left lower quadrant. The patient had no history of previous abdominal surgery or drug use and had no coexisting internal



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Bartu Badak MD
Eskişehir Osmangazi University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Eskişehir, Turkey
Phone: +90 506 672 53 03 E-mail: drbartu@gmail.com
Received/Geliş Tarihi: 27.08.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 31.10.2016

problems. He reported having no systemic conditions that he was aware of. Upon physical examination, there was extreme sensitivity in all quadrants, with signs of defense and rebound in the left lower quadrant. The patient's white blood cell count was 21,700 103/UL and C-reactive protein value was 102 mg/dL; other laboratory values were normal. Anteroposterior chest X-ray revealed no abnormalities. With heavy suspicion of sigmoid diverticulitis and colon perforation as possible prediagnoses, computed tomography of the abdomen was requested instead of ultrasonography to determine the etiology. According to the imaging report, the patient's cecum was located in the left lower quadrant and there were signs of acute appendicitis; his liver was situated on the right and spleen on the left (Figures 1, 2). The report indicated that the patient had intestinal malrotation and he was admitted to general surgery for presumed acute appendicitis. After being prepared for surgery, a left McBurney incision was made. On exploration, the appendix was found to be extremely hydroptic, edematous and fragile. Based on the situation, an appendectomy was performed. The patient was cleared for oral intake on the first postoperative day and was discharged the following day.

Discussion

Many possible causes may come to mind in the differential diagnosis of patients presenting with left lower quadrant abdominal pain, including sigmoid diverticulitis, neoplasms, colon perforation, urinary tract pathologies, gynecologic pathologies, enteritis, and ileus. Acute appendicitis is among the leading causes of abdominal pain

in patients presenting to emergency services, and according to the literature, appendectomy is the most commonly performed emergency surgery.¹ Acute appendicitis may not be an initial consideration in patients with left lower abdominal pain, but there are four different conditions in which the appendix is located in the left lower quadrant. In order of frequency, these are situs inversus, intestinal malrotation, mobile cecum syndrome, and an appendix long enough to cross the midline. Situs inversus and malrotation are anomalies, whereas mobile cecum and long appendix are variations in anatomic position.⁴ While the appendix is always located in the left lower quadrant in situs inversus patients, it may be located anywhere in the abdomen in cases of mobile cecum and malrotation. Collins⁵ reported the prevalence of left-side appendix as 0.04% and that of left-side appendix with situs inversus as 0.016%.

Left-side appendicitis is diagnosed by basic physical examination. As with patients showing normal acute appendicitis laterality, laboratory findings provide valuable data regarding infection. Although anteroposterior chest X-ray can facilitate the identification of patients with situs inversus, the most definitive diagnostic method is computed tomography.⁶ Ultrasonography is the first choice for evaluation of acute appendicitis, both in patients with normal anatomic positioning and patients with malrotation or situs inversus.

In conclusion, despite its rarity in the long differential diagnosis list, the coexistence of malrotation and acute appendicitis must be considered and full utilization of available radiologic imaging methods is imperative for patients presenting with left lower quadrant pain.

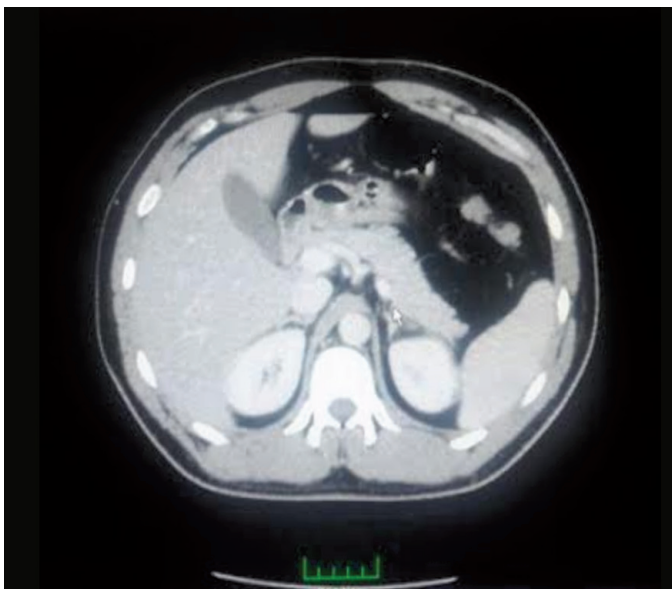


Figure 1. Computed tomography image showing the positions of the liver, spleen and pancreas



Figure 2. Computed tomography image of the cecum and ascending colon (arrow indicates left side)

Ethics

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

Peer-review: Internally peer-reviewed.

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

References

1. Powers RD, Guertler AT. Abdominal pain in the ED: stability and change over 20 years. *Am J Emerg Med* 1995;13:301-303.
2. Zaidi E, Daly B. CT and clinical features of acute diverticulitis in an urban U.S. population: rising frequency in young, obese adults. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:689-694.
3. Nelson MJ, Pesola GR. Left lower quadrant pain of unusual cause. *J Emerg Med* 2001;20:241-245.
4. Karagülle E, Türk E, Yıldırım E, Moray G. Karın sol alt kadran ağrısının nadir bir sebebi: Situs inversus totalisli hastada akut apandisit. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16:268-270.
5. Collins DC. 71,000 human appendix specimens. A final report, summarizing forty years study. *Am J Protocol* 1963;14:265-281.
6. Kamiyama T, Fujiyoshi F, Hamada H, Nakajo M, Harada O, Haraguchi Y. Left-sided acute appendicitis with intestinal malrotation. *Radiat Med* 2005;23:125-127.

Sol Alt Kadran Ağrısının Nadir Bir Sebebi: Malrotasyona Bağlı Atipik Yerleşimli Akut Apendisit: Olgu Sunumu

A Rare Cause of Left Lower Quadrant Abdominal Pain: Atypical Located Acute Appendicitis Due to Malrotation: Case Report

Bartu Badak

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

ÖZ

Malrotasyon, orta barsağın embriyolojik kökeni olan "midgut"un süperior mezenterik arter etrafında dönerken oluşan ve periton duvarına ters fiksasyonu ile sonuçlanan anomalidir. Karın sol alt kadran ağrısı için birçok değişik neden bulunmaktadır. Bu sebepler arasında başlıca; divertikülitler, herniler, neoplazmlar, sigmoid kolon perforasyonları, testis torsiyonları, idrar yolu patolojileri, jinekolojik patolojiler yer almaktadır. Malrotasyonlu hastalarda sol alt kadran ağrısının akut apandisit ile ilişkili olmasına karşın, malrotasyon varlığının önceden bilinmesi tanıyı kolaylaştırmaktadır. Bu olgu sunumunda, sol alt kadran ağrısıyla başvuran ve incelemeler sonunda malrotasyon ile birlikte akut apandisit tanısı konulan hasta sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Malrotasyon, periton, apandisit

ABSTRACT

Malrotation is an anomaly that occurs when the embryological middle bowel, or "midgut", rotates around the superior mesenteric artery and ends with opposite fixation to the peritoneum. There are many causes of left lower quadrant abdominal pain, the main reasons being diverticulitis, hernias, neoplasms, sigmoid colon perforations, testicular torsions, urinary pathologies, and gynecological pathologies. Although left lower quadrant abdominal pain is associated with the diagnosis of acute appendicitis in patients with malrotation, a known history of malrotation is helpful for diagnosis. In this case report, a patient who admitted with left lower quadrant abdominal pain and was diagnosed as malrotation and acute appendicitis is presented.

Keywords: Malrotation, peritoneum, appendicitis

Giriş

Akut apandisit acil servislerde karşılaşılan en sık karın ağrısı sebeplerinden birisi olmakla beraber; apendektomi en sık yapılan acil cerrahi ameliyattır.¹ Malrotasyon, 'midgut'un süperior mezenterik arter etrafında yapması gereken rotasyonunu tamamlayamaması ve ters yönde peritona fikse kalması ile sonuçlanan anomalidir. Bu durum sadece çekumun sağ alt kadranda standart yerine yerleşmesine engel olmakla kalmayıp; süperior mezenterik arterin de venin sağında yer almasına neden olmaktadır.² Malrotasyonlu hastalarda apandiks genellikle karın sol alt kadran yerleşimlidir.³ Malrotasyon ve situs inversuslu hastalarda sol alt kadran ağrısı direkt akla akut apandisiti getirebileceği gibi; bu tanılarının varlığının önceden bilinmesi tam koymada büyük fayda sağlamaktadır.⁴

Olgu Sunumu

Acil servise karın ağrısı nedeniyle başvuran 33 yaşındaki erkek hastanın alınan anamnezinde ağrısının son 24 saatte başladığı ve giderek sol alt kadrana doğru indiği bilgileri alındı. Daha önceden geçirilmiş batın operasyon öyküsü olmayan hastanın herhangi bir eşlik eden ek dahili problemi ve ilaç kullanım öyküsü mevcut değildi. Hastanın kendi ağzından kendi bildiği herhangi bir rahatsızlığının olmadığı bilgisi alındı. Hastanın fizik muayenesinde bütün kadrarlarda şiddetli hassasiyeti olmakla beraber özellikle sol alt kadranda defans ve reboundu pozitif. Çalışılan beyaz küre değeri 21,700 103/UL ve C-reaktif protein değeri 102 mg/dL gelen hastanın diğer laboratuvar değerlerinde anormallik yoktu. Çekilen ön-arka akciğer grafisinde herhangi bir anormallik saptanmadı. İlk etapta daha baskın olarak sigmoid divertikülit ve kolon perforasyonu öntanılarıyla



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Bartu Badak

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

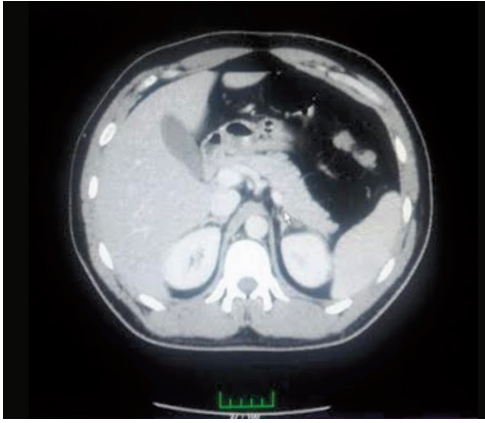
Tel.: +90 506 672 53 03 E-posta: drbartu@gmail.com

Geliş Tarihi/Received: 27.08.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 31.10.2016

etiyoolojiye yönelik ultrasonografi yerine tüm karın bilgisayarlı tomografi istenen hastada yorumun “çekumun sol alt kadranda yerleşimli olması ve akut apandisit hali mevcut ve karaciğerin sağ, dalağın sol yerleşimli” olarak gelmesi üzerine intestinal malrotasyon olgusunda akut apandisit düşünülen hasta operasyon amaçlı genel cerrahi kliniğine yatırıldı (Şekil 1, 2). Ameliyat öncesi hazırlıklar tamamlandıktan sonra ameliyata alınan hastaya sol McBurney insizyon yapıldı. Yapılan eksplorasyonda apendiksini ileri derecede hidropik, ödemli ve frajil olduğu görüldü. Bunun üzerine usulüne uygun apendektomi uygulandı. Ameliyat sonrası 1. günde oral alım açılan hasta ertesi gün de şifa ile taburcu edildi.

Tartışma

Karın sol alt kadranda ağrısı ile hastaneye başvuran hastalarda ayırıcı tanıda akla sigmoid divertikülit, neoplazmlar, kolon perforasyonlar, idrar yolu patolojileri, jinekolojik patolojiler, enterit, ileus gibi birçok sebep gelebilmektedir. Akut apandisit karın ağrısı nedeniyle acil servislere başvuruların önünde gelen sebeplerinden biri olmakla beraber; apendektomi en sık yapılan acil cerrahi ameliyat olarak literatürdeki yerini almaktadır.¹ Sol alt kadranda ağrısı ile muayene edilen



Şekil 1. Bilgisayarlı tomografi görüntüsü (karaciğer-dalak ve pankreas yerleşimleri)



Şekil 2. Bilgisayarlı tomografi görüntüsü: Çekum-çıkan kolon (okla işaretli taraf sol taraf)

hastalarda akut apandisit apendiksini yerleşimi nedeniyle ilk planda akla gelmeyeceği gibi, apendiksini karın sol alt kadranda yerleştiği dört ayrı durum mevcuttur. Sıklık sırasına göre situs inversus, intestinal malrotasyon, hareketli çekum ve karın orta hattı geçebilen uzun apendikstir. Situs inversus ile malrotasyon birer anomali olmakla beraber; hareketli çekum ve uzun apendiks anatomik yerleşim varyasyonlarıdır.⁴ Situs inversusta apendiks mutlak sol alt kadranda yer alırken, hareketli çekum ve malrotasyon olgularında apendiks karının herhangi bir kısmında yer alabilmektedir. Collins⁵ sol yerleşimli apendiks sıklığını %0,04, situs ile birlikte sol yerleşimli apendiks birlikteliğini ise %0,016 olarak bildirmiştir.

Sol yerleşimli apandisit tanısında temeli fizik muayene oluşturur. Laboratuvar bulguları normal yerleşimli akut apandisit olgularında olduğu gibi enfeksiyon adına değerli bilgiler verebilmektedir. Ön-arka akciğer grafisi situs olan olguları yakalamada avantaj sağlayabilirken, tanıyı koymada en net yöntem bilgisayarlı tomografidir.⁶ Muayene esnasında malrotasyonu veya situs olan hastalarda yine normal yerleşimli akut apandisit olgularında olduğu gibi ultrasonografi ilk sırada yerini almaktadır.

Sonuç olarak sol alt kadranda ağrısı ile başvuran hastalarda geniş ayırıcı tanı listesinde nadir de olsa akut apandisit ve malrotasyon birlikteliği akılda tutulmalı ve eldeki radyolojik imkanlardan yeterince yararlanılması gerektiği düşünülmelidir.

Etik

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

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

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

Kaynaklar

1. Powers RD, Guertler AT. Abdominal pain in the ED: stability and change over 20 years. *Am J Emerg Med* 1995;13:301-303.
2. Zaidi E, Daly B. CT and clinical features of acute diverticulitis in an urban U.S. population: rising frequency in young, obese adults. *AJR Am J Roentgenol* 2006;187:689-694.
3. Nelson MJ, Pesola GR. Left lower quadrant pain of unusual cause. *J Emerg Med* 2001;20:241-245.
4. Karagülle E, Türk E, Yıldırım E, Moray G. Karın sol alt kadranda ağrısının nadir bir sebebi: Situs inversus totalisi hastada akut apandisit. *Ulusal Travma Acil Cerrahi Derg* 2010;16:268-270.
5. Collins DC. 71, 000 human appendix specimens. A final report, summarizing forty years study. *Am J Protocol* 1963;14:265-281.
6. Kamiyama T, Fujiyoshi F, Hamada H, Nakajo M, Harada O, Haraguchi Y. Left-sided acute appendicitis with intestinal malrotation. *Radiat Med* 2005;23:125-127.



A Different View of Stoma: Living with a Person with Stoma

Stomaya Farklı Bir Pencereden Bakış: Stoması Olan Bireyle Yaşamak

Buket Çelik¹, Fatma Vural¹, Özgül Karayurt², Özlem Bilik¹

¹Dokuz Eylül University Faculty of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey

²Economy University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, İzmir, Turkey

ABSTRACT

Stomas cause various physical, psychological and social problems among individuals and their family members both when they are created and in the post-hospital period. In the present study, an in-depth interview was conducted with a family member of a person with stoma. A structured questionnaire was utilized in this interview period. The entire 60-minute interview was recorded with a voice recorder. The collected data were analyzed by inductive method, and themes and sub-themes were identified. The daughter of the stoma patient, E.Y., is a 51-year-old married housewife with two children. Her mother underwent ileostomy due to rectal cancer. From the results of the analysis of the interview, four core themes were determined as need for information, quality of life, adjustment issues and difficulties, and suggestions to other individuals with stoma, together with their sub-themes. The core and sub-themes structured within the present study vividly illustrate how her life was affected and the problems she encountered. Therefore, adjustment to living with stoma must be regarded as a process that includes all family members. In order to accelerate the adjustment process to living with person with stoma, it is also important to include family members in this adjustment process. Hence, needs of the family of a person with stoma must be determined in advance, prior to the surgery, and relevant nursing interventions appropriate for the family must be determined and implemented.

Keywords: Stoma, family member, living with stoma, nursing care to a person with stoma, rehabilitation

ÖZ

Stoma hem ilk görüldüğü anda, hem de taburculuktan sonra bireylerin ve aile üyelerinin fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan çeşitli sorunlar yaşamasına neden olmaktadır. Bu olgu sunumunda stomalı bir bireyin aile üyesi ile derinlemesine görüşme yapıldı. Yapılandırılmış soru formu ve ses kayıt cihazı kullanılarak gerçekleştirilen görüşme 60 dk sürdü. Veriler tümevarım yöntemiyle analiz edilerek temalar ve alt temalar oluşturuldu. Rektum kanseri nedeniyle geçici ileostomi açılan stomalı bireyin kızı E.Y. 51 yaşında, evli iki çocuk sahibi ve ev hanımıdır. Görüşmenin analizi sonucunda bilgi gereksinimi, yaşam kalitesi, uyum sorunu ve güçlükler ve diğer stomalı birey ve ailelere öneriler olmak üzere dört tema ve bu temaların alt temaları belirlendi. Bu çalışmada oluşturulan temalar ve alt temalar olgunun yaşamının etkilendiği yönleri ve yaşadığı sorunları çarpıcı olarak göstermektedir. Bu nedenle stomayla yaşama uyum tüm aileyi içine alan bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Stomalıların stomayla yaşama uyumlarının hızlandırılması için aile üyelerinin de uyum sürecine dahil edilmesi önemlidir. Bu amaçla stomalı bireyin ailesinin gereksinimleri ameliyat öncesi dönemden itibaren belirlenmeli ve aileye uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stoma, aile üyesi, stomayla yaşam, stomalı bireye bakım verme, rehabilitasyon

Introduction

Stoma is one of the surgical procedures commonly used in the management of many conditions, primarily cancer. The main purpose of opening a stoma is to resolve the pathological condition, to extend life expectancy, to improve quality of life and to help patients return to a productive life.¹ However, stomas cause various physical,

psychological and social problems in patients and their families, both when first introduced and after discharge from the hospital.^{2,3,4,5,6}

In addition to these problems, stomas also result in a need for care. This care includes meeting the needs of a chronically ill person such as feeding, dressing and hygiene, as well as providing emotional, physical and financial support.



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Nurse Buket Çelik
Dokuz Eylül University Faculty of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, İzmir, Turkey
Phone: +90 232 412 69 75 E-mail: akyol_buket_62@hotmail.com
Received/Geliş Tarihi: 01.08.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 16.11.2016

This study was presented in the VIII. Congress of Colorectal Surgical Nursing, 19-23 May 2015 in Antalya

Providing this complex support makes the living conditions of the caregiving family member more difficult and increases the burden placed on them. Family members who bear the responsibility of primary caregiver experience considerable physical, emotional and social hardships during this time.^{6,7,8} For this reason, the family members of patients with stomas also need support.

In Turkey and abroad, there are few studies that aid the adaptation of family members of adults with stoma or evaluate the problems they face.^{7,9,10,11} The aim of this case report is to share the experiences of a daughter caring for her mother, who has a stoma. We believe this case will contribute to the planning of approaches to ease adaptation among family members living with stoma patients and will serve as a guide to studies in this area in Turkey.

Case Report

For this case report, an in-depth individual interview with the daughter (E.Y.) of a patient with a stoma was conducted in a quiet room. E.Y. provided written informed consent. An unstructured interview form was used and the interview was recorded using an Olympus WS 760M audio recorder. The interview lasted about 60 minutes; the data obtained were analyzed by inductive approach, and main and subthemes were created.

E.Y., the daughter of a stoma patient, is a 51-year-old married housewife and mother of two children. Her mother

had a temporary ileostomy opened due to rectal cancer, but it was later converted to a permanent ileostomy. E.Y. has been caring for her mother for 3 years. The patient she cares for is 71 years old, female, 96 kilos, and has Parkinson's disease and vision impairment. The site of the stoma was marked preoperatively by a stoma nurse.

Analysis of the interview resulted in the identification of 4 main themes, "need for information", "quality of life", "adaptation problems and difficulties" and "recommendations for other family members of stoma patients", with subthemes under some of these (Figure 1). Within these themes, the actual words used by the subject are presented.

1) Need for Information

Subthemes are "being informed preoperatively" and "being informed about treatment duration."

Being informed preoperatively: E.Y. expresses that she was not adequately informed about stomas and stoma care before her mother's surgery.

"It has a powder, and a substance that creates a foundation for closure, there are sprays. No one told me these about things, I found them all on the internet and bought them...", "If I had been fully informed about this topic before the surgery, I wouldn't have had my mother undergo the surgery..." (her voice was teary when expressing this, and she cried again after finishing the last sentence).

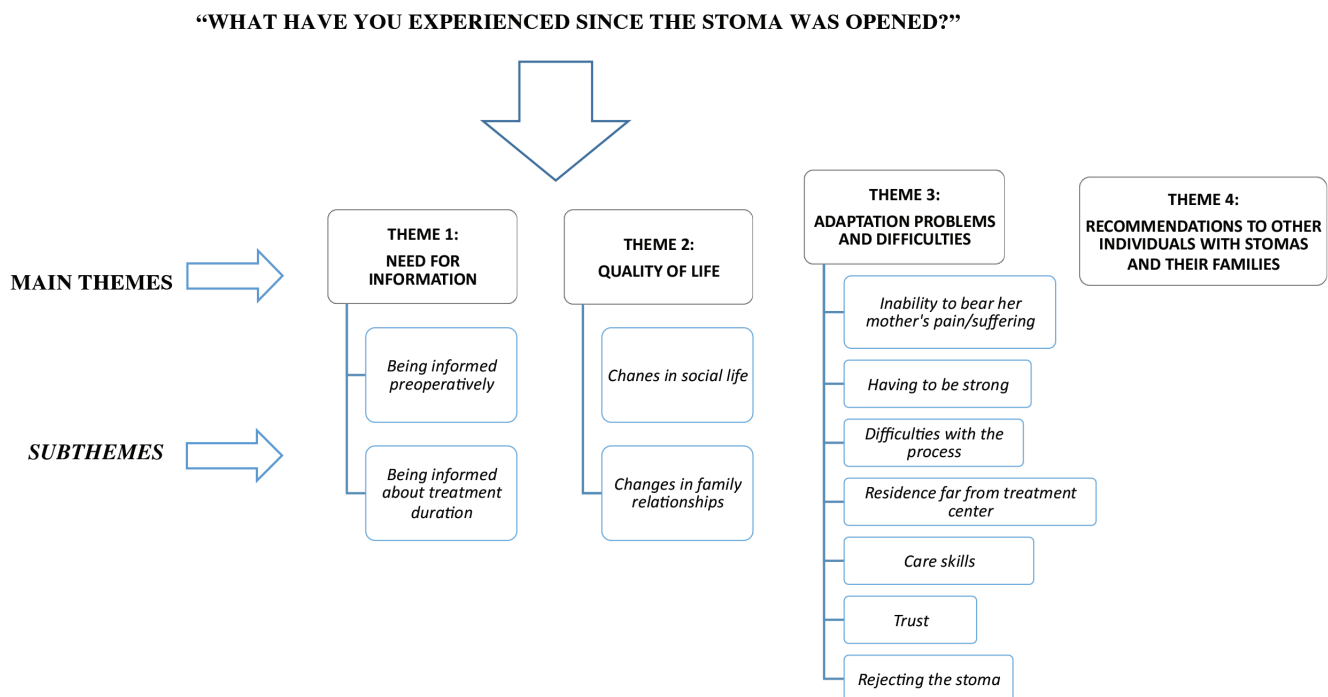


Figure 1. Themes related to experiences caring for someone with a stoma

Being informed about treatment duration: E.Y. stated that she had not been adequately informed about the duration of treatment: “It doesn’t come out like normal waste, it’s generally liquidy... At first we thought she had diarrhea all the time...”, “I tried to educate myself about this by reading books and researching it...”

2) Quality of Life

Two subthemes describing how E.Y.’s quality of life has been affected were identified.

Changes in social life: E.Y. described changes in her social life after her mother’s stoma was opened as follows: “Up until 3 years ago, I had a very social life. I used to meet with my friends and relatives very often, everything was great. After my mother got her colostomy bag, I had to be with her constantly because she couldn’t change the bag herself. My mother’s bag ruined my life...” “I had guests over, and I was sitting across from my mother. I kept watching the bag, because at any moment it could appear above her trousers...”

Changes in family relationships: During the interview, E.Y. said the following to express how her own family became a lesser priority after her mother’s stoma was opened: “My life revolves around my mother’s stoma right now. My husband and children come second...”, “My husband is also tired of it. I’ve forgotten that we are husband and wife. We were a very devoted couple...”, “My mother’s colostomy bag especially harmed my children psychologically...”, “Once the apparatus I stuck on exploded. My son saw my mother in that state and had a crisis for three days...”

3) Adaptation Problems and Difficulties

There are many subthemes within the theme of adjusting to living with a stoma patient.

Inability to bear her mother’s pain/suffering: E.Y. described not being able to bear her mother’s suffering with the following statements: “Caring for my mother is not my only worry. I don’t want her to feel miserable when she dies...”, “For example, when I take off the apparatus, it smells and she feels bad. If I wear a mask, she feels bad. You know? I don’t wear it, so my mother won’t feel bad. Then I hold my breath...”

Having to be strong: E.Y. made the following statements about having to be strong in situations she had to deal with while caring for her mother: “Although I’ve experienced a lot of difficulties over the last 3 years, my husband and mother have never seen me cry. Until morning, for days, I told myself, “You are her daughter, she has no one else.”, “I may need to take loads of pills for depression right now, but I will not be defeated by this disease. I will never be a prisoner to pills...”, “For 3 years I have been treating myself to avoid being miserable...”

Difficulties regarding the process: E.Y. described the difficulties of the process as follows: “If I had known it would be like this after she got the stoma (hits the table with her hands) I wouldn’t have accepted this...”, “It’s such a difficult process...” (sighs), “That first 2.5 months is very difficult. I saw it just wasn’t working and I moved in with my mother. She didn’t want anyone to see her...”, “I can’t even explain... for the love of God, is there anything harder than this?”

Residence far from the treatment center: E.Y. stated that her home is far from the city center where the surgery was performed and expressed the difficulties she experienced in the car:

“We were in Salihli. I can’t come to the hospital all the time, it’s so difficult... We spend 2.5 hours driving there and 2.5 hours driving back.”, “I get my mother into the car. Of course the bag is the biggest problem when my mother sits... Her stomach folds over, and the hole is right at the spot where it folds. When it folds, the edges of the hole also fold, and the apparatus comes unstuck from her skin. The waste leaks out from there. We’re on the road, and again she has diarrhea... Why? Because the radiotherapy wreaks havoc on her. It gives her diarrhea...”

Care skills: E.Y. expressed the following statements regarding the difficulties she experienced due to her inadequate manual dexterity when caring for the stoma: “It’s impossible to put the two parts together...”, “There are snaps under the colostomy bag, and I just couldn’t get that adhesive to hold...”

Trust: E.Y. said the following about her feelings of trust toward the medical staff: “When we were discharged, we completely believed whatever they said...”, “They told us they would change it to an internal pouch in 6 months to a year... OK, let’s be patient, we said, and we trusted the doctor and went home...”

Rejecting the stoma: E.Y. said the following about the feelings of denial she felt about living with her mother’s stoma: “My only wish from God is for the bag to be made internal...”, “They shouldn’t do this to anyone (crying)... Living like this is not nice...”, “Let’s say my mother will live another 10 years like this. If only we hadn’t had to do this, and my mother could have lived 5 years the way I knew her (begins to cry). It hurts so much... If my mother hadn’t had this surgery, she would still be my normal mother now...”

4) Recommendations to Other Individuals with Stomas and Their Families

As a result of the hardships and problems she experienced, E.Y. made the following statements expressing recommendations for other stoma patients and their families:

“If someone came and asked me, I have such and such a situation, like your mother’s... I would say one thing: research it well, really delve into it...”, “... I would advise them to be careful about nutrition in patients who need to have a stoma. Especially stomas with liquid waste... Eat less, eat healthily...”, “The family and the doctors can give psychological support and make them accept that this is a normal part of their life now...”, “If living with a bag will extend someone’s life from 1 month to 2 or 5 years, of course they should have the surgery. It’s also easier to accept in that case. The patient can accept this, so can their loved ones...”, “But make the opening in such a way that they can take care of it on their own, without being dependent on anyone... As long as someone can handle it on their own, no one would realize it with perfume, with the proper equipment, and if they wear a loose top...”

Discussion

This case report presents the results of an in-depth interview with the daughter of an individual with a stoma. It has been previously reported in the literature that stomas have a psychological, physical and social impact and decrease quality of life not only for the patient, but also the family members living with the patient.^{2,3,4,7} In a study investigating burdens on caregivers to colorectal cancer patients, Kaynar⁷ also found that people caring for stoma patients had a greater burden. In this case report, E.Y. states that because of her mother’s stoma, her life and family took secondary importance and her life quality was adversely affected, which illustrates that stomas also result in negative consequences for patients’ family members.

Patients with colorectal cancer may be faced with stoma before they have passed the initial stage of cancer diagnosis. For this reason, E.Y. was also surprised when she was first faced with stoma and blamed herself for her ignorance and not being informed about stomas beforehand. This result may explain why relatives experience difficulty accepting the stoma when they first see it postoperatively. We believe the difficulty experienced by E.Y. during the first stages of the treatment and adaptation process negatively affected the ongoing process.

Previous studies have documented that stoma patients and their families are not adequately informed preoperatively, and that this can lead to feelings of regret and guilt in the patients and their families postoperatively.^{5,6} In her interview, E.Y. also expressed regretting the decision to have the surgery. Based on these sentiments, it is believed that although the stoma area is marked, the individual and their family are not sufficiently informed about the stoma or are not able to internalize the education they receive due to anxiety and stress. Therefore, stoma education may be more

effective if different methods are employed, such as giving patients and their families opportunities to ask questions and making the process interactive. This approach may help to reduce negative feelings in family members like those experienced by E.Y.

The burden of care on family members of individuals with stoma may be higher when the patient is unable to independently care for the stoma, either for reasons related to the stoma region or due to other diseases, and therefore requires constant assistance.¹⁰ This burden can negatively affect the social life and family relationships of the caregiver. Various physical, psychological and social difficulties have been reported in caregivers who are not able to make sufficient time for their family and social life.^{5,6,10} In the literature, the ability to independently care for one’s stoma is described as a skill.¹² However, the opening of a stoma negatively affects an individual as much psychologically and socially as it does physically; therefore, patients fail to develop the skills required for stoma care, are unable to manage independently and require support to care for their stoma. In addition, there is also a need for family support while the patient is adjusting to having a stoma. In this case, because the stoma patient was 71 years old and had Parkinson’s disease and visual impairment, she had difficulty performing stoma care and we believe this further increased the burden of care on E.Y. In addition, E.Y.’s account shows that her social life and family relations were severely impacted when she prioritized caring for her mother over attending to her own needs. Therefore, in order to reduce the burden of care, family members must also be included with the patient in training and education conducted at discharge.

Another key factor in stoma care is the proper placement of the adaptor and bag. For this reason, manual dexterity is important in stoma care. Manual dexterity improves while living with a stoma.¹² However, stoma patients may experience various physical difficulties until the manual dexterity of the stoma caregiver, be it the patient or a family member, develops sufficiently. In our case, the caregiver also expressed that her manual dexterity was not adequate to care for the stoma at first, but improved over time. To ease this adaptation process, both patients and their caregiving family members should undergo practical training before discharge.

Moreover, based on the statements of E.Y., we believe that living far from the treatment center and having difficulty reaching it had negative impacts on both the physical and psychological aspects of her life. Therefore, as in this case, it may be beneficial to provide counseling on the phone to stoma patients and their families who live far from treatment centers and for whom face-to-face communication may not

be possible, in order to answer their questions, allow them to share their problems, and provide guidance.

The difficulties faced by E.Y. while caring for her mother and her recommendations for minimizing these problems are important for other stoma patients and their families. The views emphasized by E.Y. during the interview include key points for facilitating adaptation in family members of stoma patients. Her account also underlines the critical role medical staff have in training and informing stoma patients and their families.

In conclusion, the themes and subthemes developed in this study present a striking picture of how the subject's life has been affected and what problems she has experienced. This case demonstrates that adjusting to life with a stoma should be considered a process that involves the entire family. To accelerate adjustment to living with a stoma, it is essential that family members also be included in the adaptation process. Therefore, it is recommended to determine the needs of stoma patients' families starting in the preoperative period and to address these needs through the planning and implementation of appropriate nursing interventions.

Ethics

Informed Consent: Consent form was filled out by participant.

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Buket Çelik, Fatma Vural, **Concept:** Buket Çelik, Fatma Vural, **Design:** Buket Çelik, Fatma Vural, **Data Collection or Processing:** Buket Çelik, **Analysis or Interpretation:** Buket Çelik, Fatma Vural, Özgül Karayurt, Özlem Bilik, **Literature Search:** Buket Çelik, Fatma Vural, Özgül Karayurt, Özlem Bilik, **Writing:** Buket Çelik, Fatma Vural.

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. Kumcağız H, Malazgirt Z, Kaya E. Stoma Tipleri ve Sorunları. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 2000;17:284-292.
2. Çelik SŞ, Tuna Z, Yildirim M. The experience of urostomists who do not have access to pre-operative and post-operative stoma care nursing intervention. Int J Urol Nurs 2015;9:101-107.
3. Karabulut HK, Dinc L, Karadağ A. Effects of planned group interactions on the social adaptation of individuals with an intestinal stoma: a quantitative study. J Clin Nurs 2014;23:2800-2813.
4. Salvadalena G. Incidence of Complications of the Stoma and Peristomal Skin Among Individuals with Colostomy, Ileostomy, and Urostomy. J Wound Ostomy Continence Nurs 2008;35:596-607.
5. Kasuya RT, Polgar-Bailey P, Takeuchi R. Caregiver burden and burnout. A guide for primary care physicians. Postgrad Med 2000;108:119-123.
6. Toseland RS, Gregory CS, McCallion, P. Family Caregivers of the Frail Elderly. In: Gitterman A, ed. Handbook of Social Work Practice with Vulnerable and Resilient Populations. Columbia University Press 2001:548-581.
7. Kaynar GÖ. Kolorektal Kanserli Hastalara Bakım Verenlerin Bakım Yükünün İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. 2016.
8. Allender JA, Spradley BW. Clients In Home Health, Hospice, and Long-Term Settings. Community Health Nursing Concepts and Practice 2001:739-753.
9. Palma E, Simonetti V, Franchelli P, Pavone D, Cicolini G. An Observational Study of Family Caregivers' Quality of Life Caring for Patients With a Stoma. Gastroenterol Nurs 2012;35:99-104.
10. Sales E. Family Burden and Quality Of Life. Qual Life Res 2003;12 Suppl 1:33-41.
11. Vural F, Sütsünbuloğlu E, Şelimen D. Literatür İnceleme: Stomalı Bireylere Yönelik Yayınların Türkiye Profili. Turk J Colorectal Dis 2016;26:59-70.
12. Çelik SŞ. Yaşlı Bireylerin Ürostomi Öncesi ve Sonrası Bakımı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2009:59-68.

Stomaya Farklı Bir Pencereden Bakış: Stoması Olan Bireyle Yaşamak

A Different View of Stoma: Living with a Person with Stoma

Buket Çelik¹, Fatma Vural¹, Özgül Karayurt², Özlem Bilik¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Ekonomi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

ÖZ

Stoma hem ilk görüldüğü anda, hem de taburculuktan sonra bireylerin ve aile üyelerinin fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan çeşitli sorunlar yaşamasına neden olmaktadır. Bu olgu sunumunda stomalı bir bireyin aile üyesi ile derinlemesine görüşme yapıldı. Yapılandırılmış soru formu ve ses kayıt cihazı kullanılarak gerçekleştirilen görüşme 60 dakika sürdü. Veriler tümevarım yöntemiyle analiz edilerek temalar ve alt temalar oluşturuldu. Rektum kanseri nedeniyle geçici ileostomi açılan stomalı bireyin kızı E.Y. 51 yaşında, evli iki çocuk sahibi ve ev hanımıdır. Görüşmenin analizi sonucunda bilgi gereksinimi, yaşam kalitesi, uyum sorunu ve güçlükler ve diğer stomalı birey ve ailelere öneriler olmak üzere dört tema ve bu temaların alt temaları belirlendi. Bu çalışmada oluşturulan temalar ve alt temalar olgunun yaşamının etkilendiği yönleri ve yaşadığı sorunları çarpıcı olarak göstermektedir. Bu nedenle stomayla yaşama uyum tüm aileyi içine alan bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Stomalıların stomayla yaşama uyumlarının hızlandırılması için aile üyelerinin de uyum sürecine dahil edilmesi önemlidir. Bu amaçla stomalı bireyin ailesinin gereksinimleri ameliyat öncesi dönemden itibaren belirlenmeli ve uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stoma, aile üyesi, stomayla yaşam, stomalı bireye bakım verme, rehabilitasyon

ABSTRACT

Stomas cause various physical, psychological and social problems among individuals and their family members both when they are created and in the post-hospital period. In the present study, an in-depth interview was conducted with a family member of a person with stoma. A structured questionnaire was utilized in this interview period. The entire 60-minute interview was recorded with a voice recorder. The collected data were analyzed by inductive method, and themes and sub-themes were identified. The daughter of the stoma patient, E.Y., is a 51-year-old married housewife with two children. Her mother underwent ileostomy due to rectal cancer. From the results of the analysis of the interview, four core themes were determined as need for information, quality of life, adjustment issues and difficulties, and suggestions to other individuals with stoma, together with their sub-themes. The core and sub-themes structured within the present study vividly illustrate how her life was affected and the problems she encountered. Therefore, adjustment to living with stoma must be regarded as a process that includes all family members. In order to accelerate the adjustment process to living with person with stoma, it is also important to include family members in this adjustment process. Hence, needs of the family of a person with stoma must be determined in advance, prior to the surgery, and relevant nursing interventions appropriate for the family must be determined and implemented.

Keywords: Stoma, family member, living with stoma, nursing care to a person with stoma, rehabilitation



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Hemşire Buket Çelik

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

Tel.: +90 232 412 69 75 E-posta: akyol_buket_62@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 01.08.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 16.11.2016

Bu olgu sunumu 19-23 Mayıs 2015 tarihinde Antalya'da yapılan VIII. Kolorektal Cerrahi Hemşireliği Kongresi'nde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Stoma başta kanserler olmak üzere birçok sorunun çözümünde yaygın şekilde kullanılan cerrahi tedavilerden biridir. Stoma açılmasının temel amacı; patolojik durumun ortadan kaldırılması, yaşam süresinin uzatılması, yaşam kalitesinin iyileşmesi sağlanarak bireylerin üretken bir yaşama dönmelerine yardımcı olmaktır.¹ Ancak stoma; hem ilk görüldüğü anda, hem de taburculuktan sonra bireylerin ve aile üyelerinin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden çeşitli sorunlar yaşamasına neden olmaktadır.^{2,3,4,5,6}

Stoma yol açtığı sorunlarla beraber bakım verme gereksinimini de doğurmaktadır. Bakım verme; kronik bir hastalığı olan bireyin beslenme, giyinme, hijyen gibi gereksinimlerin yanı sıra duygusal, fiziksel ya da maddi destek vermeyi de içeren kompleks bir yapıdır. Bu kompleks desteğin sağlanması; bakım veren aile üyesinin yaşam koşullarını zorlaştırmakta ve bakım yükünü arttırmaktadır. Birinci derecede bakım verme rolünü üstlenen aile üyeleri; bu süreçte fiziksel, duygusal ve sosyal yönden pek çok güçlük yaşamaktadırlar.^{6,7,8} Bu nedenle stomalı bireylerin aile üyelerinin desteklenmesi gerekmektedir.

Dünyada ve Türkiye’de yetişkin stoması olan bireylerin aile üyelerinin uyumlarını kolaylaştıran, sorunlarını inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılmıştır.^{7,9,10,11} Bu olgu sunumunun amacı; stoması olan bir bireyin bakımını sürdüren kızının deneyimlerini açıklamaktır. Olgunun, stoması olan birey ile yaşayan aile üyelerinin stomaya uyumlarını kolaylaştıracak girişimlerin planlanmasına katkı sağlayacağı ve Türkiye’de bu alanda yapılacak çalışmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Olgu Sunumu

Bu olgu sunumunda, stoması olan bir bireyin bakımını sürdüren kızı ile derinlemesine bireysel görüşme sessiz bir odada yapılmıştır. E.Y.’den yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Görüşmede yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır ve görüşme Olympus WS 760M ses kayıt cihazı ile kayda alınmıştır. Yaklaşık 60 dakika süren görüşmenin verileri tümevarım yöntemiyle analiz edilerek alt ve ana temalar oluşturulmuştur.

Stomalı bireyin kızı E.Y. 51 yaşında, evli, iki çocuk sahibi ve ev hanımıdır. Annesine rektum kanseri nedeniyle geçici ileostomi açılmış; ancak daha sonra kalıcı ileostomiye dönüştürülmüştür. E.Y. üç yıldır annesinin bakımını sürdürmektedir. Bakım verilen hasta; 71 yaşında, kadın, 96 kilo, Parkinson hastalığı ve görme problemi mevcuttur.

Hastanın stoma bölgesi ameliyattan önce stoma hemşiresi tarafından işaretlenmiştir.

Görüşmenin analizi sonucunda “bilgi gereksinimi”, “yaşam kalitesi”, “uyum sorunu ve güçlükler” ve “diğer stomalı birey ve ailelere öneriler” olmak üzere dört ana tema ve ve bu temalara ilişkin alt temalar belirlendi (Şekil 1). Belirlenen temaların içeriğinde olgunun kendi ifadelerine yer verildi.

1) Bilgi Gereksinimi

Bu temanın alt temalarını; “ameliyat öncesi bilgilendirilme” ve “tedavi süreci hakkında bilgilendirilme” oluşturmuştur.

Ameliyat öncesi bilgilendirilme: Bu tema içerisinde E.Y.’nin ameliyat öncesi stoma ve stoma bakımı konusunda bilgilendirilmesinin yetersizliğini açıklayan ifadeleri yer almaktadır:

“Bunun pudrası var, torbanın tam oturması için kullanılan pastası var, spreyi var. Bana bunları kimse söylemedi ben bunları hep internetten buldum ve aldım...”, “Ameliyat öncesinde bu konuda detaylı bilgim olsaydı, annemi ameliyat ettirmezdim...” (sesi bu esnada ağlamaklıydı, ameliyat ettirmezdim kelimesinden sonra tekrar ağladı)

Tedavi süreci hakkında bilgilendirilme: E.Y.’nin tedavi süresince yeterince bilgilendirilmediğini açıklayan ifadeleri şöyledir: “Normal bir dışkı şeklinde çıkmıyor, genellikle sıvı halinde... Biz de başlarda onu hep ishal olarak algılıyorduk...”, “Bunun ishal olmadığını kitap okuyarak araştırarak kendim öğrendim.”

2) Yaşam Kalitesi

E.Y.’nin yaşam kalitesinin nasıl etkilendiğini açıklayan iki alt tema belirlendi.

Sosyal yaşam değişiklikleri: Annesine stoma açıldıktan sonra E.Y. sosyal yaşamında yaşadığı olumsuzlukları: “Benim bundan 3 yıl öncesine kadar çok sosyal bir hayatım vardı. Arkadaşlarım ve akrabalarım ile çok sık görüşüyordum her şey mükemmeldi. Annemin torbası olduktan sonra torbasını kendi değiştiremediği için sürekli annemin yanında durmak zorunda kaldım. Benim hayatımı mahveden annemin torbası oldu...” “Misafirlerim gelmiş, annem karşımda oturuyor. Benim gözüm torbada. Çünkü bir anda eşofmandan dışkı sızabiliyor.” ifadeleri ile belirtmiştir.

Aile içi ilişkilerde değişiklikler: Görüşmede annesine stoma açıldıktan sonra E.Y. kendi ailesinin ikinci planda kaldığına ilişkin: “Annem stomadan dolayı şu anda hayatım oldu. Kocam ve çocuklarım ikinci planda...”, “Eşim de çok yoruldu. Eşim koca olduğunu ben de hanım olduğumu unuttum. Biz ki birbirimize çok düşkün karı kocaydık...”, “Annemin torbası öncelikle benim çocuklarımın psikolojisini

bozdu...”, “Yapıştırdığım aparat pathyor. Oğlum annemi o halde bir gördü ve üç gün krize girdi...” şeklinde ifadeler kullandı.

3) Uyum Sorunu ve Güçlükler

Stomalı bireyle birlikte yaşamaya uyum teması birçok alt başlıktan oluşmaktadır.

Annesinin acı çekmesine/üzülmesine dayanamama: E.Y. ifadelerinde annesinin acı çekmesine dayanamadığını: “Benim tek üzüntüm annemle ilgilenmem değil. Onun üzülmeye ölmeyi istemiyorum...”, “Mesela aparatını çıkarıyorum kokuyor çok üzülüyor. Ben maske takayım çok üzülüyor. Biliyor musun? Takmıyorum, annem üzülmesin diye. O anda nefesimi tutuyorum...” cümleleri ile belirtmiştir.

Güçlü olmak zorunda olma: E.Y. stomalı annesinin bakımını sürdürürken baş etmek zorunda kaldığı durumlar karşısında güçlü olmak zorunda olmasına yönelik şu ifadelerde bulundu: “Çok zorluklar yaşamama rağmen eşim ve annem 3 yıldır beni asla ağlarken görmedi. Sabahlara

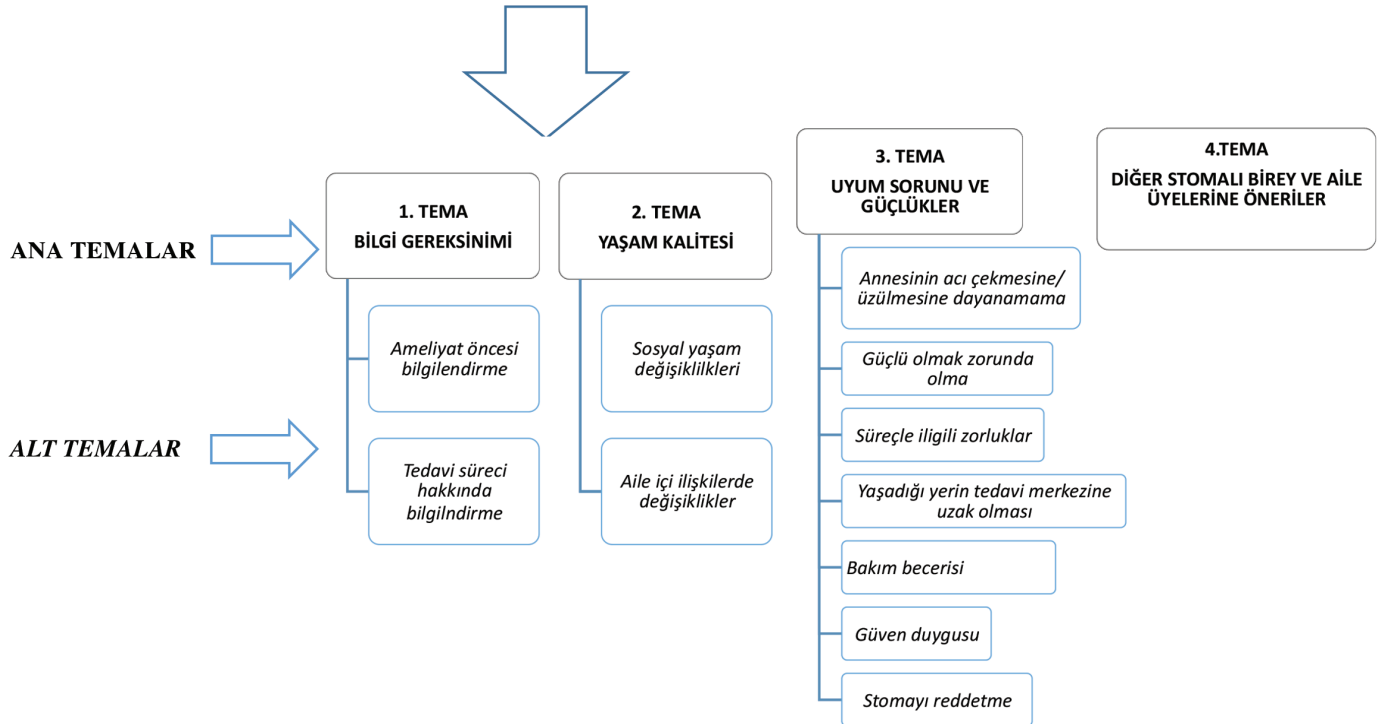
kadar günlerce kendi kendime sen ...'nın kızıysın senden başka kimsesi yok dedim...”, “Benim şu anda belki çuvallar dolusu depresyon haplarını içmem gerekiyor. Ama asla bu hastalığa yenilmeyeceğim. Asla hapların esiri olmayacağım...”, “3 yıldır kendimi tedavi ediyorum sakın üzülme diye...”

Süreçle ilgili zorluklar: E.Y. yaşadığı sürece ilişkin zorlukları: “Stoması açıldıktan sonra ben bunun böyle olduğunu bilseydim (ellerini masaya vuruyordu) ben bu işi kabul etmezdim...”, “O kadar zor bir süreç ki...” (iç çekiyor), “O ilk 2,5 ay çok zordu. Baktım ki olmuyor annemin yanına taşındım. Kendisini kimse görsün istemedi...”, “Anlatamam size dünyada bundan daha zor ne var Allah aşkına?” ifadeleri ile açıkladı.

Yaşadığı yerin tedavi merkezine uzak olması: E.Y. şehir merkezinden uzak bir yerde ikamet etmesi ve ulaşım sırasında yaşadığı zorlukları:

“Salihli’deydik. Sürekli hastaneye gelmem o kadar zor ki... Biz 2,5 saatte gelip 2,5 saatte geri dönüyoruz...”,

“STOMA AÇILDIKTAN SONRA NELER YAŞADINIZ?”



Şekil 1. Bakım verenin stomalı bireye bakım verme deneyimlerine ilişkin temalar

“Annemi arabaya bindiriyorum. Tabi annem oturunca torba en büyük problem... Karnı ikiye bükülüyor, tam o büküldüğü yerde delik var. Bükülünce deliğin kenarları da bükülüyor, annemin cildindeki yapışkan aparat atıyor. Dışkı oradan dışarıya. Yoldayız, yine ishal... Neden çünkü annemi radyoterapi mahvediyor. İshal ediyor...” cümleleri ile ifade etti.

Bakım becerisi: E.Y. başlangıçta stoma bakımını yaparken el beceresinin yetersiz olmasına bağlı yaşadığı sıkıntılara ilişkin ifadeleri şunlardır: “Mümkün değil iki aparatı birbirine geçirmek...”, “Stoma torbasının altında çıt çıt var, o yapışkanı bir türlü tutturamıyordum...”

Güven duygusu: E.Y.’nin ekibe yönelik güven duygusuna ilişkin “Biz taburcu olurken, ağızlarından ne çıkarsa tamam dedik, o kadar güvendik”, “Bize 6 ay-1 yıl sonra senin torbanı içeri alacağız dediler... Ya sabır dedik doktorumuza güvenerek gittik...” ifadelerini kullandı.

Stomayı reddetme: E.Y.’nin annesinin stoma ile yaşamına yönelik yaşadığı inkar duygusuna ilişkin ifadeleri şunlardır: “Tanrıdan tek dileğim bu torbanın içine alınması...”, “Hiç kimseye bunu yapmasınlar (ağlıyor)... Böyle yaşamak güzel değil...”, “Benim annem bu şekilde diyelim ki 10 yıl yaşayacak. Keşke bunu olmak zorunda kalmasaydık da, annem 5 sene benim bildiğim gibi yaşasaydı (ağlamaya başladı). Ama çok acı... Annem şimdi bu ameliyatı olmasaydı benim normal annemdi...”

4) Diğer Stomalı Birey ve Ailelerine Öneriler

Yaşadığı zorluklar ve sıkıntıların sonucunda E.Y.’nin diğer stomalı birey ve ailelerine yönelik önerileri açıklayan ifadeleri şöyledir:

“Şayet birisi kalkar bana sorarsa böyle böyle bir durum var, annenizin durumu ile benziyormuş... Benim söyleyeceğim tek bir şey var; çok iyi araştırın, çok iyi didikleyin...”, “... Stoma açılmak zorunda olan hastalara beslenme konusuna dikkat etmelerini öneriyorum. Özellikle çıktısı sıvı olan stomalar için... Az ye öz ye...”, “Ailesi ve doktorlar hastayı psikolojik açıdan destekleyip, ona bunun artık onun hayatında normal bir şey olduğunu kabul ettirebilir...”, “Eğer bu torbayla yaşayarak kişinin ömrü 1 ay yerine, 2 ya da 5 yıl uzayacaksa tabiki ameliyat olsun. Bu durumda kabullenmesi de daha kolay. Bunu hastanın beyni de kabul eder, yakınları da kabul eder...”, “... Ama bunu öyle bir açın ki bakımı kendisi yapabilsin, kimseye muhtaç olmasın... Zaten bakımı insan kendi yapabildikten sonra parfümüyle, aparatıyla, bol da bir bluz giyerse kimse anlamaz...”

Tartışma

Bu olgu sunumunda, stomalı bir bireyin kızı ile derinlemesine görüşme sonucu elde edilen bilgiler sunulmuştur. Literatürde stomanın; psikolojik, fiziksel ve sosyal açıdan yalnızca bireyi değil, onunla birlikte yaşayan aile üyelerini de etkilediği ve yaşam kalitelerini azalttığı belirtilmektedir.^{2,3,4,7} Kaynar’ın⁷ kolorektal kanserli hastalara bakım verenlerin yükünü incelediği çalışmada stoması olan kolorektal kanserli hastalara bakım verenlerin yükünün daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu olgu sunumunda da E.Y.’nin annesinin stoması nedeni ile kendi yaşamını ve ailesini ikinci plana alması ve yaşam kalitesinin de olumsuz olarak etkilendiğini belirtmesi stomanın aile üyelerinin yaşamını da olumsuz yönde etkilediğini açıklamaktadır.

Kolorektal kanserli hastalar henüz kanser tanısına ilişkin ilk aşamayı atlatmadan, stoma ile karşı karşıya kalabilmektedir. Bu nedenle E.Y. de stoma ile ilk karşılaşmasını şaşkınlık ile belirtmiş ve daha önce stoma bilgisinin olmamasını kendi cehaleti ile birleştirmiştir. Bu sonuç aile yakınının ameliyat sonrasında ilk kez gördüğü stomayı kabullenmekte zorluk yaşaması ile ilişkilendirilebilir. E.Y.’nin tedavi ve uyum sürecinin ilk aşamasında yaşadığı bu zorluğun, devam eden süreci de olumsuz etkilediği düşünülmektedir.

Literatürde ameliyat öncesi stoma açılacak bireyin ve aile üyelerinin bilgilendirilmesinin yetersiz olmasının, ameliyat sonrası dönemde stomalı birey ve aile üyesinde pişmanlık, suçluluk gibi duygular yaşanmasına neden olabileceği belirtilmektedir.^{5,6} Bu görüşmede de E.Y. ameliyat kararına ilişkin yaşadığı pişmanlık duygusunu ifade etmiştir. Bu ifadeye göre stoma bölgesi işaretlenmesine karşın birey ve ailenin stoma hakkında yeterince bilgilendirilmediği ya da yaşadıkları stres ve anksiyete nedeniyle aldığı eğitimi içselleştiremediği düşünülmektedir. Bu nedenle eğitim verilirken birey ve ailenin soru sormasına fırsat verilmesi, eğitimin interaktif sürdürülmesi gibi farklı yöntemler kullanılarak eğitimin kalıcılığı sağlanabilir. Böylece aile üyelerinin, E.Y. de olduğu gibi yaşadıkları olumsuz duyguların azaltılmasına katkı sağlanabilir.

Stoma açılan bireyin, stoma bakımını gerek stoma bölgesine bağlı gerekse ek hastalıkları nedeniyle kendisinin yapamaması ve sürekli başka birinin yardımına gereksinim duyması, aile üyesinin bakım yükünün artmasına neden olabilmektedir.¹⁰ Bakım yükünün artması, bakım verenin sosyal yaşamını ve aile içi ilişkilerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bakım verenin sosyal yaşamına ve ailesine yeterli zaman ayıramamasına bağlı olarak fiziksel, psikolojik

ve sosyal yaşam alanlarında da çeşitli güçlükler/zorluklar yaşadığı bildirilmiştir.^{5,6,10} Literatürde stoma bakımı bireyin kendisinin yapabileceği bir beceri olarak tanımlanmaktadır.¹² Ancak stomanın açılması bireyleri fiziksel olduğu kadar psikolojik ve sosyal yönden de olumsuz etkilediği için bireyler stoma bakım becerilerini geliştirememekte, kendi stoma bakımlarını yapamamakta ve bakım desteğine gereksinim duymaktadırlar. Ayrıca stomalı bireyin stomayla yaşama uyum sağlamasında da aile bireylerinin desteğine gereksinimleri olmaktadır. Bu olguda da stomalı bireyin 71 yaşında olması, Parkinson hastalığı ve görme probleminin varlığı nedeniyle stoma bakımını yapamamasının E.Y'nin bakım yükünü arttırdığı düşünülmektedir. Ayrıca E.Y.'nin ifadeleri, stomalı annesine bakım verme sürecinde kendi yaşamının ikinci plana almasına bağlı olarak sosyal yaşamının ve aile ilişkilerinin ciddi derecede olumsuz etkilendiğini açıklamaktadır. Bu nedenle stomalı bireyin yanı sıra bakım yükünü azaltmak için, taburculuk eğitimine aile üyeleri de dahil edilmelidir.

Stoma bakımında diğer önemli etmenlerden biri de adaptör ve torbanın, uygun ve doğru olarak yerleştirilmesidir. Bu nedenle el becerisi stoma bakımında önemlidir. El becerisi stomayla yaşam sürecinde gelişim göstermektedir.¹² Ancak stoma bakımını yapan bireyin gerek kendisi gerekse aile üyesi el becerisi gelişene kadar çeşitli fiziksel güçlüklerle karşılaşabilmektedir. Bu olguda da bakım veren aile üyesi stoma bakım becerisinin ilk başlarda yetersiz olduğunu, ancak daha sonra bu konuda becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir. Bu sürecin kolaylaştırılmasında, stomalı birey ve bakım verenlere taburculuk öncesi uygulamalı eğitim verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

E.Y.'nin ifadesine göre yaşadığı yerin tedavi merkezine uzak olması ve ulaşım sırasında yaşadığı zorluklar nedeniyle yaşamının hem fiziksel hem de psikolojik açıdan olumsuz etkilendiği düşünülmektedir. Bu nedenle bu olguda da olduğu gibi tedavi merkezine uzak bölgelerde yaşayan ve yüz yüze iletişim kurmanın zor olduğu stomalı birey ve ailelerine sorularının cevaplanabilmesi, yaşadıkları sorunların paylaşılabilmesi ve önerilerin verilebilmesi için telefonla danışmanlık yapılması yararlı olabilir.

E.Y.'nin stomalı annesine bakımında yaşadığı zorluklar ve bu zorlukları azaltmaya yönelik önerileri diğer stomalı bireyler ve aile üyeleri açısından oldukça önemli deneyimlerdir. Yapılan görüşmede E.Y.'nin vurguladığı noktalar bireyin aile üyelerinin stomaya uyumunu kolaylaştırmaya yönelik anahtar kelimeler içermektedir. Aynı zamanda

sağlık bakım ekibinin stomalı birey ve ailesinin eğitim ve bilgilendirilmesindeki rolünün altını çizmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada oluşturulan temalar ve alt temalar olgunun yaşamının etkilendiği yönleri ve yaşadığı sorunları çarpıcı olarak göstermektedir. Bu nedenle stomayla yaşama uyum, tüm aileyi içine alan bir süreç olarak değerlendirilmelidir. Stomayla yaşama uyumlarının hızlandırılması için aile üyelerinin de uyum sürecine dahil edilmesi önemlidir. Bu amaçla stomalı bireyin ailesinin gereksinimleri ameliyat öncesi dönemden itibaren belirlenmesi, aile üyelerine uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması ve uygulanması önerilmektedir.

Etik

Hasta Onayı: Çalışmamıza 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: Buket Çelik, Fatma Vural, Konsept: Buket Çelik, Fatma Vural, Dizayn: Buket Çelik, Fatma Vural, Veri Toplama veya İşleme: Buket Çelik, Analiz veya Yorumlama: Buket Çelik, Fatma Vural, Özgül Karayurt, Özlem Bilik, Literatür Arama: Buket Çelik, Fatma Vural, Özgül Karayurt, Özlem Bilik, Yazan: Buket Çelik, Fatma Vural.

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. Kumcağız H, Malazgirt Z, Kaya E. Stoma Tipleri ve Sorunları. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 2000;17:284-292.
2. Çelik SŞ, Tuna Z, Yildirim M. The experience of urostomists who do not have access to pre-operative and post-operative stoma care nursing intervention. Int J Urol Nurs 2015;9:101-107.
3. Karabulut HK, Dinc L, Karadağ A. Effects of planned group interactions on the social adaptation of individuals with an intestinal stoma: a quantitative study. J Clin Nurs 2014;23:2800-2813.
4. Salvadalena G. Incidence of Complications of the Stoma and Peristomal Skin Among Individuals with Colostomy, Ileostomy, and Urostomy. J Wound Ostomy Continence Nurs 2008;35:596-607.
5. Kasuya RT, Polgar-Bailey P, Takeuchi R. Caregiver burden and burnout. A guide for primary care physicians. Postgrad Med 2000;108:119-123.
6. Toseland RS, Gregory CS, McCallion, P. Family Caregivers of the Frail Elderly. In: Gitterman A, ed. Handbook of Social Work Practice with Vulnerable and Resilient Populations. Columbia University Press 2001:548-581.
7. Kaynar GÖ. Kolorektal Kanseri Hastalara Bakım Verenlerin Bakım Yükünün İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. 2016.

8. Allender JA, Spradley BW. Clients In Home Health, Hospice, and Long-Term Settings. *Community Health Nursing Concepts and Practice* 2001;739-753.
9. Palma E, Simonetti V, Franchelli P, Pavone D, Cicolini G. An Observational Study of Family Caregivers' Quality of Life Caring for Patients With a Stoma. *Gastroenterol Nurs* 2012;35:99-104.
10. Sales E. Family Burden and Quality Of Life. *Qual Life Res* 2003;12 Suppl 1:33-41.
11. Vural F, Sütsünbuloğlu E, Şelimen D. Literatür İnceleme: Stomalı Bireylere Yönelik Yayınların Türkiye Profili. *Turk J Colorectal Dis* 2016;26:59-70.
12. Çelik SŞ. Yaşlı Bireylerin Ürostomi Öncesi ve Sonrası Bakımı. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* 2009:59-68.



Primary Tuberculous Colitis Mimicking Colon Carcinoma in an Immunocompetent Patient

İmmünkompetan Hastada Kolon Karsinomunu Taklit Eden Primer Tüberküloz Kolit

Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu

Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Ankara, Turkey

ABSTRACT

The prevalence of tuberculosis is rising again. It can be seen in any organ system, but isolated primary colon involvement is very rare. Its symptoms are non-specific and may mimic Crohn's disease, adenocarcinoma or other infectious diseases. Diagnosis is challenging, especially in the absence of pulmonary tuberculosis. In this case report, we present a patient with isolated tuberculosis in the right colon who developed acute abdomen during hospital stay and underwent emergent right hemicolectomy.

Keywords: Tuberculosis, colon cancer, intestinal obstruction, differential diagnosis

ÖZ

Tüberküloz prevalansı yeniden artmaktadır. Her organ sisteminde görülebilir; ancak izole primer kolon tutulumu çok nadirdir. Semptomları spesifik değildir; Crohn hastalığı, adenokarsinom ya da diğer enfeksiyöz hastalıkları taklit edebilir. Özellikle pulmoner tüberküloz eşlik etmiyorsa, tanısı zordur. Bu olgu sunumunda, hastanede yatışı sırasında akut karın gelişen ve acil sağ hemikolektomi yapılan, izole sağ kolon tüberkülozlu bir hasta takdim edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, kolon kanseri, intestinal obstrüksiyon, ayırıcı tanı

Introduction

Tuberculosis is a re-emerging infectious disease primarily affecting the pulmonary system. Abdominal tuberculosis is the sixth most common form of extrapulmonary tuberculosis; usually secondary to dissemination from the lungs.¹ Primary colonic involvement is rarely seen and in the absence of pulmonary infection, it remains a considerable diagnostic challenge as it may mimic inflammatory bowel disease (especially Chron's disease), other infectious processes such as amoebiasis and rarely colon carcinoma.² Herein, we report a case of isolated primary tuberculous colitis which was presented as a hypertrophic mass in the ascending colon, mimicking colon carcinoma, and the patient was operated because of intestinal obstruction. A right hemicolectomy was performed.

Case Report

A 34 year-old female was admitted to the hospital with the complaint of abdominal pain and distention which worsened about 4 hours after supper for the last six months. She was otherwise healthy and did not have any previous surgery. Her pain was localized to right of the umbilicus and subsided after defecation. She denied melena, hematochezia, gastric pain, gastroesophageal reflux or anorexia; however she lost 13 kg due to agliophobia. She had been suffering from constipation-diarrhea episodes and night sweats for the last 3 months.

The colonoscopy was performed in a different hospital. It was reported that an ulcerovegetan mass was observed in the ascending colon. Biopsies from the mass revealed chronic non-specific colitis. She was not given any medical treatment. Her physical examination was remarkable for abdominal



Address for Correspondence/Yazışma Adresi: Erhan Hamaloğlu MD
Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Ankara, Turkey
Phone: +90 312 305 43 76 E-mail: ehamalog@hacettepe.edu.tr
Received/Geliş Tarihi: 24.10.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 27.11.2016

tenderness in right upper and lower quadrants. Her bowel sounds were normoactive and she did not show any evidence of guarding or rebound tenderness. There was no palpable mass in her abdomen. Her vital signs were within normal ranges.

Laboratory workup was remarkable for anemia (hemoglobin: 7.7 g/dL), hypoalbuminemia (1.87 g/dL) and low prealbumin (2.72 mg/dL). Her erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein level were elevated (29 mm/hr and 9.97 mg/dL respectively). Her liver enzymes, bilirubin, kidney function tests and blood glucose level were within normal ranges. Anemia parameters revealed chronic disease anemia. Among tumour markers, CA 15-3 and CA 125 were elevated (29.17 U/mL and 127.2 U/mL respectively), carcinoembryonic antigen, α -feto protein and CA 19-9 were within normal ranges. Her stool was negative for amoeba or other parasites.

Her chest X-ray showed no evidence of pulmonary tuberculosis. Double contrast colon examination was performed and an apple core lesion was detected in the ascending colon (Figure 1a), suggesting a malignant mass. Computed tomography of the abdomen showed diffuse thickening of the colon wall in a 10 cm segment of ascending colon, multiple pathologic mesenteric and paraaortic lymphadenopathies and mild ascites (Figure 1b). There were multiple hypodense (30 Hounsfield units) lesions in all segments of the right hepatic lobe, the largest of which measured 3.7x2.6 cm. They were interpreted as metastasis from the colonic mass.

During her hospital course, an acute abdominal pain, distention and tachycardia developed. Her plain abdominal graphy showed air-fluid levels. She was emergently taken to the operating room with the diagnosis of acute intestinal obstruction due to her colonic mass. Intraoperatively, multiple masses were palpated in the right colon and mesentery of the small bowel was full of lymphadenopathies. Right hemicolectomy and end ileostomy was performed. Specimen was fixed in 10%

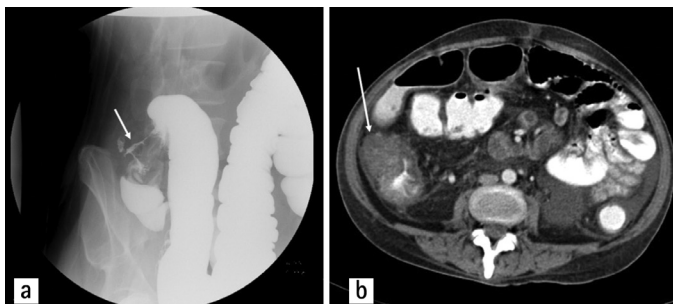


Figure 1. a) Apple core lesion in the ascending colon in double contrast colonic examination, b) Diffuse thickening of the ascending colon wall in computed tomography

neutral buffered formalin solution and processed routinely for paraffin embedding. Five micrometer thick sections were stained with Hematoxylin-Eosin and Ziehl-Neelsen stain for light microscopy. In microscopic examination superficial ulceration with underlying submucosal granulomatous inflammation were observed (Figure 2a). The characteristic histologic lesion consisting of caseating, often confluent, granulomas were present throughout the submucosa (Figure 2b). A rim of lymphocytes and giant cells were present at the periphery of the granulomas. Acid-fast stain demonstrated the acid-resistant microorganisms, typically rod-shaped, preferentially within necrotic areas and macrophages (Figure 2c, 2d). She was consulted to the infectious diseases department and four-agent anti-tuberculosis therapy (isoniazid 1x250 mg, rifampicin 1x500 mg, pyrazinamide 1x500 mg and ethambutol 1x750 mg daily) was initiated. After one year of anti-tuberculosis therapy, her ileostomy was closed. Her postoperative course was uneventful and pathological examination was negative for acid resistant bacilli.

Discussion

After a decline until mid-1980s, the incidence of tuberculosis has started to increase in the past two decades.³ This increase is considered to be due to the increase in human immunodeficiency virus infection, economic recession, overcrowding and increased drug resistance.⁴ Tuberculosis was declared to be a global public health emergency in 1993

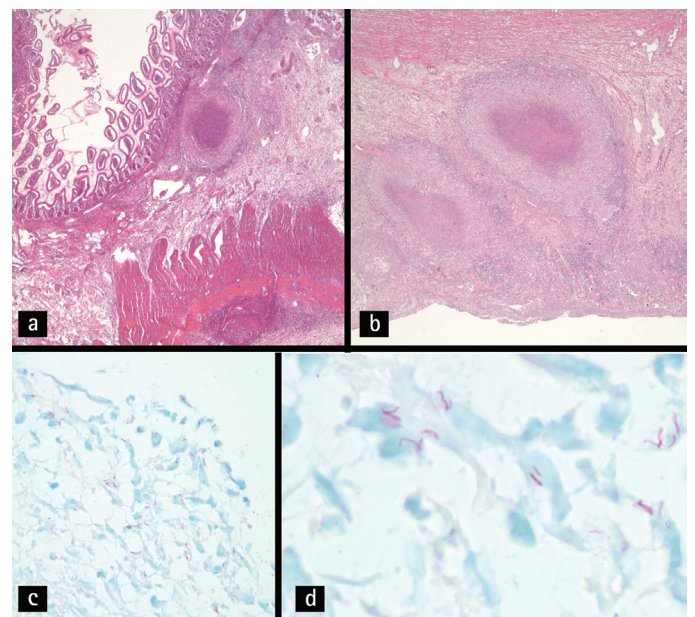


Figure 2. a) Numerous epithelioid, confluent granulomas characterize high-power view of abundant necrotic gastrointestinal tuberculosis, b) Well-formed epithelioid submucosal debris at the center of a tuberculous granuloma with central caseation, c, d) Acid-fast stains highlight intracellular bacilli (stained red)

by World Health Organization. In 2011 there were estimated 8.7 million new tuberculosis cases and 1.4 million deaths caused by tuberculosis.⁵

Consistent with the overall trend, abdominal tuberculosis rates are rising.⁴ Of the 11,387 recorded tuberculosis patients in the United States in 2009, 21% had extrapulmonary manifestations, including intra-abdominal disease.⁶ Abdominal tuberculosis; referring to tuberculosis of peritoneum and its reflections, gastrointestinal tract and solid visceral organs alone or in combination; is the sixth most common form of extrapulmonary tuberculosis; following lymph node, pleural, disseminated, pericardial and meningeal tuberculosis.¹ Ileocecal region is the most common site of intestinal tuberculosis due to its histological features rich in lymphatic tissue, Peyer's patches. Isolated colonic involvement is reported in 2-3% of patients with abdominal tuberculosis; 19% of which is in the ascending colon.^{7,8} Primary intestinal tuberculosis accounts for less than 1% of all abdominal tuberculosis cases.⁹ Isolated primary colonic tuberculosis is even more uncommon and in the absence of pulmonary infection, it remains a considerable diagnostic challenge as it may mimic inflammatory bowel disease (especially Chron's disease), other infectious processes such as amoebiasis and rarely colon carcinoma.²

Majority of patients present with non-specific symptoms like chronic abdominal pain, weight loss, altered bowel habit or fever. Physical examination may reveal findings like pallor, malnutrition, palpable mass, tenderness and distended abdomen. Double contrast bowel examination may show strictures, focal ulcers and polypoidal masses.¹⁰ Our patient had an apple core lesion which was suggestive of a neoplastic mass. The common tomographic features are enlarged para-aortic nodes, asymmetric bowel wall thickening, ascites, inflammatory masses of the bowel wall lymph nodes and omentum.¹ All of these features were presented in our patient.

Colonoscopy and biopsy is the diagnostic procedure of choice.¹¹ Ulceration, nodularity, and luminal narrowing are the prominent endoscopic findings mostly affecting the right colon. Histology is helpful in ruling out other conditions, but tuberculosis-specific findings such as caseating granuloma and acid-resistant bacilli are rarely seen.¹⁰ This suggests that tuberculosis should not be ruled out if biopsy is not conclusive, which was the case in our patient. If desired, colonoscopy may be repeated, deep biopsies should be taken preferably from the margins of ulcerations, because tuberculous granulomas are often submucosal as compared to mucosal granulomas of Crohn's disease.¹² Polymerase chain reaction analysis of biopsy specimens has been shown to be more sensitive than acid-fast stain.¹³

Intestinal tuberculosis responds to medical treatment well, surgical treatment should be considered in the presence of complications. Most common complications are obstruction, fistulae, perforation and hemorrhage.¹⁴ Surgical intervention is also recommended if intestinal stenosis persists after 3-6 months of anti-tuberculosis treatment, if malignancy cannot be ruled out or in the presence of accompanying malignancy. As a conclusion, tuberculosis is an insidious infectious disease that can mimic almost anything else. As its prevalence is increasing again, it should be considered in differential diagnosis of colonic hypertrophic lesions, especially in suspicious cases with accompanying symptoms like unexplained fever and night sweats. Co-existing pulmonary tuberculosis is documented in only 13% of isolated colorectal tuberculosis⁷, therefore it should not be ruled out in the absence of pulmonary involvement. Polymerase chain reaction analysis should be carried out on biopsy specimens.

Ethics

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

Peer-review: External and internal peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Concept: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Design: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Data Collection or Processing: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Analysis or Interpretation: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Literature Search: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu, Writing: Arman Erkan, Erhan Hamaloğlu.

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

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

References

1. Donoghue HD, Holton J. Intestinal tuberculosis. *Curr Opin Infect Dis* 2009;22:490-496.
2. Chatzicostas C, Koutroubakis IE, Tzardi M, Roussomoustakaki M, Prassopoulos P, Kouroumalis EA. Colonic tuberculosis mimicking Crohn's disease: case report. *BMC Gastroenterol* 2002;2:10.
3. Raviglione MC, Snider DE Jr, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA* 1995;273:220-226.
4. Rasheed S, Zinicola R, Watson D, Bajwa A, McDonald PJ. Intra-abdominal and gastrointestinal tuberculosis. *Colorectal Dis* 2007;9:773-783.
5. World Health Organization Global Tuberculosis Report 2012.
6. CDC. Reported Tuberculosis in the United States, 2009. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC, October 2010.
7. Nagi B, Kochhar R, Bhasin DK, Singh K. Colorectal tuberculosis. *Eur Radiol* 2003;13:1907-1912.
8. Bhargava DK, Kushwaha AK, Dasarathy S, Shrinivas, Chopra P. Endoscopic diagnosis of segmental colonic tuberculosis. *Gastrointest Endosc* 1992;38:571-574.

9. Sibartie V, Kirwan WO, O'Mahony S, Stack W, Shanahan F. Intestinal tuberculosis mimicking Crohn's disease: lessons relearned in a new era. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2007;19:347-349.
10. Mukewar S, Mukewar S, Ravi R, Prasad A, S Dua K. Colon tuberculosis: endoscopic features and prospective endoscopic follow-up after anti-tuberculosis treatment. *Clin Transl Gastroenterol* 2012;3:e24.
11. Misra SP, Misra V, Dwivedi M, Gupta SC. Colonic tuberculosis: clinical features, endoscopic appearance and management. *J Gastroenterol Hepatol* 1999;14:723-729.
12. Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. *Am J Gastroenterol* 1993;88:989-999.
13. al Karawi MA, Mohamed AE, Yasawy MI, Graham DY, Shariq S, Ahmed AM, al Jumah A, Ghandour Z. Protean manifestation of gastrointestinal tuberculosis: report on 130 patients. *J Clin Gastroenterol* 1995;20:225-232.
14. Subnis BM, Bakhshi GD, Shaikh A, Borisa A, Wakade V, Kher Y, Patnaik A, Alagappan C, Jamadar N. Primary Tuberculosis of Rectum Mimicking Malignancy. *Bombay Hospital Journal* 2009;51:78-80.



Precocious Brain Metastasis of Colorectal Cancer: A Report of Two Cases

Precocious Beyin Metastazı Olan Kolorektal Kanseri İki Olgunun Sunumu

Şahin Kaymak, Oğuz Hançerlioğulları, Mehmet İnce, Hüseyin Sinan, Sezai Demirbaş

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

ABSTRACT

Colorectal cancer is one of the most common causes of death due to cancer. In the majority of patients, diagnosis of brain metastasis (80%) follows diagnosis of the systemic cancer (metachronous presentation). However, brain metastases can be diagnosed before primary tumour diagnosis (precocious presentation) or simultaneously (synchronous presentation). With this case report, we aim to share the experience we gained with these two cases of precocious brain metastasis. These cases demonstrate that tumour biology is one of the most important of the widely recognized prognostic factors of colorectal cancer.

Keywords: Colorectal, precocious brain metastasis, cancer

ÖZ

Kolorektal kanserler halen en önemli kanser ölüm nedenlerinden biridir. Beyin metastazlı hastaların çoğunda (%80) metastaz sistemik kanserin tanısı konulduktan sonra (metakron prezentasyon) ortaya çıkar. Ancak, bazı hastalarda beyin metastazı primer tümör saptanmadan önce (precocious prezentasyon) ya da aynı zamanda (senkronize prezentasyon) teşhis edilebilir. Biz de bu olgu sunumumuzda precocious beyin metastazı ile başvuran iki olgumuzda kazanmış olduğumuz deneyimi paylaşmayı amaçladık. Bu iki olgudaki deneyimimiz, kolorektal kanserlerin yaygın olarak kabul edilen prognostik faktörleri arasında, tümör biyolojisinin önemli faktörlerden birisi olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal, precocious beyin metastazı, kanser

Introduction

Colorectal cancer is currently one of the main causes of cancer mortality. Synchronized metastatic cancer is found at initial diagnosis in 10-15% of primary colorectal carcinoma patients. In adults, primary tumors responsible for brain metastases are pulmonary in 50%, breast in 15-30% and colon in 5% of cases, while no primary focus can be detected in 10-15%. The incidence of colorectal cancer with brain metastasis (0.4-2.3%) is low compared to the rates of colorectal cancer with liver (20-30%) and lung (10-20%) metastasis. However, there has been an increase in reported cases due to advances of magnetic resonance imaging (MRI) and systemic colorectal cancer therapy. For most patients with brain metastasis (80%), metastasis appears after the systemic cancer is diagnosed (metachronous presentation).¹ However,

in some cases, brain metastasis may be diagnosed before (precocious presentation) or at the same time (synchronized presentation) as the primary tumor.^{2,3,4} Brain metastases are the most common intracranial malignancies and occur at 10 times the frequency of primary brain tumors.^{5,6}

The average survival after diagnosis of colorectal cancer with brain metastasis has been reported as 2.7-8.3 months.⁷ In patients with no detectable primary focus and brain metastasis as the sole finding, those with the best prognosis have an average survival of 13.4 months. Patients with brain metastasis of breast cancer have a better prognosis than patients with brain metastases of other primary tumors. In contrast, patients with brain metastasis of colorectal cancer tend to have a worse prognosis. This may be attributable to the higher prevalence of cerebellar metastasis in these patients, which has poor prognosis among intracranial tumors.⁸



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: sahin Kaymak@hotmail.com

Received/Geliş Tarihi: 24.10.2016 Accepted/Kabul Tarihi: 07.12.2016

In this study, we present two cases of colon cancer patients presenting with precocious brain metastasis and discuss their treatment and follow-up.

Case Reports

Case 1

A 55-year-old male patient presented in January 1989 due to sudden-onset epileptic seizures. Two different masses were observed on brain MRI. One was located in the right temporo-parietal region and measured 1.5 cm; the other was located in the left frontal lobe and was 1 cm in size. The patient had right visual field scotoma. The brain lesions were surgically removed. Pathologic diagnosis was reported as poorly differentiated adenocarcinoma metastasis. The pathology report suggested the gastrointestinal system (GIS) as a possible primary focus; therefore, the GIS and other systems were investigated.

No primary focus was found during radiologic, endoscopic or biochemical tests. The patient underwent fractionated cranial radiotherapy and was followed closely at 3-month intervals. In July 1989, during tests conducted 7 months after brain metastasis diagnosis, the patient had a positive fecal occult blood (FOB) test. Subsequent colonoscopy revealed a 7x8x8 cm mass located in the cecum and invading the terminal ileum and mezoileum. In July 1989, the patient underwent complete excision of the tumor and extended right hemicolectomy with lymph node dissection. Pathologic diagnosis was reported as colon adenocarcinoma. The patient was treated with 6 courses of adjuvant chemotherapy consisting of a combination of 5-fluorouracil (FU) and folinic acid (FA).

Following adjuvant chemotherapy, the patient was followed at regular intervals for 13 years starting in 1990. In April 2002, the patient was determined to be anemic and FOB test was positive. Colonoscopy revealed an ulcerovegetating mass at the junction of the descending colon and sigmoid colons, and a biopsy of the mass was reported as adenocarcinoma. The lesion was excised with clean surgical margins in a subtotal colectomy surgery. The pathology report indicated poorly differentiated adenocarcinoma, Dukes C. Because the patient's first colon tumor originated from the cecum and the second originated from the descending colon-sigmoid junction, the latter was considered a new primary focus unrelated to the first tumor. The patient had no distant organ metastasis. Recurrence was not detected on repeat brain MRI examination. The patient continued to be followed at 6-month intervals and survived for a total of 15 years after the appearance of brain metastasis. In 2004, he died of cancer-related causes.

Case 2

A 61-year-old male patient presented to an ophthalmologist with the complaint of epiphorea starting in November 2014. His medical history included type 2 diabetes mellitus and hypertension. Ophthalmologic examination revealed papillary edema possibly resulting from an intracranial pathology, so the patient was referred to the neurology clinic for evaluation. On brain MRI, an irregularly shaped 37x45 mm solid mass lesion with surrounding edema was observed in the right occipital lobe and gray parietal lobe. The brain lesion was suspected to be metastasis; colonoscopy conducted to find the primary focus revealed a mass in the rectum. The result of colonoscopic biopsy was reported as adenocarcinoma. Carcinoembryonic antigen and carbohydrate antigen 19-9 values were normal. Between January and June 2015, the patient underwent neoadjuvant chemoradiotherapy for the brain and rectum consisting of fractionated radiotherapy (28 days for the rectal lesion and 18 days for the brain lesion) and 12 rounds of chemotherapy (a triple regimen of FA, 5-FU and irinotecan). Nine to 10 weeks after the patient underwent primary chemotherapy and local radiotherapy, the patient was admitted to the clinic for rectal surgery. Because in this case laparoscopic surgery may have led to elevated intracranial pressure syndrome, the patient underwent open low anterior resection with a coloanal straight anastomosis to 2 cm above the dentate line with a protective loop ileostomy surgery in July 2015. Postoperative pathologic diagnosis was a 3.5 cm diameter, moderately differentiated, mucinous rectal adenocarcinoma (AJCC version 7 2010: T3, N0, M1a, Stage IVa). The patient was discharged and followed at 3-month intervals. Brain MRI conducted in November 2014 revealed a metastatic intracranial mass approximately 4x4 cm in size, which measured 7x8 cm on MRI in August 2015. A craniotomy and metastasectomy was performed using neuronavigation in October 2015. The patient underwent ileostomy closure surgery in December 2015 following adjuvant chemotherapy. The patient survived for a total of 16 months after being diagnosed with brain metastasis, dying in January 2016 due to cancer-related causes.

Discussion

Metastatic brain masses are not common and are usually associated with disease of another region. Although it was previously believed that 10-15% of intracranial tumors were metastatic, this rate has more recently been reported as 20-40%.^{1,2,3,4,5,9} Brain metastasis as the initial sign of primary colon cancer, without lung or liver metastasis is extremely rare, and only a few cases can be found in the literature.^{10,11,12} The intracranial spread pattern and focus number of a metastatic tumor depends on the origin and

type of the primary tumor. There are several factors that affect the prognosis of central nervous system tumors. These include the size and number of metastatic foci, the extent of peritumoral edema and response to pharmacologic agents, whether the mass can be resected and the possibility of local recurrence on the same side as the metastatic tumor resection, radiosensitivity of the primary tumor, and timing of metastasis diagnosis (precocious vs metachronous presentation).^{3,4,8} In adults, the origin of brain metastasis is lung in 41% of cases, breast in 19%, malignant melanoma in 10%, GIS in 7%, colorectal in 4%, and genito-urinary system (kidney) in 3%.¹³

The frequency of intracranial metastasis of colorectal system cancers is 33% for rectum, 23% for sigmoid colon, 15% for cecum and ascending colon, 9% for rectosigmoid colon, 4% for descending colon, and 1% for transverse colon.¹⁴ Brain metastasis is present at diagnosis in 1-3% of colorectal cancer patients, while 10% develop metastasis during the course of disease.^{7,15} The management of brain metastasis of colorectal cancer is determined by several factors, including patient performance; location, grade, and type of the primary cancer; number and location of brain lesions, and the presence of leptomeningeal disease.¹⁶ Metastatic tumor cells reach the brain via hematogenous spread. Arterial circulation is the primary route to the brain, though a small proportion of cells from pelvic and retroperitoneal cancers may reach the brain via Batson's plexus (vertebral venous system).⁴ Brain metastases are often found in the gray-white junction where the vascular structures narrow and embolism is more likely.¹⁷ Approximately 80% of brain metastases are found in the cerebral hemispheres, 15% in the cerebellum and 5% in the brain stem. In both of our cases, the lesions were located in the cerebral hemispheres. Molecular studies have demonstrated that brain metastases are associated with disruption of the blood-brain-barrier. Colon, breast, and renal cancer metastases are often single (37-50%), whereas malignant melanoma and lung cancer metastases are usually multifocal (63%).^{18,19} The most common presenting symptom for these patients is headache. The focal weakness, papillary edema, and focal and generalized seizures exhibited in our two cases are also common signs.²⁰ Rarely, as in the two cases reported here, brain metastases may be detected incidentally while investigating other symptoms.

The best diagnostic method for brain metastases is contrast MRI and computed tomography examination. These methods allow metastasis to be differentiated from primary brain tumors, abscesses, cerebral infarcts, and hemorrhage. Angiography and/or biopsy are generally required for definitive diagnosis. Stereotactic biopsy is a

safe and appropriate approach for obtaining brain tissue.²¹ Untreated brain metastases have a poor prognosis, with an average survival of about 4 weeks.²²

The best treatment approach for patients whose brain metastasis consists of a single focus is full brain radiotherapy, surgery and stereotactic radiosurgery.^{23,24} Surgical removal of metastatic brain lesions extends survival.^{25,26} Increased awareness, early diagnosis and aggressive treatment of brain metastases may increase survival in colorectal cancer patients with brain metastasis to 3.5-7.13 months. Although the development of brain metastasis usually indicates poor prognosis, it is now possible to alleviate most symptoms associated with brain metastasis and substantially improve patients' quality of life. In a case series reported by Vagn-Hansen and Rafaelsen⁹, they reported that operated patients lived 1 month longer than patients who were not operated. Malafosse et al.³ reported that the survival of patients who underwent chemoradiotherapy and aggressive surgery with craniectomy was significantly longer than in those who did not undergo surgery (86.6 ± 17.35 days or 2.9 ± 0.59 months). Metastasectomy is a common practice in oncologic surgery.^{4,8} In rare cases, a metastatic lesion may be detected in the brain in the absence of any signs of disease. In these cases, metastasectomy (craniotomy of the metastatic lesions) is necessary to extend survival.^{5,27} Our first case survived for 15 years after the diagnosis of metastatic cancer. This period is remarkably long when compared to the literature. We attribute this to the biological behavior of the patient's tumor. Another interesting aspect of this case is the secondary colon malignancy which appeared after 13 years. Our second case survived for 16 years after metastatic cancer diagnosis, which is consistent with the best prognosis reported in the literature.

In conclusion, although there are few case series of this kind and our own series comprises only two patients, several points must be kept in mind: albeit rare, the brain is a metastasis zone for colorectal cancers; during treatment, priority should be given to symptom-producing brain metastases and complete surgical resection is required; following neoadjuvant chemoradiotherapy, primary focus resection should be performed with reliable surgical margins and oncologic principles; and patients should be followed using a multidisciplinary approach.

On the other hand, we are rapidly acquiring new information about molecular oncogenetics and how malignant cells behave. Our experience with these two cases shows that, of the widely accepted prognostic factors for colon cancer, tumor biology is an important factor.

Ethics

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Authorship Contributions

Surgical and Medical Practices: Şahin Kaymak, Sezai Demirbaş, **Concept:** Şahin Kaymak, Sezai Demirbaş, **Design:** Şahin Kaymak, Hüseyin Sinan, **Data Collection or Processing:** Şahin Kaymak, Mehmet İnce, **Analysis or Interpretation:** Şahin Kaymak, **Literature Search:** Şahin Kaymak, Oğuz Hançerlioğulları, **Writing:** Şahin Kaymak.

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. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastases: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
2. Wen PY, Black PM. Metastatic brain cancer. In: De Vita VT. *Cancer, principles and Practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;2655-2670.
3. Malafosse R, Penna C, Sa Cunha A. Surgical management of hepatic metastases from colorectal malignancies. *Ann Oncol* 2001;12:887-894.
4. Skibber MD. Spread of colon cancer. In: De Vita. *Cancer, principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;1229-1238.
5. Arnold SM, Patchell RA. Diagnosis and management of brain metastases. *Hem Oncol Clin N Am* 2001;15:1085-1107.
6. Jenkinson MD, Haylock B, Shenoy A, Husband D, Javadpour M. Management of cerebral metastasis: evidence-based approach for surgery, stereotactic radiosurgery and radiotherapy. *Eur J Cancer* 2011;47:649-655.
7. Kruser TJ, Chao ST, Elson P, Barnett GH, Vogelbaum MA, Angelov L, Weil RJ, Pelley R, Suh JH. Multidisciplinary management of colorectal brain metastases: A retrospective study. *Cancer* 2008;113:158-165.
8. Greco FA. Cancer of unknown primary site. In: De Vita. *Cancer, principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;2001-2038.
9. Vagn-Hansen CA, Rafaelsen SR. Brain metastases from colorectal cancer. *Ugeskr Laeger* 2001;163:1864-1865.
10. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastasis: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
11. Gomez Raposo C, Mora Rillo M, Gomez Senent S, Robles Maruhenda A, Montoya F, Garcia Puig J, Gonzalez Baron M. Brain metastases as the first sign of colon cancer. *Clin Transl Oncol* 2007;9:742-743.
12. Ruiz-Tovar J, Tartas A, Ramos JL, Miramón J, Limones M. Cranial metastases: first sign of colorectal cancer. Is the resection of the primary non-complicated tumour indicated when the metastases have been resected? *Clin Transl Oncol* 2010;12:154-156.
13. Nayak L, Lee EQ, Wen PY. Epidemiology of brain metastases. *Curr Oncol Rep* 2012;14:48-54.
14. Balasingam V, McCutcheon IE. Metastatic colorectal carcinoma, chapter 16. In: Sawaya R, ed. *Intracranial Metastases, Current Management Strategies*. Malden, MA: Blackwell, 2004:279-291.
15. Schouten LJ, Rutten J, Huvneers HA, Twijnstra A. Incidence of brain metastases in a cohort of patients with carcinoma of the breast, colon, kidney, and lung and melanoma. *Cancer* 2002;15:2698-2705.
16. Vogelbaum MA, Suh JH. Resectable brain metastases. *J Clin Oncol* 2006;24:1289-1294.
17. Hwang T, Close TP, Grego JM. Predilection of brain metastases in gray and white matter junction and vascular border zones. *Cancer* 1996;77:1551-1555.
18. Delattre JY, Krol G, Thaler HT. Distribution of brain metastases. *Arch Neurol* 1998;45:741-744.
19. Linskey ME, Andrews DW, Asher AL, Burri SH, Kondziolka D, Robinson PD, Ammirati M, Cobbs CS, Gaspar LE, Loeffler JS, McDermott M, Mehta MP, Mikkelsen T, Olson JJ, Paleologos NA, Patchell RA, Ryken TC, Kalkanis SN. "The role of stereotactic radiosurgery in the management of patients with newly diagnosed brain metastases: a systematic review and evidence-based clinical practice guideline." *J Neurooncol* 2010;96:45-68.
20. Bartelt S, Lutterbach J. Brain metastases in patients with cancer of unknown primary. *J Neurooncol* 2003;64:249-253.
21. Postner JB. Clinical manifestation of brain metastases. In: Weiss L, Gilbert HA, Posner JB, editors. *Brain metastases*. Boston: GK Hall, 1980;189-207.
22. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastasis: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
23. Nieder C, Pawinski A, Molls M. Prediction of short survival in patients with brain metastases based on three different scores: a role for 'triple-negative' status? *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2010;22:65-69.
24. Siu TL, Jeffrey RL, Fuller JW. Current strategies in the surgical management of cerebral metastases: an evidence-based review. *J Clin Neurosci* 2011;18:1429-1434.
25. Ko FC, Liu JM, Chen WS, Chiang JK, Lin TC, Lin JK. Risk and patterns of brain metastases in colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1467-1471.
26. Zorrilla M, Alonso V, Herrero A, Corral M, Puertolas T, Trufero JM, Artal A, Anton A. Brain metastases from colorectal carcinoma. *Tumori* 2001;87:332-324.
27. Wrensk M, Arbit E. Resection of brain metastases from colorectal carcinoma in 73 patients. *Cancer* 1999;85:1677-1685.

Precocious Beyin Metastazı Olan Kolorektal Kanserli İki Olgunun Sunumu

Precocious Brain Metastasis of Colorectal Cancer: A Report of Two Cases

Şahin Kaymak, Oğuz Hançerlioğulları, Mehmet İnce, Hüseyin Sinan, Sezai Demirbaş

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZ

Kolorektal kanserler halen en önemli kanser ölüm nedenlerinden biridir. Beyin metastazlı hastaların çoğunda (%80) metastaz sistemik kanserin tanısı konulduktan sonra (metakron prezentasyon) ortaya çıkar. Ancak, bazı hastalarda beyin metastazı primer tümör saptanmadan önce (precocious prezentasyon) ya da aynı zamanda (senkronize prezentasyon) teşhis edilebilir. Biz de bu olgu sunumumuzda precocious beyin metastazı ile başvuran iki olgumuzda kazanmış olduğumuz deneyimi paylaşmayı amaçladık. Bu iki olgudaki deneyimimiz, kolorektal kanserlerin yaygın olarak kabul edilen prognostik faktörleri arasında, tümör biyolojisinin önemli faktörlerden birisi olduğudur.

Anahtar Kelimeler: Kolorektal, precocious beyin metastazı, kanser

ABSTRACT

Colorectal cancer is one of the most common causes of death due to cancer. In the majority of patients, diagnosis of brain metastasis (80%) follows diagnosis of the systemic cancer (metachronous presentation). However, brain metastases can be diagnosed before primary tumour diagnosis (precocious presentation) or simultaneously (synchronous presentation). With this case report, we aim to share the experience we gained with these two cases of precocious brain metastasis. These cases demonstrate that tumour biology is one of the most important of the widely recognized prognostic factors of colorectal cancer.

Keywords: Colorectal, precocious brain metastasis, cancer

Giriş

Kolorektal kanserler halen en önemli kanser ölüm nedenlerinden biridir. Primer kolorektal kanserli hastaların %10-15'inde ilk tanıda senkronize metastatik kanser ile karşılaşılır. Yetişkinlerde, beyin metastazından sorumlu olan primer tümör %50 akciğer, %15-30 meme ve %5 kolon kaynaklı olup, %10-15'inde ise primer odak saptanamamaktadır. Beyin metastazlı kolorektal kanserlerin insidansı (%0,4-2,3), karaciğer (%20-30) ve akciğer (%10-20) metastazlı kolorektal kanserler ile kıyaslandığında düşüktür. Ancak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yöntemlerinde ve sistemik kolorektal kanser tedavisindeki gelişmelerden sonra bu olguların bildirilme sayılarında artış olmuştur. Beyin metastazlı hastaların çoğunda (%80) metastaz sistemik kanserin tanısı konulduktan sonra (metakron prezentasyon) ortaya çıkar.¹ Ancak, bazı

hastalarda beyin metastazı primer tümör saptanmadan önce (precocious prezentasyon) ya da aynı zamanda (senkronize prezentasyon) teşhis edilebilir.^{2,3,4} Beyin metastazları en yaygın görülen intrakraniyal yerleşimli tümörler olup primer beyin tümörlerinden 10 kat fazla sıklıkta görülmektedir.^{5,6}

Beyin metastazlı kolorektal kanserlerin ortalama yaşam süresi tanı konulduktan sonra 2,7-8,3 ay olarak bildirilmektedir.⁷ Tek bulgusu beyin metastazı olup, primer odağı belirlenemeyen ve en iyi prognoza sahip hastalarda ortalama yaşam süresi 13,4 aydır. Beyin metastazı olan meme kanseri hastaları, beyin metastazı olan diğer primer tümör hastalarına göre daha iyi prognoza sahiptir. Diğer taraftan, beyin metastazı olan kolorektal kanserli hastalar daha kötü prognoz gösterme eğilimindedir. Bu eğilimin sebebi, intrakraniyal tümörlerde kötü prognoz göstergesi olan serebellar metastazın bu hastalarda daha yüksek sıklıkta olması olabilir.⁸



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Şahin Kaymak

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Tel.: +90 532 333 41 14 E-posta: sahinkaymak@hotmail.com

Geliş Tarihi/Received: 24.10.2016 Kabul Tarihi/Accepted: 07.12.2016

Biz bu makalede precocious beyin metastazı ile başvuran kolon kanserli iki hastayı, tedavi ve takipleri ile sunmayı amaçladık.

Olgu Sunumları

Olgu 1

Elli beş yaşında erkek hasta Ocak 1989'da ani başlayan epileptik nöbetleri nedeniyle başvurdu. Hastanın yapılan beyin MRG tetkikinde 2 farklı kitle görüldü. Kitlelerden birisi sağ temporo-pariyetal bölgede 1,5 cm büyüklüğünde iken diğeri sol frontal lobda 1 cm büyüklüğündeydi. Hastada sağ görme alanında skotom vardı. Yapılan ameliyat ile beyindeki lezyonlar çıkarıldı. Patolojik tanı kötü diferansiye adenokarsinoma metastazı olarak raporlandı. Patoloji raporunda primer odağın gastrointestinal sistem (GİS) olabileceğinin belirtilmesi üzerine GİS ve diğer sistemler araştırıldı.

Yapılan radyolojik, endoskopik ve biyokimyasal tetkikler neticesinde hiçbir primer odak bulunamadı. Hastaya fraksiyone kraniyal radyoterapi uygulandı ve 3'er aylık aralıklar ile yakından takip edildi. Temmuz 1989'da, beyin metastazı tanısından 7 ay sonra yapılan tetkiklerinde gaitada gizli kan (GGK) testi pozitifliği bulundu. Bunun üzerine yapılan kolonoskopide, çekumda, terminal ileum ve mezosunu da invaze eden 7x8x8 cm büyüklüğünde kitle tespit edildi. Hastaya Temmuz 1989'da tümörün komplet eksizyonu ve lenf nodu diseksiyonunu içeren genişletilmiş sağ hemikolektomi ameliyatı yapıldı. Patolojik tanı kolon adenokarsinoma olarak raporlandı. Hasta 5-florourasil (FU) ve folinik asit (FA) kombinasyonundan oluşan 6 kür adjuvan kemoterapi (KT) aldı.

Adjuvan KT'yi takiben hasta belirli periyotlar ile 1990'dan itibaren 13 yıl boyunca takip edildi. Nisan 2002'de hastada anemi ve GGK testi pozitifliği saptandı. Yapılan kolonoskopide inen kolon ile sigmoid kolon bileşkesinde ülserovejetan kitle tespit edildi ve alınan biyopsi adenokarsinoma olarak raporlandı. Lezyon temiz cerrahi sınırlar ile subtotal kolektomi ameliyatı yapılarak çıkarıldı. Patolojik tanı düşük dereceli diferansiye adenokarsinoma, Dukes C olarak raporlandı. İlk ameliyatındaki kolon tümörü orijini çekum olan hastanın, inen kolon ve sigmoid kolon bileşkesindeki tümörü farklı orijinlerinden dolayı, ilk lezyon ile ilgisi olmayan, ikinci bir primer odak olarak kabul edildi. Hastada uzak organ metastazı yoktu. Tekrar çekilen beyin MRG tetkikinde nüks kitle görülmedi. Altı aylık aralıklarla takibine devam edilen hasta beyin metastazı çıkarıldıktan sonra 15 yıl yaşamış ve 2004 yılında kansere bağlı nedenler ile ölmüştür.

Olgu 2

Altmış bir yaşında erkek hasta Kasım 2014 tarihinde başlayan göz sulanması (epiphora) şikayeti ile göz

doktoruna başvurmuş. Tıbbi öz geçmişinde tip 2 diabetes mellitus ve hipertansiyon mevcut. Yapılan göz muayenesi neticesinde görülen papil ödeminin intrakraniyal yerleşimli bir patolojiden kaynaklanabileceği değerlendirilerek hastanın nöroloji kliniği tarafından tetkikleri yapıldı. Çekilen beyin MRG tetkikinde sağ tarafta oksipital lob ve gri pariyetal lob lokalizasyonunda düzensiz konturlu 37x45 mm büyüklüğünde, çevresinde ödem alanları olan solid kitle lezyonu görüldü. Beyindeki kitlenin metastaz lehine değerlendirilmesi nedeniyle primer odağı araştırılırken yapılan kolonoskopide, rektumda kitle tespit edildi. Kolonoskopik biyopsi sonucu adenokarsinoma olarak raporlandı. Karsinoembriyonik antijen ve karbonhidrat antijen 19-9 değerleri normal olan hastaya Ocak ve Haziran 2015 tarihleri arasında rektumdaki lezyon için 28 gün, beyinde yerleşmiş lezyon için ise 18 gün fraksiyone radyoterapi ve 12 kür KT (FA, 5-FU ve irinotekandan oluşan 3'lü rejim) alacak şekilde beyin ve rektum için neoadjuvan kemoradyoterapi uygulandı. Hasta primer KT ve lokal radyoterapi tedavisinden 9-10 hafta sonra rektuma yönelik cerrahi işlem için kliniğe yatırıldı. Laparoskopik cerrahinin Kafa içi basınç artış sendromuna yol açabileceği değerlendirildiği için hastaya Temmuz 2015'te açık yöntem ile aşağı anterior rezeksiyon, dentat hat hizasından 2 cm'ye koloanal düz anastomoz ve koruyucu loop ileostomi ameliyatı yapıldı. Postoperatif patolojik tanı, rektum yerleşimli 3,5 cm çapında, orta derecede diferansiye müsinöz adenokarsinoma (AJCC 7. versiyon 2010, T3; N0; M1a; Evre IVa) olarak raporlandı. Hasta cerrahi şifa ile taburcu edildikten sonra 3'er ay aralar ile takibe alındı. Kasım 2014'te yapılan beyin MRG tetkikinde yaklaşık 4x4 cm olan metastatik intrakraniyal kitlesi, Ağustos 2015 tarihinde yapılan MRG tetkikinde 7x8 cm olarak tespit edildi. Bunun üzerine hastaya Ekim 2015'te nöronavigasyon ile kraniyotomi ve metastazektomi ameliyatı yapıldı. Adjuvan KT'sini takiben Aralık 2015'te hastaya ileostomi kapatılması ameliyatı yapıldı. Ocak 2016'da kansere bağlı nedenler ile kaybedilen hasta beyin metastazı tanısı konulduktan sonra 16 ay yaşamıştır.

Tartışma

Metastatik beyin kitlesi yaygın olmayıp, sıklıkla başka bir bölgedeki hastalıkla ilişkilidir. Daha öncesinde intrakraniyal tümörlerin %10-15'inin metastatik olduğu düşünülmekteyken şimdi bu oran %20-40 olarak bildirilmektedir.^{1,2,3,4,5,9} Akciğer ya da karaciğer metastazı olmaksızın primer kolon kanserinin ilk bulgusunun beyin metastazı olması çok nadir bir durum olup literatürde çok az olgu mevcuttur.^{10,11,12} Metastatik tümörün intrakraniyal yayılım düzeni ve odak sayısı primer tümörün kaynağı ve tipi ile ilişkilidir. Santral sinir sistemi tümörlerinde

prognozu etkileyen bazı faktörler vardır. Bunlar: - Metastatik odakların boyutu ve sayısı, - Peritümöral ödemin genişliği ve farmakolojik ajanlara cevabı, - Kitlenin rezeke edilebilirliği ve metastatik tümör rezeksiyonu ile aynı tarafta lokal rekürrens olasılığı, - Primer tümörün radyosensitivitesi, - Metastatik tümör tanısının konulma zamanı, yani precocious prezentasyon ya da metakron prezentasyon olup olmadığıdır.^{3,4,8} Yetişkinlerde beyin metastazları; %41 akciğer, %19 meme, %10 malign melanoma, %7 GIS, %4 kolorektal ve %3 genitoüriner sistem (böbrek) kaynaklıdır.¹³ Kolorektal sistemin intrakraniyal metastaz sıklıkları; rektum %33, sigmoid kolon %23, çekum ve çıkan kolon %15, rektosigmoid kolon %9, inen kolon %4, transvers kolon %1 olarak görülmektedir.¹⁴ Kolorektal kanserli hastaların %1-3'ünde tanı konulduğu anda beyin metastazı mevcutken, %10 unda ise hastalığın seyri boyunca beyin metastazı gelişmektedir.^{7,15} Kolorektal kanserlerin beyin metastazlarında tedaviyi belirleyen bazı faktörler vardır. Bunlar hastanın performansı, primer kanserin lokalizasyonu, evresi ve tipi, beyindeki lezyonların sayısı ve yeri, leptomeningeal hastalığın varlığıdır.¹⁶ Metastatik tümör hücreleri beyne hematojen yol ile yayılırlar. Arteriyel dolaşım beyne esas ulaşım yolunu sağlar, ancak pelvik ve retroperitoneal kanserlerde hücrelerin küçük bir kısmı Batson's pleksusu (vertebral venöz sistem) yoluyla beyne ulaşabilir.⁴ Beyindeki metastazlar sıklıkla vasküler yapıların boyutunun küçüldüğü ve emboli için tuzak olan gri-beyaz bileşke bölgesinde bulunur.¹⁷ Beyin metastazlarının yaklaşık %80'i serebral hemisferlerde, %15'i serebellumda ve %5'i beyin sapında bulunur. Bizim her iki olgumuzda da lezyonlar serebral hemisferlerde yerleşmişti. Beyin metastazlarının, kan-beyin-bariyerinin bozulması ile ilişkili olduğu moleküler araştırmalar ile gösterilmiştir. Kolon, meme ve böbrek (renal cell ca) kanseri metastazları sıklıkla tek iken (%37-50), malign melanoma ve akciğer kanseri metastazları çok sayıdadır (%63).^{18,19} Bu hastalarda baş ağrısı en yaygın başvuru şikayetidir. Bizim ilk olgumuzda da görülen fokal güçsüzlük, papil ödemi, fokal jeneralize nöbetler yaygın olarak görülen bulgulardır.²⁰ Nadir olarak, bizim ikinci olgumuzda olduğu gibi, başka semptomların araştırılması sırasında tesadüfen beyin metastazları saptanabilmektedir.

Beyin metastazlarında en iyi diagnostik tanı yöntemi kontrastlı MRG ve bilgisayarlı tomografi tetkikleridir. Bu sayede metastazlar, primer beyin tümörü, apse, serebral infarkt ve hemorajiden ayırt edilebilmektedir. Tanı için genellikle anjiyografi ve/veya biyopsiye ihtiyaç duyulmaktadır. Stereotaktik biyopsi beyin dokusu elde etmek için en güvenli ve uygun yaklaşım olmuştur.²¹ Tedavi edilmemiş beyin metastazlarının prognozu kötü olup, ortalama yaşam süresi yaklaşık 4 haftadır.²²

Tek bir odakta beyin metastazı olan hastalar için en iyi tedavi yaklaşımı; tüm beyin radyoterapi, cerrahi ve stereotaktik radyocerrahidir.^{23,24} Metastatik beyin lezyonunun cerrahi olarak çıkartılması daha uzun yaşam süresi sağlamaktadır.^{25,26} Beyin metastazlarının artan farkındalığı, erken tanı ve agresif tedavi ile beyin metastazı olan kolorektal kanserli hastaların yaşam sürelerinde artış (3,5-7,13 ay) sağlanabilir. Beyin metastazı gelişmesi sıklıkla kötü prognoz göstergesi olmasına rağmen beyin metastazına bağlı semptomların çoğunu geriye döndürmek ve hastaların yaşam kalitesinde önemli ilerlemeler sağlamak artık mümkün olabilmektedir. Vagn-Hansen ve Rafaelsen⁹ kendi özel serilerinde cerrahi yaptıkları hastaların yaşam sürelerinin yapılmayanlardan 1 ay daha fazla olduğunu belirtmiştir. Malafosse ve ark.,³ kemoradyoterapi ile agresif cerrahi tedavi uygulanan kraniyektomili hastaların yaşam sürelerinde, uygulanmayanlara oranla önemli derecede artış (86,6±17,35 gün veya 2,9±0,59 ay) sağlandığını belirtmiştir. Metastazektomi onkolojik cerrahide yaygın bir pratiktir.^{4,8} Nadir bir şekilde hiçbir hastalığın belirtisi olmaksızın beyinde metastatik bir lezyon bulunabilir. Bu durumda, metastazektomi (metastatik lezyonlar için yapılan kraniyotomi) yaşam süresini uzatmak için gereklidir.^{5,27} Bizim ilk olgumuz metastatik kanser tanısı aldıktan sonra 15 yıl yaşamıştır. Bu süre literatür ile karşılaştırıldığında belirgin şekilde uzun bulundu. Biz bu durumun olguya ait tümörün biyolojik davranışına bağlı olduğunu düşündük. Bu olgunun bir diğer ilginç yönü de 13 yıl sonrasında ortaya çıkan sekonder kolon malignitesidir. İkinci olgumuz ise metastatik kanser tanısı aldıktan sonra 16 ay yaşamış olup bu süre literatürde en iyi prognoza sahip olanlar ile paraleldir.

Sonuç olarak, konu üzerine olgu serilerinin az olmasına ve bizim serimizde de iki olgu olmasına rağmen akılda tutulması gereken birkaç husus vardır. -Kolorektal kanserlerde nadir de olsa beynin bir metastaz alanı olduğu, -tedavide önceliğin semptom yapmış beyin metastazları olduğu ve cerrahi tam rezeksiyonun gerektiği, -primer odağın neoadjuvan kemoradyoterapi sonrasında güvenli cerrahi sınırlar ve onkolojik prensipler ile rezeksiyonu ve -hasta takibinde multidisipliner yaklaşım gerektiği akılda tutulmalıdır.

Diğer taraftan onkogenlerin moleküler temeli üzerine ve malign hücrelerin nasıl davranacağını belirlemek üzerine bilgiler hızlı bir şekilde artmaktadır. Bizim bu 2 olgudaki deneyimimiz, kolon kanserlerinin yaygın olarak kabul edilen prognostik faktörleri arasında, tümör biyolojisinin önemli faktörlerden birisi olduğudur.

Etik

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

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: Şahin Kaymak, Sezai Demirbaş, Konsept: Şahin Kaymak, Sezai Demirbaş, Dizayn: Şahin Kaymak, Hüseyin Sinan, Veri Toplama veya İşleme: Şahin Kaymak, Mehmet İnce, Analiz veya Yorumlama: Şahin Kaymak, Literatür Arama: Şahin Kaymak, Oğuz Hançerlioğulları, Yazan: Şahin Kaymak.

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. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastases: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
2. Wen PY, Black PM. Metastatic brain cancer. In: De Vita VT. *Cancer, principles and Practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;2655-2670.
3. Malafosse R, Penna C, Sa Cunha A. Surgical management of hepatic metastases from colorectal malignancies. *Ann Oncol* 2001;12:887-894.
4. Skibber MD. Spread of colon cancer. In: De Vita. *Cancer, principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;1229-1238.
5. Arnold SM, Patchell RA. Diagnosis and management of brain metastases. *Hem Oncol Clin N Am* 2001;15:1085-1107.
6. Jenkinson MD, Haylock B, Shenoy A, Husband D, Javadpour M. Management of cerebral metastasis: evidence-based approach for surgery, stereotactic radiosurgery and radiotherapy. *Eur J Cancer* 2011;47:649-655.
7. Kruser TJ, Chao ST, Elson P, Barnett GH, Vogelbaum MA, Angelov L, Weil RJ, Pelley R, Suh JH. Multidisciplinary management of colorectal brain metastases: A retrospective study. *Cancer* 2008;113:158-165.
8. Greco FA. Cancer of unknown primary site. In: De Vita. *Cancer, principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott-Williams, 2001;2001-2038.
9. Vagn-Hansen CA, Rafaelsen SR. Brain metastases from colorectal cancer. *Ugeskr Laeger* 2001;163:1864-1865.
10. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastasis: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
11. Gomez Raposo C, Mora Rillo M, Gomez Senent S, Robles Maruhenda A, Montoya F, Garcia Puig J, Gonzalez Baron M. Brain metastases as the first sign of colon cancer. *Clin Transl Oncol* 2007;9:742-743.
12. Ruiz-Tovar J, Tartas A, Ramos JL, Miramón J, Limones M. Cranial metastases: first sign of colorectal cancer. Is the resection of the primary non-complicated tumour indicated when the metastases have been resected? *Clin Transl Oncol* 2010;12:154-156.
13. Nayak L, Lee EQ, Wen PY. Epidemiology of brain metastases. *Curr Oncol Rep* 2012;14:48-54.
14. Balasingam V, McCutcheon IE. Metastatic colorectal carcinoma, chapter 16. In: Sawaya R, ed. *Intracranial Metastases, Current Management Strategies*. Malden, MA: Blackwell, 2004:279-291.
15. Schouten LJ, Rutten J, Huvneers HA, Twijnstra A. Incidence of brain metastases in a cohort of patients with carcinoma of the breast, colon, kidney, and lung and melanoma. *Cancer* 2002;15:2698-2705.
16. Vogelbaum MA, Suh JH. Resectable brain metastases. *J Clin Oncol* 2006;24:1289-1294.
17. Hwang T, Close TP, Grego JM. Predilection of brain metastases in gray and white matter junction and vascular border zones. *Cancer* 1996;77:1551-1555.
18. Delattre JY, Krol G, Thaler HT. Distribution of brain metastases. *Arch Neurol* 1998;45:741-744.
19. Linskey ME, Andrews DW, Asher AL, Burri SH, Kondziolka D, Robinson PD, Ammirati M, Cobbs CS, Gaspar LE, Loeffler JS, McDermott M, Mehta MP, Mikkelsen T, Olson JJ, Paleologos NA, Patchell RA, Ryken TC, Kalkanis SN. "The role of stereotactic radiosurgery in the management of patients with newly diagnosed brain metastases: a systematic review and evidence-based clinical practice guideline." *J Neurooncol* 2010;96:45-68.
20. Bartel S, Lutterbach J. Brain metastases in patients with cancer of unknown primary. *J Neurooncol* 2003;64:249-253.
21. Postner JB. Clinical manifestation of brain metastases. In: Weiss L, Gilbert HA, Posner JB, editors. *Brain metastases*. Boston: GK Hall, 1980;189-207.
22. Succi L, Urrico GS, Prumeri S, Politi A, Latteri F. Brain metastasis: first sign of colorectal carcinoma. *Chir Ital* 2000;52:419-420.
23. Nieder C, Pawinski A, Molls M. Prediction of short survival in patients with brain metastases based on three different scores: a role for 'triple-negative' status? *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2010;22:65-69.
24. Siu TL, Jeffree RL, Fuller JW. Current strategies in the surgical management of cerebral metastases: an evidence-based review. *J Clin Neurosci* 2011;18:1429-1434.
25. Ko FC, Liu JM, Chen WS, Chiang JK, Lin TC, Lin JK. Risk and patterns of brain metastases in colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1467-1471.
26. Zorrilla M, Alonso V, Herrero A, Corral M, Puertolas T, Trufero JM, Artal A, Anton A. Brain metastases from colorectal carcinoma. *Tumori* 2001;87:332-324.
27. Wrensk M, Arbit E. Resection of brain metastases from colorectal carcinoma in 73 patients. *Cancer* 1999;85:1677-1685.