



EISSN 1308-8521



ULUSAL CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY





ULUSAL CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY

Editör / Editor

Mehmet GÜREL

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Ankara University, Ankara, Turkey

Editör Yardımcısı / Associate Editor

Can ATALAY

Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye
Department of General Surgery, Ankara Oncology Training and Research Hospital, Ankara, Turkey

Yayın Sekreteri / Publication Secretary

Hasan BESİM

Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Near East University, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus

Biyoistatistik Danışmanları / Consultants in Biostatistics

Yıldır ATA KURT

Genel Cerrahi Anabilim Dalı Emeklisi
Department of General Surgery, Retired

İlker ERCAN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Uludağ University, Bursa, Turkey

Hasan KARANLIK

İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Cerrahi Ünitesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Department of General Surgery, Istanbul University Oncology Institute of Surgical Unit, Istanbul, Turkey

Dil Editörü / Language Editor

Didem ÖNCEL

Kurucu / Founder

Cemalettin TOPUZLU

Türk Cerrahi Derneği Adına Sahibi

Owner On behalf of Turkish Surgical Association

Yeşim ERBİL

Türk Cerrahi Derneği'nin resmi yayın organıdır. Derginin editöryel işleyişi, hakem seçimi, yazı değerlendirme, kabul ve ret süreçleri ve diğer tüm yayın politikası dernek yönetiminden bağımsız olarak yürütülmektedir. Ulusal Cerrahi Dergisi aynı zamanda Türk Hepato-Pankreato-Bilier Cerrahi Derneği ile Endokrin Cerrahisi Derneği'nin de resmi yayın organıdır.

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Responsible Manager

Can ATALAY

Turkish Journal of Surgery is the official publication of Turkish Surgical Association. Editorial workflow, reviewer selection, manuscript evaluation, manuscript acceptance and rejection processes of the journal and the rest of the journal's policies are managed and carried out independently of the association management. Turkish Journal of Surgery is also the official publication of Turkish Hepatopancreatobiliary Surgery Association and Turkish Association of Endocrine Surgery.

İletişim / Contact

Adres/Address: Kuru Mah. Kuru Sitesi, İhlamur Cad. No: 26 06810 Çayyolu, Ankara, Türkiye

Telefon/Phone: +90 312 241 99 90 Faks/Fax: +90 312 241 99 91 editor@ulusalcerrahidergisi.org



Yayıncı / Publisher
İbrahim KARA

Yayın Yönetmeni / Publication Director
Ali ŞAHİN

Yayın Yönetmeni Yardımcıları / Deputy Publication Directors
Gökhan ÇİMEN
Ayşegül BOYALI

Yayın Koordinatörleri / Publication Coordinators
Sevilay ARDIÇ NAYİR
Nilüfer TÜRKYILMAZ
Merve AKDEMİR SAĞLIK

Satış Koordinatörü / Sales Coordinator
Sinan Gökborür BÜNCÜ

Mali ve İdari İşler / Finance and Administration
Veysel KARA

Proje Asistanı / Project Assistant
Gizem KOZ

Grafik Departmanı / Graphics Department
Ünal ÖZER
Neslihan YAMAN
Merve KURT

İletişim / Contact:
Adres/Address: Büyükdere Cad. 105/9 34394
Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul
Telefon/Phone: +90 212 217 17 00
Faks/Fax: +90 212 217 22 92
E-posta/E-mail: info@avesyayincilik.com



ULUSAL CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY

Uluslararası Yayın Kurulu / International Editorial Board

Luca Ansaloni

Director, General Surgery I, Papa Giovanni XXIII Hospital, Bergamo, Italy
Genel Cerrahi Kliniği, Papa Giovanni XXIII Hastanesi, Bergamo, İtalya

Juan Asensio

Department of Trauma Surgery and Critical Care, Westchester Medical Center, Westchester, NY, USA
Travma Cerrahisi ve Kritik Bakım Kliniği, Westchester Tıp Merkezi, Westchester, NY, ABD

George Asimacopoulos

Head of Department at IKA Hospital Breast Unit Athens, Athens, Greece
İKA Hastanesi, Göğüs Ünitesi Atina Bölüm Başkanı, Atina, Yunanistan

Eren Berber

Center for Endocrine Surgery, Cleveland Clinic, Cleveland, USA
Endokrin Cerrahisi Merkezi, Cleveland Kliniği, Cleveland, ABD

Roberto Bergamaschi

Division of Colon and Rectal Surgery, State University of New York, Stony Brook, New York, USA
Kolon ve Rektum Cerrahisi Bölümü, New York Eyalet Üniversitesi, Stony Brook, NY, ABD

Anders Bergenfelz

Consultant Surgeon in Endocrine and Sarcoma Surgery, Director Practicum Clinical Skills Centre, Skåne University Hospital, Lund, Sweden
Practicum Klinik Yetenek Merkezi, Skåne Üniversitesi Hastanesi, Lund, İsveç

Heinz-Johannes Buhr

Department of Surgery, Campus Benjamin Franklin, Charité Medical School, Berlin, Germany
Cerrahi Anabilim Dalı, Benjamin Franklin Kampüsü, Charité Tıp Okulu, Berlin, Almanya

Irshad Chaudry

Department of Surgery, Faculty of Medicine, Alabama University, Alabama, USA
Cerrahi Anabilim Dalı, Alabama Üniversitesi Tıp Fakültesi, Alabama, ABD

Herbert Chen

Department of Surgery, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison WI, USA
Wisconsin Üniversitesi, Tıp Fakültesi ve Halk Sağlığı, Cerrahi Anabilim Dalı, Madison WI, ABD

Orlo Clark

Professor Emeritus of Surgery, Division of General Surgery, San Francisco, USA
Emekli Cerrah, Genel Cerrahi Bölümü, San Francisco, ABD

Başak E. Doğan

Departments of Radiology and Breast Imaging-Unit University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, USA
Tektaş Üniversitesi Anderson Kanseri Merkezi, Radyoloji Anabilim Dalı ve Meme Görüntüleme Ünitesi, ABD

Henning Dralle

Professor of Surgery and Chairman, Department of General, Visceral and Vascular Surgery, University Hospital, Medical Faculty, University of Halle-Wittenberg, Halle/Saale, Germany
Genel, Visceral ve Vasküler Cerrahi Anabilim Dalı, Üniversite Hastanesi, Halle-Wittenberg Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halle/Saale, Almanya

Sükrü Emre

Department of Transplant Surgery and of Pediatrics, Yale- New Haven, USA
Transplant Cerrahisi ve Pediatri Anabilim Dalları, Yale, New Haven, ABD

Abe Fingerhut

Department of Surgery, Hippokrateon University Hospital, Athens University, Athens, Greece
Cerrahi Anabilim Dalı, Hippokrateon Üniversitesi Hastanesi, Atina Üniversitesi, Atina, Yunanistan

Donal E. Fry

Department of Surgery, Feinberg School of Medicine, Northwestern University, Chicago, IL, USA
Cerrahi Anabilim Dalı, Northwestern Üniversitesi Feinberg Tıp Fakültesi, Chicago, IL, ABD

Yuman Fong

Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, USA
Sloan-Kettering Kanseri Merkezi, New York, ABD

Michel Gagner

Clinical Professor of Surgery, Chief, Bariatric and Metabolic Surgery, Montreal, Canada
Klinik Tıp Profesörü, Bariatrik ve Metabolik Cerrahi, Montreal, Kanada

Seza Güleç

Florida International University Herbert Wertheim College of Medicine, Miami, USA
Herbert Wertheim Tıp Okulu, Uluslararası Florida Üniversitesi, Miami, ABD

Jean-François Henry

Department of Endocrine Surgery, University Hospital La Timone, Rue Saint Pierre, Marseilles, France
Endokrin Cerrahisi Anabilim Dalı, Timone Üniversitesi Hastanesi, Rue Saint Pierre, Marseilles, Fransa



ULUSAL CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY

Mohammed Keshtgar

Department of Surgery, Royal Free Hospital, London, England
Royal Free Hastanesi, Cerrahi Bölümü, Londra, İngiltere

Hayato Kurihara

Minimally Invasive Surgery, Emergency Surgery and Trauma Section, Istituto Clinico Humanitas, Milano, Italy
Minimal Invaziv Cerrahi, Acil Cerrahi ve Travma Bölümü, Istituto Clinico Humanitas, Milano, Italya

Ari Leppäniemi

Department of Surgery, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland
Cerrahi Anabilim Dalı, Helsinki Üniversite Hastanesi, Helsinki, Finlandiya

Osama Al Malik

Breast Cancer Program, King Faisal Specialist Hospital & Research Centre, Saudi Arabia
Kral Faysal Özel Hastanesi ve Araştırma Merkezi, Meme Kanseri Programı, Suudi Arabistan

Paolo Miccoli

Laboratory of Immunology, Department of Clinical and Experimental Medicine, University of Pisa, via Roma, Italy
İmmünoloji Laboratuvarı, Klinik ve Deneysel Tıp Anabilim Dalı, Pisa Üniversitesi, Roma, Italya

Miroslav Milicevic

Institute for Digestive Diseases The First Surgical Clinic University of Belgrade Clinical Centre, Belgrade, Serbia
Sindirim Hastalıkları Enstitüsü, Belgrad Üniversitesi Klinik Merkezi Birinci Cerrahi Kliniği, Belgrad, Sırbistan

Peter Neuhaus

Department of General, Visceral and Transplantation Surgery, Campus Virchow-Klinikum, Charité Medical School, Berlin, Germany
Genel, Viseral ve Transplantasyon Cerrahisi Anabilim Dalı, Virchow-Klinikum Kampüsü, Charité Tıp Okulu, Berlin, Almanya

Yuji Nimura

Department of Surgery, Graduate Faculty of Medicine, Nagoya University, Nagoya, Japan
Cerrahi Anabilim Dalı, Graduate Tıp Fakültesi, Nagoya Üniversitesi, Nagoya, Japonya

Rumen Pandev

Chairman of Supervisory Body of Bulgarian Surgical Society, Secretary of Bulgarian Workgroup of Endocrine Surgery, Bulgaria
Bulgar Cerrahi Derneği Yönetim Kurulu Başkanı, Bulgar Endokrin Cerrahisi Çalışma Grubu Sekreteri, Bulgaristan

Mahdi Rezai

European Academy of Senology, Düsseldorf, Germany
Avrupa Meme Bilimleri Akademisi, Düsseldorf, Almanya

Mitsuru Sasako

Department of Surgery, National Cancer Center Hospital, Tokyo, Japan
Cerrahi Anabilim Dalı, Ulusal Kanser Merkezi Hastanesi, Tokyo, Japonya

Volker Schumpelick

Department of Surgery, University Hospital Aachen, Aachen, Germany
Cerrahi Anabilim Dalı, Aachen Üniversite Hastanesi, Aachen, Almanya

Ashok Shaha

Jatin P. Shah Chair in Head and Neck Surgery, Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, USA
Boyun, Baş Cerrahisi Bölümü Başkanı, Memorial Sloan Kettering Kanseri Merkezi, New York, ABD

Jörg-Rüdiger Siewert

Freiburg University Medical Center, Freiburg, Germany
Freiburg Üniversitesi Tıp Merkezi, Freiburg, Almanya

Joseph Solomkin

Department of Surgery, Cincinnati University, Cincinnati, OH, USA
Cerrahi Anabilim Dalı, Cincinnati Üniversitesi, Cincinnati, OH, ABD

Atilla Soran

Department of Surgery, Magee-Womens Hospital, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA
Cerrahi Anabilim Dalı, Magee-Womens Hastanesi, Pittsburgh Üniversitesi, Pittsburgh, PA, ABD

Timuçin Taner

Division of Transplantation Surgery, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA
Mayo Klinik, Transplantasyon Cerrahi Bölümü, Rochester, Minnesota, ABD

Selman Uranues

Department of Surgery, Medical University of Graz, Auenbruggerplatz Graz, Austria
Cerrahi Anabilim Dalı, Graz Tıp Üniversitesi, Auenbruggerplatz Graz, Avusturya

Serdar Yılmaz

Department of Surgery, Calgary University, Alberta, Canada
Cerrahi Anabilim Dalı, Calgary Üniversitesi, Alberta, Kanada

Stefano Zurrida

European Institute of Oncology, Milano, Italy
Avrupa Onkoloji Enstitüsü, Milano, Italya

Amaç ve Kapsam

Ulusal Cerrahi Dergisi; Türk Cerrahi Derneği, Hepato-Pankreato-Bilier Cerrahi Derneği ve Endokrin Cerrahisi Derneği'nin resmi yayın organı olup, bağımsız, önyargısız ve çift-kör hakemlik ilkelerine göre yayınlanan uluslararası bir dergidir. Derginin finansmanı Türk Cerrahi Derneği tarafından karşılanmaktadır.

Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan derginin ilk sayısı 1985 yılında çıkmış olup, günümüzde ise Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 4 sayı ve sadece elektronik olarak yayınlanmaktadır.

Ulusal Cerrahi Dergisi'nin hedefi, genel cerrahi alanında yapılan nitelikli özgün araştırmaları, güncel konularla ilgili derlemeleri ve nadir görülen olgu sunumlarını yayınlamaktır. Ayrıca, uzman yorumları, editöre mektup, bilimsel mektup ve cerrahi teknikle ilgili yayınlar kabul edilmekte, tıp ve cerrahi tarihi, etik, cerrahi eğitim ve adli tıp alanları ile ilgili çeşitli yazılar da dergide yer almaktadır.

Derginin hedef kitlesi, genel cerrahi uzmanları ve uzmanlık öğrencileri ile cerrahiyle ilgilenen diğer uzmanlar ve sağlık çalışanlarıdır.

Derginin yayın politikası ve ilgili tüm süreçler, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), European Association of Science Editors (EASE) ve Committee on Publication Ethics (COPE) kurallarına bağlı olarak yürütülmektedir. Yayın süreci ve yazım kurallarına www.ulusalcerrahidergisi.org adresinden erişilebilir.

Ulusal Cerrahi Dergisi; EMBASE, Scopus, CINAHL, ProQuest, EBSCO, Index Copernicus ve TÜBİTAK/ULAKBİM Türk Tıp Dizini tarafından indekslenmektedir.

Yayınlanan sayıların içeriklerine www.ulusalcerrahidergisi.org adresinden ücretsiz olarak erişilebilir.

Ulusal Cerrahi Dergisi'nin telif hakları yazar veya yazarlar tarafından devredilmiş olarak Türk Cerrahi Derneği'ne aittir. Yayınlanan yazılar, bilimsel yayınlar ve sunumlarda kaynak gösterilebilir. Bunların dışında yayınlanmış içeriğin her türlü kullanımı için Editörlüğün yazılı izni alınmalıdır. Yayınlanan yazılardaki kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların ve sonuçların sorumluluğu yazarlarına aittir. Türk Cerrahi Derneği, Editörler ve derginin yayıncısı olan AVES bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Editörlük Ofisi: Prof. Dr. Mehmet Gürel

Adres: Koru Mah. Koru Sitesi, İhlamur Cad. No:26 06810 Çayyolu, Ankara, Türkiye

Telefon: +90 312 241 99 90

Faks: +90 312 241 99 91

E-posta: editor@ulusalcerrahidergisi.org

Yayıncı: AVES - İbrahim Kara

Adres: Büyükdere Cad. 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul, Türkiye

Telefon: +90 212 217 17 00

Faks: +90 212 217 22 92

E-posta: info@avesyayincilik.com



ULUSAL CERRAHI DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY

Aims and Scope

Turkish Journal of Surgery is the official open access publication organ of the Turkish Surgical Association, Turkish Hepatopancreatobiliary Surgery Association and Turkish Association of Endocrine Surgery (TAES). The financial expenses of the journal are covered by the Turkish Surgical Association.

Turkish Journal of Surgery, which is an international periodical, implements without prejudice the double-blind peer-review principals in its editorial workflow, reviewer selection, manuscript evaluation and rejection and acceptance processes.

Publication policies of the journal are planned and coordinated by its Editors independently of the management of the association.

The publication languages of the journal, which published its first issue in 1985, are both English and Turkish. Turkish Journal of Surgery is published quarterly and only electronically on March, June, September and December.

The goal of Turkish Journal of Surgery is to publish high quality research articles, review articles on current topics and rare case reports in the field of general surgery. Additionally, expert opinions, letters to the editor, scientific letters and manuscripts on surgical techniques are accepted for publication and various manuscripts on medicine and surgery history, ethics, surgical education and forensic medicine fields are included in the journal.

The target audience of the journal includes specialists in general surgery, students and all specialists and medical professionals who are interested in surgery.

The editorial policies and publication process are implemented in accordance with rules set by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), World Association of Medical Editors (WAME), Council of Science Editors (CSE), European Association of Science Editors (EASE), Committee on Publication Ethics (COPE), and the Heart Group. Information on the publication process and manuscript preparation guidelines are available online at www.ulusalcerrahidergisi.org.

Turkish Journal of Surgery is indexed in EMBASE, Scopus, CINAHL, ProQuest, EBSCO, Index Copernicus and TÜBİTAK/ULAKBİM Turkish Medical Index databases.

All published content is available online free of charge at www.ulusalcerrahidergisi.org.

The copyright holder of Turkish Journal of Surgery is the Turkish Surgical Association unless it is otherwise stated. Published content can be cited in scientific publications and presentations. For permission to re-use or reprint published content, the Editorial Office should be contacted. Turkish Surgical Association, Editors and the journal's publisher, AVES, accept no responsibility for the content of manuscripts and advertisements.

Editorial Office: Prof. Dr. Mehmet Gürel

Address: Kuru Mah. Kuru Sitesi, İhlamur Cad. No:26 06810 Çayyolu, Ankara, Turkey

Phone: +90 312 241 99 90

Fax: +90 312 241 99 91

E-mail: editor@ulusalcerrahidergisi.org

Publisher: AVES - İbrahim Kara

Address: Büyükdere Cad. 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

Fax: +90 212 217 22 92

E-mail: info@avesyayincilik.com

Yazarlara Bilgi

Ulusal Cerrahi Dergisi, genel cerrahi alanında yapılan özgün araştırmaları, uzman yorumlarını, güncel derlemeleri, olgu sunumlarını, cerrahi teknikleri, bilimsel mektupları, editöre mektupları, eğitim yazılarını, tıp ve cerrahi tarihi makalelerini ve yayın ve araştırma etiğiyle ilgili yazıları yayınlayan ve çift-kör hakemlik sistemine göre çalışan bir dergidir.

Değerlendirilmesi istenen yazılar sadece www.ulusalcerrahidergisi.org internet adresi üzerinden gönderilebilir. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir ve tam metni bu diller dışında olan yazılar değerlendirmeye alınmayacaktır. Ancak Türkiye dışındaki ülkelerden yazı gönderen yazarlar için Başlık, Özet, Anahtar kelimeler ve yazıyla ilgili diğer bazı temel bölümlerin Türkçe olarak gönderilmesi zorunlu değildir. Bu bölümlerin çevirileri, yazarlar tarafından gönderilen özgün İngilizce metnin dikte alınarak dergi editörlüğü tarafından yapılacaktır.

Bir yazının yayına kabul edilmesi için en önemli koşul, evrensel bilime katkı ve özgün çalışma niteliğinde olmasıdır.

Yayınlanan yazılardaki kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların ve sonuçların sorumluluğu yazar veya yazarlarına aittir. Türk Cerrahi Derneği, Editörler ve derginin yayıncısı olan AVES bu yazılar için herhangi bir sorumluluk kabul etmemektedir.

Gönderilen yazıların daha önce başka bir dergide, kitapta veya elektronik ortamda yayınlanmamış olması zorunludur. Eğer yazı daha önce başka bir dergide incelendiyse, hakem raporları yazıyla ilgili alınacak kararların hızlandırılmasını sağlayacağından başvuru aşamasında mutlaka gönderilmelidir. Toplantılarda sunulmuş olan yazılarda, toplantı adı, tarihi ve düzenlendiği şehir mutlaka belirtilmelidir.

Yazar veya yazarlar yazının her türlü telif haklarını Türk Cerrahi Derneği'ne devrettiklerini gösteren Yayın Hakkı Devir Formu'nu imzalayarak posta ile göndermelidir. Bu form dergiye ulaşmadan yazının değerlendirmesine başlanmayacaktır. Aynı zamanda başka kaynaklardan alınan tüm içeriklerin (Metin, Görsel vd.) telif haklarıyla ilgili izinlerin alınması ve sorumluluk yazar veya yazarlara aittir. Değerlendirme sonucunda reddedilen yazılar (sanatsal resimler dışında) yazarlarına geri gönderilmez.

Yazılar *ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* (updated in August 2013 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>) kurallarına göre hazırlanmalıdır. Randomize çalışmalar için CONSORT, gözlemsel çalışmalar için STROBE, tanısal değerli çalışmalar için STARD, sistematik derleme ve meta-analizler için PRISMA, hayvan deneyli çalışmalar için ARRIVE ve randomize olmayan davranış ve halk sağlığına müdahale çalışmaları için TREND kılavuzları dikkate alınmalıdır.

Yazarlık haklarını korumak ve hayalet yazarlığı engellemek amacıyla Yazar Katkı Formu ve çıkar çatışmasıyla ilgili beyanların şeffaf olarak yapılması için *ICMJE Potansiyel Çıkar Çatışmaları Bildirim Formu* tüm yazarlar tarafından imzalanarak makale dosyalarıyla birlikte dergiye gönderilmelidir.

Yazılar değerlendirme sürecinde aşırma ve kopya yayın açısından denetlenecek ve etik dışı durumların tespit edilmesi halinde *Committee on Publication Ethics (COPE)* kurallarına çerçevesinde yaptırımlar uygulanacaktır.

Araştırmalar için alınan ayni ve mali yardım ile diğer destekleri yapan kişi ve kuruluşların isimleri mutlaka belirtilmelidir.

Araştırmalar ve olgu sunumlarının gerekli olanları için "WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", "İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu" ve "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" kurallarına uygun etik kurul onayı zorunludur. Gerekli görülmesi halinde etik kurul raporu veya bu rapora eşdeğer olan resmi bir yazı yazarlardan talep edilebilir. Üzerinde deneysel çalışma yapılan gönüllü kişilere ve hastalara uygulanan prosedürler ve sonuçları anlatıldıktan sonra onaylarının alındığını ifade eden bir açıklama yazının içinde bulunmalıdır. Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalarda acı ve rahatsızlık verilmemesi için yapılan uygulamalar ve alınan tedbirler açık olarak belirtilmelidir. Yazarların evrensel yayın ve araştırma etiği ilkelerine uymaları zorunludur. Etik kurul kararında adı bulunan yazar veya yazarlar tarafından çalışma yürütülmelidir.

Yazılar hakem değerlendirmesinden önce dergi kurallarına göre incelenir ve kurallara uygun olmayanlar yazarlarına iade edilir. Değerlendirme aşamasında ilk ince-

leme Editörler tarafından yapılır. Sonrasında en az iki hakeme gönderilir. Hakemler yazının konusunda uluslararası literatürde yayınları ve atıfları olan dış ve bağımsız uzmanlar arasından seçilir ve değerlendirme için 21 gün süre verilir. Hakemlerin revizyon istemeleri halinde ise yazarlara düzeltmeleri yapmaları için 28 gün süre tanınır.

Araştırmalar, sistematik derlemeler ve meta-analiz yazıları ayrıca İstatistik Editörü tarafından incelenmekte ve gerekli düzeltmeler yapılmaktadır.

Tüm yazılarda dil bilgisi kuralları ve okuma kolaylığı sağlanması için gerekli olan iyileştirme ve düzenlemeler yapılır. Yazarlar, yazının özünde değişiklik olmaması kaydıyla bazı düzenlemelerin Editörler ve Hakemler tarafından yapılmasını kabul etmiş sayılırlar.

İncelenmesi karar aşamasına yakın bir noktaya geldiğinde yazıların geri çekilmek istenmesi "ret" kapsamına girmektedir.

Yazıların elektronik olarak gönderimi aşamasında online sistem yazarları yönlendirecek ve gerekli uyarıları yapacaktır. Makale dosyaları Microsoft Word programında "doc" formatında hazırlanmalı ve her yazı kendi türüne göre aşağıdaki şablonlara uygun olmalıdır.

Araştırmalar

Sırasıyla yazının tam başlığı, kısa başlığı, "Amaç, Gereç ve Yöntemler, Bulgular, Sonuç" şeklinde alt başlıklara bölünmüş ve 250 kelimeyi geçmeyen özeti ve *National Library of Medicine (NLM) Medical Subject Headings (MeSH)* terimlerine uygun olarak hazırlanan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelime Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Devamında yazının tam metni "Giriş, Gereç ve Yöntemler (alt başlıklı), Bulgular, Tartışma, Çalışma kısıtlamaları, Sonuç, Kaynaklar" şeklinde alt başlıklara bölünerek hazırlanır. Metin içerisinde kullanılan tüm görseller "Tablo" ve "Şekil" olarak adlandırılacak ve metin içindeki geçiş sırasına göre numaralandırılarak dosyanın son bölümünde yer alacaktır. Tam metin dosyası en fazla 5000 kelime olmalı, kaynak sayısı 50 adedi geçmemelidir.

Araştırmaların istatistik verileri uluslararası kurallara uygun olmalıdır (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. *Br Med J* 1983; 7; 1489-1493). Kullanılan yazılım belirtilmeli ve sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında parametrik testler kullanıldığı zaman verilerin ortalama±standart sapma olarak bildirilmesi gerekir. Parametrik olmayan testler için de Ortanca (Minimum-Maksimum) veya Ortanca (25'inci-75'inci yüzdeleri) değerleri olarak bildirilmelidir. İleri ve karmaşık istatistiksel analizlerde, göreceli risk (RR, relative risk), olasılık (OR, odds ratio) ve tehlike (HR, hazard ratio) oranları güven aralıkları (confidence intervals) ve p değerleri ile desteklenmelidir.

Uzman Yorumları

Derginin mevcut sayısında veya önceki sayılarında yayınlanan bir çalışmanın yorumlanması amacıyla, konunun uzmanı olan kişiler tarafından hazırlanan yazılardır. Genellikle hakkında yorum yazılacak olan yazı için daha önce üst düzeyde değerlendirme yapan hakemler tarafından hazırlanır ve yazarları dergi tarafından davet edilir. Tam başlık, kısa başlık, alt başlıklara bölünmemiş ve 1500 kelimeyi geçmeyen tam metin ve 10 adedi geçmeyen kaynakları yazılır. Bu tür yazılarda özet, anahtar kelime ve görseller yer almaz. Tam ve kısa başlık Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır.

Derlemeler

Belirli bir konuda deneyimi, bilgi birikimi, yayın ve atıf sayısı fazla olan uzmanlar tarafından hazırlanan güncel konulu yazılardır. Yazıların içeriği bir konunun varlığı son düzeyi anlatmalı ve gelecekte o alana ilgili yapılacak olan çalışmalar için de yönlendirici bilgiler ve yorumlar içermelidir. Sırasıyla yazının tam başlığı, kısa başlığı, alt başlıklara bölünmemiş ve 250 kelimeyi geçmeyen özeti ve NLM-MeSH terimlerine uygun olarak hazırlanan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelimesi Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Arkasından yazının konu içeriğine göre yazarı tarafından belirlenen alt başlıklara bölünmüş tam metni yazılır. Tam metin dosyası en fazla 5000 kelime olmalı, kaynak sayısı ise 50 adedi geçmemelidir. Görseller tam metin içindeki geçiş sırasına göre dosyanın son bölümünde yer alır ve tam metnin içinde cümle sonlarına işaretlenir.

Olgu Sunumları

Klinikte karşılaşılan, tanı ve tedavide zorluk ve farklılıklar gösteren hastalıklar hakkında yeni bir yöntem öneren, temel kaynaklarda yer almayan bilgileri gösteren, öğretici özelliği olan olgu sunumları değerlendirmeye alınmaktadır. Yazının tam başlığı, kısa başlığı, alt başlıklara bölünmemiş 250 kelimeyi geçmeyen özeti ve NLM-MeSH terimlerine uygun olarak hazırlanan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelimesi Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Olgunun tam metni, Giriş, Olgu Sunumu, Tartışma, Sonuç ve Kaynaklar şeklinde oluşturulur. Görseller tam metin içindeki geçiş sırasına göre dosyanın son bölümünde yer alır ve tam metnin içinde cümle sonlarına işaretlenir. Tam metin dosyası en fazla 1500 kelime olmalı, kaynak sayısı ise 10 adedi geçmemelidir.

Cerrahi Teknikler

Hastalıkların tanı ve tedavisindeki temel mekanizmalara vurgu yapan, farklılıkları ve sıradışı durumları göz önüne çıkaran, özellikle tedavide yeni yöntem ve seçenekleri anlatan ve en önemlisi de dikkat çekici, çarpıcı ve ender görülen olguların görüntüleri değerlendirmeye alınır. Yazının tam ve kısa başlığı Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Özet, anahtar kelime ve kaynak gerekli durumlarda kullanılır. Tam metin alt başlıklara ayrılmaz ve en fazla 500 kelimeyle sınırlanır. Bu tür yazılarda görseller daha önemlidir ve video görüntüleriyle desteklenmesi yazının değerlendirilmesi ve kabul edilmesini kolaylaştırabilir. Görseller ve videolar tam metin içindeki geçiş sırasına göre dosyanın son bölümünde yer alır ve metnin içinde cümle sonlarına işaretlenir. Video görüntüleri "wmv" veya "mpeg" formatında ve en fazla 2 MB boyutunda hazırlanmalı ve yazı dosyalarıyla birlikte online sisteme yüklenmelidir.

Bilimsel Mektuplar

Bilimsel dayanağı olan yeni bir buluşu duyuran ön bildiri niteliğindeki yazılar inceleme alır. Tam ve kısa başlığı Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Özet ve anahtar kelime kullanılmaz. Tam metin alt başlıklara ayrılmaz ve en fazla 1500 kelimeyle sınırlanır. Kaynakları tam metnin sonuna en fazla 10 adet olacak şekilde yazılır. Görseller tam metin içindeki geçiş sırasına göre dosyanın son bölümünde en fazla 2 adet olacak şekilde eklenir ve tam metnin içinde cümle sonlarına işaretlenir.

Editöre Mektuplar

Derginin daha önce yayınladığı bir yazıyı tartışan veya dergi kapsamına giren konularda okuyucuların ilgisini çekebilecek türden eğitici yazılar bu kapsamda değerlendirilir. Tam ve kısa başlığı Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Bu yazılarda özet, anahtar kelime ve görsel kullanılmaz. Tam metin alt başlıksız olarak hazırlanır ve 750 kelimeyle sınırlanır. Kaynakları tam metnin sonuna en fazla 5 adet olacak şekilde yazılır. Editöre Mektup dergide daha önce yayınlanan bir makale hakkında ise, o makaleye ait cilt, yıl, sayı, sayfa numaraları, yazı başlığı ve yazarların isimleri mutlaka verilmelidir.

Cerrahi Eğitime İlgili Yazılar

Yazının tam başlığı, kısa başlığı, alt başlıklara bölünmemiş ve 250 kelimeyi geçmeyen özeti ve NLM-MeSH terimlerine uygun olarak hazırlanan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelimesi Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. İkinci bölümde yazar tarafından belirlenen alt başlıklara bölünmüş tam metni ve kaynakları yazılır. Tam metin dosyası en fazla 5000 kelime olmalı, kaynak sayısı ise 50 adedi geçmemelidir. Görseller tam metin içindeki geçiş sırasına göre dosyanın son bölümünde yer alır ve tam metnin içinde cümle sonlarına işaretlenir.

Tıp ve Cerrahi Tarihiyle İlgili Yazılar

Cerrahi ve genel tıp tarihinde yaşanan olaylar ve hastalıkların tarihçesi hakkında bilgi veren yazılardır. Tam ve kısa başlığı Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Ardından alt başlıklara bölünmemiş ve 250 kelimeyi geçmeyen özeti ve NLM-MeSH terimlerine uygun olarak hazırlanan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelimesi Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Tam metin alt başlıksız olarak hazırlanır ve 1500 kelimeyle sınırlanır. Kaynakları tam metnin sonuna en fazla 10 adet olacak şekilde yazılır.

Yayın ve Araştırma Etiğiyle İlgili Yazılar

Bu yazılarda yayın ve araştırma konularında karşılaşılan etik ihlalleri ve eğitici bilgilere yer verilir. Sırasıyla tam ve kısa başlığı, alt başlıklara bölünmemiş ve en fazla 250 kelime özeti, NLM-MeSH terimlerine uygun olan en az 3 en fazla 6 adet anahtar kelimeleri Türkçe ve İngilizce dillerinde ayrı ayrı yazılır. Tam metin alt başlıksız olarak hazırlanır ve 1500 kelimeyle sınırlanır. Kaynakları tam metnin sonuna en fazla 10 adet olacak şekilde yazılır.

Yazıya ait tüm dosyalar, görseller ve video görüntülerden yazarların ve kurumlarının bilgileri, çalışmanın yapıldığı merkezlerin ve hastaların isimleri silinmelidir. Bu bilgiler yazıların gönderim aşamasında sistem üzerinde ayrılan ilgili bölümlere ayrıca yüklenecektir. Mikroskopik şekillerde büyüme oranı ve kullanılan boyama tekniği belirtilmeli, hastaların görüntülediği fotoğraflarda hastanın ismi ve gözleri tanımlanmayacak şekilde kapatılmış olmalıdır. Görsellerin genişlikleri 9 cm veya 18 cm ve yüksek çözünürlükte olmalıdır. Kullanılan kısaltmalar görsellerin alt bölümünde alfabetik olarak sıralanmalı ve açık olarak yazılmalıdır. Tüm dosyalar-daki ondalık sayılar nokta ile ayrılmalı ve dosyaların hiçbir yerinde Roma rakamları kullanılmamalıdır.

İlaç ve kimyevi ürünlerin jenerik adları verilmeli; malzeme ve cihazların markası, ürettiği şehir ve ülkesi yazılmalıdır.

Kaynaklar tam metnin içinde dizili olan sıraya göre tam metnin sonuna yazılmalıdır. Mümkün oldukça son yıllarda yayınlanmış kaynaklar kullanılmalıdır. Kaynaklarda yazılacak olan dergi isimlerinde Index Medicus/Medline/PubMed tarafından belirlenen dergi kısaltmaları yazılmalıdır. Altı veya daha az yazan olan kaynaklarda tüm isimler yazılmalı, altıdan fazla yazarlı kaynaklarda ise ilk altı yazarın adları yazılarak hemen arkasına "ve ark." eklenmelidir. Kaynaklar türlerine göre aşağıdaki örnekler doğrultusunda hazırlanmalıdır.

Dergi: Velmahos GC, Kamel E, Chan LS, Hanpeter D, Asensio JA, Murray JA, et al. Complex repair for the management of duodenal injuries. *Am Surg* 1999; 65: 972-975.

Karagöz Avcı S, Yüceyar S, Aytaç E, Bayraktar O, Erenler I, Üstün H, ve ark. Sıçanlarda oluşturulan duodenum perforasyonunda klasik cerrahi ile DuraSeal ya da fibrin yapıştırıcı ile yapılan dikişsiz onarımların karşılaştırılması. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011; 17: 9-13.

Tek yazarlı kitap: Cohn PF. Silent myocardial ischemia and infarction. 3rd ed. New York: Marcel Dekker; 1993.

Yazar olarak editör(ler): Norman LJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Kitap bölümü: Sherry S. Detection of thrombi. In: Strauss HE, Pitt B, James AE, editors. Cardiovascular Medicine. 2nd ed. St Louis: Mosby; 1974. p.273-285.

Toplantıda sunulan makale: Bengissou S, Sotheman BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Riehoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p.1561-1565.

Bilimsel veya teknik rapor: Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX) Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections: 1994 Oct. Report No: HHSIGOE 169200860.

Tez: Kaplan SI. Post-hospital home health care: the elderly access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ. 1995.

Basılmamış yazılar: Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1997.

Elektronik formatta yayınlanan yazı: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 June 5): 1(1): (24 screens). Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm>.

Yazıların değerlendirme süreciyle ilgili güncel bilgilere www.ulusalcerrahidergisi.org adresinden erişilebilir. Ayrıca diğer tüm konularda daha detaylı bilgi için dergi Editörlüğü ve Yayıncı ile temas kurulabilir.

Editörlük Ofisi: Prof. Dr. Mehmet Gürel

Adres: Kuru Mah. Kuru Sitesi, İhlamur Cad. No:26 06810 Çayyolu, Ankara, Türkiye

Telefon: +90 312 241 99 90

Faks: +90 312 241 99 91

E-posta: editor@ulusalcerrahidergisi.org

Yayıncı: AVES - İbrahim Kara

Adres: Büyükdere Cad. 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul, Türkiye

Telefon: +90 212 217 17 00

Faks: +90 212 217 22 92

E-posta: info@avesyayincilik.com

Instructions to Authors

Turkish Journal of Surgery is a journal that publishes original research articles, expert opinions, current reviews, care reports, surgical techniques, scientific letters, letters to the editor, educational articles, articles about medicine and surgery and articles about publication and research ethics. It uses a double-blind peer-review system.

Manuscripts may be submitted through www.ulusalcerrahidergisi.org for evaluation for publication. The journal is published in both Turkish and English and manuscripts that are prepared in any other language will not be evaluated for publication. It is not compulsory for the authors who are not from Turkey to submit the title, abstract, the keywords and any other parts of their manuscript in Turkish. Translation services for these manuscripts will be provided by the editorial board of the journal. A manuscript will only be accepted for publication if it is a result of an original study that contributes to universal science. The views, findings and results published in manuscripts are the authors' sole responsibility. The Turkish Surgical Association, the editors and the publisher AVES accept no responsibility for the manuscripts.

The submitted manuscripts must not have been published in any other journal, book or electronic media prior to the publication. If a submitted manuscript has been evaluated by another journal for publication, reviewer reports should be submitted during the initial submission stage to speed up the decision making process. If a submitted manuscript has previously been presented in a meeting, the name, date and the location of the meeting should be stated during submission.

Authors should sign and send a copyright transfer form which states that they transfer all rights of the manuscript to Turkish Surgical Society. Before the receipt of this form, an evaluation process of an article will not be initiated. It is the authors' responsibility to acquire copyright permission for the use of content that has been published in other publications (text, image, etc.). Rejected manuscripts will not be returned to their authors (except for artistic images).

The manuscripts should be prepared in accordance with *ICMJE-Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* (updated in August 2013 - <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>). Authors are required to prepare manuscripts in accordance with CONSORT guidelines for randomized research studies, STROBE guidelines for observational original research studies, STARD guidelines for studies on diagnostic accuracy, PRISMA guidelines for systematic reviews and meta-analysis, ARRIVE guidelines for experimental animal studies and TREND guidelines for non-randomized behavior.

To protect authors' rights and to prevent ghosted Author Contributions Form and to provide a transparent disclosure of conflicts of interest, an ICMJE Potential Conflicts of Interest Form should be signed by all authors and submitted with the rest of the manuscript. All submitted manuscripts will be checked for plagiarism and duplication and if an unethical situation is detected, sanctions will be implemented in accordance with the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines. Information on all financial support provided for research should be provided as well as the names of the individuals of institutions that provide the support.

For requisite research articles and case reports, it is compulsory to secure ethics committee approval in accordance with "WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects", "Good Clinical Practice Guidelines" and "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" rules. If required, an ethics committee report or an equivalent official document can be requested from the authors. An informed consent statement should be included in the main text after the explanation of the procedures and their results carried out on voluntary individuals or patients who have been the subject of an experimental study. For studies carried out on animals, the measures taken to prevent pain and suffering of the animals should be stated clearly. It is compulsory for the authors to adhere the universal publication and research ethical principles.

Submitted manuscripts are checked that they adhere to the journal's guidelines prior to the evaluation process and manuscripts that are not prepared in accordance with these guidelines are returned to their authors. An initial review of a submitted manuscript is carried out by the editors. Following this, at least 2 reviewers are assigned to evaluate the manuscript. The reviewers are chosen from external, independent experts who have published their own articles on the related subject

in the international literature and have received citations. 21 days are allocated for each reviewer to review a manuscript. 28 days are allocated to authors to implement corrections requested by reviewers if a revision is requested. Research articles, systematic reviews and meta-analysis manuscripts are also reviewed by the Statistics Editor and required corrections are carried out.

All manuscripts are edited for grammar and readability. Authors are assumed to accept alterations that may be applied on the manuscript by the editors and reviewers unless the content is changed. Retraction requests are rejected if the evaluation process of a manuscript is close to the end. The online manuscript submission system is self-explanatory and the authors are warned by the system during the submission if necessary. Manuscript files should be prepared in the .doc format of Microsoft Word and each manuscript should be prepared to the relevant template as outlined below.

Research Articles

Research articles should include full and running titles of the manuscript, a structured abstract which is no more than 250 words and should consist of 'Objective, Material and Methods, Results and Conclusion' sections, have at least 3 and no more than 6 keywords concordant with *National Library of Medicine (NLM) Medical Subject Headings (MeSH)* vocabulary terms in Turkish and English languages. The main text of the manuscript should follow these and should be structured in 'Introduction, Material and Methods (with subheadings), Results, Discussion, Study Limitations, Conclusion and References' sections. All display items used within the manuscript should either be named 'Table' or 'Figure' and these items should be numbered in the order they are mentioned within the main text. These items should be located at the end of the main document. The main text is limited to 5000 words and the number of references should not exceed 50.

The statistical data of the research should be concordant with international standards (Altman DG, Gore SM, Gardner MJ, Pocock SJ. Statistical guidelines for contributors to medical journals. *Br Med J* 1983; 7; 1489-1493. The name of the software used for statistical calculations should be stated. If parametric tests are used to compare constant variables, the data should be provided as mean±standard deviation. Tests that are not parametric the data should be provided as median (minimum-maximum) or median (25th-75th percentile). With advanced and complicated statistical analysis, relative risk (RR), odds ratio (OR), and hazard ratio (HR) should be supported with confidence intervals and p values.

Expert Opinions

These are the manuscripts that are prepared by experts in their area in order to comment on an article which is published in the journal's current or previous issues. These manuscripts are generally prepared by a reviewer who has reviewed the subject article at a high level during the evaluation process and the authors of these manuscripts are invited by the journal. Expert opinions should consist of a full and a running title, an unstructured main text that don't exceed 1500 words and 10 references at maximum. An abstract, key words and display items are not published with such manuscripts. Full and running titles should be included, in both Turkish and English.

Reviews

These are manuscripts which are prepared on current subjects by experts who have extensive experience and knowledge of a certain subject and who have achieved a high number of publications and citations. The content of the manuscript should include the latest achievements of a subject and information and comments that would lead to future studies in that area. A full and a running title, an unstructured abstract which is no more than 250 words and at least 3 and no more than 6 keywords concordant with NLM-MeSH vocabulary terms in Turkish and English languages should be included. After these a full text that has been structured with subheadings by its author with respect to the manuscript's subject should be included. The main text should not exceed 5000 words and the maximum number of references should be 50. Display items should be located at the end of the main document and should be numbered in the order they are mentioned within the main text.

Case Reports

Case Reports which make original contributions to the literature, which have an educative purposes, or that offer a new method of treating clinical diseases which



ULUSAL CERRAHI DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF SURGERY

are difficult to diagnose and treat are evaluated for publication. A full and a running title, an unstructured abstract of no more than 250 words and at least 3 and no more than 6 keywords concordant with NLM-MeSH vocabulary terms in Turkish and English languages should be included. The full text of the report should include Introduction, Case Presentation, Discussion, Conclusion and References sections. Display items should be located at the end of the main document and should be numbered in the order they are mentioned within the main text. The main text should not exceed 1500 words and the maximum number of references should be 10.

Surgical Methods

Images of remarkable, striking and rare cases that emphasize the basic mechanisms of diagnosis and treatment of diseases, express discrepancies and extraordinary situations and explain new treatment techniques and options are evaluated for publication. The full and running titles of the manuscript are given in both English and Turkish. An abstract, keywords and references may be included if required. The main text should be unstructured and limited to 500 words. Display Items are more important in this type of manuscript and supporting the manuscript with video images can facilitate a faster evaluation process and increase the possibility of publication. Display Items and videos should be numbered in the order they appear in the main text and should be located at the end of the main document. Videos should be prepared in wmv or mpeg formats. File size should not exceed 2 MB and should be submitted through the online manuscript submission system.

Scientific Letters

Manuscripts in the form of preliminary reports on a new advancement with a scientific basis are considered for publication. The full and running titles of the manuscript are given both in English and Turkish. Abstracts and keywords are not required. The main text should be unstructured and limited to 1500 words. References should be limited to 10 and should be placed at the end of the main document. 2 display items can be submitted with scientific letters and should be numbered in the order they appear in the main text.

Letters to the Editor

Educative manuscripts that discuss a manuscript previously published in the journal or a subject that might draw the readers' attention are evaluated for publication. The full and running titles of the manuscript are given in both English and Turkish. Abstract, keywords or display items are not included in this type of manuscript. The main text should be unstructured and limited to 750 words. References should be limited to 5 and should be placed at the end of the main document. The proper citation including the authors' names, title, year, volume and page numbers of the study that the letter is about is required.

Manuscripts on Surgical Training

A full and a running title, an unstructured abstract of no more than 250 words and at least 3 and no more than 6 keywords concordant with NLM-MeSH vocabulary terms in Turkish and English languages should be included. After these, a full text that has been structured with subheadings by its author and reference list is included. The main text is limited to 5000 words and the number of references should not exceed 50. Display items should be located at the end of the main document and should be numbered in the order they are mentioned within the main text.

Manuscripts on the History of Medicine and Surgery

These are the manuscripts that provide information on developments on general medicine history and diseases' history. The full and running titles of the manuscripts should be given both in English and Turkish. An unstructured abstract of no more than 250 words and with at least 3 and no more than 6 keywords concordant with NLM-MeSH vocabulary terms in Turkish and English languages should be included. The main text should be unstructured and limited to 1500 words. References should be limited to 10 and should be placed at the end of the main document.

Manuscripts on Publication and Research Ethics

These manuscripts provide educative information on ethical misconducts of publications and researches. A full and a running title, an unstructured abstract that does not exceed 250 words and at least 3 and no more than 6 keywords concordant with NLM-MeSH vocabulary terms in Turkish and English languages should be included. The main text should be unstructured and should not exceed 1500 words. References should be limited to 10 and should be placed at the end of the main document.

All information indicating the identity of authors, institutions or patients involved in the study should be excluded from all the files associated with the manuscript, including the display items and the videos. This information can be submitted separately through the online submission system. Magnification rates and dye techniques should be stated in microscopic figures. In figures where the face of the patient is visible, the name and the eyes of the patient should be covered so that the patient is unidentifiable. The dimensions of display items should be 9x18 cm and they should be submitted in high resolution. All acronyms and abbreviations used in the display items should be defined in alphabetical order below each display item. Decimal points should be used in decimals throughout the manuscript and roman numerals should not be used at any part of the submitted documents. Generic names of drugs and other chemicals should be provided. Producer information of materials and hardware should be provided as well as the city and the country of production.

References should be numbered in the order they are mentioned within the main text. Recent publications should be cited as much as possible. Journal names should be abbreviated according to Index Medicus/Medline/PubMed. All authors should be listed when there are six or fewer. When there are seven or more authors, the first six should be listed, followed by 'et al.' The style and punctuation of references should follow the format illustrated in the following examples.

Journal article: Velmahos GC, Kamel E, Chan LS, Hanpeter D, Asensio JA, Murray JA, et al. Complex repair for the management of duodenal injuries. *Am Surg* 1999; 65: 972-975.

Karagöz Avcı S, Yüceyar S, Aytaç E, Bayraktar O, Erenler I, Üstün H, ve ark. Sıçanlarda oluşturulan duodenum perforasyonunda klasik cerrahi ile DuraSeal ya da fibrin yapıştırıcı ile yapılan dikişsiz onarımların karşılaştırılması. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2011; 17: 9-13.

Book with a single author: Cohn PF. Silent myocardial ischemia and infarction. 3rd ed. New York: Marcel Dekker; 1993.

Editor(s) as authors: Norman LJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Chapter of a book: Sherry S. Detection of thrombi. In: Strauss HE, Pitt B, James AE, editors. Cardiovascular Medicine. 2nd ed. St Louis: Mosby; 1974. p.273-285.

Presentation: Bengissson S, Sotheman BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p.1561-1565.

Scientific or Technical Report: Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX) Dept. of Health and Human Services (US). Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No: HHSIGOE 169200860.

Thesis: Kaplan SI. Post-hospital home health care: the elderly access and utilization (dissertation). St. Louis (MO): Washington Univ. 1995.

Unpublished work: Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1997.

E-publications: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (serial online) 1995 Jan-Mar (cited 1996 June 5): 1(1): (24 screens). Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/cid.htm>.

Up-to-date information is available on evaluation processes of articles at www.ulusalcerrahidergisi.org. For detailed information on any other subject please get in contact with the Editorial Office of the Publisher.

Editorial Office: Prof. Dr. Mehmet Gürel

Address: Kuru Mah. Kuru Sitesi, İhlamur Cad. No:26 06810 Çayyolu, Ankara, Turkey

Phone: +90 312 241 99 90

Fax: +90 312 241 99 91

E-mail: editor@ulusalcerrahidergisi.org

Publisher: AVES - İbrahim Kara

Address: Büyükdere Cad. 105/9 34394 Mecidiyeköy, Şişli, İstanbul, Turkey

Phone: +90 212 217 17 00

Fax: +90 212 217 22 92

E-mail: info@avesyayincilik.com

Bu Sayıda (Cilt: 30 - Sayı: 1- Mart 2014)

Derleme

Mide kanserinde minimal invaziv cerrahi

Mide kanserinin cerrahi tedavisinde laparoskopik ve robotik yöntemlerin yeri, ameliyat stratejileri ve güncel literatür.

Özgün Araştırmalar

Akut biliyer pankreatit tedavisinde kolesistektominin zamanlaması

Bu yazıda sık karşılaştığımız biliyer kaynaklı akut pankreatit hastalarının tedavisinde kolesistektominin zamanlamasının sonuçları tartışılmaktadır.

Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomları tedavisinde 21 yıllık deneyim sonuçları

Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomları nadir görülen kanserlerdir. Bu çalışmanın amacı, 21 yıllık bir süreçte tek merkezde tedavi edilen 24 hastanın tedavi sonuçlarını uygulanan tedavi, lokal nüks, uzak metastaz, tedavi komplikasyonları ve hastalısız sağkalım açısından geriye dönük olarak incelemektir.

Diferansiye tiroid kanserlerinde tamamlayıcı tiroidektomi: Ne zaman yapılmalı?

Benign nedenlerden dolayı total tiroidektomi dışında cerrahi işlem uygulanan hastalarda patoloji sonucunun diferansiye tiroid kanseri gelmesi halinde ne yapılması gerektiği tartışmalıdır. Biz bu nedenlerden dolayı tamamlayıcı tiroidektomi yaptığımız hastaların sonuçlarını literatür ışığında inceleyerek bilime katkıda bulunmayı hedefledik.

Akut apandisit tanısında cerrah kararının etkisi

Görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanımına rağmen, akut apandisit tanısında klinik muayene bulguları ve laboratuvar incelemeleri önemini kaybetmemiştir. Ultrason ve tomografi ile negatif apandektomi oranı giderek azalmakla birlikte, ek maliyet, tedavinin gecikmesi ve radyasyon gibi olumsuz etkilerle de karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada laboratuvar ve görüntüleme bulgularından yararlanılarak cerrah merkezli tanı algoritması oluşturulmaya çalışılmıştır.

Robotik adrenalektomide başlangıç deneyim ve ilk sonuçlarımız

Bu çalışma robotik cerrahinin adrenal beze yönelik tek alan cerrahisindeki olası avantajlarını pekiştirmek için derlenmiştir.

Premenopozal kadınlardaki siklik mastaljiye fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofen tedavi sonuçlarının karşılaştırılması

Çalışmamız; 40 yaş altındaki premenopozal siklik mastalji olan, muayenesi normal, aile hikayesi olmayan, ultrasonografide patolojik bulguları saptanmayan kadınlardaki fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofenin tedavi sonuçlarının ortaya konulması, karşılaştırılması ve literatür eşliğinde tartışılmasını içermektedir.

Alt rektum kanseri cerrahisinde sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon ve

proksimal segmental sfinkterik eksizyon teknikleri

Kadınlarda transvajinal, erkeklerde transperineal erişimlerle sublevator düzeyde rektal erişim sağlamak mümkündür. Sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik rektal diseksiyon, proksimal segmental sfinkterik eksizyon ve transsfinkterik rektal rezeksiyon, sublevator erişimlerle gerçekleştirilen başlıca cerrahi tekniklerdir.

Olgu Sunumları

Kontralateral tarafta inguinal herninin eşlik ettiği inmemiş testisli yetişkin bir hastada videoskopik total ekstra peritoneal yaklaşım

Bu olgu sunumunda kontralateral tarafta inguinal herninin eşlik ettiği inmemiş testisli yetişkin bir hastanın her iki hastalığı da aynı anda, daha önceden sadece inguinal herni tedavisinde kullanılan TEP yöntemiyle tedavi edildi.

Nadir bir akut mezenterik iskemi sebebi: JAK 2 pozitifliği ve kronik aktif B hepatiti beraberliği

Nadir bir akut mezenterik iskemi sebebi: JAK 2 pozitifliği ve kronik aktif B hepatiti beraberliği

Başarılı yönetilen De Bakey Tip 1 akut aort diseksiyonunun tanısında klinik şüphenin önemi: Bir olgu sunumu

Tip 1 aort diseksiyonu asendan aortadan orijin alan katastrofik bir klinik fenomendir. Epigastrik ağrı, göğüs ağrısı ve gastrointestinal şikayetlerle gelen hastalarda klinik şüphe hayat kurtarıcı olabilir. Bu olgu sunumunda, tip 1 aort diseksiyonu gelişen 30 yaşında erkek hastanın teşhis ve tedavisindeki başarılı yönetim literatür ışığında irdelenmiştir.

Gebelikte görülen ve hemorajik şoka neden olan primer meme anjiosarkom olgusu

Gebelikte tanı alan, önerilen medikal abortus ve cerrahi tedaviyi reddeden, erken dönemde uzak metastaz görülen, hemorajik şok nedeniyle acil ameliyat edilen ve takiplerinde pnömoni sonucu eksitus olan meme anjiosarkom olgusu.

Memenin metaplastik karsinomu: Nadir görülen kondroid metaplastik karsinom

Memenin metaplastik karsinomu, tüm malign meme lezyonlarının %1'inden azını oluşturur. Diğer meme kanserlerine göre daha kötü prognozlu ve agresif seyirlidir.

Cerrahi Teknik

Yetişkin bir hastada heterotopik mide mukozasına bağlı ileal invajinasyonun laparoskopik tedavisi

Heterotopik mide mukozasına bağlı ileal invajinasyon yetişkinlerde nadir görülür. İnvajinasyonun laparoskopik tedavisi acil olgularda bile uygulanabilecek bir yöntemdir.

In This Issue (Volume: 30 - Issue: 1 - March 2014)

Review

Minimally invasive surgery for gastric cancer

In this review, we aimed to summarize the operative strategy and current literature in laparoscopic and robotic surgery for gastric cancer.

Original Investigations

Timing of cholecystectomy in biliary pancreatitis treatment

In this article, we evaluated the results of timing of cholecystectomy in patients with biliary acute pancreatitis.

The results of 21-year experience of treating anal squamous cell carcinomas

Anal squamous cell carcinomas are one of the rare cancer types. The aim of this study was to retrospectively examine the treatment outcomes of 24 patients treated in a single center in the last 21 years in terms of applied treatment, local relapse, distant metastasis, posttreatment complications, and survival.

Completion thyroidectomy in differentiated thyroid cancer: When to perform?

It is controversial that what should be done in the result of differentiated thyroid cancer pathology in patients undergoing surgical procedures except for total thyroidectomy due to benign reasons. For these reasons, we aimed to contribute to the science by examining the results of patients who underwent completion thyroidectomy.

Effect of surgeon's judgement on the diagnosis of acute appendicitis

Despite widespread use of imaging techniques, clinical examination and laboratory investigations have not lost their importance in the diagnosis of acute appendicitis. Although negative appendectomy rates are decreasing with the utilization of imaging, negative effects such as additional cost, delay in treatment and radiation exposure are encountered. This study attempted to establish a surgeon-based algorithm using laboratory and imaging findings.

The early results of our initial experience with robotic adrenalectomy

This study was compiled to reinforce the potential benefits of robotic surgery for adrenal gland single area surgery.

Comparison of fructus agni casti and flurbiprofen in the treatment of cyclic mastalgia in premenopausal women

Our study aimed to compare and review the literature for the therapeutic efficiency of fructus agni casti extract and flurbiprofen on cyclic mastalgia in premenopausal women younger than 40 years of age with normal breast examination findings, no family history of breast cancer and no pathologic findings on ultrasonography.

The techniques of sphincter-saving extrasphincteric dissection and proximal segmental sphincteric excision in low rectal cancer surgery

It's possible to provide surgical access to the rectum at the sublevator level by transvaginal route in women or transperineal route in men. The main surgical techniques performed by sublevator access are sphincter-saving extrasphincteric rectal dissection, proximal segmental sphincteric excision and transsphincteric rectal resection.

Case Reports

Videoscopic totally extraperitoneal approach to an adult patient with undescended testicle accompanied by a contra-lateral inguinal hernia

In this case presentation we report a patient with undescendent testicle accompanied by a contralateral hernia who was treated with TEP procedure for both diseases.

A rare cause of acute mesenteric ischemia: JAK2 positivity and chronic active hepatitis B

A rare cause of acute mesenteric ischemia: JAK2 positivity and chronic active hepatitis B

The importance of clinical suspicion in the diagnosis of a successfully managed case with De Baake Type 1 acute aortic dissection: A case report

Type I aortic dissection is a catastrophic clinical phenomenon originating from the ascending aorta. Clinical suspicion in patients with epigastric pain, chest pain and gastrointestinal symptoms might be life saving. In this case report, successful management in diagnosis and treatment of a 30-year-old male patient with type I aortic dissection are presented.

A case report of primary breast angiosarcoma causing hemorrhagic shock in pregnancy

A breast angiosarcoma case, diagnosed in pregnancy who refused medical abortion and surgery, had distant metastasis in the early period and required an emergency operation due to hemorrhagic shock.

Metaplastic carcinoma of the breast: A rare carcinoma with chondroid metaplasia

Metaplastic breast carcinoma accounts for less than 1% of breast malignancies. Metaplastic breast carcinoma is an aggressive disease and has a poor prognosis.

Surgical Technique

Laparoscopic treatment of ileal intussusception due to heterotopic gastric mucosa in an adult patient

Ileal intussusception due to heterotopic gastric mucosa is rare in adult patients. Laparoscopic treatment of intussusception can be performed even in emergency cases.

İçindekiler

Derleme

- 4 | Mide kanserinde minimal invaziv cerrahi
Ali Güner, Woo Jin Hyung; Seoul-South Korea, Trabzon-Türkiye

Özgün Araştırmalar

- 10 | Akut biliyer pankreatit tedavisinde kolesistektominin zamanlaması
Uygar Demir, Pınar Yazıcı, Özgür Bostancı, Cemal Kaya, Hakan Köksal, Gürhan Işıl, Emre Bozdağ, Mehmet Mihmanlı; İstanbul-Türkiye
- 14 | Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomları tedavisinde 21 yıllık deneyim sonuçları
Fikret İrkin, Kaptan Gülsen, Uğur Berberoğlu, Hüseyin Altınaylar, Gökçe Acun, Yıldız Güney, Bülent Küçükpilakçı; Ankara, Kars-Türkiye
- 18 | Diferansiyel tiroid kanserlerinde tamamlayıcı tiroidektomi: Ne zaman yapılmalı?
Abdullah Kısaoğlu, Bünyami Özogul, Müfide Nuran Akçay, Gürkan Öztürk, Sabri Selçuk Atamanalp, Bülent Aydınli, Salih Kara; Erzurum-Türkiye
- 22 | Akut apandisit tanısında cerrah kararının etkisi
Mustafa Hasbahçeci, Cengiz Erol, Mustafa Törü, Mehmet Şeker; İstanbul, Ankara-Türkiye
- 28 | Robotik adrenalectomide başlangıç deneyim ve ilk sonuçlarımız
Cevher Akarsu, Ahmet Cem Dural, Burak Kankaya, Muhammet Ferhat Çelik, Osman Köneş, Meral Mert, Mustafa Uygar Kalaycı, Halil Aliş; İstanbul-Türkiye
- 34 | Premenopozal kadınlardaki siklik mastalji de fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofen tedavi sonuçlarının karşılaştırılması
Tolga Dinç, Faruk Coşkun; Ankara, Çorum-Türkiye
- 39 | Alt rektum kanseri cerrahisinde sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon ve proksimal segmental sfinkterik eksizyon teknikleri
Ali Naki Yücesoy; İstanbul-Türkiye

Olgu Sunumları

- 44 | Kontralateral tarafta inguinal herninin eşlik ettiği inmemiş testisli yetişkin bir hastada videoskopik total ekstra peritoneal yaklaşım
Selim Birol, Ahmet Bekin, Turgay Öztürkmen, Kamil Alpay; İstanbul-Türkiye
- 48 | Nadir bir akut mezenterik iskemi sebebi: JAK 2 pozitifliği ve kronik aktif B hepatiti beraberliği
Mehmet Baykan, Kürşat Gündoğan, Hızır Yakup Akyıldız, Mustafa Alper Yurci; Kayseri-Türkiye
- 51 | Başarılı yönetilen De Bakey Tip I akut aort diseksiyonunun tanısında klinik şüphenin önemi: Bir olgu sunumu
A. Ebru Salman, Muzaffer Çeliksoy, Fahri Yetişir, Şevket Atasoy, Fehmi Katırcıoğlu; Ankara-Türkiye
- 54 | Gebelikte görülen ve hemorajik şoka neden olan primer meme anjiosarkom olgusu
Mehmet Velidedeoğlu, İsmail Ahmet Bilgin, Zekeriya Karaduman, Fahrettin Kılıç, Tülin Öztürk, Fatih Aydoğan; İstanbul, Türkiye
- 57 | Memenin metaplastik karsinomu: Nadir görülen kondroid metaplastik karsinom
Arzu Taşdemir, Arzu Oğuz, Dilek Ünal, Ömer Tuna; Kayseri-Türkiye

Cerrahi Teknik

- 60 | Yetişkin bir hastada heterotopik mide mukozasına bağlı ileal invajinasyonun laparoskopik tedavisi
Tonguç Utku Yılmaz, Abdullah Güneş, Gökhan Pösteki, Sertaç Ata Güler; Kocaeli-Türkiye



Contents

Review

- 1 | Minimally invasive surgery for gastric cancer
Ali Güner, Woo Jin Hyung; Seoul-South Korea, Trabzon-Turkey

Original Investigations

- 10 | Timing of cholecystectomy in biliary pancreatitis treatment
Uygar Demir, Pınar Yazıcı, Özgür Bostancı, Cemal Kaya, Hakan Köksal, Gürhan Işıl, Emre Bozdağ, Mehmet Mihmanlı; İstanbul-Turkey
- 14 | The results of 21-year experience of treating anal squamous cell carcinomas
Fikret İrkin, Kaptan Gülben, Uğur Berberoğlu, Hüseyin Altinyollar, Gökçe Acun, Yıldız Güney, Bülent Küçükpıllakçı; Ankara, Kars-Turkey
- 18 | Completion thyroidectomy in differentiated thyroid cancer: When to perform?
Abdullah Kısaoğlu, Bünyami Özoğlu, Müfide Nuran Akçay, Gürkan Öztürk, Sabri Selçuk Atamanalp, Bülent Aydın, Salih Kara; Erzurum-Turkey
- 22 | Effect of surgeon's judgement on the diagnosis of acute appendicitis
Mustafa Hasbahçeci, Cengiz Erol, Mustafa Törü, Mehmet Şeker; İstanbul, Ankara-Turkey
- 28 | The early results of our initial experience with robotic adrenalectomy
Cevher Akarsu, Ahmet Cem Dural, Burak Kankaya, Muhammet Ferhat Çelik, Osman Köneş, Meral Mert, Mustafa Uygar Kalaycı, Halil Alış; İstanbul-Turkey
- 34 | Comparison of fructus agni casti and flurbiprofen in the treatment of cyclic mastalgia in premenopausal women
Tolga Dinç, Faruk Coşkun; Ankara, Çorum-Turkey
- 39 | The techniques of sphincter-saving extrasphincteric dissection and proximal segmental sphincteric excision in low rectal cancer surgery
Ali Naki Yücesoy; İstanbul-Turkey

Case Reports

- 44 | Videoscopic totally extraperitoneal approach to an adult patient with undescended testicle accompanied by a contra-lateral inguinal hernia
Selim Birol, Ahmet Bekin, Turgay Öztürkmen, Kamil Alpay; İstanbul-Turkey
- 48 | A rare cause of acute mesenteric ischemia: JAK2 positivity and chronic active hepatitis B
Mehmet Baykan, Kürşat Gündoğan, Hızır Yakup Akyıldız, Mustafa Alper Yurci; Kayseri-Turkey
- 51 | The importance of clinical suspicion in the diagnosis of a successfully managed case with De Bakey Type I acute aortic dissection: A case report
A. Ebru Salman, Muzaffer Çeliksoy, Fahri Yetişir, Şevket Atasoy, Fehmi Katırcıoğlu; Ankara-Turkey
- 54 | A case report of primary breast angiosarcoma causing hemorrhagic shock in pregnancy
Mehmet Velidedeoğlu, İsmail Ahmet Bilgin, Zekeriya Karaduman, Fahrettin Kılıç, Tülin Öztürk, Fatih Aydoğan; İstanbul, Turkey
- 57 | Metaplastic carcinoma of the breast: A rare carcinoma with chondroid metaplasia
Arzu Taşdemir, Arzu Oğuz, Dilek Ünal, Ömer Tuna; Kayseri-Turkey

Surgical Technique

- 60 | Laparoscopic treatment of ileal intussusception due to heterotopic gastric mucosa in an adult patient
Tonguç Utku Yılmaz, Abdullah Güneş, Gökhan Pösteği, Sertaç Ata Güler; Kocaeli-Turkey

Minimally invasive surgery for gastric cancer

Mide kanserinde minimal invaziv cerrahi

Ali Güner^{1,2,3}, Woo Jin Hyung^{1,3,4}

The interest in minimally invasive surgery (MIS) has rapidly increased in recent decades and surgeons have adopted minimally invasive techniques due to its reduced invasiveness and numerous advantages for patients. With increased surgical experience and newly developed surgical instruments, MIS has become the preferred approach not only for benign disease but also for oncologic surgery. Recently, robotic systems have been developed to overcome difficulties of standard laparoscopic instruments during complex procedures. Its advantages including three-dimensional images, tremor filtering, motion scaling, articulated instruments, and stable retraction have created the opportunity to use robotic technology in many procedures including cancer surgery. Gastric cancer is one of the most common causes of cancer-related deaths worldwide. While its overall incidence has decreased worldwide, the proportion of early gastric cancer has increased mainly in eastern countries following mass screening programs. The shift in the paradigm of gastric cancer treatment is toward less invasive approaches in order to improve the patient's quality of life while adhering to oncological principles. In this review, we aimed to summarize the operative strategy and current literature in laparoscopic and robotic surgery for gastric cancer.

Key Words: Gastric cancer, gastrectomy, minimally invasive surgery, laparoscopy, robotics

Minimal invaziv cerrahiye olan ilgi son dekatta belirgin şekilde artış gösterdi ve cerrahlar minimal invaziv teknikleri birçok alanda kullanmaya başladılar. Cerrahi deneyimin artması ve yeni geliştirilen enstrümanlarla birlikte, minimal invaziv cerrahi sadece benign hastalıklarda değil aynı zamanda kanser cerrahisinde de kullanılmaya başlandı. Kompleks prosedürlerde standart laparoskopik enstrümanların getirdiği zorlukları aşmak için robotik sistemler de kullanılmaya başlandı. Üç boyutlu görüntü sağlaması, tremor azaltma özelliği, kıvrılabilen aletler ve stabil retraksiyon imkanı sağlaması gibi avantajlarından dolayı kanser cerrahisi de dahil olmak üzere bir çok alanda robotik sistemlerin kullanılması için fırsat oldu. Mide kanseri dünya çapında en sık kanser-ilişkili ölüm nedenlerinden bir tanesidir. Dünya genelinde insidansı azalırken özellikle Asya ülkelerindeki tarama programlarından sonra erken evre mide kanseri oranı belirgin artış gösterdi. Bu artış cerrahları onkolojik prensiplere uyan cerrahi tekniğin yanında aynı zamanda hastanın hayat kalitesini artırmaya yönelik çabaya yöneltti. Bu derlemede mide kanseri cerrahi tedavisinde laparoskopik ve robotik sistemlerin yerini, ameliyat stratejilerini ve güncel literatürü değerlendirmeye çalıştık.

Anahtar Kelimeler: Mide kanseri, gastrektomi, minimal invaziv cerrahi, laparoskopi, robotik

¹Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, South Korea

²Department of General Surgery, Trabzon Kanuni Training and Research Hospital, Trabzon, Turkey

³Yonsei University Health System, Robot and MIS Center, Seoul, South Korea

⁴Yonsei University Health System, Gastric Cancer Clinic, Seoul, South Korea

Address for Correspondence
Yazışma Adresi

Ali Güner, MD

Department of General Surgery,
Trabzon Kanuni Training and
Research Hospital,
Trabzon, Turkey
Phone: +90 506 661 71 19
e-mail:
dr.aliguner@yahoo.com

Received / *Geliş Tarihi*: 17.12.2013
Accepted / *Kabul Tarihi*: 09.01.2014

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

INTRODUCTION

Following the first report of laparoscopic cholecystectomy, the interest in minimally invasive surgery (MIS) has rapidly increased, and this approach has been introduced for various surgical procedures. When compared to open surgery, MIS is known by its several advantages such as reduced invasiveness, less pain, rapid recovery and improved cosmetic outcomes. However, its safety and feasibility for oncological surgery is still under debate (1). Nevertheless, with the increasing experience of surgeons and the adaptation of newly developed surgical instruments such as endoscopic stapling or sealing devices, MIS has become the widely preferred approach even for cancer surgery that consists of more complicated procedures compared to surgeries of benign diseases. In the last decade, the technical disadvantages that are faced during conventional laparoscopy have been reduced to minimum with the introduction of robotic technology. Its advantages like three-dimensional images, tremor filtering, motion scaling, articulated instruments, and stable retraction have created the opportunity to use robotic technology in many surgical specialties including cancer surgery (2).

Gastric cancer is still a major health problem and one of the leading causes of cancer-related death despite its decreasing incidence worldwide. In some eastern countries, following the advances in diagnostic instruments and increased use of mass-screening programs, the incidence of early gastric cancer (EGC) has risen to 60% (3). Following the favorable outcomes that were reported for EGC, surgeons became interested in improving the quality of life, in addition to surgical curability. Following Kitano's first report of laparoscopic-assisted distal gastrectomy in gastric cancer in 1994, laparoscopic gastrectomy (LG) has been accepted as a feasible alternative to open surgery in EGC (4). With increasing surgical experience, laparoscopic surgery has also come into use for total gastrectomy, extended lymph node dissection

and advanced gastric cancer (AGC) (5). In this process, robotic gastrectomy (RG) has also taken its place in practice, and experienced centers have started using robotic system for radical gastrectomy (6). Despite the presence of minimally invasive (MI) procedures such as endoscopic mucosal resection, endoscopic submucosal dissection, laparoscopic wedge/segmental resection with sentinel node navigation for early-stage lesions, this study will evaluate the current status of LG and RG.

Indications for Minimally Invasive Gastrectomy

Previous edition of Japanese gastric cancer treatment guidelines recommended using laparoscopic surgery in clinical stage IA (cT1N0) and stage IB (cT1N1, cT2N0) gastric tumors for investigational purposes (7). In the latest version of the Japanese gastric cancer treatment guidelines, which was published in 2011, LG was still assigned as an investigational treatment due to a lack of prospective studies with sufficient sample size (8). According to the current literature, MIS is commonly used for patients with stage IA, stage IB, and stage IIA diseases (9). Generally, patients with obvious preoperative findings of serosa-positive cancers and distant metastases are not indicated for MI gastrectomy. The indications for RG are similar to those of LG. Specific contraindications of MI gastrectomy include patients with severe pulmonary or cardiac disease who will not tolerate pneumoperitoneum for a long period.

Operative strategy

Patient positioning and port placement: The patient is placed in a supine position and 15° reverse Trendelenburg position is maintained. The RG procedure follows the same technical steps as those of LG; however, port placements differ between LG and RG. Generally, port placements are similar for total and subtotal gastrectomy. In some cases, minor adjustments are made depending on patient body habitus.

For LG, an infra-umbilical 10-mm camera port is placed. After a pneumoperitoneum of 12 mmHg is achieved, ports are placed at the right upper quadrant, right lateral side, left upper quadrant, and left lateral side of the abdomen under direct visualization (Figure 1A). The surgeon and scope operator are located on the right side of the patient and an assistant is on the left side. For RG, a 12 mm camera port is used just below the umbilicus. Three 8-mm robotic ports and one 12 mm assistant port are placed under direct visualization (Figure 1B). First robotic arm is placed to the left side just below the costal angle.

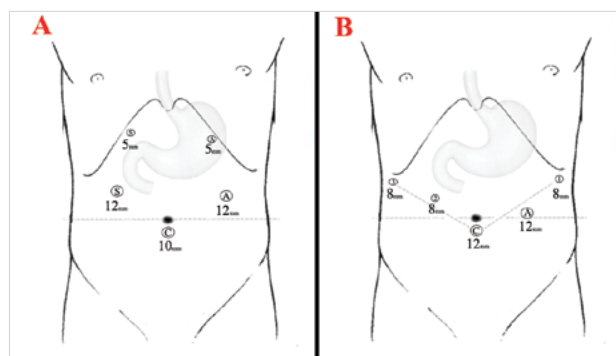


Figure 1. Port placements for laparoscopic (A); and robotic gastrectomy (B).

S: surgeon; A: assistant; C: camera

Second and third arms are placed on the right side. Assistant port is placed between the camera port and first robotic arm. Then, patient cart is rolled and robotic arms are docked. Generally, the first arm is used for curved bipolar Maryland forceps. Ultrasonic shears and Cadiere forceps are held by second and third arms, respectively.

Liver retraction: During MI gastrectomy procedures, retracting the liver is essential for clear visualization of the anterior surface of the hepatogastric and hepatoduodenal ligament. Various techniques have been defined so far. Techniques, which use liver retractors, require an additional 5 mm port. However, the technique of liver suspension using suture gauze is an effective and safe method, which does not require additional port and allows one port to be free (Figure 2A) (10).

Intraoperative tumor localization: In order to determine safe resection margin during MI gastrectomy, tumor localization is essential. Dye injection, intraoperative endoscopy, intraoperative ultrasound or endoscopic clipping and then abdominal plain radiograph can achieve this. The last one provides accurate localization without the need for special equipment or time-consuming procedures. Two or three metallic endoclips are applied preoperatively. During the initial part of the operation, metallic vessel clips are applied along the greater and lesser curvatures of the stomach. Then, an intraoperative portable radiograph is taken to identify the location of endoclips and external vessel clips. The absolute distance between the endoclips and vessel clips is measured to determine the safe resection margin (Figure 2B) (11).

Extent of omentectomy: According to the Japanese gastric cancer treatment guidelines, the omentum more than 3 cm away from the gastroepiploic vessels may be preserved for T1 and T2 tumors. Total omentectomy is recommended for T3 or deeper tumors (8).

Extent of lymphadenectomy: According to the Japanese gastric cancer treatment guidelines, extent of lymphadenectomy is decided based on clinical stage of the tumor and type of gastrectomy indicated. D1+ lymphadenectomy is indicated for cT1N0 tumors and D2 is indicated for cN+ or cT2-T4 tumors. For distal gastrectomy, D1+ lymphadenectomy includes the lymph nodes numbered as 1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, 7, 8a and 9. D2 lymphadenectomy includes no 11p and 12a in addition to D1+ lymphadenectomy. For total gastrectomy, D1+ lymphadenectomy includes no 1-7, 8a, 9, 11p and D2 lymphadenectomy includes no 10, 11d, 12a in addition to D1+ lymphadenectomy (8).

Left side dissection: The first step in MI gastrectomy is partial omentectomy in most cases. The procedure begins by dividing the omentum from the mid-transverse colon about 4–5 cm away from the gastroepiploic vessels by using harmonic shears. The left gastroepiploic vessels are divided at their root. Lymph nodes 4sb and 4d are taken for distal gastrectomy and greater curvature is cleared for transection and anastomosis line. For total gastrectomy, short gastric vessels are divided additionally and lymph nodes 4sa and 2 are included in the specimen. During D2 lymphadenectomy, lymph nodes 11d and 10 are also dissected for total gastrectomy while preserving the spleen and splenic vessels.

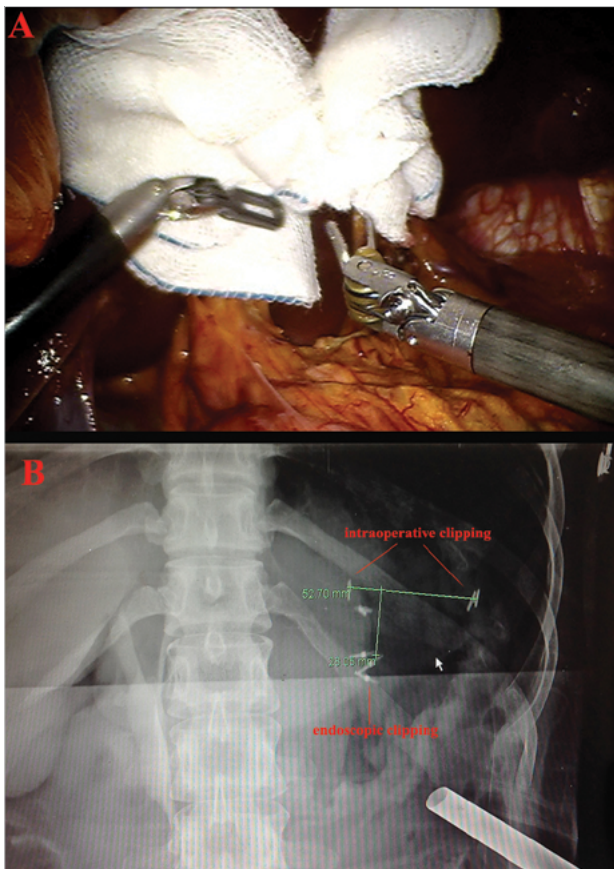


Figure 2. Intraoperative view of hepatogastric and hepato-oduodenal ligament after liver retraction by using suture gauze method (A); and view of intraoperative portable radiograph after applying clips to the lesser and greater curvature (B). Distance between the preoperatively applied endoscopic clips and intraoperatively applied vessel clips is measured to determine the safe resection margin.

Right side and infrapyloric dissection: The procedure continues to the right side of the omentum by dissecting along the middle colic vessels while exposing the head of the pancreas. The gastrocolic trunk is identified and right gastroepiploic vein is divided while preserving the venous drainage of pancreas head. For dissection of lymph node 6, the soft tissues above the anterior superior pancreaticoduodenal vein laterally and the middle colic vein medially is retrieved (Figure 3A). After dissection of soft tissues around pancreas head, right gastroepiploic artery is divided. Dissection goes up to the bifurcation of the posterior pancreatic duodenal artery and the gastroduodenal artery to mobilize the duodenum from the pancreas. A gauze is placed on the top of the pancreas below the duodenum to help suprapyloric dissection.

Suprapyloric dissection and duodenum division: Supraduodenal vessels are divided by using harmonic shears. Dissection continues along the gastroduodenal artery to expose the proper and common hepatic artery. Duodenum is transected by using linear endoscopic stapler.

Suprapancreatic dissection and lesser curvature mobilization: After duodenal division the right gastric vessels are divided. Soft tissues around the common hepatic artery are dissected (lymph nodes 5 and 8) until the left gastric vein is identified.

For D2 dissection, soft tissues (lymph node 12a) around the proper hepatic artery and medial side of the portal vein should be included in the specimen (Figure 3B). After left gastric vein division, soft tissues around left gastric artery are dissected (lymph nodes 7 and 9). For lymph node 11p dissection, pancreas should be moved down gently by using gauze. Soft tissues along superior border of the pancreas and the proximal part of the splenic artery are dissected (Figure 3C). Retroperitoneal attachment of the stomach is detached, completing the removal of the perigastric lymph nodes 1 and 3.

Reconstruction: After gastric resection, reconstruction is performed by either the intracorporeal or the extracorporeal method. All reconstruction steps can be completed totally laparoscopic or robotic by using endoscopic linear staplers. After distal gastrectomy, Billroth-I gastroduodenostomy, Billroth-II gastrojejunostomy, or Roux-en-Y gastrojejunostomy, and after total gastrectomy Roux-en-Y esophagojejunostomy are the options that can be chosen depending on surgeon preference (Figure 3D).

Existing Evidence for Minimally Invasive Gastrectomy

Laparoscopic gastrectomy versus Open gastrectomy

To date, eight randomized controlled trials (RCT) that compared LG and open gastrectomy (OG) have been published (12-19). In all of these studies except one, patients who underwent laparoscopic distal gastrectomy (LDG) were compared to those who underwent open distal gastrectomy (ODG), and patients who underwent total gastrectomy were excluded. Patients with AGC were included only in two studies, while the remaining six studies only included patients with EGC.

The short-term outcomes of six RCTs that were published for EGC are presented in Table 1. In the meta-analysis of these six studies, lower postoperative morbidity (risk ratio=0.61, $p=0.01$), less blood loss (mean difference [MD]=108.33 mL, $p=0.001$), longer operation time (MD=86.6 minutes, $p<0.00001$), and decreased number of retrieved lymph nodes (MD=4.88, $p<0.00001$) were found in LDG group (323 patients) compared with the ODG group (306 patients) (20). Long-term outcomes have been published for only one of these studies so far. In the report of the Collaborative Action for Gastric Cancer group (COACT 0301), there was no difference in disease-free survival (5-year disease-free survival: 98.8% vs. 97.6%, respectively) and overall survival (5-year overall survival: 97.6 vs. 96.3%, respectively) between the LG and OG groups ($p=0.514$ vs. $p=0.721$, respectively) (21). This study also evaluated the short-term and long-term quality of life in patients after gastrectomy. While LDG did not have any advantage over ODG in terms of long-term complications and long-term quality of life, LDG showed better outcomes with respect to mild short-term complications and short-term quality of life.

The multi-institutional KLASS-01 study by the Korea Laparoscopic Gastrointestinal Surgery Study Group (KLASS), which began to recruit patients in 2006, is a phase III study that compares LDG and ODG in distal EGC. The primary outcome of the study was overall survival, and 1485 patients were enrolled in the study. As secondary outcomes, the investigators planned to compare progression-free survival, morbidity/mortality, quality of life, immune/inflammatory response, and cost. An inte-

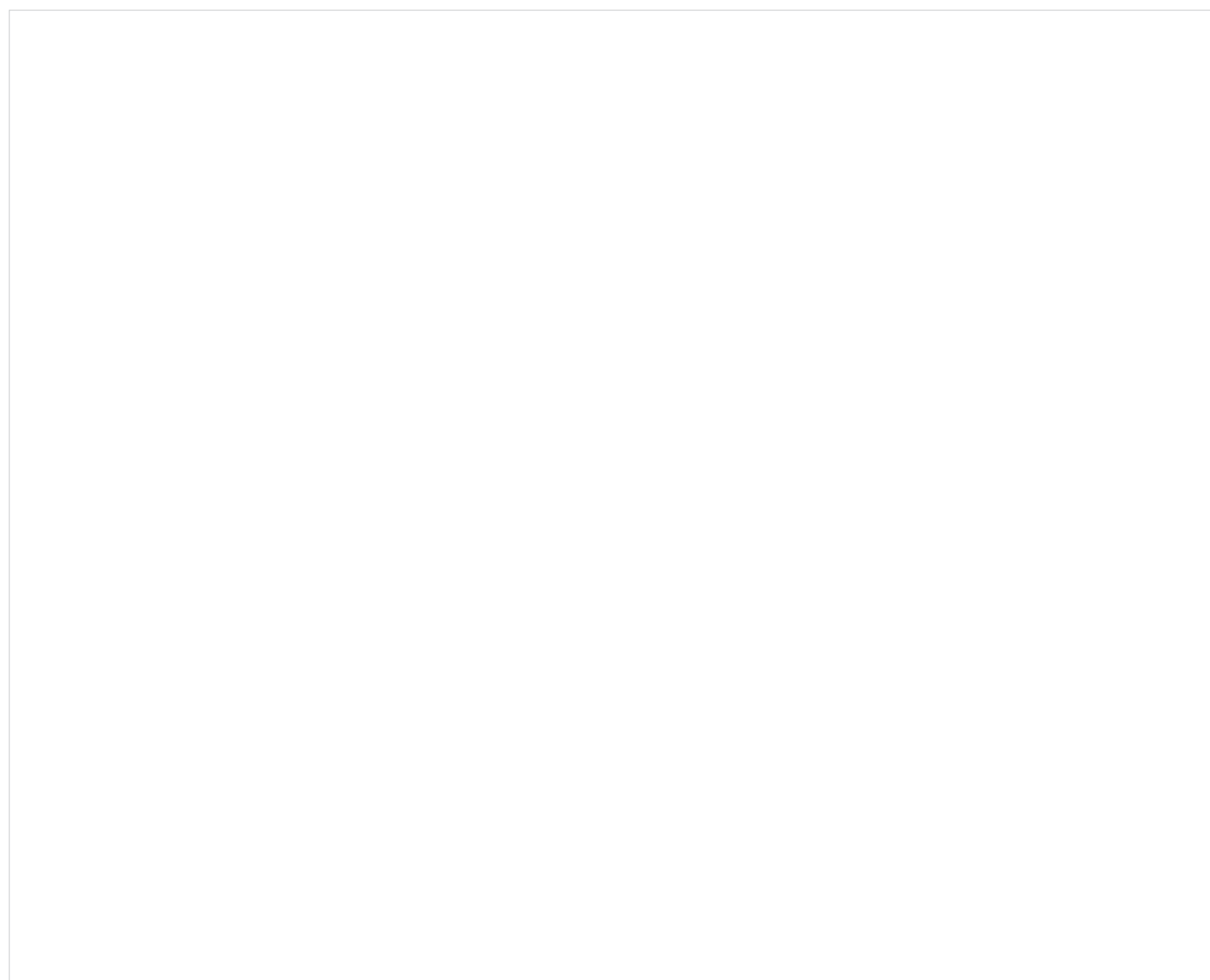


Figure 3. Details of anatomical structures during robotic gastrectomy. Infrapyloric lymph node dissection for no 6 lymph node station (A); lymph node dissection around the proper hepatic artery and the common hepatic artery for no 8a-12a lymph nodes (B); lymph node dissection around the proximal part of the splenic artery and splenic vein for no 11p lymph node (C); intracorporeal reconstruction with delta-shaped Billroth-I gastroduodenostomy after distal gastrectomy (D).

ASPDV: anterior superior pancreaticoduodenal vein; RGEV: right gastroepiploic vein; RCV: right colic vein (accessory); MCV: middle colic vein; MCA: middle colic artery; PHA: proper hepatic artery; PV: portal vein; CHA: common hepatic artery; LGV: left gastric vein; LGA: left gastric artery; SV: splenic vein; SA: splenic artery

rim report that evaluates the safety of the trial was published in 2010, and there was no significant difference on morbidity and mortality between LDG and ODG groups (18). Patient recruitment was completed in 2012 and long-term outcomes are awaited. After the phase II JCOG0703 study, which was carried out by the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) in Japan, the safety and feasibility of LDG were demonstrated, and then the phase III JCOG0912 study was initiated (22). The outcomes of these two eastern studies will provide high-level evidence to demonstrate the efficacy of LDG for early-stage distal cancers.

To date, only two RCTs that evaluated LG for AGC have been published (16, 19). Both studies concluded that LG with D2 lymphadenectomy was a feasible and oncologically safe method for AGC. In the meta-analysis of two RCTs and 13 retrospective series, the LG group had longer operation time (MD: 48.67 minutes, $p < 0.001$), less blood loss (MD: 139.01 mL, $p < 0.001$), earlier time to first flatus (MD: 0.79 days, $p < 0.001$), shorter hospital stay (MD: 3.11 days, $p < 0.001$), and lower complications (risk ratio=0.74, $p = 0.003$) when compared with

the OG group (23). In addition to short-term outcomes, this meta-analysis also included two critical oncological outcomes such as long-term survival and recurrence. Cancer recurrence and the long-term survival in LG were similar to those in OG. Moreover, the analysis also evaluated cancer cell dissemination caused by pneumoperitoneum, which is another concern of laparoscopic oncologic surgery. Although quite rare, port site recurrence was seen in two of the included studies (one patient in each of two studies, on postoperative 10th and 13th month). On the other hand, in one of the included studies, wound metastases were detected in two patients (one in the incision, one in the drain orifice) in the OG group, and authors stated that port site metastasis was not specific for LG (24).

Regarding AGC, it is difficult to conduct a high-quality study due to the technical difficulties of lymph node dissection during LG and the technical heterogeneity among the surgeons. To overcome this concern, KLASS-02-QC study was carried out prior to the KLASS-02-RCT study (Prospective Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial for Comparison between

Table 1. Results of randomized controlled trials comparing laparoscopic gastrectomy and open gastrectomy

Author	Country Year	Type of gastrectomy	Indication	No. of patients	Extent of LND ^a	Operative time (min)	Blood loss (mL)	Conversion to open (%)	No. of retrieved LN	Oral intake (day)	Hospital stay (day)	Morbidity (%)	Mortality (%)	DFS (%)	OS (%)
Kitano et al. (12)	Japan	LADG	EGC	14	D1+α	227*	117*	0	20	5	18	14	0	NR	NR
	2002	ODG		14	D1+α	171*	258*		25	5	16	29	0	NR	NR
Fujii et al. (13)	Japan	LADG	EGC	10	D1+α	226*	134	0	NR	NR	NR	20	0	NR	NR
	2003	ODG		10	D1+α	180*	206		NR	NR	NR	20	0	NR	NR
Hayashi et al. (14)	Japan	LADG	EGC	14	D1+α	378*	327	0	28	4*	12*	29**	1 ^b	NR	NR
	2005	ODG		14	D1+α	235*	489		27	5*	18*	57**	0	NR	NR
Lee et al. (15)	Korea	LADG	EGC	24	D2	319*	336	0	32	5	11	13*	0	NR	NR
	2005	ODG		23	D2	190*	294		38	6	17	43*	0	NR	NR
Huscher et al. (16)	Italy	TLDG	EGC+AGC	30	D1/D2	196	229*	0	30	5*	10*	27	3	57 ^c	59 ^c
	2005	ODG		29		168	391*		33	7*	15*	28	7	55 ^c	56 ^c
Kim et al. (17, 21)	Korea	LADG	EGC	82	D1+β/D2	253*	112*	1	39*	4*	7*	0	0	99 ^c	98 ^c
	2008	ODG		82		171*	267*		45*	4*	9*	5	0	98 ^c	96 ^c
Kim et al. (18)	Korea	LADG	EGC	179	D1+β/D2	NR	109*	0	NR	NR	NR	12	1	NR	NR
	2010	ODG		161		NR	200*		NR	NR	NR	15	0	NR	NR
Cai et al. (19)	China	LAG ^e	EGC+AGC	49	D2	271*	294	3	23	7	12	12	0	NR	67 ^d
	2011	OG ^e		47		188*	344		23	6	11	19	0	NR	54

*: Statistically significant; **:Statistically significance is unknown.

^a: According to the Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines-second english edition; ^b: POD 145, at home; ^c: 5-year survival data; ^d: 3-year survival data; ^e: Includes total, distal or proximal gastrectomy

NR: not reported; LND: lymph node dissection; DFS: disease-free survival; OS: overall survival; LADG: laparoscopic-assisted distal gastrectomy; TLDG: totally laparoscopic distal gastrectomy; ODG: open distal gastrectomy; EGC: early gastric cancer, AGC: advanced gastric cancer

Table 2. Results of studies comparing robotic gastrectomy and laparoscopic gastrectomy ($\pm$ open gastrectomy)

Author	Country Year	Type of gastrectomy	Indication	No. of patients	Extent of LND ^a	Operative time (min)	Blood loss (mL)	Conversion rate (%)	No. of retrieved LN	Hospital stay (day)	Morbidity (%)	Mortality (%)
Kim et al. (39)	Korea	RADG	EGC	16	D1+ β /D2	259*	30*	0	41	5*	0	0
	2010	LADG		11		203*	45*	0	37	7*	9	0
		ODG		12		126*	79*		43	7*	16	0
Pugliese et al. (29)	Italy	RDG	EGC+AGC	18	D2	344	90	12*	25	10	6	6
	2010	LDG		52		235	148	6*	31	10	13	2
Woo et al. (30)	Korea	RAG ^b	EGC+AGC	236	D1+ α - β /D2	220*	92*	0	39	8*	11	<1
	2011	LAG ^b		591		171*	148*	0	37	7*	14	<1
Eom et al. (31)	Korea	RADG	EGC+AGC	30	D1+ β /D2	229*	153	0	30	8	6	0
	2012	LADG		62		189*	88	0	33	8	13	0
Uyama et al. (32)	Japan	RDG	EGC+AGC	25	D1+ β /D2	361	52*	0	44	12*	11	0
	2012	LDG		225		345	81*	0	43	17*	17	0
Yoon et al. (33)	Korea	RATG	EGC	36	D1+ α - β /D2	306*	NR	NR	43	9	17	0
	2012	LATG		65		210*	NR	NR	39	10	15	0
Kang et al. (34)	Korea	RADG	EGC	100	D1+ β /D2	202*	93*	0	NR	10*	14	0
	2012	LADG		282		173*	173*	NR	NR	8*	10	0
Park et al. (35)	Korea	RADG	EGC	30	D1+ β	218*	75	0	34	7	17	0
	2012	LADG		120		140*	60	0	35	7	8	0
Huang et al. (40)	Taiwan	RAG	EGC	39	D1+ α - β /D2	430*	50*	NR	32*	7*	15	3
	2012	LAG		64		350*	100*	NR	26*	11*	16	2
		OG		586		320*	400*		34*	12*	15	1
Hyun et al. (36)	Korea	RAG	EGC	38	D1+ α - β /D2	234	131	0	33	11	47	0
	2013	LAG		83		220	130	0	33	12	39	0
Noshiro et al. (37)	Japan	RDG	EGC+AGC	21	D1+ β /D2	439*	96	5**; ^c	44	8*	10	0
	2013	LDG		160		315*	115	0**	40	13*	10	0

*: Statistically significant; **: Statistically significance is unknown.

^a: According to the Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines-second English edition; ^b: Includes total, subtotal, and completion total gastrectomy; ^c: conversion to laparoscopic total gastrectomy

NR: not reported; LND: lymph node dissection; RADG: robot-assisted distal gastrectomy; LADG: laparoscopic-assisted distal gastrectomy; RATG: robot-assisted total gastrectomy; LATG: laparoscopic-assisted total gastrectomy; RAG: robot-assisted gastrectomy; LAG: laparoscopic-assisted gastrectomy; OG: open gastrectomy; RDG: robotic distal gastrectomy; LDG: laparoscopic distal gastrectomy; ODG: open distal gastrectomy; EGC: early gastric cancer; AGC: advanced gastric cancer

Laparoscopic and Open Subtotal Gastrectomy with D2 Lymph Node Dissection for Locally Advanced Gastric Cancer) in order to standardize D2 lymphadenectomy. The surgeons who would participate in the RCT were selected after this quality-control study. KLASS-02-RCT that was started in 2011 aimed to enroll 1050 patients and continues to recruit patients. The results of this phase III study will provide high-level evidence to demonstrate the efficacy of LDG for patients with AGC. Another prospective RCT for AGC is the JLSG0901 study, which was planned by the Japanese Laparoscopic Surgery Study Group (JLSG). This study, which was planned as a phase II (morbidity) and phase III (relapse free-survival) study, continues recruiting patients, too.

Despite the increasing popularity of LDG in distal tumors and the increasing evidence on LDG, the number of studies on laparoscopic total gastrectomy (LTG) is limited. In addition to the lower incidence of proximal gastric cancer in Asian countries, LTG is only performed by limited numbers of surgeons due to technical difficulties in lymphadenectomy around paracardial area or splenic hilum (with/without splenectomy), and difficulties in the reconstruction phase after resection (esophagojejunostomy). All of the studies that have been conducted thus far consisted of nonrandomized cohorts or case-control series. The meta-analysis of nine studies reported that LTG requires longer operation times, but it also has certain advantages including less pain, fewer complications, and rapid recovery when compared to open total gastrectomy (OTG) (25). The learning curve effect was also evaluated in the same study. In LTG group, shorter operation times and less blood loss were observed for operations that were performed by surgeons who had an experience of more than 40 LTG cases. Between the LTG and OTG groups, there was no significant difference in disease-specific survival and overall survival rates, which were reported only in three studies. The KLASS-03 trial, which has been initiated recently, is a prospective study that aims to evaluate the feasibility of LTG for patients with EGC. In the absence of randomized studies, reaching a decision on the safety and efficacy of LTG seems quite difficult.

Robotic gastrectomy versus Open gastrectomy

Following the rapid spread of the LG, RG has also been placed in the era of MIS to overcome the technical difficulties of laparoscopy. The first large patient series regarding RG was published in 2009. In the 100-patient series that included both robotic total gastrectomy (RTG [n=33]) and robotic distal gastrectomy (RDG [n=67]) patients, the mean operation time was 231 minutes (initial time: 13 minutes, docking time: 5 minutes, robot time: 150 minutes, assisted time: 63 minutes) (26). In all published series, RG was reported to be a safe and effective alternative. On the other hand, concerns regarding RG include its high cost, longer operation time and lack of data with regard to oncological outcomes.

With increasing use of RG, nonrandomized studies that compared RG and conventional methods are being conducted. In the first study that compared RG and OG, the incidence of perioperative morbidity was higher in the RG group (24% vs. 13%), while the incidence of postoperative mortality was higher in the OG group (4% vs. 9%) (27). There was no significant difference in operation time at the end of the learning curve. The efficacy of RG (with D2 lymphadenectomy) was comparable

to that of OG (with D2 lymphadenectomy). In another matched-case control study, which included patients with EGC and AGC, the short-term and long-term outcomes of 29 RG and 120 OG patients were compared (28). In the study that included patients who underwent distal and total gastrectomy, the RG group had a longer operation time (290 vs. 222 minutes); less blood loss (198 vs. 386 mL) and shorter hospital stay (9 vs. 13 days). There was no significant difference in morbidity and mortality between the groups. There was no survival difference between both groups in a mean follow-up period of 25 months. This study concluded that RG was not only technically feasible, but also oncologically effective as compared to OG.

Robotic gastrectomy versus Laparoscopic gastrectomy

The results of the studies that compared short-term outcomes of RG and LG are presented in Table 2 (29-37). In the largest series (236 RG vs. 591 LG) among these studies, none of patients required open conversion (30). This comparative study demonstrates that RG group had better short-term outcomes and comparable oncologic outcomes compared to LG. Besides, the RG group had a significantly longer operation time while blood loss was less in the RG group. While the median hospital stay was five days in both groups (61% of the patients in the RG group, and 49% of the patients in the LG group were discharged on day 5), the hospital stay in the RG group was longer due to two patients with complicated postoperative courses. No difference was observed between the groups in the number of retrieved lymph nodes. In a study that reported long-term survival of both EGC and AGC patients, 3-year overall survival rates were 85% and 78% for LG and RG, respectively (29).

In the meta-analysis of nine studies that compared LG and RG for gastric cancer, RG group showed longer operation time (MD: 49 min.), less blood loss (MD: 34 mL), and shorter time to oral intake (MD: 0.28 days) (38). There was no significant difference in hospital stay, anastomotic leakage, morbidity, mortality, and conversion rates. Regarding the operative oncological outcomes, analysis of pooled data revealed that there was no significant difference between groups in terms of the number of retrieved lymph nodes and proximal resection margin. Authors concluded that in the absence of long-term follow-up data, it is difficult to evaluate the oncological efficacy of RG in terms of recurrence and survival.

Robotic gastrectomy versus Laparoscopic gastrectomy versus Open gastrectomy

In the first study comparing three approaches, the RG group had less blood loss compared to the OG group, and shorter hospital stay compared to the LG and OG groups (39). Postoperative morbidity and time to first flatus were comparable between the three groups. Longer operation time was determined as the only disadvantage of RG (127 min., 204 min., and 259 min. for OG, LG, and RG, respectively). Similar short-term outcomes were achieved in another study that compared the three methods (40). According to the study that evaluated the learning curve effect for RG, the operation time significantly decreased after the first 25 cases (115 min. less for operative time and 30 min. less for docking time). In another study that evaluated the short-term outcomes of approximately 6000 patients, overall complication and mortality rates were comparable between the three groups (41). However, postoperative

ileus and intraabdominal fluid collection rates were higher in the OG group, while the rate of anastomosis leakage was higher in the LG and RG groups (leakage rate of groups: 1.1% in OG, 2.1% in LG, and 2.3 in RG). According to the authors, higher leakage rate may be associated with the differences in staple-line reinforcement or difficulty in considering the tension on the anastomosis owing to limited tactile feedback.

Overview of the Literature

It is difficult to reach a conclusion regarding the efficacy and safety of MI gastrectomy due to the lack of high-level evidence. The number of randomized studies that compare MI gastrectomy and conventional open gastrectomy is low, and the majority of the studies are retrospective cohort series. However, the results of ongoing phase II/III studies in Korea and Japan will fulfill the shortcomings on this topic.

Considering the studies that have been published so far, almost all authors share the notion that LG and RG are safe, technically feasible, and oncologically effective methods. MI gastrectomy is an ideal alternative to open gastrectomy, especially for patients with EGC or for tumors that are located distally. Less blood loss, improved postoperative course, and earlier recovery are possible to achieve with MI gastrectomy. On the other hand, longer operation time and increased costs (especially for RG) are the common concerns of MI gastrectomy.

In complex operations such as gastrectomy, the operation time is closely related to the surgeon's experience. Therefore, it is important to keep in mind the learning curve effect in most of the published studies. Following the increase of surgeon's experience on MI gastrectomy, the operation times have significantly decreased in studies that were published recently and in studies that were carried out by experienced centers with high case volume.

A reduction in the cost of robotic surgery does not seem possible in the near future. However, with increasing volume of evidence, which will demonstrate potential benefits of RG compared to OG and LG, it is possible that the cost of RG will be covered by insurance systems in many countries. The Korean study (clinicaltrials.gov no: NCT01309256), which evaluates the cost analysis, learning curve effect, and postoperative life quality of RG will offer new insights.

Robotic gastrectomy offers several advantages to improve the surgical quality of lymphadenectomy for lymph nodes around major vessels and lymph nodes that are relatively difficult to dissect (lymph nodes 8a, 10, 11p, 11d, 12a for accurate lymph node dissection and spleen-preserving gastrectomy). In addition to well-established advantages of robotic surgery such as three-dimensional image, magnified view of anatomical structures, elimination of the mirror image effect, coaxial alignment of the eyes-hands-tool tip and tremor filtering, robotic systems also provide image-guided surgery concept. TilePro™ (da Vinci®; Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA) is a multi-input display mode of the robotic system that allows the surgeon to view additional images simultaneously as a picture-on-picture on the robotic console screen and assistant monitors. 3D reconstructed images for anatomical details, intraoperative sonographic images or endoscopic images can also be integrated into the robotic console (42).

CONCLUSION

Minimally invasive gastrectomy for gastric cancer is a complex procedure, which can be performed safely with the expected advantages of minimally invasive surgery. While the advantages of laparoscopy are well established, some limitations of laparoscopic technique and complexity of the lymph node dissection with standard laparoscopic instruments have led surgeons to investigate robotic surgery as an alternative approach to gastric cancer. As surgeons become more skillful at robotic gastrectomy and the clinical and oncologic outcomes remain favorable, robotic surgery may offer a promising alternative to traditional open or conventional laparoscopic gastrectomy.

Peer-review: Evaluated by the Editorial Board of the journal.

Author Contributions: Concept - W.J.H., A.G.; Design - W.J.H., A.G.; Supervision - W.J.H., A.G.; Data Collection and/or Processing - A.G.; Analysis and/or Interpretation - W.J.H., A.G.; Literature Review - A.G.; Writer - A.G.; Critical Review - W.J.H.

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.

Hakem değerlendirmesi: Dergi Yayın Kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Yazar Katkıları: Concept - W.J.H., A.G.; Design - W.J.H., A.G.; Supervision - W.J.H., A.G.; Data Collection and/or Processing - A.G.; Analysis and/or Interpretation - W.J.H., A.G.; Literature Review - A.G.; Writer - A.G.; Critical Review - W.J.H.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Jayne DG, Guillou PJ, Thorpe H, Quirke P, Copeland J, Smith AM, et al. Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group. *J Clin Oncol* 2007; 25: 3061-3068. [\[CrossRef\]](#)
2. Cadiere GB, Himpens J, Gormay O, Izizaw R, Deguelde M, Vandromme J, et al. Feasibility of robotic laparoscopic surgery: 146 cases. *World J Surg* 2001; 25: 1467-1477.
3. Jeong O, Park YK. Clinicopathological features and surgical treatment of gastric cancer in South Korea: the results of 2009 nationwide survey on surgically treated gastric cancer patients. *J Gastric Cancer* 2011; 11: 69-77. [\[CrossRef\]](#)
4. Kitano S, Iso Y, Moriyama M, Sugimachi K. Laparoscopy-assisted Billroth I gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1994; 4: 146-148.
5. Kim YW, Yoon HM, Eom BW, Park JY. History of minimally invasive surgery for gastric cancer in Korea. *J Gastric Cancer* 2012; 12: 13-17. [\[CrossRef\]](#)
6. Hyung WJ, Woo Y, Noh SH. Robotic surgery for gastric cancer: a technical review. *Journal of Robotic Surgery* 2011; 5: 241-249. [\[CrossRef\]](#)
7. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Classification of Gastric Carcinoma - 2nd English Edition. *Gastric Cancer* 1998; 1: 10-24. [\[CrossRef\]](#)
8. Sano T, Aiko T. New Japanese classifications and treatment guidelines for gastric cancer: revision concepts and major revised points. *Gastric Cancer* 2011; 14: 97-100. [\[CrossRef\]](#)

9. Marano A, Hyung WJ. Robotic gastrectomy: the current state of the art. *J Gastric Cancer* 2012; 12: 63-72. [\[CrossRef\]](#)
10. Woo Y, Hyung WJ, Kim HI, Obama K, Son T, Noh SH. Minimizing hepatic trauma with a novel liver retraction method: a simple liver suspension using gauze suture. *Surg Endosc* 2011; 25: 3939-3945. [\[CrossRef\]](#)
11. Kim HI, Hyung WJ, Lee CR, Lim JS, An JY, Cheong JH, et al. Intraoperative portable abdominal radiograph for tumor localization: a simple and accurate method for laparoscopic gastrectomy. *Surg Endosc* 2011; 25: 958-963. [\[CrossRef\]](#)
12. Kitano S, Shiraishi N, Fujii K, Yasuda K, Inomata M, Adachi Y. A randomized controlled trial comparing open vs laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: An interim report. *Surgery* 2002; 131: 306-311. [\[CrossRef\]](#)
13. Fujii K, Sonoda K, Izumi K, Shiraishi N, Adachi Y, Kitano S. T lymphocyte subsets and Th1/Th2 balance after laparoscopy-assisted distal gastrectomy. *Surg Endosc* 2003; 17: 1440-1444. [\[CrossRef\]](#)
14. Hayashi H, Ochiai T, Shimada H, Gunji Y. Prospective randomized study of open versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy with extraperigastric lymph node dissection for early gastric cancer. *Surg Endosc* 2005; 19: 1172-1176. [\[CrossRef\]](#)
15. Lee JH, Han HS, Lee JH. A prospective randomized study comparing open vs laparoscopy-assisted distal gastrectomy in early gastric cancer: early results. *Surg Endosc* 2005; 19: 168-173. [\[CrossRef\]](#)
16. Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, Sansonetti A, Di Paola M, Recher A, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five-year results of a randomized prospective trial. *Ann Surg* 2005; 241: 232-237. [\[CrossRef\]](#)
17. Kim YW, Baik YH, Yun YH, Nam BH, Kim DH, Choi IJ, et al. Improved quality of life outcomes after laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: results of a prospective randomized clinical trial. *Ann Surg* 2008; 248: 721-727. [\[CrossRef\]](#)
18. Kim HH, Hyung WJ, Cho GS, Kim MC, Han SU, Kim W, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic gastrectomy versus open gastrectomy for gastric cancer: an interim report--a phase III multicenter, prospective, randomized Trial (KLASS Trial). *Ann Surg* 2010; 251: 417-420. [\[CrossRef\]](#)
19. Cai J, Wei D, Gao CF, Zhang CS, Zhang H, Zhao T. A prospective randomized study comparing open versus laparoscopy-assisted D2 radical gastrectomy in advanced gastric cancer. *Dig Surg* 2011; 28: 331-337. [\[CrossRef\]](#)
20. Chen XZ, Hu JK, Yang K, Wang L, Lu QC. Short-term evaluation of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for predictive early gastric cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009; 19: 277-284. [\[CrossRef\]](#)
21. Kim YW, Yoon HM, Yun YH, Nam BH, Eom BW, Baik YH, et al. Long-term outcomes of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: result of a randomized controlled trial (CO-ACT 0301). *Surg Endosc* 2013; 27: 4267-4276. [\[CrossRef\]](#)
22. Katai H, Sasako M, Fukuda H, Nakamura K, Hiki N, Saka M, et al. Safety and feasibility of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with suprapancreatic nodal dissection for clinical stage I gastric cancer: a multicenter phase II trial (JCOG 0703). *Gastric Cancer* 2010; 13: 238-244. [\[CrossRef\]](#)
23. Chen K, Xu XW, Mou YP, Pan Y, Zhou YC, Zhang RC, et al. Systematic review and meta-analysis of laparoscopic and open gastrectomy for advanced gastric cancer. *World J Surg Oncol* 2013; 11: 182. [\[CrossRef\]](#)
24. Zhao Y, Yu P, Hao Y, Qian F, Tang B, Shi Y, et al. Comparison of outcomes for laparoscopically assisted and open radical distal gastrectomy with lymphadenectomy for advanced gastric cancer. *Surg Endosc* 2011; 25: 2960-2966. [\[CrossRef\]](#)
25. Chen K, Xu XW, Zhang RC, Pan Y, Wu D, Mou YP. Systematic review and meta-analysis of laparoscopy-assisted and open total gastrectomy for gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 5365-5376. [\[CrossRef\]](#)
26. Song J, Oh SJ, Kang WH, Hyung WJ, Choi SH, Noh SH. Robot-assisted gastrectomy with lymph node dissection for gastric cancer: lessons learned from an initial 100 consecutive procedures. *Ann Surg* 2009; 249: 927-932. [\[CrossRef\]](#)
27. Pernazza G, Gentile E, Felicioni L, Tumbiolo S, Giulianotti PC. Improved early survival after robotic gastrectomy in advanced gastric cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2006; 16: 286. [\[CrossRef\]](#)
28. Caruso S, Patriti A, Marrelli D, Ceccarelli G, Ceribelli C, Roviello F, et al. Open vs robot-assisted laparoscopic gastric resection with D2 lymph node dissection for adenocarcinoma: a case-control study. *Int J Med Robot* 2011; 7: 452-458. [\[CrossRef\]](#)
29. Pugliese R, Maggioni D, Sansonna F, Costanzi A, Ferrari GC, Di Lernia S, et al. Subtotal gastrectomy with D2 dissection by minimally invasive surgery for distal adenocarcinoma of the stomach: results and 5-year survival. *Surg Endosc* 2010; 24: 2594-2602. [\[CrossRef\]](#)
30. Woo Y, Hyung WJ, Pak KH, Inaba K, Obama K, Choi SH, et al. Robotic gastrectomy as an oncologically sound alternative to laparoscopic resections for the treatment of early-stage gastric cancers. *Arch Surg* 2011; 146: 1086-1092. [\[CrossRef\]](#)
31. Eom BW, Yoon HM, Ryu KW, Lee JH, Cho SJ, Lee JY, et al. Comparison of surgical performance and short-term clinical outcomes between laparoscopic and robotic surgery in distal gastric cancer. *Eur J Surg Oncol* 2012; 38: 57-63. [\[CrossRef\]](#)
32. Uyama I, Kanaya S, Ishida Y, Inaba K, Suda K, Satoh S. Novel integrated robotic approach for suprapancreatic D2 nodal dissection for treating gastric cancer: technique and initial experience. *World J Surg* 2012; 36: 331-337. [\[CrossRef\]](#)
33. Yoon HM, Kim YW, Lee JH, Ryu KW, Eom BW, Park JY, et al. Robot-assisted total gastrectomy is comparable with laparoscopically assisted total gastrectomy for early gastric cancer. *Surg Endosc* 2012; 26: 1377-1381. [\[CrossRef\]](#)
34. Kang BH, Xuan Y, Hur H, Ahn CW, Cho YK, Han SU. Comparison of surgical outcomes between robotic and laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: The Learning curve of robotic surgery. *J Gastric Cancer* 2012; 12: 156-163. [\[CrossRef\]](#)
35. Park JY, Jo MJ, Nam BH, Kim Y, Eom BW, Yoon HM, et al. Surgical stress after robot-assisted distal gastrectomy and its economic implications. *Br J Surg* 2012; 99: 1554-1561. [\[CrossRef\]](#)
36. Hyun MH, Lee CH, Kwon YJ, Cho SI, Jang YJ, Kim DH, et al. Robot versus laparoscopic gastrectomy for cancer by an experienced surgeon: comparisons of surgery, complications, and surgical stress. *Ann Surg Oncol* 2013; 20: 1258-1265. [\[CrossRef\]](#)
37. Noshiro H, Ikeda O, Urata M. Robotically-enhanced surgical anatomy enables surgeons to perform distal gastrectomy for gastric cancer using electric cautery devices alone. *Surg Endosc* 2013. [Epub ahead of print] [\[CrossRef\]](#)
38. Xiong J, Nunes QM, Tan C, Ke N, Chen Y, Hu W, et al. Comparison of short-term clinical outcomes between robotic and laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: A meta-analysis of 2495 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2013; 23: 965-976. [\[CrossRef\]](#)
39. Kim MC, Heo GU, Jung GJ. Robotic gastrectomy for gastric cancer: surgical techniques and clinical merits. *Surg Endosc* 2010; 24: 610-615. [\[CrossRef\]](#)
40. Huang KH, Lan YT, Fang WL, Chen JH, Lo SS, Hsieh MC, et al. Initial experience of robotic gastrectomy and comparison with open and laparoscopic gastrectomy for gastric cancer. *J Gastrointest Surg* 2012; 16: 1303-1310. [\[CrossRef\]](#)
41. Kim KM, An JY, Kim HI, Cheong JH, Hyung WJ, Noh SH. Major early complications following open, laparoscopic and robotic gastrectomy. *Br J Surg* 2012; 99: 1681-1687. [\[CrossRef\]](#)
42. Kim YM, Baek SE, Lim JS, Hyung WJ. Clinical application of image-enhanced minimally invasive robotic surgery for gastric cancer: a prospective observational study. *J Gastrointest Surg* 2013; 17: 304-312. [\[CrossRef\]](#)

Akut biliyer pankreatit tedavisinde kolesistektominin zamanlaması

Timing of cholecystectomy in biliary pancreatitis treatment

Uygar Demir, Pınar Yazıcı, Özgür Bostancı, Cemal Kaya, Hakan Köksal, Gürhan Işıl, Emre Bozdağ, Mehmet Mihmanlı

Amaç: Safra taşı pankreatiti tüm pankreatit vakalarının %40'ını ve akut pankreatit vakalarının da %90'ını oluşturmaktadır. Bu hasta grubundaki tedavi yaklaşımı henüz kesin değildir. Biz bu çalışmada biliyer pankreatit olgularının tedavisinde erken ve geç dönem kolesistektominin sonuçlarını karşılaştırmalı incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2000 ile Aralık 2011 tarihleri arasında kliniğimizde akut biliyer pankreatit tanısı ile yatan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastalar iki gruba ayrıldı: Grup A; ilk pankreatit atağı sırasında kolesistektomi yapılan hastalar, Grup B; ilk ataktan sonra taburcu edilip en az 8 hafta sonra kolesistektomi yapılan hastalar. Hastaların demografik özellikleri, klinik bulguları, atak sayısı, hastanede yatış süresi, morbidite ve mortalite verileri kayıt edildi. Tüm veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 13,0 for Windows paket programı ile değerlendirildi ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: On iki yıllık dönem içerisinde yaş ortalaması $57,9 \pm 14,6$ yıl (alt-üst sınır: 21-89 yıl) olan toplam 91 hastada (29 erkek, 62 kadın) akut biliyer pankreatit atağı nedeniyle cerrahi tedavi uygulandı. Hastaların %46,2'sinde kolesistit eşlik ediyordu. Grup A'de 48 hasta, Grup B'de 43 hasta bulunmaktaydı. Grup B'de hastanede kalış süresi (9,4'e karşı 6,8 gün) istatistiksel anlamlı olarak uzundu ($p < 0,05$). Grup B'deki hastaların yarısından çoğunda çeşitli nedenlerle tekrar hastaneye başvuru saptandı. Morbidite oranları benzer izlenirken, Grup B'de bir hasta kalp yetmezliğine bağlı postoperatif dönemde kaybedildi.

Sonuç: Akut pankreatit tablosu geriledikten sonra yapılacak kolesistektominin güvenle uygulanabilir olduğu, hastaları daha sonra gelişecek akut pankreatit ataklarından, buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan koruduğu ve hastanede yatış süresini kısalttığı sonucuna varıldı. Akut pankreatit ile başvuran hastalarda ilk atak sırasında kolesistektomi ameliyatı yapılmasını öneriyoruz.

Anahtar Kelimeler: Biliyer pankreatit, cerrahi tedavi, kolesistektomi

Objective: Gallstone pancreatitis constitutes 40% of all cases with pancreatitis while it constitutes up to 90% of cases with acute pancreatitis. The treatment modality in this patient population is still controversial. In this study, we aimed to compare the results of early and late cholecystectomy for patients with biliary pancreatitis.

Material and Methods: Patients treated with a diagnosis of acute biliary pancreatitis between January 2000 and December 2011 in our clinics, were reviewed retrospectively. Patients were divided into two groups: Group A, patients who underwent cholecystectomy during the first pancreatitis attack, Group B, patients who underwent an interval cholecystectomy, at least 8 weeks after the first pancreatitis episode. The demographic characteristics, clinical symptoms, number of episodes, length of hospital stay, morbidity and mortality data were recorded. All data were evaluated with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 13.0 for windows and $p < 0.05$ was considered as statistically significant.

Results: During the last 12 years, a total of 91 patients with surgical treatment for acute biliary pancreatitis were included into the study. There were 62 female and 29 male patients, with a mean age of 57.9 ± 14.6 years (range: 21-89). A concomitant acute cholecystitis was present in 46.2% of the patients. Group A and B included 48 and 43 patients, respectively. The length of hospital stay was significantly higher in group B (9.4 vs. 6.8 days) ($p < 0.05$). More than half of the patients in Group B were readmitted to the hospital for various reasons. Similar mortality rates were observed in both groups, one patient died due to heart failure in the postoperative period in group B.

Conclusion: In-hospital cholecystectomy after remission of acute pancreatitis is feasible. It would not only result in lower recurrence and complication rates but also shorten length of hospital stay. We recommend performing cholecystectomy during the course of the first episode in patients with acute pancreatitis.

Key Words: Biliary pancreatitis, surgical treatment, cholecystectomy

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Genel
Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Uygar Demir

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Genel
Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 212 373 50 00
e-posta:
uygardr@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 04.10.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 03.12.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerahidergisi.org

GİRİŞ

Safra taşı pankreatiti Dünya genelinde akut pankreatit vakalarının %35-40'ını; ülkemizdeki akut pankreatit vakalarının ise büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır (1-4). Patofizyolojik olarak ampulla Vateri'nin migrasyon yapan taşlarla obstrükte olması düşünülmektedir. Bu hastalarda başlangıç tedavisi konservatif veya girişimsel olabilmektedir. Nitekim herhangi bir girişim uygulanmayan hastalarda yüksek rekürrens oranları nedeniyle (%29-63) konvansiyonel (5-7) veya son zamanlarda laparoskopik cerrahi (8-10) tedavi önerilmektedir. Fakat yine de biliyer pankreatitli hastalarda kolesistektominin zamanlamasına ait henüz bir fikir birliği bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı; akut pankreatit tedavisinde ilk atak sırasında yapılan erken kolesistektomi ile geç kolesistektomi prosedürlerinin karşılaştırılması, mortalite ve morbidite üzerine etkisinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2000 ile Aralık 2011 tarihleri arasında akut biliyer pankreatit tanısı ile yatan hasta dosyaları retrospektif olarak incelendi. Hastalar tedavi yöntemlerine göre iki gruba ayrıldı. Grup A ilk pankreatit atağı sırasında erken kolesistektomi yapılan hastalar, Grup B ise ilk atak esnasında medikal tedavi uygulanan ve en az 8 hafta sonrası için elektif kolesistektomi (interval kolesistektomi) planlanan hastalar olarak belirlendi. Hastalar yaş, cins, klinik bulgular, atak sayısı, hastanede yatış süresi, morbidite ve mortalite açısından değerlendirildi.

Akut biliyer pankreatit tanısı (1) akut karın ağrısı ve hassasiyet, (2) serum amilaz ve/veya lipaz değerlerinde normalin 3 katı yükselme, (3) ultrasonografide biliyer sistemde taş saptanması, (4) alkol, ailele hiperlipidemi ve diğer pankreatit etiolojisi sebeplerinin dışlanması kriterleri ile konuldu. Preoperatif yapılan görüntüleme tetkiklerinde safra kesesi duvar kalınlığı olan veya perikolesistik sıvı gözlenen hastalara akut kolesistit tablosunun eşlik ettiği kabul edildi.

Hastalığın şiddeti Ranson skorlaması ile değerlendirildi. Hafif ve orta şiddetli hastalar ≤ 3 olarak sınıflandırıldı (11, 12). Klinik düzelme serum amilaz, lipaz ve karaciğer fonksiyon testlerinin (başlangıçta yüksek saptanmışsa) normale dönmesi ve karın ağrısının gerilemesi olarak belirlendi.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada tüm istatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 13,0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Student t-testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi ve Fisher'in kesin ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

On iki yıllık dönem içerisinde toplam 91 hasta (29 erkek, 62 kadın) akut pankreatit atağı nedeniyle tedavi edildi. Hastaların yaş ortalaması $57,9 \pm 14,6$ yıl (alt-üst sınır=21-89 yıl) idi (Tablo 1). Grup A'da 48 hasta (16 E / 32 K), Grup B'de 43 hasta (13 E / 30 K) bulunmaktaydı. Kırk iki (%46,2) hastada aynı zamanda kolesistit bulguları mevcuttu. Grup A'daki hastaların 16 tanesi laparoskopik kolesistektomi ile tedavi edilirken 5 hastada laparoskopiden açığa geçildi ve geri kalan hastalarda ise açık kolesistektomi uygulandı. Grup B'de 24 hasta çeşitli nedenlerle tekrar hastaneye başvurdu (16 hasta rekürren pankreatit; 8 hasta kolesistit). Bu gruptaki hastaların yapılan elektif operasyonları laparoskopik: 32, açık: 7, konversiyon: 4 şeklinde idi. Grup B'de hastanede kalış süresi Grup A'dan anlamlı yüksekti (sırasıyla 9,4'e 6,8 gün; $p < 0,05$). Grup A'da 3 hastada atelektazi, 3 hastada yara enfeksiyonu saptanırken, Grup B'de 2 hastada atelektazi, 5 hastada yara yeri enfeksiyonu gözlemlendi. İki grup arasında morbidite oranları arasında istatistiksel anlamlılık tespit edilmedi. Grup 2'de bir hasta postoperatif dönemde gelişen kalp yetmezliğine bağlı olarak kaybedildi.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri ve takip periyodları

	Grup A (n=48)	Grup B (n=43)	p değeri
Cinsiyet (E/K)	16/32	13/30	0,821
Yaş ortalaması (yıl $\pm$ SD)	57,6 $\pm$ 14,3	58,2 $\pm$ 14,7	0,756
Ranson Skoru (ortalama; (alt-üst sınır))	3,1 $\pm$ 0,9 (0-8 puan)	3,3 $\pm$ 1,1 (0-7 puan)	0,535
Hastanede kalış [ortalama gün, (alt-üst sınır)]	6,8 $\pm$ SD (4-12)	9,4 $\pm$ SD (5-31)	0,023
Tekrar başvuru (n, %)	--	24 (55,8)*	<0,01
Morbidite, n; (%)	6 (%12,5)	7 (%16,2)	0,155
Mortalite, n; (%)	--	1 (%2,3)	0,472

*Etiyoloji: Rekürren pankreatit: 16 hasta, A. kolesistit atağı: 8 hasta

TARTIŞMA

Biliyer pankreatit hastalarında son yıllarda erken kolesistektomi, özellikle de laparoskopik, önerilse de genellikle sıvı replasman tedavisini içeren konservatif tedavi hakimdir (13, 14). Cerrahi tedavinin zamanlamasına ait henüz bir konsensus ise oluşmamıştır ve bu konuya ilişkin mevcut kılavuzlar değişkenlik göstermektedir (2, 15-19). Ito ve ark. (20) yaptıkları çalışmada gecikmiş kolesistektomi olan olgularda safra kesesi taşları ile ilgili problemlerin sıklığında artış gözlemlenmiştir. Bu olayların 1/3'ünden fazlası özellikle ilk atak sonrası 2 haftalık süreçte gerçekleşmektedir.

Bu hastaların tedavisine yaklaşımda ERCP kullanılması her kliniğin kendi imkanları ve tecrübesi ve ek olarak eğer varsa o bölgenin kendi kılavuzu çerçevesinde uygulanmaktadır (15, 19, 21, 22). Diğer yandan bazı çalışmalarda yapılacak endoskopik sfinkterotominin bu olayların gerilemesine bir katkısı olmadığı savunulmaktadır (20). Ancak, Clayton ve ark. (23) ERCP sonrası kolesistektomi yapılan hastalarla intraoperatif koledok eksplorasyonu uygulanan kolesistektomi yapılan olgular arasında fark saptamamıştır. Bu çalışmada koledokta safra taşı şüpheli olgulara manyetik rezonans ile koledok değerlendirmesi sonrası cerrahi ya da endoskopik girişim uygulandı; nitekim kolanjit düşünülen ve ERCP yapılan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Safra taşları tedavi edilmediği takdirde biliyer pankreatit rekürrensi %32-61 arasında seyretmektedir (24). Erken dönem ameliyat edilen hastalarda daha düşük morbidite ve rekürrens oranları mevcuttur (25, 26). Laboratuvar bulguları ve ağrı durumu ne olursa olsun safra taşı pankreatiti olgularında ilk 48 saat içinde yapılacak laparoskopik kolesistektomi güvenlidir (27). Ayten ve ark. (4) akut pankreatitli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada biliyer etiyojili pankreatit hastalarının yaklaşık yarısında ilk 48 saat içinde laparoskopik kolesistektomi uygulanmıştır. Safra taşları ile ilgili rekürren olaylar dışında bu hastalarda hastanede kalış sürelerinde de anlamlı değişiklikler gözlenmektedir. Bizim çalışmamızın sonuçları da kısa hastanede kalış süresini doğrulamaktadır.

Çalışmanın kısıtlayıcı özellikleri arasında retrospektif bir çalışma olması ve olgu sayısının az olması sayılabilir. Yine bu çalışmada sadece hafif ve orta şiddetli pankreatit olguları ile ilgili veriler sunulmuş olup şiddetli nektrotizan pankreatit olguları

dahil edilmemiştir. Bu nedenle ERCP uygulanan ve acil ameliyat edilerek nekrozektomi ve/veya drenaj uygulanan hastaların çalışma dışı bırakıldığı dikkate alınmalıdır.

Çalışma Kısıtlamaları

Akut pankreatit nedeniyle sadece medikal tedavi gören (ameliyat olmayan hastalar), acil palyatif girişim [ERCP, laparotomi, nekrozektomi (şiddetli nekrotizan pankreatit), drenaj vs.]) uygulanan hastalar ile kronik pankreatit ve alkol kullanım öyküsü olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

SONUÇ

Morbidite oranlarında anlamlı fark saptanmasa da interval kolesistektomi uygulanan hastaların safra taşı ile ilişkili nedenlerle tekrar hastaneye başvurmaları anlamlı derecede yüksektir. Eş zamanlı ameliyat edilen olguların hastanede kalış sürelerinde anlamlı düşüş izlenmiştir. Biz biliyer nedenlerle pankreatit geçiren hastaların anlamlı morbidite oranları olmaksızın güvenli bir şekilde eş zamanlı kolesistektomiden fayda göreceğini düşünüyoruz.

Akut pankreatit tablosu geriledikten sonra yapılacak kolesistektominin güvenli uygulanabilir olduğu, hastaları daha sonra gelişecek akut pankreatit ataklarından, buna bağlı gelişebilecek komplikasyonlardan koruduğu ve hastanede yatış süresini kısalttığı sonucuna varıldı. Akut pankreatit ile başvuran hastalarda ilk atak sırasında kolesistektomi ameliyatı yapılmasını öneriyoruz.

Etik Komite Onayı: Etik komite onayına ihtiyaç duyulmadı, çünkü çalışma retrospektif olarak yapıldı.

Hasta Onamı: Hasta onamları tedaviye yönelik bilgi ve açıklamaları içeren özel onam kağıdı imzalatılarak bütün hastalardan alındı.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - U.D., C.K., M.M.; Tasarım - U.D., Ö.B.; Denetleme - U.D., P.Y., H.K., M.M.; Kaynaklar - G.I., E.B.; Malzemeler - H.K., G.I., E.B.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - U.D., P.Y., G.I., E.B.; Analiz ve/veya yorum - U.D., P.Y., M.M.; Literatür taraması - P.Y., C.K., Ö.B.; Yazıyı yazan - U.D., P.Y.; Eleştirel inceleme - U.D., P.Y., M.M.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not needed, as the study was retrospective.

Informed Consent: Informed patient consent form including their treatment protocol was taken from all patients included in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - U.D., C.K., M.M.; Design - U.D., Ö.B.; Supervision - U.D., P.Y., H.K., M.M.; Funding - G.I., E.B.; Materials - H.K., G.I., E.B.; Data Collection and/or Processing - U.D., P.Y., G.I., E.B.; Analysis and/or Interpretation - U.D., P.Y., M.M.; Literature Review - P.Y., C.K., Ö.B.; Writer - U.D., P.Y.; Critical Review - U.D., P.Y., M.M.

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.

KAYNAKLAR

1. Sayek I, Turhan N. Pankreatit. In: Sayek I, ed. Temel Cerrahi. 4. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi, 2013: 1691-1703.
2. Forsmark CE, Baillie J. AGA Institute technical review on acute pancreatitis. *Gastroenterology* 2007; 132: 2022-2044. [CrossRef]
3. Ertekin C, Kemertaş K, Günay K, Güloğlu R. Akut pankreatit. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 1995; 1: 14-21.
4. Ayten R, Çetinkaya Z, Yeniçerioğlu A. Akut pankreatitli olgularımızın retrospektif değerlendirilmesi. *FÜ Sağ Bil Derg* 2007; 21: 133-136.
5. Dixon JA, Hillam JD. Surgical treatment of biliary tract disease associated with acute pancreatitis. *Am J Surg* 1970; 120: 371-375.
6. Ranson JH. The timing of biliary surgery in acute pancreatitis. *Ann Surg* 1979; 189: 654-663. [CrossRef]
7. Frei GJ, Frei VT, Thirlby RC, McClelland RN. Biliary pancreatitis: clinical presentation and surgical management. *Am J Surg* 1986; 151: 170-175. [CrossRef]
8. Tate JJ, Lau WY, Li AK. Laparoscopic cholecystectomy for biliary pancreatitis. *Br J Surg* 1994; 81: 720-722. [CrossRef]
9. Gurusamy KS, Koti R, Fusai G, Davidson BR. Early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for uncomplicated biliary colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 6: CD007196.
10. Bouwense SA, Besselink MG, van Brunschot S, Bakker OJ, van Santvoort HC, Schepers NJ, et al. Pancreatitis of biliary origin, optimal timing of cholecystectomy (PONCHO trial): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2012; 13: 225. [CrossRef]
11. Ranson JH, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K, Spencer FC. Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis. *Surg Gynecol Obstet* 1974; 139: 69-81.
12. Ranson JH. Etiological and prognostic factors in human acute pancreatitis: a review. *Am J Gastroenterol* 1982; 77: 633-638.
13. Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, London NJ, Bailey IA, James D, Fossard DP. Controlled trial of urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy versus conservative treatment for acute pancreatitis due to gallstones. *Lancet* 1988; 2: 979-983. [CrossRef]
14. Carroll BJ, Phillips EH. The early treatment of acute biliary pancreatitis. *N Engl J Med* 1993; 329: 58-59. [CrossRef]
15. Banks PA, Freeman ML. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 2379-2400. [CrossRef]
16. UK Working Party on Acute Pancreatitis. UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut* 2005; 54: 1-9. [CrossRef]
17. Uhl W, Warshaw A, Imrie C, Bassi C, McKay CJ, Lankisch PG, et al. IAP Guidelines for the Surgical Management of Acute Pancreatitis. *Pancreatology* 2002; 2: 565-573. [CrossRef]
18. Treatment of acute pancreatitis. The Society for Surgery of the Alimentary Tract Patient Care Committee. *J Gastrointest Surg* 1998; 2: 487-488. [CrossRef]
19. Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, Hirata K, Mayumi T, Yoshida M, et al. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: treatment of gallstone-induced acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2006; 13: 56-60. [CrossRef]
20. Ito K, Ito H, Whang EE. Timing of cholecystectomy for biliary pancreatitis: do the data support current guidelines? *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 2164-2170. [CrossRef]
21. Aly EA, Milne R, Johnson CD. Noncompliance with national guidelines in the management of acute pancreatitis in the United Kingdom. *Dig Surg* 2002; 19: 192-198. [CrossRef]
22. Bollen TL, Besselink MG, van Santvoort HC, Gooszen HG, van Leeuwen MS. Toward an update of the Atlanta classification on acute pancreatitis: review of new and abandoned terms. *Pancreas* 2007; 35: 107-113. [CrossRef]
23. Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ. *Br J Surg* 2006; 93: 1185-1191. [CrossRef]

24. Sekimoto M, Takada T, Kwarada Y, Hirata K, Mayumi T, Yoshida M, et al. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: epidemiology, etiology, natural history, and outcome predictors in acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2006; 13: 10-24. [\[CrossRef\]](#)
25. Taylor E, Wong C. The optimal timing of laparoscopic cholecystectomy in mild gallstone pancreatitis. *Am Surg* 2004; 70: 971-975.
26. Alimoglu O, Ozkan OV, Sahin M, Akcakaya A, Eryilmaz R, Bas G. Timing of cholecystectomy for acute biliary pancreatitis: outcomes of cholecystectomy on first admission and after recurrent biliary pancreatitis. *World J Surg* 2003; 27: 256-259. [\[CrossRef\]](#)
27. Aboulian A, Chan T, Yaghoubian A, Kaji AH, Putnam B, Neville A, et al. Early cholecystectomy safely decreases hospital stay in patients with mild gallstone pancreatitis: a randomized prospective study. *Ann Surg* 2010; 251: 615-619. [\[CrossRef\]](#)

Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomları tedavisinde 21 yıllık deneyim sonuçları

The results of 21-year experience of treating anal squamous cell carcinomas

Fikret İrkin¹, Kaptan Gülben², Uğur Berberoğlu², Hüseyin Altınyollar³, Gökçe Acun⁵, Yıldız Güney⁵, Bülent Küçükpilakçı⁵

Amaç: Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomları nadir görülen kanserlerdir. Son 35 yıldaki gelişmeler tedavide cerrahi ilk seçenek olmaktan çıkarmıştır. Bu çalışmanın amacı, 21 yıllık bir süreçte tek merkezde tedavi edilen 24 hastanın tedavi sonuçlarını uygulanan tedavi, lokal nüks, uzak metastaz, tedavi komplikasyonları ve hastalısız sağkalım açısından geriye dönük olarak incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 1990-2010 yılları arasında tedavi edilen 24 anal bölge yassı epitel hücreli karsinomlu hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Sağkalım oranının hesaplanmasında Kaplan-Meier istatistik yöntemi kullanıldı.

Bulgular: Yirmi dört hastanın 16'sı anal kanal yassı epitel hücreli karsinomu, sekizi perianal bölge yassı epitel hücreli karsinomuydu. Anal kanal kaynaklı tümörlerde 16 hastanın tamamına kemoradyoterapi uygulandı. Tedaviye yanıt alınamayan üç hastaya daha sonra abdominoperineal rezeksiyon yapıldı. Perianal bölge kaynaklı tümörler lokal eksizyon ile tedavi edildi. Takiplerde hastaların yedisinde lokal nüks, birinde uzak organ metastazı saptandı. Mortalite bir hastada görüldü ve beş-yıllık hastalısız sağ kalım oranı %66 olarak bulundu.

Sonuç: Anal bölge yassı epitel hücreli tümörlerinin tedavisinde öncelikli olarak kemoradyoterapi; cevap alınamayan vakalarda ve nükslerde cerrahi girişim planlamak uygun yaklaşım olarak görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anal bölge tümörleri, yassı epitel hücreli kanser, kemoradyoterapi, abdominoperineal rezeksiyon

Objective: Anal squamous cell carcinomas are one of the rare cancer types. Due to the developments in the past 35 years, surgery is no longer the first treatment of choice. The aim of this study was to retrospectively examine the outcomes of 24 patients treated in a single center in the last 21 years in terms of applied treatment, local relapse, distant metastasis, post-treatment complications, and survival.

Material and Methods: Data obtained from 24 anal squamous cell carcinoma patients, who were treated in Ankara Oncology Research and Education Hospital between 1990 and 2010, were retrospectively evaluated.

Results: Of the 24 patients, 16 had anal canal squamous cell carcinoma and eight had perianal squamous cell carcinoma. All of the patients with anal canal squamous cell carcinoma (n=16) received chemoradiotherapy. Three of these patients who did not respond to treatment, underwent abdominoperineal resection. The patients with perianal squamous cell tumors were treated by local excision. During the follow-ups, seven patients experienced local relapse, and one patient had distant organ metastasis. Only one patient died. Five-year disease free survival rate was found as 66%.

Conclusion: Our findings suggest that the first alternative in the treatment of anal squamous cell tumors should be chemoradiotherapy; and surgery seems to be the appropriate approach for the non-responsive and relapsing cases.

Key Words: Anal tumors, squamous cell carcinomas, chemoradiotherapy, abdominoperineal resection

GİRİŞ

Anal bölgede kanserlere seyrek olarak rastlanır. En sık olarak görülen yassı epitel hücreli karsinomlardır. Adenokarsinomlar ikinci sıklıkta görülür. Tüm kolorektal adenokarsinomların %1-4'ü anal bölgede görülür (1). Daha nadir olarak da malign melanomlara rastlanabilir. Anal bölgede oluşan kanserler anal kanal ve anal marjin olarak iki farklı bölümde incelenir. Anal kanal, anal bölgenin proksimal kısmını oluşturur. Pelvik diafram ile anal girim arasındaki alan anal kanal olarak tanımlanır. Anal girimden itibaren yaklaşık 5-6 cm'lik alan perianal bölge olarak adlandırılır. Anal bölge kanserlerinin %70-80'i anal kanaldan; %20-30'u perianal bölgeden köken alır. Perianal bölge histolojik olarak kıl ve ter bezlerinin bulunduğu keratinize deriden oluşur. Anal girimden itibaren dentat hattın 1-2 cm üst kısmına kadar anal kanal, ağırlıklı olarak yassı epitelden oluşur. Dentat hattın 1-2 cm üst kısmında transisyonel epitel vardır. Bu bölümden kaynaklanan yassı epitel hücreli tümörler büyük hücreli keratin içermezler ve bazoloid tip olarak adlandırılırlar. Proksimal yerleşimli tümörlerde lenf nodu drenajı, süperior hemoroidal arter boyunca perirektal lenf nodlarına ve inferior mezenterik lenf nodlarıdır. Anal kanal yerleşimli tümörlerde lenf nodu drenajı anorektal, perirektal ve inferior iliak lenf nodlarıdır. Perianal bölge tümörlerinde ise lenf nodu drenajı süperfisiyal inguinal lenf nodlarıdır.

¹Özel Etimed Hastanesi, Genel Cerrahi, Ankara, Türkiye

²Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

³Özel Bayındır Kavaklıdere Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

⁴Kars Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Kars, Türkiye

⁵Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi

Address for Correspondence

Dr. Fikret İrkin

Özel Etimed Hastanesi,
Genel Cerrahi, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 533 515 49 43
e-posta:
fikretirkin@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received: 06.09.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 21.12.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association

Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

Amerika Birleşik Devletleri'nde 2011 yılında 5820 anal bölge kanseri tanısı konulmuştur (2). Anal bölge kanserlerinde HIV enfeksiyonu, HPV enfeksiyonu, immün yetmezlik, anal cinsel ilişki, servikal-vajinal-vulvar kanser öyküsü risk faktörleridir (3).

Anal bölge kanserlerinde tanı genellikle fizik muayene ve rektoskopi ile konur. Tanı konulduğunda %15-20 oranında bölgesel lenf nodu metastazı mevcuttur (4-6). Tümör derinliğinin ve bölgesel yayılımının bilinmesi için endorektal ultrasonografi ve/veya pelvik MR yapılmalıdır. Kan yoluyla yayılım tanı esnasında seyrek, ancak hastalığın seyri sırasında ölüm nedenlerinin %40'ı uzak metastaz nedeniyle olur (7). Anal bölge karsinomları TNM sistemi ile evrelendirilirler (8).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 1990-2010 yılları arasında anal bölge yassı epitel hücreli kanser tanısı alarak tedavi edilen 24 hastanın verileri geriye dönük olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, tümör çapı, lenf nodu durumu, hastalığın evresi, uygulanan tedavi, lokal nüks gelişimi, uzak metastaz gelişimi, tedavi komplikasyonları ve hastalıklı sağ kalım incelendi. Bu çalışma için hasta ve yakınlarından onam alındı.

İstatistiksel Analiz

Sağkalım oranı Kaplan-Meier yöntemi ile hesaplandı. İstatistiksel hesaplamalar için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), Version 15.0 Windows bilgisayar yazılım programı kullanıldı.

BULGULAR

Hastalara ait klinik ve patolojik özellikler Tablo 1'de gösterilmiştir. Ortanca yaş 65 (44-86), ortanca takip süresi 54 ay (13-83) olup, 13 hasta kadın (%54,2), 11 hasta ise erkek (%45,8) idi. Hastaların tümör özellikleri şu şekildeydi: Ortanca tümör çapı 3,1 cm (1,5-6 cm) olup, T evresine göre değerlendirildiğinde; 14 hasta T2 tümör (%58,3), yedi hasta T3 tümör (%29,2), üç hasta da T4 tümör (%12,5) büyüklüğüne sahipti. Lenf nodu durumuna göre hastaların 12'si N0 (%50), altısı N1 (%25), dördü N2 (%17), ikisi de N3 (%8) idi. TNM evreleme sistemine göre 12 hasta evre 2 (%50), dokuz hastaya evre 3A (%37,5), üç hasta da evre 3B (%12,5) olarak değerlendirildi.

Uygulanan tedaviler incelendiğinde, anal kanal kaynaklı 16 hastanın kemoradyoterapi ile tedavi edildiği ve bu 16 hasta-

dan kemoradyoterapiye yanıt alınamayan üçüne daha sonra abdominoperineal rezeksiyon uygulandığı saptandı. Perianal bölge kaynaklı sekiz hastanın ikisine lokal eksizyon + radyoterapi, altısına ise lokal eksizyon + kemoradyoterapi uygulandığı saptandı. Tanı anında bilateral inguinal lenf nodu metastazı olan bir hastaya da aynı zamanda bilateral ilioinguinal lenf nodu disseksiyonu yapıldığı belirlendi.

Takipler sırasında hastaların yedisinde lokal nüks görüldü (%29,2). Lokal nükse kadar geçen süre ortanca 37 aydı (12-63 ay). Lokal nüks görülen hastaların dördü kemoradyoterapi ile tedavi edilen hastalar iken, üçü de abdominoperineal rezeksiyon yapılan hastalardı. Lokal nüks gelişen dört hastanın üçüne abdominoperineal rezeksiyon uygulandı. Sadece bir hastada uzak metastaz geliştiği görüldü. Perianal yassı epitel hücreli kanser tanısı almış olan bu hastanın tümör çapı 5 cm olup, tanı anında bilateral inguinal lenf nodu metastazı mevcuttu. Tedavide eksizyon, bilateral ilioinguinal lenf nodu disseksiyonu ve radyoterapi uygulandı. On iki ay sonra lokal nüks, 17 ay sonra karaciğer ve akciğer metastazı saptanan hasta 22. ayda yaşamını kaybetti. Takip süresinde diğer hastalarda mortalite görülmedi.

Hastalara ait hastalıklı sağkalım eğrisi Şekil 1'de gösterilmiştir. Beş yıllık hastalıklı sağkalım oranı %66 olup, sağkalım süresi ise ortalama 51 ay (%95 Güven Aralığı: 43-59) idi. Radyoterapi 20 hastada konvansiyonel, dört hastada ise yoğunluk ayarlı (IMRT) tomoterapi olarak uygulandı. Kemoterapi olarak, iki hastaya 5-fluorourasil (FU) (%8,3), 18 hastaya 5-FU+mitomisin (%75), iki hastaya ise 5-FU+sisplatin (%8,3) verildi.

Tedaviye bağlı olarak dört hastada (%16,7) komplikasyon gelişti. Bu hastaların ikisinde radyoterapiye bağlı dermatit, birinde rektovajinal fistül ve son hastada ise tedavi sırasında alt gastrointestinal sistem kanaması meydana geldi. Komplikasyonların üçü konvansiyonel radyoterapi sırasında ve sonrasında erken dönemde, biri geç dönemde meydana geldi. IMRT uygulanan hastalarda herhangi bir komplikasyon görülmedi.

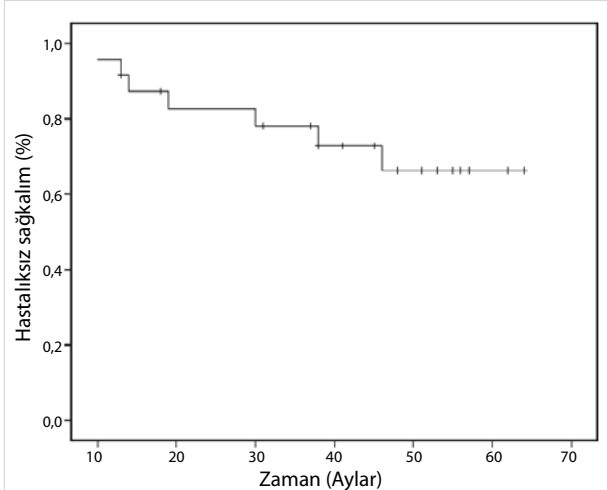
TARTIŞMA

Anal bölge yassı epitel hücreli karsinomların tedavisinde 1980 yılından önce abdominoperineal rezeksiyon standart bir yöntem olarak kullanılmaktaydı. Bu operasyon ile 5-yıllık nüks

Tablo 1. Anal kanserli 24 hastanın klinik ve patolojik özellikleri

Özellik	n	%
Yaş (median)	65 (44-86)	
Cinsiyet	K/E	13/11
		54/46
T evresi	T2/T3/T4	14/7/3
		58/29/13
N durumu	N0/N1/N2/N3	12/6/4/2
		50/25/17/8
Evre	2/3A/3B	12/9/3
		50/37,5/12,5
Tedavi	KRT/C+RT/C+KRT	16/2/6
		67/8/25
Nüks	lokal/uzak	7/1
		29/4

n: hasta sayısı; T: tümör boyutu; N: lenf nodu durumu; KRT: kemoradyoterapi; C: cerrahi



Şekil 1. Hastalara ait hastalıklı sağ kalım eğrisi

oranları %40-70 ve 5-yıllık genel sağkalım oranları da %24-62 arasında rapor edilmiştir (5). Daha iyi tedavi sonuçları elde etmek için Nigro ve ark. (9) tarafından kombine kemoterapi ve radyoterapi ile genel sağkalım oranlarının cerrahi tedaviye benzer olmakla birlikte kolostomi gereksiniminin çok azaldığı rapor edilmiştir. Günümüzde de radyoterapi ile kombine 5-FU ve mitomisin tedavisi anal kanal tümörlerinde standart tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır (10). Cerrahi tedavi ise, ancak nüks etmiş vakalarda veya kemoradyoterapiye cevap alınamayan vakalarda düşünülmektedir. Birçok çalışmada, kombine kemoradyoterapi ile tedavi edilen hastalarda ortalama kolostomisiz beş yıllık sağ kalım %70-85, beş yıllık genel sağ kalım da %72-80 olarak rapor edilmiştir (11). Tek başına radyoterapiye göre kombine kemoradyoterapi daha iyi lokal kontrol, daha uzun hastaliksız sağkalım sağlasa da; genel sağkalımı arttırmamaktadır. Bunda nüks vakalarda uygulanan abdominoperineal rezeksiyonun etkisi olduğu düşünülmektedir. United Kingdom Coordinating Committee on Cancer Research (UKCCCR) çalışmasında 585 anal kanserli hasta randomize edilmiş ve tek başına RT alan 290 hastada 4 yıllık hastaliksız sağkalım %61, kombine RT+5-FU+mitomisin alan 295 hastada ise %72 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da beş yıllık hastaliksız sağkalım oranı %66 olarak bulunmuş olup bu oran literatür ile uyumlu görünmektedir (12). Kemoradyoterapi uygulanan hastalarda tedavi sonucu yanıt %50'nin altındaysa da abdominoperineal rezeksiyon uygulanır. Bu çalışmada üç hastaya tedavi yanısızlığı nedeniyle abdominoperineal rezeksiyon uygulandı. Nüks saptanan diğer üç hastaya da nüks sonrası abdominoperineal rezeksiyon uygulandı. Literatürde persistan hastalık nedeniyle abdominoperineal rezeksiyon yapılan hastalarda nüks oranı %40-66 olarak raporlanmış olsa da (12), bu çalışmada aynı şekilde tedavi edilen üç hastada da lokal nüks gelişmiştir. Bu durum olgu sayısının azlığına ve hastalık evresinin yüksekliğine bağlanabilir. Perianal cilt yassı epitel hücreli kanserlerinin primer tedavisi cerrahidir. Çoğu olguda geniş total eksizyon yeterli olmakla birlikte anal kanala uzayan kanserlerde kemoradyoterapi de yapılabilir. Lokal eksizyon sonrası beş yıllık sağkalım farklı serilerde %60-95 arasında değişmektedir (13). Bu seride de perianal bölge yassı epitel hücreli kanser tanısı alan sekiz hasta geniş lokal eksizyon ile tedavi edilmiştir. Bu hastalarda takipler sırasında nüks ya da mortalite saptanmamıştır ve bu durum literatürle uyumlu görülmüştür. Kemoradyoterapiye bağlı komplikasyonlar erken ve geç komplikasyonlar olarak ikiye ayrılabilir. Erken komplikasyonlar diyare, mukozit, ağrı, eritem, dermatit ve myelosupresyon olarak sıralanabilir. İlk beş erken komplikasyon daha çok radyoterapiye bağlıyken, myelosupresyon kemoterapinin toksik etkisine bağlıdır. Geç komplikasyonlar ise anal ülserler, fistül, inkontinans ve stenozdur. Bu çalışmada da üç hastada erken komplikasyon, bir hastada geç komplikasyon gelişmiştir. Komplikasyon oluşturan tüm hastalar konvansiyonel radyoterapi uygulanan hastalardır. İMRT uygulanan hastalarda komplikasyon gelişmemiştir. Bunun nedeni İMRT uygulamasının daha az toksik olması ya da hasta sayısının yetersiz olması olabilir. Bu konuda daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

Günümüzde anal kanal tümör tedavisinde IMRT gibi yeni radyoterapi seçenekleri değerlendirilmektedir. Kemoterapi uygulamasında da, sisplatin, karboplatin, oksaliplatin, dosetaksel ve hedefe yönelik yeni nesil ajanlar denetlenmektedir (14). Bu süreç sonunda abdominoperineal rezeksiyon tedavisinin daha az uygulanabileceği öngörülebilir.

Çalışma Kısıtlamaları

Bu çalışmadaki hasta sayısı ve takip sırasında yaşamını kaybeden hasta sayısı istatistiksel açıdan güçlü sonuçlar ortaya koymak için yeterli değildir. Genel sağkalımı değerlendirmek için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, günümüzde anal bölge tümörlerinde lezyonun lokalizasyonuna göre planlanacak kemoradyoterapi, cerrahi ve radyoterapi tedavileriyle uzun hastaliksız sağkalım sonuçları elde edilebilir.

Etik Komite Onayı: Yaptığımız çalışma retrospektif bir çalışma olduğu için etik kurul onayına başvurmadık ve verileri hasta dosyalarından elde ettik.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - F.İ., U.B., H.A., B.K., Y.G.; Tasarım - K.G., H.A., G.A.; Denetleme - U.B., K.G., H.A., Y.G., B.K.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - F.İ., H.A., G.A., B.K.; Analiz ve/veya yorum - U.B., F.İ., K.G., Y.G.; Literatür taraması - F.İ., G.A.; Yazıyı yazan - F.İ., Y.G., B.K., U.B., K.G.; Eleştirel inceleme - U.B., K.G.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Since it is a retrospective study, we did not apply for ethical committee approval and obtained our data from patients' files.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - F.İ., U.B., H.A., B.K., Y.G.; Design - K.G., H.A., G.A.; Supervision - U.B., K.G., H.A., Y.G., B.K.; Data Collection and/or Processing - F.İ., H.A., G.A., B.K.; Analysis and/or Interpretation - U.B., F.İ., K.G., Y.G.; Literature Review - F.İ., G.A.; Writer - F.İ., Y.G., B.K., U.B., K.G.; Critical Review - U.B., K.G.

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.

KAYNAKLAR

1. Chawla AK, Willet CG. Squamous cell carcinoma of the anal canal and anal margin. Hematol Oncol Clin North Am 2001; 15: 321-344. [CrossRef]
2. Siegel R, Ward E, Brawley O, Jamal A. Cancer statistics, 2011: The impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. CA Cancer J Clin 2011; 61: 212-236. [CrossRef]
3. Daling JR, Madeleine MM, Johnson LG, Schwartz SM, Shera KA, Wurscher MA, et al. Human papillomavirus, smoking, and sexual practices in the etiology of anal cancer. Cancer 2004; 101: 270-280. [CrossRef]

4. Corman ML. Malignant tumors of anal canal. In-Corman ML (Ed). Colon and rectal surgery. 4 th edition. Lipincott Raven Co. Philadelphia-New York, 1998; 368-383.
5. Ryan DP, Compton CC, Mayer RJ. Carcinoma of the anal canal. N Eng J Med 2000; 342: 792-800. [\[CrossRef\]](#)
6. Welton ML, Lambert R, Bosman FT, Cameiro F, Hruban RH, Theise ND ed. WHO Classification of Tumors of the Digestive System. Lyon: IARC; 2010: 183-193.
7. Altekruse SF, Kosary CL, Krapcho M, Neyman N, Aminou R, Waldron W, et al. SEER Cancer Statistics Review 1975-2007. National Cancer Institute.
8. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A. eds. AJCC Cancer Staging Manual (7 th Edition) New York: Springer; 2010.
9. Nigro ND, Vaitkevicius VK, Considine B Jr. Combined therapy for cancer of the anal canal; a preliminary report. Dis Colon Rectum 1974; 17: 354-356. [\[CrossRef\]](#)
10. Flam M, John M, Pajak TF, Petrelli N, Myerson R, Doggett S, et al. Role of mitomycin in combination with fluorouracil and radiotherapy, and of salvage chemoradiation in the definitive nonsurgical treatment of epidermoid carcinoma of the anal canal: results of a phase III randomized intergroup study. J Clin Oncol 1996; 14: 2527-2539.
11. Miller EJ, Quan SHQ, Thaler HT. Treatment of squamous cell carcinoma of the anal canal. Cancer 1991; 67: 2038-2041. [\[CrossRef\]](#)
12. Arnott SJ, Cunningham D, Gallagher J, Gray R, Hardcastle J, Houghton J, et al. Epidermoid anal cancer: Results from the UKCCCR randomised trial of radiotherapy alone versus radiotherapy, 5-fluorouracil, and mitomycin. Lancet 1996; 348: 1049-1054. [\[CrossRef\]](#)
13. Fuchshuber PR, Rodriguez-Bigas M, Weber T, Petrelli NJ. Anal canal and perianal epidermoid cancers. J Am Coll Surg 1997; 185: 494-505. [\[CrossRef\]](#)
14. Ajani JA, Winter KA, Gunderson LL, Pedersen J, Benson AB, Thomas C, et al. Intergroup RTOG 98-11: A Phase III Randomized Study of 5-Fluorouracil, Cisplatin and Radiotherapy in Carcinoma of the Anal Canal. Proceeding of American Society for Clinical Oncology 318, 2006. Abstract 4009.

Diferansiye tiroid kanserlerinde tamamlayıcı tiroidektomi: Ne zaman yapılmalı?

Completion thyroidectomy in differentiated thyroid cancer: When to perform?

Abdullah Kısaoğlu, Bünyami Özoğlu, Müfide Nuran Akçay, Gürkan Öztürk, Sabri Selçuk Atamanalp, Bülent Aydın, Salih Kara

Amaç: İlk ameliyatta konservatif yaklaşım tercih edilen, histopatolojik değerlendirme sonucunda diferansiye tiroid kanseri saptanan hastalarda tamamlayıcı tiroidektomi sıklıkla savunulan bir yaklaşımdır. Kritik nokta ikinci operasyonun ne zaman yapılacağıdır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2006-2013 tarihleri arasında diferansiye tiroid kanserinin tedavisi için tamamlayıcı tiroidektomi uygulanan 66 hastanın kayıtları retrospektif olarak incelendi. İlk ameliyat ile tamamlayıcı tiroidektomi arasındaki süreye göre hastalar iki gruba ayrılarak tüm veriler karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların 52'si (%78,8) kadın, 14'ü (%21,2) erkek idi. Yirmi altı hastada tamamlayıcı tiroidektomi ilk ameliyattan sonraki 10-90 gün içinde (grup 1), 40 hastada ise 90 gün veya daha sonra (grup 2) uygulanmıştı. Geçici hipoparatiroidizm grup 1'de 2 hastada (%7,7), grup 2'de 3 hastada (%7,5) ve geçici rekürren laringeal sinir paralizi grup 1'de 1 hastada (%3,9), grup 2'de 1 hastada (%2,5) meydana geldi. Her iki grupta da kalıcı morbidite gelişmedi. Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası rezidü tümör oranı %45,5 idi. Gruplar arasında tamamlayıcı tiroidektomi sonrası komplikasyonlar açısından yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Bazı çalışmalarda tamamlayıcı tiroidektominin skar dokusu gelişmeden ya da skar, ödem ve inflamasyonun yatışması sonrası yapılması önerilmesine karşılık biz tamamlayıcı tiroidektomi zamanının morbidite üzerinde etkisi olmadığı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Tiroid kanseri, tiroidektomi, intraoperatif komplikasyon, tekrar ameliyat

Objective: Completion thyroidectomy is recommended in patients who have been diagnosed with differentiated thyroid cancer on histopathological evaluation, if their first operation was a conservative approach. The critical issue is when to do the second operation.

Material and Methods: The medical records of 66 patients who underwent completion thyroidectomy for the treatment of differentiated thyroid cancer in our clinic between 2006-2013 were retrospectively analyzed. All data were compared after patients were divided into two groups according to the interval between the first surgery and completion thyroidectomy.

Results: Fifty-two patients (78.8%) were women and 14 patients (21.2%) were male. Completion thyroidectomy was performed 10-90 days after the initial surgery (group 1) in 26 patients, whereas it was performed later than 90 days in 40 patients (group 2). Temporary hypoparathyroidism occurred in two patients (7.7%) in group 1, and in 3 patients (7.5%) in group 2. Transient recurrent laryngeal nerve palsy was observed in 1 patient (3.9%) in group 1, and in 1 patient (2.5%) in group 2. There were no permanent morbidities in both groups. Residual tumor rate after completion thyroidectomy was 45.5%. There was no statistically significant difference between the two groups in terms of complications after completion thyroidectomy.

Conclusion: Although in some studies it is recommended that completion thyroidectomy should be performed either before scar tissue development or after clinical remission of scar tissue, edema and inflammation, we believe that timing of surgery has no effect on morbidity.

Key Words: Thyroid cancer, thyroidectomy, intraoperative complication, repeat surgery

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Erzurum, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Abdullah Kısaoğlu

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Erzurum, Türkiye
Tel.: +90 442 231 75 66
e-posta:
kisaoglu.a@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 12.03.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 09.12.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

GİRİŞ

Diferansiye tiroid kanserlerinin (DTK) tedavisinde cerrahi yöntemler halen tartışılmakla birlikte iyi prognozlu olmasına rağmen seyrek de olsa metastaz yapabilme potansiyelleri nedeniyle son yıllarda birçok araştırmacı, bu hastalara total tiroidektomi yapılmasını önermektedir (1, 2). Udelsman ve Shaha (3) yaptıkları bir çalışmada, sınırlı cerrahi ile nüks riskinin, reoperasyon ile morbiditenin arttığını ve radyoaktif iyot (RAI) ablasyonunun daha düşük dozlarda gerçekleştiğini belirterek total tiroidektomi yapılması gerektiğini savunmuştur. Bunun aksine bazı yazarlar anaplastik transformasyon riskinin %1'in altında olduğunu, multisentrik tümörün klinik gidişi anlamlı şekilde etkilemediğini, daha sınırlı cerrahi sonrasında düşük morbidite ile RAI tedavisinin mümkün olduğunu, sınırlı cerrahide prognozun değişmediğini ve sınırlı cerrahi ile komplikasyon oranlarının daha düşük olduğunu belirterek konservatif yaklaşımı savunmaktadır (4, 5). Benzer olarak ilk ameliyatta konservatif yaklaşım tercih edilen, fakat patolojik değerlendirme sonunda DTK saptanan hastalarda ne yapılması gerektiği de tartışılmakla birlikte, yüksek

riskli hastalarda geride tiroid dokusu bırakılmaması amacıyla tamamlayıcı tiroidektomi yapılması sıklıkla savunulan bir yaklaşımdır (6, 7). Kritik nokta ikinci operasyonun ne zaman yapılacağıdır.

Biz çalışmamızda DTK nedeni ile tamamlayıcı tiroidektomi yaptığımız hastaları retrospektif olarak inceleyerek reoperasyon zamanının önemini araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamızda Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2006-Eylül 2013 tarihleri arasında DTK'nin tedavisi için tamamlayıcı tiroidektomi uygulanan 66 hastanın kayıtları Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındıktan sonra retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan çalışmaya katıldıklarına dair onam alındı. İlk ameliyattan sonra geçen süreye göre hastalar iki gruba ayrıldı ve 10-90 gün içinde tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastalar grup 1'e, 90. günden sonra reoperasyon uygulanan hastalar ise grup 2'ye dahil edildi. İlk operasyondan sonra dokulardaki inflamasyon ve fibrozisin en az düzeyde olduğu ilk 10 gün veya 90. günden sonra tamamlayıcı tiroidektominin yapılması, oluşması muhtemel komplikasyonların daha az olması açısından önemli olmakla birlikte hastalarımızın büyük kısmı ilk ameliyatlarını dış merkezde olmaları ve kliniğimize geç müracaat etmeleri, ilk ameliyatlarını kliniğimizde olan az sayıda hastanın da benzer şekilde geç müracaat etmesi nedeni ile bu çalışma süresi içerisinde kliniğimizde ilk 10 gün içinde tamamlayıcı tiroidektomi yapılmamıştır. Ancak hastalar gruplandırılırken ilk 10 gün dikkate alınmıştır.

Benign nedenlerden dolayı total tiroidektomi dışında tedavi seçeneği uygulanan ve ameliyat sonrası histopatolojik incelemelerinde DTK'ye rastlanan hastalardan kapsül ve vasküler invazyonu olan, tümör çapı 1 cm'den büyük olan ve multisentrik olan hastalar çalışmaya dahil edildi. İlk ameliyattan sonra hipoparatiroidi ve rekürren laringeal sinir paralizisi (RLSP) olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Tüm hastalar tamamlayıcı tiroidektomi uygulanmadan önce kalıntı tiroid dokusunun yeri ve boyutu açısından tiroid ultrasonografisi ve sintigrafisi ile değerlendirildi. İlk operasyonda tek taraflı lobektomi yapılan hastaların tamamında sadece kontralateral lobektomi yapıldı. Santral boyun diseksiyonu, preoperatif değerlendirmede santral lenf nodu tutulumu olan hastalarda yapıldı. Reoperasyon öncesi her hastanın tiroid fonksiyon testlerine bakılarak ötiroid oldukları belirlendi.

Hastalarda yaş, cinsiyet, ilk operasyonun tipi, ilk histopatolojik tanı, tamamlayıcı tiroidektomi işleminin süresi, rezeke edilen dokuda tümör varlığı ve komplikasyonlar incelenerek veriler iki grup arasında karşılaştırıldı. Postoperatif dönemde RLSP gelişen hastaların tanısı, indirek laringoskopi muayenesi ile konuldu. Diğer önemli postoperatif komplikasyon olan hipoparatiroidi geçici ve kalıcı olarak değerlendirildi. Kalsiyum (Ca) düzeyi 8 mg/dL altında olan hastalar hipoparatiroidi olarak kabul edilerek oral ve intravenöz Ca desteği verildi. Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası hipoparatiroidi ve RLSP açısından hastalar 6 ay takip edildi. Bu komplikasyonların 6 ay içerisinde düzelmesi geçici, 6 aydan uzun süre devam etmesi ise kalıcı olarak kabul edildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20 paket programı kullanılarak yapılmış olup, veriler

ki-kare testi ve Fisher'in kesin ki-kare testi ile değerlendirildi. $P < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastaların 52'si (%78,8) kadın, 14'ü (%21,2) erkek, yaş ortalaması 36,4 (24-70) yıl idi. Altmış hastanın (%90,9) ilk operasyonu dış merkezde gerçekleştirilmişti. İlk histopatolojik tanı olarak papiller kanser 55 hastada (%83,3), foliküler kanser 11 hastada (%16,7) tespit edildi. Yirmi altı hastada tamamlayıcı tiroidektomi ilk ameliyattan sonraki 10-90 gün içinde (grup 1), 40 hastada ise 90 gün veya daha sonra (grup 2) uygulanmıştı. Reoperasyon öncesi yapılan tetkiklerde büyümüş servikal lenf bezi tespit edilen 3 hastada operasyon sırasında lenf bezinden frozen kesit çalışıldı. İki hastada sonucun malign gelmesi üzerine bu 2 hastaya modifiye radikal boyun diseksiyonu uygulandı. Komplikasyon olarak geçici hipoparatiroidizm grup 1'de 2 hastada (%7,7), grup 2'de 3 hastada (%7,5) meydana geldi. Geçici RLSP grup 1'de 1 hastada (%3,9), grup 2'de de 1 hastada (%2,5) meydana geldi. Her iki grupta da kalıcı hipoparatiroidizm ve kalıcı RLSP gelişmedi. Komplikasyon meydana gelen toplam 7 hastanın 4'ünde kalıntı tiroid dokusu bilateral, 3'ünde de unilateral idi. Ayrıca santral boyun diseksiyonu bu 7 hastanın 3'üne yapılmıştı. Tamamlayıcı tiroidektomi sonrası histopatolojik değerlendirmede hastaların %45,5'inde ($n=30$) rezidü tümöre rastlandı. Tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastaların özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada yaş ($p=0,67$), cinsiyet ($p=0,50$), ilk operasyon şekli ($p=0,49$) ve ilk histopatolojik tanı ($p=0,37$) açısından fark yoktu. Ayrıca iki grup arasında tamamlayıcı tiroidektomi ile ilgili veriler açısından yapılan karşılaştırmada reoperasyon süresi ($p=0,57$), histopatolojik tanı ($p=0,60$), geçici hipoparatiroidi ($p=0,66$) ve geçici RLSP ($p=0,64$) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı.

TARTIŞMA

İlk ameliyatta lobektomi yapılan vakalarda çıkarılan tiroid dokusunda malignite tespit edilmesi üzerine karşı lobun ikinci ameliyatla çıkarılma işlemi tamamlayıcı tiroidektomi olarak adlandırılmaktadır. Benign tiroid hastalığı nedeni ile cerrahi işlem uygulanan hastalarda %10'a varan oranda ameliyat sonrası histopatolojik olarak diferansiye tiroid kanserine rastlandığı bildirilmektedir (8, 9). Literatürde bu durumlar için tamamlayıcı tiroidektomi yapılması tavsiye edilmektedir (10, 11).

Papiller tiroid kanserinde lokal lenf nodu metastazı ve multifokal tümör lokalizasyonu yaygındır. Yapılan bir çalışmada, tamamlayıcı tiroidektomi sonrası histopatolojik incelemede papiller tiroid kanserinin %41,2 oranında multifokal olduğu, %37,5 oranında da karşı lobda da tümör olduğu bulunmuştur (12). Ayrıca multifokal tümör lokalizasyonunun yüksek lenf nodu metastazı riski ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (13). Başka bir çalışmada papiller tiroid kanserinde multisentrisite %30, karşı lobda tümör varlığı %22,5 oranında bulunmuş iken foliküler tiroid kanserinde ise multisentrisite %30,7 ve karşı lobda tümör varlığı %19,2 oranında bulunmuştur (14). Diğer yandan ilk ameliyattan sonra histopatolojik tanı minimal invaziv foliküler kanser olarak bildirildiğinde, bu hastalarda kapsül ya da vasküler invazyon varlığı önemlidir. Vasküler invazyonda nüks ve metastaz riski yüksektir (15). Minimal invaziv foliküler kanserli hastaların %10'unda uzak metastaz saptanmış ve foliküler kanserli hastaların %50'sinin invaziv olduğu bildirilmiştir. Bunların

Tablo 1. Tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastaların özellikleri

	Grup 1 (n=26) n (%)	Grup 2 (n=40) n (%)	
Yaş (yıl)	35,2 (25-67)	37,3 (24-70)	p=0,67
Cinsiyet			p=0,50
Kadın	20 (%77)	32 (%80)	
Erkek	6 (%23)	8 (%20)	
İlk operasyon			p=0,49
Bilateral subtotal T.	8 (%30,8)	16 (%40)	
Totale yakın T.	12 (%46,1)	19 (%47,5)	
Tek taraflı lobektomi	6 (%23,1)	5 (%12,5)	
İlk histopatoloji			p=0,37
Papiller kanser	23 (%88,5)	32 (%80)	
Foliküler kanser	3 (%11,5)	8 (%20)	
Reoperasyon süresi (dk)	96 (75-138)	103 (72-147)	p=0,57
TT sonrası histopatoloji			p=0,60
Papiller kanser	12 (%46,1)	14 (%35)	
Foliküler kanser	1 (%3,9)	3 (%7,5)	
Benign	13 (%50)	23 (%57,5)	
Geçici hipoparatiroidi	2 (%7,7)	3 (%7,5)	p=0,66
Kalıcı hipoparatiroidi	0	0	
Geçici RLSP	1 (%3,9)	1 (%2,5)	p=0,64
Kalıcı RLSP	0	0	
Yatış süresi (gün)	2,6 (2-6)	3,0 (2-7)	
T: tiroidektomi; TT: tamamlayıcı tiroidektomi; RLSP: rekürren laringeal sinir paralizisi			

sonucunda tiroid kapsülüne infiltrasyon ve/veya metastaz olmayan 1 cm'den küçük unifokal papiller mikrokarsinom hariç papiller kanserli tüm hastalarda ve foliküler tiroid kanserli hastaların tamamına tamamlayıcı tiroidektomi önerilmektedir (10, 11). Biz de kliniğimizde bu özellikleri dikkate alarak beklenmedik şekilde histopatolojik tanıları DTK gelen hastalara tamamlayıcı tiroidektomi uyguluyoruz.

İlk operasyondan sonra dokulardaki inflamasyon, ödem, yapışıklık, skar dokusu gelişimi ve buna bağlı olarak istenmeyen kanamaların meydana gelmesi, ayrıca cerrahi sırasındaki önemli işaret noktalarının kaybı nedeniyle tamamlayıcı tiroidektomi esnasında oluşabilecek komplikasyonlar dikkate alındığında reoperasyonun ne zaman yapılması gerektiği hususunda fikir birliği oluşmamıştır. Bu konuda yapılan bazı eski çalışmalarda reoperasyonun ilk 10 gün içinde veya 90 günden sonra yapılması gerektiği bildirilmektedir (12, 16). Ancak daha sonra yapılan bazı çalışmalarda ikinci ameliyat zamanının komplikasyon üzerine etkisi olmadığı belirtilmiştir (17-19). Bizim çalışmamızda da reoperasyon zamanının operasyon süresi ve diğer komplikasyonlar üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur.

Tamamlayıcı tiroidektominin sağkalım üzerine olumlu etkisi tam olarak ortaya konamamakla birlikte tümörün multifokal

olması tamamlayıcı tiroidektomiye zorunlu hale getirmektedir (14). Benign nedenlerden dolayı total tiroidektomiden daha az cerrahi yapılan hastalarda histopatolojik tanı DTK gelirse tamamlayıcı tiroidektomi yapılmadığında hastaların önemli kısmında geride tümör bırakılmış olacağı ve %22-64 oranında rezidü tümöre rastlanacağı bildirilmektedir (20). Diğer bazı çalışmalarda da buna benzer sonuçlar vardır (21, 22). Bizim çalışmamızda da literatürdeki sonuçlara benzer şekilde reoperasyon sonrası geride kalan dokuda %45,5 (n=30) oranında rezidü tümöre rastlanmıştır. Tamamlayıcı tiroidektomi yaptığımız hastaların neredeyse yarısında bakiye tiroid dokusunda tümör tespit edilmesi aslında benign tiroid hastalığı nedeni ile yapılacak olan tiroidektominin total tiroidektomi olması gerektiğine işaret etmektedir.

Primer tiroid cerrahisinde olduğu gibi tamamlayıcı tiroidektomide de RLSP ve hipoparatiroidi en sık görülen ve en çok korkulan komplikasyonlardır. Tamamlayıcı tiroidektomi yapılan hastalarda kalıcı hipoparatiroidizm oranının %3, geçici hipoparatiroidizmin %0-15 ve kalıcı RLSP'nin ise %2-5 oranında görüldüğü rapor edilmektedir (19). Walgenbach ve Junginger (23) yaptıkları çalışmada tamamlayıcı tiroidektominin ilk ameliyattan sonraki ilk hafta içinde veya 3 ay sonra yapılması halinde postoperatif morbiditenin daha az olacağını bildirmişlerdir. Buna karşılık postoperatif komplikasyon oranının iki ameliyat arasındaki süreden bağımsız olduğunu, tamamlayıcı tiroidektomi sonrası kalıcı RLSP oranının %1,6 ve %2,7, kalıcı hipokalsemi oranının ise %4,8 ve %0,9 olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (17, 24). Rafferty ve ark. (25) yaptığı başka bir çalışmada da tamamlayıcı tiroidektomi sonrası geçici RLSP %2, kalıcı RLSP %0,5, geçici hipoparatiroidizm %7 ve kalıcı hipoparatiroidizm %2,5 olarak rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda da komplikasyon oranlarımız literatürde bildirilen sonuçlarla benzer olup toplam morbidite oranımız %10,6, geçici RLSP %3,0 ve geçici hipoparatiroidizm ise %7,6 bulunmuştur.

Çalışma Kısıtlamaları

Çalışma süresi boyunca ilk ameliyattan sonraki ilk 10 gün içerisinde kliniğimizde tamamlayıcı tiroidektomi yapılmamış ve buna yönelik grup oluşturulamamıştır. Dolayısıyla bu süre içerisinde yapılacak olan tamamlayıcı tiroidektominin sonuçları incelenememiştir. Ayrıca çalışmamız retrospektif bir çalışmadır. Biz çalışmamızda tamamlayıcı tiroidektomi zamanının morbidite üzerine etkisi olmadığını tespit etmiş olsak da, bu konuda geniş çaplı ve prospektif büyük serilere ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

SONUÇ

Benign nedenlerden dolayı konservatif cerrahi uygulanan ancak histopatolojik değerlendirmede DTK saptanan hastalarda tamamlayıcı tiroidektomi işlemi deneyimli merkezler tarafından yapılmalıdır. Bakiye tiroid dokusunda tümör tespit edilme oranının yüksek olması benign tiroid hastalıklarında total tiroidektomi yapılması gerektiğini göstermektedir. Tamamlayıcı tiroidektominin ne zaman yapılması gerektiği hususunda farklı görüşler bildirilmekle birlikte biz tamamlayıcı tiroidektomi zamanının morbidite üzerinde etkisi olmadığını kanaatindeyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.K., B.Ö., S.S.A.; Tasarım - A.K., B.Ö., M.N.A.; Denetleme - M.N.A., G.Ö.; Kaynaklar - A.K., B.Ö., G.Ö.; Malzemeler - S.S.A., B.A., S.K.; Veri toplanması ve/veya işlenmesi - B.A., G.Ö., S.K.; Analiz ve/veya yorum - A.K., S.S.A., M.N.A., B.A., B.Ö.; Literatür taraması - M.N.A., B.A., S.K.; Yazıyı yazan - A.K., S.K.; Eleştirel inceleme - M.N.A., B.A., G.Ö.; Diğer - B.A., B.Ö., S.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from Clinical research ethics committee of Faculty of Medicine, Ataturk University.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.K., B.Ö., S.S.A.; Design - A.K., B.Ö., M.N.A.; Supervision - M.N.A., G.Ö.; Funding - A.K., B.Ö., G.Ö.; Materials - S.S.A., B.A., S.K.; Data Collection and/or Processing - B.A., G.Ö., S.K.; Analysis and/or Interpretation - A.K., S.S.A., M.N.A., B.A., B.Ö.; Literature Review - M.N.A., B.A., S.K.; Writer - A.K., S.K.; Critical Review - M.N.A., B.A., G.Ö.; Other - B.A., B.Ö., S.K.

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.

KAYNAKLAR

- Mittendorf EA, McHenry CR. Thyroidectomy for selected patients with thyrotoxicosis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 127: 61-65. [CrossRef]
- Mishra A, Agarwal A, Agarwal G, Mishra SK. Total thyroidectomy for benign thyroid disorders in an endemic region. World J Surg 2001; 25: 307-310. [CrossRef]
- Udelsman R, Shaha AR. Is total thyroidectomy the best possible surgical management for well-differentiated thyroid cancer? Lancet Oncol 2005; 6: 529-531. [CrossRef]
- Gimm O. Thyroid cancer. Cancer Lett 2001; 163: 143-156. [CrossRef]
- Shaha AR. Thyroid cancer: extent of thyroidectomy. Cancer Control 2000; 7: 240-245.
- Mazzaferri EL. An overview of the management of papillary and follicular thyroid carcinoma. Thyroid 1999; 9: 421-427. [CrossRef]
- Akcan A, Sözüer E, Akyıldız H, Akgün H, Küçük C, Ok E, et al. İyi diferansiye tiroid kanserlerinde tamamlayıcı tiroidektomi-Retrospektif klinik araştırma. Ulusal Cer Derg 2008; 24: 83-88.
- Agarwal G, Aggarwal V. Is total thyroidectomy the surgical procedure of choice for benign multinodular goiter? An evidence-based review. World J Surg 2008; 32: 1313-1324. [CrossRef]
- Clark OH, Levin K, Zeng QH, Greenspan FS, Siperstein A. Thyroid cancer: the case for total thyroidectomy. Eur J Cancer Clin Oncol 1988; 24: 305-313. [CrossRef]
- Dralle H. Maligne Schilddrüesentumoren. In: Krebsgesellschaft D (ed). Kurzgefasste interdisziplinäre leitlinien 2008. Zuckerschwert Verlag, Munich, Germany. 2008.
- Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 2009; 19: 1167-1214. [CrossRef]
- Auguste LJ, Attie JN. Completion thyroidectomy for initially misdiagnosed thyroid cancer. Otolaryngol Clin North Am 1990; 23: 429-439.
- Chow SM, Law SC, Chan JK, Au SK, Yau S, Lau WH. Papillary microcarcinoma of the thyroid-prognostic significance of lymph node metastasis and multifocality. Cancer 2003; 98: 31-40. [CrossRef]
- Rosário PW, Fagundes TA, Borges MA, Padrao EL, Rezende LL, Barroso AL, et al. Completion thyroidectomy in patients with thyroid carcinoma initially submitted to lobectomy. Clin Endocrinol 2004; 61: 652-653. [CrossRef]
- Delbridge L, Parkyn R, Philips J, Barraclough B, Robinson B. Minimally invasive follicular thyroid carcinoma: completion thyroidectomy or not? ANZ J Surg 2002; 72: 844-845. [CrossRef]
- Davies L, Welch HG. Surgery of thyroid cancer. In: Lynn J, Bloom SR, eds. Surgical Endocrinology. Oxford: Butterworth Heinemann, 1993: 240-257. [CrossRef]
- Lefevre JH, Tresallet C, Leenhardt L, Jublanc C, Chigot JP, Menegaux F. Reoperative surgery for thyroid disease. Langenbecks Arch Surg 2007; 392: 685-691. [CrossRef]
- Tan MP, Agarwal G, Reeve TS, Barraclough BH, Delbridge LW. Impact of timing on completion thyroidectomy for thyroid cancer. Br J Surg 2002; 89: 802-804. [CrossRef]
- Kepenekçi İ, Demir S, Koçak S, Tuğ T, Aliç B, Baskan S. Timing of the reoperation in completion thyroidectomy. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009; 29: 1212-1216.
- Erdem E, Gülçelik MA, Kuru B, Alagöl H. Comparison of completion thyroidectomy and primary surgery for differentiated thyroid carcinoma. Eur J Surg Oncol 2003; 29: 747-749. [CrossRef]
- Kupferman ME, Mandel SJ, Di Donato L, Wolf P, Weber RS. Safety of completion thyroidectomy following unilateral lobectomy for well-differentiated thyroid cancer. Laryngoscope 2002; 112: 1209-1212. [CrossRef]
- Dewil B, Van Damme B, Vander Poorten V, Delaere P, Debruyne F. Completion thyroidectomy after the unexpected diagnosis of thyroid cancer. B-ENT 2005; 1: 67-72.
- Walgenbach S, Junginger T. Is the timing of completion thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma prognostic significant? Zentralbl Chir 2002; 127: 435-438. [CrossRef]
- Makay O, Unalp O, Icoz G, Akyıldız M, Yetkin E. Completion thyroidectomy for thyroid cancer. Acta Chir Belg 2006; 106: 528-531.
- Rafferty MA, Goldstein DP, Rotstein L, Asa SL, Panzarella T, Gullane P, et al. Completion thyroidectomy versus total thyroidectomy: is there a difference in complication rates? An analysis of 350 patients. J Am Coll Surg 2007; 205: 602-607. [CrossRef]

Effect of surgeon's judgement on the diagnosis of acute appendicitis

Akut apandisit tanısında cerrah kararının etkisi

Mustafa Hasbahçeci¹, Cengiz Erol², Mustafa Törü³, Mehmet Şeker⁴

Objective: The accuracy of a surgeon's judgement still remains to be controversial in the diagnosis of acute appendicitis, which is a diagnosis usually based on laboratory data and imaging tests.

Material and Methods: Patients with a possible diagnosis of acute appendicitis were reviewed retrospectively with regard to demographic variables, laboratory and imaging results, and treatment modalities.

Results: There were 128 patients with a mean age of 31.2 ± 14 years. The mean white blood cell count and the proportion of polymorphonuclear leukocytes were $11403 \pm 4669/\text{mm}^3$ and $75 \pm 11\%$, respectively. Appendectomy was performed on 66 (51.6%) patients. Conservative management was applied to 62 (48.4%) patients. Statistical analysis showed that patients with appendicitis have a higher white blood cell count ($p=0.015$) and a higher proportion of polymorphonuclear leukocytes ($p=0.023$). Sensitivity, specificity and accuracy rates were 84.6%, 63.7% and 74.3% for ultrasound and 100%, 86.7% and 92.2% for computed tomography, respectively.

Conclusion: Diagnosis based on patients' laboratory and imaging data, in combination with, the surgeon's judgement appears to yield the best outcomes in patients with suspicion of acute appendicitis.

Key Words: Acute appendicitis, diagnosis, ultrasound, tomography, appendectomy

¹Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Bezmialem Vakıf University, İstanbul, Turkey

²Department of Radiology, Faculty of Medicine, İstanbul Medipol University, İstanbul, Turkey

³Department of Radiology, 29 Mayıs Hospital, Ankara, Turkey

⁴Department of Radiology, 29 Mayıs Hospital, İstanbul, Turkey

Address for Correspondence Yazışma Adresi

Mustafa Hasbahçeci, MD

Department of General Surgery,
Faculty of Medicine,
Bezmialem Vakıf University,
İstanbul, Turkey
Phone: +90 533 356 01 32
e-mail:
hasbahceci@yahoo.com

Received / Geliş Tarihi: 12.12.2013
Accepted / Kabul Tarihi: 21.12.2013

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

Amaç: Sıklıkla laboratuvar verileri ve görüntüleme testlerine göre temellendirilmiş akut apandisit tanısı uygulamakla birlikte, cerrah kararının akut apandisit için tanısal doğrulukta etkisi halen tartışmalıdır.

Gereç ve Yöntemler: Olası akut apandisit tanısı olan hastalar geriye dönük olarak demografik değişkenler, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları ve tedavi seçenekleri açısından değerlendirildi.

Bulgular: Yaş ortalaması $31,2 \pm 14$ yıl olan toplam 128 hasta vardı. Ortalama lökosit sayısı ve polimorfonükleer lökosit oranı sırası ile $11,403 \pm 4,669/\text{mm}^3$ ve 75 ± 11 olarak bulundu. Apendektomi 66 hastaya (%51,6) uygulandı. Konservatif yaklaşım 62 hastada (%48,4) gerçekleştirildi. Akut apandisit olan hastaların daha yüksek lökosit sayısına ($p=0,015$) ve daha yüksek oranda polimorfonükleer lökosit oranına sahip olduğu gösterildi ($p=0,023$). Duyarlılık, özgüllük ve doğruluk oranlarının ultrason için %84,6, %63,7 ve %74,3; bilgisayarlı tomografi için %100, %86,7 ve %92,2 olduğu saptandı.

Sonuç: Laboratuvar verileri ile birlikte ultrason ve bilgisayarlı tomografinin uygun kullanımının yanında cerrahın kararına göre temellendirilmiş akut apandisit tanısı, olası akut apandisit olgularında en iyi sonuçların elde edilmesine yol açmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akut apandisit, tanı, ultrason, tomografi, apendektomi

INTRODUCTION

Acute appendicitis (AA) is the most frequently suspected disorder in patients presenting with acute abdominal pain and is the most common indication for urgent abdominal surgery. Diagnosis of AA based only on clinical and laboratory data results in high negative appendectomy rates and missed diagnoses with increased morbidity (1-4). Imaging tests such as graded compression ultrasound (US) with or without color Doppler evaluation and computed tomography (CT) have been used to improve diagnostic performance for the last several decades (1, 5-8). The lower sensitivity of US compared to CT and the great variability caused by operator dependency may result in a higher number of false negative diagnoses if US is used as the only imaging technique (1). However, CT is associated with considerable ionizing radiation exposure, which discourages its use. Quality assurance for patients with suspected AA should aim to minimize the negative appendectomy rate, without delaying the treatment of perforated AA, by optimal diagnostic use of US and CT (3, 9).

The purpose of this retrospective study was to evaluate the optimal use of laboratory investigation, imaging techniques and surgeon's judgement to diagnose patients presenting with acute abdominal pain and possible AA.

MATERIAL AND METHODS

This study was a descriptive study based on retrospectively collected data. Patients who presented with right lower quadrant pain and possible AA between June 2006 and June 2010 in a private hospital were included. The institutional review board approved the study protocol (Istanbul 29 Mayıs Hospital-04.02.2011/4). A clinical worksheet list was used to collect patient's demographic information.

On admission (Figure 1), all patients underwent physical examination and blood testing to determine white blood cell (WBC) count and proportion of polymorphonuclear (PMN) leukocytes. For the standard values of our laboratory, the WBC count and proportion of PMN leukocytes were considered normal when lower than $10400/\text{mm}^3$ and 75%, respectively. All patients underwent diagnostic imaging techniques (Figure 1), including US, CT or both depending on the discretion of the on-call surgeon at the general surgical unit. The imaging techniques were performed and reviewed during office hours (8 am-6 pm). If patients were admitted out of office hours, their imaging evaluations were performed and reviewed on the next day. Within the first 24 hours after admission, the attending surgeon decided between surgical treatment and conservative management based on clinical and laboratory findings and imaging results. Conservative management included pain control, restricting oral intake except fluids and active observation with serial clinical examinations performed by the same attending surgeon on either an in-patient or outpatient basis. During the conservative management, intravenous or oral antibiotics were not given. Pregnant patients and patients without complete data were excluded from the study. Diagnosis of AA or perforated AA at the time of operation was based on macroscopic findings. Neither diagnostic lapa-

roscopy nor laparoscopic appendectomy was used. Surgeons with at least 5 years of experience performed all operations. Normal-looking appendices discovered during laparotomy were removed via split-muscle McBurney incision. All excised appendices were microscopically analyzed by pathology using paraffin sections. Histological diagnosis of appendicitis was based on infiltration of the muscularis propria by PMN leukocytes. The proportion of patients with perforated appendices and negative appendectomy were identified by pathologic determination of perforated AA and the proportion of normal-looking appendices noted during surgery, respectively. Patients in whom conservative management was initially intended and then, within 48 hours, AA was diagnosed, were considered as missed AA cases.

Imaging Techniques

Senior radiologists performed all US examinations. For patients examined by US (Logiq 9, GE Healthcare, Milwaukee, Wisconsin, USA), both convex and linear probes were used. A routine US examination of the upper abdomen and pelvis using a 3-5-MHz convex transducer was initially performed to rule out alternative abnormalities related to the liver, gallbladder, pancreas, kidney, or pelvic organs, and the presence of peritoneal fluid. Afterwards, graded compression and color Doppler US of the right lower quadrant, with special emphasis directed to the site of maximal tenderness, was performed using a linear 5-12-MHz or 4-8-MHz transducer, according to body size. The criteria for diagnosis of AA included the following direct signs: distended (≥ 7 mm) and non-compressible appendix, and inflammation of periappendiceal fat. Indirect signs included the presence of appendicoliths and increased flow observed via color Doppler US. All other results, including cases in which the appendix could not be visualized or entirely verified as normal, were considered negative. When a final diagnosis was negative based on US examination, patients additionally underwent CT examination of the abdomen and pelvis, if deemed appropriate by the surgeon.

All abdominal CT examinations reviewed by senior radiologists were performed with a 64-detector CT scanner (Lightspeed VCT, GE Healthcare, Milwaukee, Wisconsin, USA). Images were obtained in the cranio-caudal direction with detector collimation of 64×0.625 mm, a voltage of 100-120 kVp, and a tube current of 150-250 mAs. Water or water soluble oral contrast agents (2%) between 750-1500 mL were consumed one hour before each examination. An upper extremity 18-20 gauge IV cannula was used for venous access. 70-100 mL of non-ionic contrast medium with a 300 mg/ml iodine concentration was injected at a flow rate of 2-3 mL/s and followed by a 50 mL saline with the same flow rate. The scan was started after a 70-80 s delay. All images were reconstructed as 2.5 mm axial sections. A diagnosis of acute appendicitis was determined via CT if thickening of the appendix (≥ 7 mm) and associated inflammation of the periappendiceal fat (fat stranding) were observed. No inconclusive CT assessments were reported.

Both US and CT were assessed for their ability to determine the best mode of treatment-surgery or conservative management-compared to reference standards and based on the findings of the operation, follow-up period, and pathological analysis. When evaluating the correlation between treatment modality decided by the attending surgeon and imaging re-

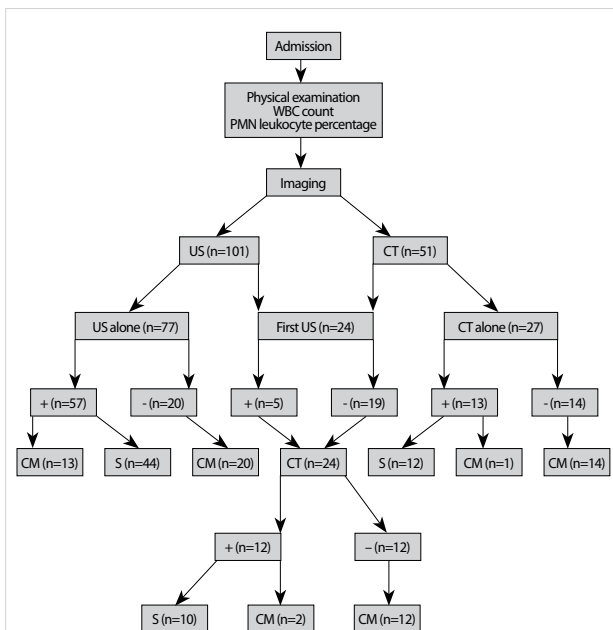


Figure 1. Schematic representation of the diagnostic flow diagram

WBC: white blood cell; PMN: polymorphonuclear; US: ultrasound; CT: computed tomography; S: surgical treatment for acute appendicitis; CM: conservative management
+: positive test result for acute appendicitis
-: negative test result for acute appendicitis

sults, if both US and CT were performed on the same patient, the CT results were regarded as the final diagnosis. Otherwise, whichever technique was performed was accepted as the final diagnosis.

Follow-up information was acquired from all patients over-the-phone or in-person follow-up appointments six months after discharge.

Statistical Analysis

Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, positive and negative likelihood values, and accuracy were calculated for each imaging technique to compare their diagnostic accuracy rates.

The collected data were entered in an electronic database (Microsoft Excel for Windows, Microsoft Corporation, Redmond, WA). Statistical calculations were performed using NCSS (Number Cruncher Statistical System, 2007) and PASS Statistical software (Utah, USA, 2008). Normally distributed continuous variables were expressed as mean±standard deviation (SD). Categorical variables were expressed as frequencies and percentages of an appropriate denominator. The Student's t-test was used for analysis of normally distributed, descriptive continuous variables, which were expressed as mean ± SD. The chi-square test and McNemar's test were used to compare qualitative variables. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, positive and negative likelihood ratios, and accuracy of diagnostic screening tests were also used to compare the diagnostic efficiency of imaging techniques. Differences were considered statistically significant if the p value was equal to or less than 0.05 with a 95% confidence interval.

RESULTS

One hundred forty three patients were admitted with right lower quadrant pain complaint. Fifteen patients had incomplete data and were excluded from the study; a total of 128 patients were included. The mean age was 31.2±14 years, with a range of 10 to 83 years. There were 58 (45.3%) female and 70 (57.7%) male patients. Demographic findings and laboratory parameters are shown in Table 1. Comparative analysis of laboratory parameters revealed that sixty-five patients (51%) had WBC counts above 10400/mm³, and 73 (57%) had PMN leukocyte percentages above 75%.

For diagnostic purposes, 101 US and 51 CT examinations were performed. 77 only underwent a US examination, and 27 only underwent CT; 24 patients required both US and CT examinations. US results were positive for appendicitis in 62 patients.

Five of them underwent additional CT at the discretion of the surgeon. Although three of the patients were regarded as positive for AA, appendectomy was performed in only two of them. Fifteen patients with a diagnosis of AA after US, including the other two patients who underwent additional CT, were managed conservatively. Surgical treatment was performed on 44 patients diagnosed with AA by US. Appendicitis was confirmed by histological examination in 42 patients, and two patients had normal-looking appendices.

Computed tomography was applied to 27 patients without an initial US examination. All 14 of the patients whose CT results were negative for AA were managed conservatively. Of the remaining 13 patients with a diagnosis of AA, one patient was followed in a conservative manner. All of the other patients were operated on, but AA was only confirmed in 11; one patient had a normal-looking appendix. Three perforated appendicitis cases were diagnosed preoperatively using US (one patient) and CT (two patients).

Sixty-six (51.6%) patients diagnosed with AA were operated. Three cases of perforated AA and three normal-looking appendices were confirmed by histological examination after the operation. Therefore, both perforated AA and negative appendectomy occurred at a rate of 4.5%. The actual prevalence of AA was 49% after exclusion of the three negative appendectomy cases. Conservative management was applied to 62 (48.4%) patients who recovered without any complaints. Four alternative diagnoses (three cases of ovarian cyst rupture and one case of pyelonephritis) were determined using imaging techniques. During the follow-up period, no patients presented with missed AA requiring surgical treatment or additional hospitalization.

The treatment modality correlated with the final radiological diagnosis in 87.5% of the cases (112 out of 128 patients); there were three cases of negative appendectomy. The remaining 16 (12.5%) patients (13 US patients and 3 CT patients) did not undergo surgical treatment, although all the patients had a radiological diagnosis of AA. Conservative management with active serial examinations by the attending surgeon was performed with no complications.

Patients with and without proven AA diagnoses (n=63 and n=65, respectively) were compared with regards to age, gender, WBC count, proportion of PMN leukocytes, and the number of patients with WBC counts and PMN leukocyte percentages higher than the cut-off value (Table 2, 3). Patients with proven AA diagnoses had significantly higher WBC counts and

Table 1. Demographic characteristics and laboratory findings of the study group, and results of statistical comparison between female and male patients

Parameter	Total (n=128) [†]	Female (n=58) [†]	Male (n=70) [†]	p
Age (year) [‡]	31.2±14 (30)	33±15 (29)	29.6±13 (30)	0.156
WBC count (/mm ³) [‡]	11403±4669 (11000)	10360±3519 (9300)	12266±5312 (11500)	0.017*
Proportion of PMN leukocytes (%) [‡]	75±11 (76)	73±12 (75)	77±9 (76)	0.055

[†]: Number of patients in each group

[‡]: Mean±SD (median)

*: Statistical significance

PMN leukocyte percentages ($p<0.05$). AA was more frequently seen in patients with WBC counts higher than the cut-off value ($p<0.05$).

Eighteen of the 62 patients diagnosed with AA using US were not confirmed as having AA (18 false positive results), and eight of the 39 patients not diagnosed with AA were confirmed as having AA (8 false negative results). Four of the 25 patients diagnosed with AA using CT were not confirmed as having AA (4 false positive results). However, all patients not diagnosed with AA by CT were confirmed as not having AA (no false negative results; Table 4). There was no difference in the diagnostic performance of the imaging techniques for either female or male patients ($p>0.05$).

DISCUSSION

Although appendectomy is the most common surgical procedure performed throughout the world, diagnoses based on clinical history, physical examination, and routine laboratory tests are not always accurate. The role of imaging in confirming the diagnosis of AA and detecting alternative AA-like disorders has been well demonstrated (3). Therefore, imaging techniques have been used to increase diagnostic accuracy and to lower negative appendectomy and perforated AA rates without causing any negative effects (5). As a policy, we performed at least one kind of imaging technique on each

patient presenting with right lower quadrant pain. Many different studies have examined the efficacy of diagnosing AA using clinical history, physical examination, laboratory tests, and/or imaging techniques (2, 3, 5-8, 10). After review of these studies, it was clear that guidelines regarding the optimal diagnostic approach to AA were lacking and that each center should find its own algorithm after consideration of current AA protocols and local factors, such as the availability of imaging techniques (11).

Although previous studies had conflicting results regarding the inflammatory parameters of AA, we aimed to use both the WBC count and the proportion of PMN leukocytes in every patient (7, 12-15). In one study, 15.6% of the patients presenting with right lower quadrant pain had normal WBC counts and C-reactive protein levels (12). However, our results showed that a higher WBC count was significantly correlated with the presence of AA ($p<0.05$). Although the proportion of PMN leukocytes was higher in AA patients, the correlation lacked statistical significance. AA was also more frequently seen in patients with WBC counts higher than the cut-off value ($p<0.05$). Overall, laboratory parameters related to inflammation should be regarded as adjuncts to clinical and imaging findings, and any increase in these parameters should raise suspicion of AA. US and CT were the most commonly used imaging techniques for AA. Previous studies have shown that the two techniques diagnose AA with different accuracies (5). CT is recognized as the most accurate imaging method for the detection of AA in patients with right lower quadrant pain (16). Several factors of imaging techniques must be taken into consideration, including the operator dependency inherent to US, the length of time required to perform the imaging techniques, the radiation dosage during CT examination, and any correlation with clinical findings (1-3, 17).

Ultrasound performance has been shown to be more accurate during the day, when senior radiologists perform US, than during the night, when on-duty residents are responsible for US examinations (3). In accordance with the literature, senior radiologists performed all US examinations in the present study during the day with an acceptable diagnostic accuracy rate. In the present study, sensitivity, specificity, and

Table 2. Comparison of continuous parameters with regard to the presence or absence of AA

Parameter	Patients with AA (n=63) [†]	Patients without AA (n=65) [†]	p
Age (year) [‡]	32.4±15	30±12.6	0.345
WBC count (/mm ³) [‡]	12417±5369	10420±3654	0.015*
Proportion of PMN leukocytes (%) [‡]	77±10	73±11	0.023*

[†]: Number of patients in each group
[‡]: Mean±SD (median)
 *: Statistical significance

Table 3. Comparison of categorical parameters with regard to the presence or absence of AA

Parameter	Patients with AA (n=63) [†]	Patients without AA (n=65) [†]	p
Gender (n (%)) [‡]			
Female	28 (44)	30 (46)	0.846
Male	35 (56)	35 (54)	
Number of patients (n (%)) [‡]			
WBC count <10 400	24 (38)	39 (60)	0.013*
WBC count ≥10 400	39 (62)	26 (40)	
Proportion of PMN leukocytes <75	23 (37)	32 (49)	0.146
Proportion of PMN leukocytes ≥75	40 (63)	33 (51)	

[†]: Number of patients in each group
[‡]: Mean±SD (median)
 *: Statistical significance

Table 4. Statistical analysis of the ability of US and CT to diagnose AA

Parameter	US	CT
True positive [†]	44	21
False negative [†]	8	0
False positive [†]	18	4
True negative [†]	31	26
Sensitivity	0.85	1.0
Specificity	0.64	0.87
Positive predictive value	0.71	0.84
Negative predictive value	0.80	1.0
Accuracy	0.74	0.92
Positive likelihood ratio	2.3	7.5
Negative likelihood ratio	0.24	0

[†]: number of patients
 US: ultrasound; CT: computed tomography

positive and negative predictive values for US were found to be 0.85, 0.64, 0.71, and 0.80, respectively. Although all cases in which the appendix could not be visualized were regarded as negative, the results were within the reported ranges (3, 5, 7-10, 18, 19).

Previous studies reported several pitfalls and limitations which lowered the diagnostic accuracy of US examinations, such as obesity, excessive bowel gas, unusual appendix location, appendicitis in the tip of the appendix, right lower quadrant abscess without visualization of the appendix, and edematous incompressible terminal ileum or cecum (3, 8). In general, very obese patients suspected of having AA are sent directly to CT because of the difficulty to penetrate tissues during US (3, 18). We usually referred our obese patients to CT without US. However, we were not able to give the body mass index values because of the retrospective nature of our study.

Mean sensitivities and specificities are substantially in favor of CT over US. CT has a sensitivity approaching 100%, is not operator dependent, and can be performed on patients on which US is difficult to perform. However, contrast administration, ionizing radiation, and cost are limiting factors to CT, and we used CT as the primary imaging technique for only 27 patients (21%) despite its higher diagnostic accuracy (5, 19, 20).

It is known that positive and negative likelihood ratios above 10 and below 0.1, respectively, imply strong effects, whereas a likelihood ratio of 1 implies no effect. Mean sensitivity and specificity for CT were reported as high as 0.91 and 0.90 (5). Given these results, sensitivity, negative predictive value and negative likelihood ratio were accepted as powerful indicators of CT effectiveness in this study, especially for patients without AA.

Previous studies demonstrated that routine referral of patients suspected of having acute appendicitis to US, and limited referral to CT based on the US results and clinical judgement, improves diagnostic accuracy and therapeutic management (1-3, 10, 16, 18, 19, 21). This approach reduces the necessity of CT examinations and has been shown to be cost effective (1). However, the use of imaging was largely successful because of multidisciplinary cooperative imaging algorithms involving the emergency department, physicians, surgeons, and radiologists. The staged protocol was also successful, especially in children, because of the effective use of US (2, 21). Therefore, in the present study, US were regarded as the primary imaging technique in most of the cases. However, CT was performed as the primary or adjunctive imaging technique in select cases as decided by the attending surgeon.

Current practice has a high negative appendectomy rate of 10%–20% but is regarded as acceptable for preventing a missed appendicitis rate of up to 12%, which is considered clinically more important (4, 5, 14). In missed appendicitis cases, perforation and abscess leading to increased morbidity and mortality, may occur more frequently (4). However, according to comparative studies published in the last decade, a mean uniform decrease in the negative appendectomy rate has occurred due to widespread implementation of CT (18, 22). A meta-analysis has similarly demonstrated an overall significant decrease in the negative appendectomy rate due to CT: from 16.7% to 8.6% for all patients, and from 27.3% to

9.6% for female patients, specifically (22). However, CT may cause more appendiceal perforations due to the delay before the scan. While the difference in the appendiceal perforation rate between the CT group and the clinical evaluation group was not statistically significant (CT: 23.4%; clinical evaluation: 16.7%), further studies should be done for clarification (22). Others and we believe that the lower rates of negative appendectomy and perforated AA were due to clinical judgement, in addition to the laboratory and imaging results (23). It was also observed that in 16 cases (12.5%), treatment modality was decided based on the clinical judgement of the attending surgeon, although all 16 had a radiological diagnosis of AA. Our findings also showed that surgical treatment should be avoided for patients with negative CT results for AA. Therefore, it should be kept in mind that clinical judgement is especially important in atypical cases with positive imaging findings for AA.

Study Limitations

The present study was limited, as the absence of AA could not be absolutely confirmed in patients who did not undergo surgery. The retrospective design and small number of patients were other limiting factors.

CONCLUSION

Laboratory data demonstrating the severity of inflammation should be used for the clinical diagnosis of AA. US should be the primary imaging technique performed on every patient presenting with right lower quadrant pain. However, CT should be chosen as the primary imaging technique in selected cases at the discretion of the attending surgeon. CT should also be performed in addition to US on patients who are highly suspected of having AA but showing negative US results. A good clinical approach including the skillful use of laboratory data, as well as US and CT on selected patients per the surgeon's judgement, should be considered as part of an effective diagnostic algorithm for AA.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Institutional Review Board of Ethical Committee, Istanbul 29 Mayıs Hospital.

Informed Consent: Due to retrospective design of the study, written informed consent could not be taken from the patients. Institutional Review Board from the Ethical Committee of the Hospital has been considered.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - M.H.; Design - M.H., C.E.; Supervision - M.Ş.; Funding - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Materials - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Data Collection and/or Processing - M.H.; Analysis and/or Interpretation - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Literature Review - M.H.; Writer - M.H., C.E.; Critical Review - M.T., M.Ş.

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.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı İstanbul 29 Mayıs Hastanesi Etik Kurulu'ndan (04.02.2011/4) alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif özelliğinden dolayı, hastalardan yazılı onam alınmayıp, Hastane Etik Kurulu'nun verdiği Kurumsal Değerlendirme onamı dikkate alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - M.H.; Tasarım - M.H., C.E.; Denetleme - M.Ş.; Kaynaklar - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Malzemeler - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - M.H.; Analiz ve/veya yorum - M.H., C.E., M.T., M.Ş.; Literatür taraması - M.H.; Yazıyı yazan - M.H., C.E.; Eleştirel inceleme - M.T., M.Ş.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Krishnamoorthi R, Ramarajan N, Wang NE, Newman B, Rubesova E, Mueller CM, et al. Effectiveness of a staged US and CT protocol for the diagnosis of pediatric appendicitis: reducing radiation exposure in the age of ALARA. *Radiology* 2011; 259: 231-239. [\[CrossRef\]](#)
2. Toorenvliet BR, Wiersma F, Bakker RF, Merkus JW, Breslau PJ, Hamming JF. Routine ultrasound and limited computed tomography for the diagnosis of acute appendicitis. *World J Surg* 2010; 34: 2278-2285. [\[CrossRef\]](#)
3. Gaitini D, Beck-Razi N, Mor-Yosef D, Fischer D, Ben Itzhak O, Krausz MM. Diagnosing acute appendicitis in adults: accuracy of color Doppler sonography and MDCT compared with surgery and clinical follow-up. *Am J Roentgenol* 2008; 190: 1300-1306. [\[CrossRef\]](#)
4. Augustin T, Cagir B, Vandermeer TJ. Characteristics of perforated appendicitis: effect of delay is confounded by age and gender. *J Gastrointest Surg* 2011; 15: 1223-1231. [\[CrossRef\]](#)
5. van Randen A, Bipat S, Zwinderman AH, Ubbink DT, Stoker J, Boermeester MA. Acute appendicitis: meta-analysis of diagnostic performance of CT and graded compression US related to prevalence of disease. *Radiology* 2008; 249: 97-106. [\[CrossRef\]](#)
6. van Randen A, Laméris W, van Es HW, ten Hove W, Bouma WH, van Leeuwen MS. Profiles of US and CT imaging features with a high probability of appendicitis. *Eur Radiol* 2010; 20: 1657-1666. [\[CrossRef\]](#)
7. Inan M, Tulay SH, Besim H, Karakaya J. The role of ultrasonography and Alvarado score in diagnosis of acute appendicitis. *Ulusal Cer Derg* 2011; 27: 149-53.
8. Eryılmaz R, Baş G, Alimoglu O, Ercan M, Şahin M. The increasing importance of ultrasonography in the differential diagnosis of suspected acute appendicitis. *Ulusal Cer Derg* 2001; 17: 28-33.
9. Howell JM, Eddy OL, Lukens TW, Thiessen ME, Weingart SD, Decker WW. Critical issues in the evaluation and management of emergency department patients with suspected appendicitis. *Ann Emerg Med* 2010; 55: 71-116. [\[CrossRef\]](#)
10. Gamanagatti S, Vashisht S, Kapoor A, Chumber S, Bal S. Comparison of graded compression ultrasonography and unenhanced spiral computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J* 2007; 48: 80-87.
11. Frush DP, Frush KS, Oldham KT. Imaging of acute appendicitis in children: EU versus US. or US versus CT? A North American perspective. *Pediatr Radiol* 2009; 39: 500-505. [\[CrossRef\]](#)
12. Monneuse O, Abdalla S, Pilleul F, Hervieu V, Gruner L, Tissot E. Pain as the only consistent sign of acute appendicitis: lack of inflammatory signs does not exclude the diagnosis. *World J Surg* 2010; 34: 210-215. [\[CrossRef\]](#)
13. Kim HC, Yang DM, Lee CM, Jin W, Nam DH, Song JY. Acute appendicitis: relationships between CT-determined severities and serum white blood cell counts and C-reactive protein levels. *Br J Radiol* 2011; 84: 1115-1120. [\[CrossRef\]](#)
14. Ortega-Deballon P, Ruiz de Adana-Belbel JC, Hernández-Matías A, García-Septiem J, Moreno-Azcoita M. Usefulness of laboratory data in the management of right iliac fossa pain in adults. *Dis Colon Rectum* 2008; 51: 1093-1099. [\[CrossRef\]](#)
15. Başak F, Kınacı E, Çalışkan YK, Kaygusuz A, Aren A. Retrospective analysis of 562 cases with a previous diagnosis of acute appendicitis. *İstanbul Tıp Dergisi* 2006; 1: 16-20.
16. Poletti PA, Platon A, De Perrot T, Sarasin F, Andereggen E, Rutschmann O. Acute appendicitis: prospective evaluation of a diagnostic algorithm integrating ultrasound and low-dose CT to reduce the need of standard CT. *Eur Radiol* 2011; 21: 2558-2566. [\[CrossRef\]](#)
17. Pritchett CV, Levinsky NC, Ha YP, Dembe AE, Steinberg SM. Management of acute appendicitis: the impact of CT scanning on the bottom line. *J Am Coll Surg* 2010; 210: 699-705. [\[CrossRef\]](#)
18. Poortman P, Oostvogel HJ, Bosma E, Lohle PN, Cuesta MA, de Lange-de Klerk ES. Improving diagnosis of acute appendicitis: results of a diagnostic pathway with standard use of ultrasonography followed by selective use of CT. *J Am Coll Surg* 2009; 208: 434-441. [\[CrossRef\]](#)
19. Reich B, Zalut T, Weiner SG. An international evaluation of ultrasound vs. computed tomography in the diagnosis of appendicitis. *Int J Emerg Med* 2011; 4: 68. [\[CrossRef\]](#)
20. Pickhardt PJ, Lawrence EM, Pooler BD, Bruce RJ. Diagnostic performance of multidetector computed tomography for suspected acute appendicitis. *Ann Intern Med* 2011; 154: 789-796. [\[CrossRef\]](#)
21. Ramarajan N, Krishnamoorthi R, Barth R, Ghanouni P, Mueller C, Dannenburg B. An interdisciplinary initiative to reduce radiation exposure: evaluation of appendicitis in a pediatric emergency department with clinical assessment supported by a staged ultrasound and computed tomography pathway. *Acad Emerg Med* 2009; 16: 1258-1265. [\[CrossRef\]](#)
22. Krajewski S, Brown J, Phang PT, Raval M, Brown CJ. Impact of computed tomography of the abdomen on clinical outcomes in patients with acute right lower quadrant pain: a meta-analysis. *Can J Surg* 2011; 54: 43-53. [\[CrossRef\]](#)
23. Andersson RE. Routine ultrasound and limited computed tomography for the diagnosis of acute appendicitis: a surgeon's perspective. *World J Surg* 2011; 35: 295-296. [\[CrossRef\]](#)

Robotik adrenalectomide başlangıç deneyim ve ilk sonuçlarımız

The early results of our initial experience with robotic adrenalectomy

Cevher Akarsu¹, Ahmet Cem Dural¹, Burak Kankaya¹, Muhammet Ferhat Çelik¹, Osman Köneş¹, Meral Mert², Mustafa Uygur Kalaycı¹, Halil Alış¹

Amaç: Robotik adrenalectomi, üç boyutlu görüntü sistemi ve el aletlerinin ergonomik oluşundan dolayı giderek yaygınlaşan minimal invaziv cerrahi yöntemlerden biridir. Hastanemizde adrenal kitle nedeniyle robotik adrenalectomi uygulanan hastalarımıza ait ilk verilerimizi sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2011-2013 yılları arasında adrenal kitle nedeniyle tek taraflı transperitoneal robotik adrenalectomi uygulanan sekiz olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olgulara ait demografik özellikler, vücut kitle indeksi (VKİ), Amerikan Anestezi Cemiyeti (ASA) skoru, preoperatif tanı, kitlenin çapı ve lokalizasyonu, ameliyat süresi, ameliyattaki kanama miktarları, açığa geçiş oranı, morbidite ve mortalite oranı, hastanede kalış süresi, toplam maliyet ve postoperatif patolojik tanımlar incelendi.

Bulgular: Sekiz olguda K/E: 6/2, ortalama yaş: 49,5 (26-71), ortalama VKİ: 29,7 (21,7-38,5) olup olguların altısında sağ, ikisinde ise sol adrenal kitle nedeniyle adrenalectomi yapıldı. Kitle çapı ortalama 53,6 (20-90) mm idi. Ortalama ameliyat süresi (docking süresi dahil) 98 dakika (55-175), ortalama kan kaybı 50 mL idi. Komplikasyon olarak bir olguda (%12,5) diyafram yaralanması meydana geldi ve bu yaralanma robotik olarak onarıldı. Olgularda laparoskopi veya açığa geçiş gereksinimi olmazken hiçbir hastada mortalite gelişmedi. Ortalama hastanede kalış süresi 4,1 gün (2-11) ve ortalama maliyet 3617,12 TL (1808,56\$) idi.

Sonuç: Robotik adrenalectomi; laparoskopik adrenalectomiye etkili ve güvenilir bir cerrahi alternatiftir. Ancak yüksek maliyeti, başlıca dezavantajı olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Robotik adrenalectomi, minimal invaziv cerrahi, laparoskopi, adrenal kitle

Objective: Robotic adrenalectomy is one of the minimally invasive surgical methods gaining wide acceptance due to the three-dimensional imaging system and ergonomics of the equipment. We aimed to present the early data on patients who underwent robotic adrenalectomy due to adrenal masses in our hospital.

Material and Methods: The records of eight cases, in which a unilateral robotic trans-peritoneal adrenalectomy was conducted due to an adrenal mass between 2011 and 2013, have been evaluated. Demographic characteristics of cases, body mass index (BMI), American Society of Anesthesiologists (ASA) score, preoperative diagnosis, diameter and localization of the adrenal mass, operative time, blood loss, conversion rate to open surgery, morbidity and mortality rates, length of hospital stay, total hospital charges and postoperative pathologic results were considered.

Results: The female to male ratio was 6:2, the median age was 49.5 (26-71) and the median BMI was 29.7 (21.7-38.5). An adrenalectomy was performed in six cases for a right adrenal mass and in two cases for a left adrenal mass. The mean tumor diameter was 53.6 mm (20-90). The average surgical time (including docking) was 98 min. (55-175 min.) and the average blood loss was 50 mL. The only complication was a diaphragm injury which was repaired robotically. There were no conversions to traditional laparoscopic or open surgery and there have not been any mortality in the series. The median length of hospital stay was 4.1 days (range 2-11) and the average cost was 3617.12 TL (\$1808.56).

Conclusion: Robotic adrenalectomy is an effective and safe surgical alternative to laparoscopic adrenalectomy. However its high cost has emerged as its main disadvantage.

Key Words: Robotic adrenalectomy, minimally invasive surgery, laparoscopy, adrenal neoplasm

¹Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Ahmet Cem Dural

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 212 414 71 59
e-posta: cemdural@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 12.07.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 08.12.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerahidergisi.org

GİRİŞ

Adrenal cerrahide 1992'de Gagner (1) tarafından transperitoneal ve 1995'te Mercan (2) tarafından retroperitoneal laparoskopik yöntemler tariflendikten sonra minimal invaziv cerrahi yöntemler giderek popüler hale gelmiş, sonrasında teknolojiye paralel olarak bu yöntemler de evrimlerine devam etmişlerdir.

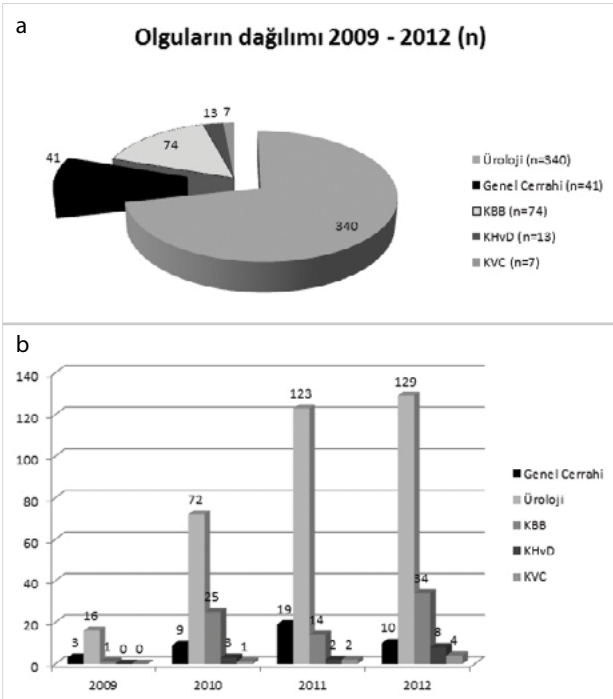
Açık adrenalectomiye (AA) göre laparoskopik adrenalectominin (LA) ameliyat sonrası dönemde daha az ağrı ve daha az analjezik ihtiyacının yanı sıra, daha kısa hastanede yatış süresi, daha kısa ameliyat süresi, daha az maliyet ve daha iyi kozmetik sonuçlara sahip olduğu ortaya konulmuştur (1-5). Bu nedenlerden dolayı LA günümüzde standart tedavi haline gelmiştir.

Robotik cerrahi teknolojisinin cerrahinin birçok alanında kullanıma girmesi ile birlikte daha ergonomik el aletlerinin kullanımı ve cerraha sağladığı rahatlık, yüksek maliyetine rağmen robotik adrenalectomi (RA) LA'ya alternatif bir yöntem haline getirmiş ve çeşitli RA teknikleri tanımlanmıştır (6, 7).

Hastanemizde 2009 yılından beri daVinci® SI robotik sistemi bulunmakta olup (Şekil 1) 2012 yılı sonuna kadar 41'i genel cerrahi kliniğimizde olmak üzere tüm branşlarda 459 adet robotik ameliyat uygulandı (Şekil 2a ve 2b). Olgular için robotik girişimler ağırlıklı olarak (%74; n=340) üroloji kliniği tarafından gerçekleştirildi. Genel cerrahi uygulamalarında giderek artan sayıda olguda ve çeşitlilikte kullanılan robotik sistem, kliniğimizde ağırlıklı olarak kolorektal sistem olmak üzere, üst gastrointestinal sistem, bariatrik cerrahi ve solid organ cerrahisinde kullanılmaktadır (8).



Şekil 1. Robotik sistem kumanda konsolu ve kulesi



Şekil 2a. Hastanemizde robotik olguların branşlara göre dağılımı. b) Hastanemizde robotik olguların branş bazında yıllara göre dağılımı

Dünya'da 2013 yılı itibarıyla yaklaşık 3000, ülkemizde ise 18 adet faal robotik sistem mevcuttur. Kliniğimizde, robotik cerrahi teknolojisinin ülkemizde ilk kullanıldığı merkezlerden biri olması nedeniyle bu çalışmada kliniğimize ait ilk transperitoneal RA sonuçlarımızın sunulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Kliniğimizde Ocak 2011-Şubat 2013 tarihleri arasında adrenal kitle nedeniyle multidisipliner endokrin konseyi tarafından ameliyat kararı alınan hastalar arasında RA uygulanan 8 olgunun demografik özellikleri, VKİ, ASA skoru, preoperatif tanı, tümörün çapı ve lokalizasyonu, ameliyat süresi, ameliyattaki kanama miktarları, açığa geçiş oranı, morbidite ve mortalite oranı, hastanede kalış süresi, toplam maliyet ve postoperatif patolojik tanıları retrospektif olarak incelendi.

Tüm olgular ameliyat öncesi genel cerrahi, endokrinoloji, patoloji, radyoloji ve nükleer tıp uzmanlarından oluşan multidisipliner endokrinoloji konseyi tarafından değerlendirildi. Tüm kitlelere yönelik fonksiyon testleri ve adrenal beze yönelik manyetik rezonans (MR) görüntülemeleri endokrinoloji polikliniği tarafından yapıldı. Preoperatuvar Cushing kliniği olan olgulara steroid şemsiyesi altında ameliyat hazırlığı yapıldı. Adrenal beze yönelik robotik cerrahi uygulanacak tüm olgulardan, robotik işlem ve olası komplikasyonlarına yönelik aydınlatılmış onam alındı.

Bütün ameliyatlar aynı cerrah tarafından ve daVinci® SI robotik cerrahi sistemi (Intuitive Surgical™, Mountain View, CA, USA) kullanılarak yapıldı.

Robotik adrenalectomide hasta hazırlığı, pozisyonu ve tanımlanmış trokar giriş yerleri laparoskopik teknik ile benzer şekilde olup kliniğimizde de olguların ameliyatı standart lateral dekübitis pozisyonu verilerek gerçekleştirildi. Pnömoperitoneum oluşturulmasını takiben dört trokar yerleştirildi. Bu trokarlardan birine robotik kol kenetlenmeyip, asistanın standart laparoskopik aletleri kullanabileceği (aspiratör, klip atıcı vb.) laparoskopik trokar tercih edildi. Cerrahi manipülasyonu kolaylaştırmak amacıyla kullanılan bu trokar hastanın kilosu ve anatomik yapısına göre yeri değiştirilebilse de rutin olarak sağ RA için en medialde ve sol RA için en lateralde olacak şekilde yerleştirildi.

Yerleştirilen üç robotik kola ise bipolar koterizasyon özelliği olan tutucu bir alet, robotik ultrasonik mühürleme ve kesme cihazı ve 30° kamera yerleştirildi. Başlangıçta laparoskopik kamera ile girilip eksplorasyon yapıldıktan sonra docking (kenetlenme) işlemine geçildi.

Docking işlemi ameliyatın en önemli safhalarındandır. Çünkü ameliyata başlandıktan sonra trokar yerlerinin değiştirilmesi oldukça zor olmaktadır. Hastanın anatomisine ve pozisyonuna göre robot kulesi masaya aynı taraf omuzdan yaklaştırılıp trokar yerlerine göre robotik kollar açlandırılıp, trokarlara kenetlendi.

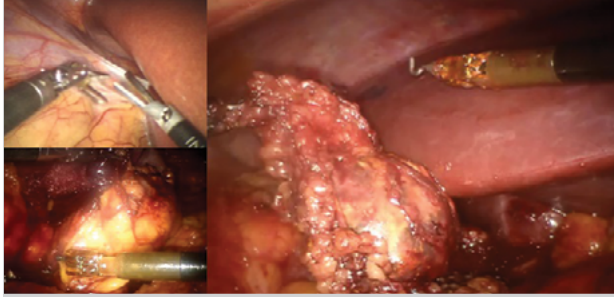
Sağ robotik adrenalectomi olgularında birinci asistan tarafından kullanılan açlandırılabilir 5 mm ekartör, 10 mm standart ekartör veya laparoskopik aspiratör ile karaciğerin ekartmanı sağlandı. Hepatik fleksura aşağı çekilerek periton açıldı ve landmarklar takip edilerek sağ adrenal bez ortaya konuldu (Şekil 3).

Sol robotik adrenalectomi olgularında ise dalak ve splenik fleksura arasından yapılan periton diseksiyonu ile yine landmarklar takip edilerek sol adrenal bez ortaya konuldu. Diseksiyon sırasında yine laparoskopik aspiratör ile künt kontr-traksiyon sağlandı. Sağ veya sol RA'de adrenal ven bulunduktan sonra olgularımızın hepsinde adrenal ven kliplendikten sonra kesilerek adrenalectomi tamamlandı, ancak mühürleme cihazı ile yakılıp kesilmesi de tercih edilebilir. Olguların hepsinde piyes endoskopik torba içinde gereklilik halinde kitlenin boyutuna göre trokar insizyonu genişletilerek karın dışına alındı. Olgularımızda emici dren rutin olarak yerleştirilmeyip, gerek duyulan olgularda tercih edildi. Piyesin çıkarılmasını takiben trokarlar direkt kamera görüşü altında çıkartıldı ve trokar yerleri sütüre edilerek ameliyat sonlandırıldı.

Ameliyat sonrası tüm olgulara standart doz analjezi uygulandı ve preoperatuar dönemde steroid başlandı ise idame dozları devam edildi. Olguların kontrolleri taburculuk sonrası birinci haftada endokrinoloji ve genel cerrahi polikliniklerinde gerçekleştirildi.

İstatistiksel Analiz

Olgulara ait verilerin istatistiksel analizleri için Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®) 17.0 for Windows (SPSS®



Şekil 3. Robotik sağ adrenalectomi aşamaları

Inc, Chicago, IL) kullanıldı. Olgulara ait değerler ortalama ve ortanca (minimum-maksimum) olarak verildi.

BULGULAR

Olguların (n=8) altısı kadın (%75) olup yaş ortalaması 49,5 (26-71) idi. Ortalama VKİ 29,7 (21,7-38,5) idi. Olgulardan dördünde sağ adrenalde (%50), ikisinde ise sol adrenal bezde (%25) kitle mevcuttu. İki olguda (%25) bilateral adrenal kitle mevcut olup; birinde sağdaki kitle soldakine oranla belirgin olarak büyük, diğerinde ise sağdaki kitle 9 cm olup pozitron emisyon bilgisayarlı tomografi (PET-BT) görüntülemesinde yüksek düzeyde FDG tutulumu mevcuttu. Bu iki olguya endokrinoloji önerisi ile sağ adrenalectomi kararı alındı.

Ameliyat öncesi fonksiyon değerlendirmelerinde dört olguda Cushing kliniği mevcuttu. Bu olgular endokrinoloji önerisi ile perioperatuar steroid şemsiyesi ile ameliyata alındı. İki bilateral kitleli olmak üzere altı hastaya sağ (%75), iki hastaya da sol (%25) adrenalectomi yapıldı.

Kitle çapı ortalama 53,6 (20-90) mm idi. Ortalama ameliyat süresi (docking süresi ile beraber) 98 dk. (55-175) olup ortalama kan kaybı 50 mL idi. Hiçbir olguda standart laparoskopiye veya açık cerrahiye geçiş ihtiyacı olmadı. Olguların histopatolojik incelemeleri malignite şüpheli olgu da dahil olmak üzere adrenal kortikal adenom olarak değerlendirildi. Komplikasyon olarak sağ adrenalectomi sırasında bir hastada (%12,5) diyafram yaralanması meydana geldi ve bu yaralanma robotik olarak onarıldı. Olguların hiçbirinde mortalite görülmedi. Ortalama hastanede kalış süresi 4,1 gün (2-11) ve ortalama maliyet 3617,12 TL (1808,56 \$) olarak saptandı (Tablo 1).

TARTIŞMA

Açık adrenalectominin 1990'lardan itibaren yerini LA'ya bırakmasıyla birlikte adrenal bez cerrahisinde minimal invaziv yöntemlerin uygulanması ciddi bir ivme kazanmıştır (1, 2). Günümüzde de LA yaygınlaşarak birçok merkezde standart bir cerrahi yöntem haline gelmiştir (4, 5). Guerrieri ve ark. (9) çalışmasında

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri ve ameliyat bulguları

Olgu (Yıl)	Yaş	Cins	VKİ	ASA Skoru	Kitle Fonksiyon	Kitle Yerleşim	Kitle boyutu (mm)	Ameliyat	Docking (kenetlenme) süresi (dk)	Toplam Ameliyat süresi (dk)	Komplikasyon	Hastanede kalış (gün)	Patoloji	Maliyet* (TL)
1 (2011)	34	K	21,77	2	Cushing [†]	Sağ	20	Sağ RLTA	40	175	-	2	AKA	2.406
2 (2011)	71	K	25,08	2	Cushing [†]	Sol	39	Sol RLTA	25	115	-	2	AKA	4.841
3 (2012)	40	K	25,71	1	NF	Sağ	68,7	Sağ RLTA	30	110	-	3	AKA	5.251
4 (2012)	43	K	30,47	2	NF	Sağ	41,6	Sağ RLTA	25	80	-	3	AKA	2.870
5 (2012)	54	E	28,88	4	Cushing [†]	Bilateral	51,3	Sağ RLTA*	30	110	-	5	AKA	3.027
6 (2013)	61	E	34,29	2	Cushing [†]	Bilateral	90	Sağ RLTA**	20	65	-	11	AKA	4.530
7 (2013)	26	K	33,14	3	NF	Sağ	73,8	Sağ RLTA	20	75	Dy	4	AKA	2.774
8 (2013)	67	K	38,57	3	NF	Sol	44,4	Sol RLTA	15	55	-	3	AKA	5.238

VKİ: Vücut kitle indeksi; ASA: Amerikan Anestezi Cemiyeti; NF: non-fonksiyone; RLTA: robotik lateral transabdominal adrenalectomi; Dy: diyafram yaralanması; AKA: adrenokortikal adenom

[†]Perioperatuar steroid şemsiyesi ile ameliyat

*MR görüntülemesinde sağ belirgin olarak daha büyük (sol adrenal bez boyutu ~2 cm)

**PET-BT'de sağ adrenal bezde belirgin derecede artmış FDG tutulumu

‡Maliyet; robotik kollara ait yeniden kullanılabilir el aletlerinin 10 olguda kullanımı üzerinden hesaplanmıştır.

sağ ve sol LA için öğrenme eğrisi sırasıyla 30 ve 40 olgu olarak belirtilmiştir. Ancak bu alandaki olguların insidanslarındaki düşüklük, adrenal bezlerin anatomik lokalizasyonu ve özel damarlanma yapısı nedeniyle adrenal cerrahi ancak deneyimli cerrahlar tarafından yapılmakta olan bir cerrahi uygulamadır.

Laparoskopik adrenalectomide de tüm diğer laparoskopik işlemlerde olduğu gibi, kullanılan el aletlerinin rijit olması, görüntü sisteminin derinlik algısına sahip olmayan iki boyutlu bir sistem olması, stabil bir kamera görüntüsünün sağlanamaması, sadece iki kol kullanılmasına bağlı bir veya daha fazla asistan gerektirmesi, cerrahi yoran bir pozisyonda çalışmaya bağlı oluşan titremeye bağlı olumsuzluklar, öğrenme eğrisinin uzun oluşu LA'nin dezavantajlarıdır (10, 11).

Robotik teknolojinin gelişmesiyle birlikte adrenal cerrahi uygulamalar arasında RA'de girmeye başlamıştır. LA'nin dezavantajlarının büyük bir bölümünü gideren ve laparoskopik cerrahi deneyimi olan cerrahlarda 20 vakanın altındaki öğrenme eğrisine sahip RA tekniği tüm dünyada giderek yaygınlaşmaktadır (12). Robotik sistemin yaygınlaşmasındaki başlıca etmenler; kollarına entegre uygun bükülebilir ergonomik el aletleri olması, ikiden fazla kol kullanımına imkan vermesi, stabil ve üç boyutlu bir görüntü ile çalışma şansı sunması ve cerrah için çok daha konforlu bir ameliyat ortamı yaratmasıdır (3, 7, 13-15). Robotik adrenalectomi, tek alanda çalışma gerektirmesi sebebi ile pozisyonel docking değişikliği gerektirmemesinden dolayı belirtilen avantajların maksimum düzeyde hissedilebilmesine olanak vermektedir. Bu nedenle RA, LA'ye göre daha güvenli ancak daha maliyetli olmasına rağmen özellikle cerraha sağladığı rahat çalışma imkanı nedeniyle robotik sistem bulunan hastanelerde giderek artan sıklıkta tercih edilmektedir (10). Olgu sayısı arttıkça, docking işleminin süresi kısalmakta, cihaza adaptasyon artışı ve öğrenme eğrisindeki gelişme nedeniyle ameliyat süreleri oldukça kısalmaktadır (10, 16).

Literatürde RA'nin ameliyat süresi, hastanede kalış ve ameliyat sonrası ağrı oranları açısından LA ile benzer olduğu bildirilmiştir (12). Ayrıca VKİ'li yüksek hastalar ile tümör çapı büyük olan hastalarda RA'nin daha başarılı olduğunu savunan çalışmalar da yayınlanmıştır (7).

Robotik cerrahinin günümüzde halen en önemli dezavantajı maliyetidir. Yapılan çalışmalarda tüm maliyet göz önüne alındığında RA, AA'ye göre daha ucuz LA'ye göre ise biraz daha fazla

maliyete sahiptir (15, 17-19). Ancak birçok branş tarafından çeşitli robotik olguların çok sayıda gerçekleştirildiği büyük merkezlerde maliyetin azaldığı bildirilmiştir (17, 19). Genel olarak robotik cerrahinin diğer dezavantajları arasında cerrahin trokarlara dokunamaması nedeniyle kontrolsüz bir harekette çok yüksek enerjili robot kollarının dokuyu parçalayabilmesi, dockingten sonra hastanın pozisyonunu ve trokar yerlerini değiştirmenin zorluğu, trokarların laparoskopik olanlara göre daha büyük oluşu, koagülasyonu sağlayan mühürleme cihazları, klip atıcı, bipolar koter gibi aletlerin henüz bükülebilir olmayışı ve batin içi farklı kadranslarda birden fazla girişim yapmanın zorluğudur (20). Ancak robotik teknolojide ve el aletlerinin geliştirilmesinde çok hızlı bir ilerleme yaşanmaktadır ve başta dokusal uyarı geri bildirimi olmak üzere bu sorunlar yakın gelecekte çözülebilir görünmektedir (21). Trokarların malpozisyonu ise laparoskopik cerrahiye kıyasla hemostaz ve diseksiyonu önemli ölçüde güçleştirebilir (12).

Kliniğimizde robotik cerrahi uygulamaları öncesi 20 olgunun üzerinde LA gerçekleştirildi. Serimizdeki sekiz olgudan altısına sağ ve ikisine sol adrenalectomi uygulandı. İlk olguda docking dahil ameliyat süresi 175 dk. iken son olguda 55 dk. idi. Olgu sayısının artışı ile birlikte ameliyat süresi bizim serimizde de literatür ile uyumlu bir şekilde azaldı. Ortalama ameliyat süresi bizim serimizde 98 dk. olup bu süre literatüre göre düşüktür (16, 20, 22). Bu daha düşük ameliyat süresi, kliniğimizdeki tüm olgular içerisinde laparoskopik olgu sayısının fazlalığı ve ileri düzey laparoskopik cerrahi deneyiminin olması ile açıklanabilir.

Literatürde açığa geçiş oranı %0-6 arasında olup bizim serimizde hiçbir olguda standart laparoskopiyeye veya açık cerrahiye dönülmedi (7, 12, 17). Açık cerrahiye dönüşmesinin başlıca sebepleri; ameliyat sahasının iyi bir şekilde ortaya konulamaması, teknik sorunlar ve hastada fazla yağ dokusuna bağlı aşırı di-seksiyonun gerektiği durumlar olarak ortaya konulmuştur (22).

Mortalite oranı Giulianotti ve ark. (7) çalışmasında %2,4 olarak bildirilmiştir ancak olgu serimizde de literatürdeki gibi mortalite görülmemiştir (15, 16, 18, 20, 22-24). Literatürde komplikasyon oranı %5'in altında bildirilmiş olup artan olgu sayısı ve deneyim ile benzer oranların elde edilebileceği düşünülmektedir (Tablo 2) (7, 18, 20, 22-25).

Popülaritesi tüm dünyada artan robotik cerrahinin, birçok yazarın çalışmalarında vurguladığı gibi cihazın cerraha sağladığı

Tablo 2. RA uygulamaları ile ilgili literatür sonuçları

Yazar, Yıl	Olgu sayısı (n)	Ameliyat süresi (dk.)	Uygulanan cerrahi teknik	Standart laparoskopi veya açık cerrahiye dönüş (%)	Morbidite (%)	Mortalite (%)	Hastanede kalış (gün)
Morino ve ark. (17), 2004	10	169 (136-215)	RLTA	40	-	-	5,7 (4-9)
Winter ve ark. (15), 2006	30	185 (130-295)	RLTA	5	10	-	2 (1-5)
Brunaud ve ark. (12), 2008	100	99 (40-275)	RLTA	5	10	-	6,4±3,0*
Berber ve ark. (24), 2010	8	214,8±40,8*	RPRA	-	-	-	1
Giulianotti ve ark. (25), 2011	42	118±46*	RLTA	-	2,4	2,4	4 (1-22)
D'Annibale (16), 2011	30	200 (180-255)	RLTA	3,3	10	-	5 (2-11)
Aksoy ve ark. (22), 2012	42	186,1±12,1*	RPRA	-	4,7	-	1,3±0,1*

*Değerler ortalama±SD olarak verilmiştir. RLTA: robotik lateral transabdominal adrenalectomi; RPRA: robotik posterior retroperitoneal adrenalectomi

konfor ve avantajlarının yanında üstün teknoloji kullanımına ait araştırma-geliştirmenin (AR-GE) mali yükü ile henüz bu alanda bir rekabet oluşmamış olması nedeniyle yedek parça ve bakım maliyetleri genel maliyeti belirgin oranda artırmaktadır. Bu maliyet hastaya veya sigorta kurumuna kaçınılmaz olarak da genel sağlık sistemine yük olarak binmektedir.

Ancak cerrahi yöntemleri karşılaştıran yayınlarda da bahsedildiği gibi (15, 17, 21); özellikle birçok branşın yüksek hacimde robotik sistemi kullandığı merkezlerde yedek parça ve bakım maliyeti ve diğer kalemlerin robotik sistemin maksimum veriminde kullanılmasından dolayı genel maliyeti daha kabul edilebilir seviyelere indirdiği özellikle vurgulanmıştır.

Nitekim hastanemizde genel cerrahi dışında birden çok branşın 2012 yılında gerçekleştirdiği olgu sayısına (n=185) göre sistemin kullanıldığı gün/aktif iş günü oranı değerlendirildiğinde optimum bir seviyenin yakalandığı görülmektedir. Bu sebepten dolayı halen varolan klasik laparoskopik cerrahiye göre maliyet farkının azalabileceği öngörülmektedir.

Bununla beraber teknolojik rekabetin artması ile maliyetlerin kabul edilebilir oranlara düşme ihtimali, robotik cerrahinin geleceği için umut vaatetmektedir.

Çalışma Kısıtlamaları

Adrenal kitle olgularının nadir olması ve öncelikli olarak genel cerrahi kliniklerine başvurmamaları çalışmanın başlıca kısıtlılığı olup, hastanemizde görev yapmakta olan endokrinoloji ve nükleer tıp uzmanları ile multidisipliner platform oluşturulması ile zamanla cerrahi gerektirebilecek olgu sayısında artış sağlanmıştır.

SONUÇ

Robotik adrenalectomi özellikle tek alan cerrahisinde üstün bir minimal invaziv yöntem olup, laparoskopik adrenalectomiye alternatif, ergonomik üstünlükleri olan etkin ve güvenilir bir cerrahi seçenektir. Her ne kadar yüksek maliyeti en büyük dezavantajı da olsa birden çok branş tarafından robotik sistemin ortak kullanılması ve hastanedeki olgu hacminin yüksekliği maliyeti azaltan faktörlerdir.

Tek alan cerrahisi için son derece uygun olan robotik sistemin teknolojik gelişmeler ile yakın gelecekte başta dokusal uyarı olmak üzere birçok donanımsal ve yazılımsal dezavantajları giderilebilir görünmektedir. Ayrıca mevcut sistem; yazılımsal olarak tek trokar cerrahisindeki el aletleri karmaşasına son vererek uygulamayı kolaylaştırması nedeniyle de gelecekte adrenal cerrahisi için seçkin alternatif bir teknik olmaya adaydır.

Etik Komite Onayı: Hasta kayıtları, retrospektif olarak incelendiğinden etik kurul başvurusu yapılmadı.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - H.A., C.A.; Tasarım - A.C.D., C.A.; Denetleme - M.M., M.U.K., O.K.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - B.K., M.F.Ç., M.M.; Analiz ve/veya yorum - O.K., M.F.Ç., M.M., M.U.K.; Literatür taraması - B.K., M.F.Ç., O.K.; Yazıyı yazan - C.A., A.C.D.; Eleştirel inceleme - H.A., M.U.K.; Diğer - H.A., B.K., A.C.D., C.A.

Teşekkür: Yazarlar olguların multidisipliner yönetiminde emeği geçen Genel Cerrahi asistanları Dr. Cemal Deniztaş ve Dr. Mahmut Doğan'a, Endokrinoloji Kliniği'nden Uzm. Dr. Özlem Soyluk Selçukbiricik ve Uzm. Dr. Pınar Karakaya'ya, Girişimsel Radyoloji Birimi'nden Uzm. Dr. Filiz İslim ve Uzm. Dr. F. Aysun Erbahçeci Salık'a, Patoloji Kliniği'nden Uzm. Dr. Hürriyet Turgut'a katkılarından dolayı teşekkür eder.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Due to the retrospective design, ethical approval not been questioned.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - H.A., C.A.; Design - A.C.D., C.A.; Supervision - M.M., M.U.K., O.K.; Data Collection and/or Processing - B.K., M.F.Ç., M.M.; Analysis and/or Interpretation - O.K., M.F.Ç., M.M., M.U.K.; Literature Review - B.K., M.F.Ç., O.K.; / Writer - C.A., A.C.D.; Critical Review - H.A., M.U.K.; Other - H.A., B.K., A.C.D., C.A.

Acknowledgement: The authors would like to thank general surgery residents Cemal Deniztaş, M.D. and Mahmut Doğan, M.D., Özlem Soyluk Selçukbiricik, M.D. and Pınar Karakaya, M.D. from Dept. of Endocrinology, Filiz İslim, M.D., F. Aysun Erbahçeci Salık, M.D. from Dept. of Interventional Radiology and Hürriyet Turgut, M.D. from Dept. of Pathology for their contribution to multidisciplinary management of the cases.

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.

KAYNAKLAR

1. Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. NEJM 1992; 327: 1033. [CrossRef]
2. Mercan S, Seven R, Ozarmagan S, Tezleman S. Endoscopic retroperitoneal adrenalectomy. Surgery 1995; 118: 1071-1076. [CrossRef]
3. Heslin MJ, Winzler AH, Weingarten JO, Diethelm AG, Urist MM, Bland KI. Laparoscopic adrenalectomy and splenectomy are safe and reduce hospital stay and charges. Am Surg 2002; 69: 377-381.
4. Park HS, Roman SA, Sosa JA. Outcomes from 3144 adrenalectomies in the United States: which matters more, surgeon volume or specialty? Arch Surg 2009; 144: 1060-1067. [CrossRef]
5. Murphy MM, Witkowski ER, Ng SC, McDade TP, Hill JS, Larkin AC, et al. Trends in adrenalectomy: a recent national review. Surg Endosc 2010; 24: 2518-2526. [CrossRef]
6. Morris LF, Perrier ND. Advances in robotic adrenalectomy. Curr Opin Oncol 2012; 24: 1-6. [CrossRef]
7. Giulianotti PC, Buchs NC, Addeo P, Bianco FM, Ayloo SM, Caravaglios G, et al. Robot-assisted adrenalectomy: a technical option for the surgeon? Int J Med Robot 2011; 7: 27-32. [CrossRef]
8. Aliş H, Gönenç M, Deniztaş C, Kapan S, Turhan AN, Aygün E. Robotik abdominal cerrahi: Tek merkezden ilk deneyimler ve sonuçları. Ulusal Cer Derg 2011; 27: 90-93.
9. Guerrieri M, Campagnacci R, De Sanctis A, Baldarelli M, Coletta M, Perretta S. The learning curve in laparoscopic adrenalectomy. J Endocrinol Invest 2008; 31: 531-536.

10. Brunaud L, Ayav A, Zarnegar R, Rouers A, Klein M, Boissel P, et al. Prospective evaluation of 100 robotic-assisted unilateral adrenalectomies. *Surgery* 2008; 144: 995-1001. [\[CrossRef\]](#)
11. Hyams ES, Stifelman MD. The role of robotics for adrenal pathology. *Curr Opin Urol* 2009; 19: 89-96. [\[CrossRef\]](#)
12. Brunaud L, Bresler L, Ayav A, Zarnegar R, Raphoz AL, Levan T, et al. Robotic-assisted adrenalectomy: what advantages compared to lateral transperitoneal laparoscopic adrenalectomy? *Am J Surg* 2008; 195: 433-438. [\[CrossRef\]](#)
13. Hubens G, Ysebaert D, Vaneerdeweg W, Chapelle T, Eyskens E. Laparoscopic adrenalectomy with the aid of the AESOP 2000 robot. *Acta Chir Belg* 1999; 99: 125-129.
14. Horgan S, Vanuno D. Robots in laparoscopic surgery. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2001; 11: 415-419. [\[CrossRef\]](#)
15. Winter JM, Talamini MA, Stanfield CL, Chang DC, Hundt JD, Dackiw AP, et al. Thirty robotic adrenalectomies: a single institution's experience. *Surg Endosc* 2006; 20: 119-124. [\[CrossRef\]](#)
16. D'Annibale A, Lucandri G, Monsellato I, de Angelis M, Pernazza G, Alfano G, et al. Robotic adrenalectomy: technical aspects, early results and learning curve. *Int J Med Robotics Comput Assist Surg* 2012; 8: 483-490. [\[CrossRef\]](#)
17. Morino M, Beninca` G, Giraudo G, Del Genio GM, Rebecchi F, Garone C. Robot-assisted vs laparoscopic adrenalectomy: a prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc* 2004; 18: 1742-1746. [\[CrossRef\]](#)
18. Agcaoglu O, Aliyev S, Karabulut K, Siperstein A, Berber E. Robotic vs laparoscopic posterior retroperitoneal adrenalectomy. *Arch Surg* 2012; 147: 272-275. [\[CrossRef\]](#)
19. Brunaud L, Germain A, Zarnegar R, Cuny T, Ayav A, Bresler L. Robot-assisted adrenalectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2011; 21: 248-254. [\[CrossRef\]](#)
20. Pineda-Solis K, Medina-Franco H, Heslin MJ. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy: a comparative study in a high-volume center. *Surg Endosc* 2013; 27: 599-602. [\[CrossRef\]](#)
21. Bark K, McMahan W, Remington A, Gewirtz J, Wedmid A, Lee DI, et al. In vivo validation of a system for haptic feedback of tool vibrations in robotic surgery. *Surg Endosc* 2013; 27: 656-664. [\[CrossRef\]](#)
22. Aksoy E, Taskin HE, Aliyev S, Mitchell J, Siperstein A, Berber E. Robotic versus laparoscopic adrenalectomy in obese patients. *Surg Endosc* 2013; 27: 1233-1236. [\[CrossRef\]](#)
23. Nordenstrom E, Westerdahl J, Hallgrimsson P, Bergenfelz A. A prospective study of 100 robotically-assisted laparoscopic adrenalectomies. *J Robotic Surg* 2011; 5: 127-131. [\[CrossRef\]](#)
24. Berber E, Mitchell J, Milas M, Siperstein A. Robotic posterior retroperitoneal adrenalectomy: operative technique. *Arch Surg* 2010; 145: 781-784. [\[CrossRef\]](#)
25. Giulianotti PC, Buchs NC, Addeo P, Bianco FM, Ayloo SM, Caravaglios G, et al. Robot-assisted adrenalectomy: a technical option for the surgeon? *Int J Med Robot* 2011; 7: 27-32. [\[CrossRef\]](#)

Premenopozal kadınlardaki siklik mastaljide fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofen tedavi sonuçlarının karşılaştırılması

Comparison of fructus agni casti and flurbiprofen in the treatment of cyclic mastalgia in premenopausal women

Tolga Dinç¹, Faruk Coşkun²

Amaç: Siklik mastalji, diffüz, periyodik, lokalize edilemeyen, genellikle iki taraflı olan meme ağrısı olarak tanımlanmaktadır. Tedavide birçok seçenek bulunsu da; hangi tedavinin daha etkin olduğu konusunda görüş birliğine varılamaması ilaç seçimini zorlaştırmaktadır. Çalışmamızda; 40 yaş altındaki premenopozal siklik mastaljisi olan, muayenesi normal, aile hikayesi olmayan, ultrasonografide patolojik bulguları saptanmayan kadınlardaki, fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofenin tedavi sonuçlarının ortaya konulması, karşılaştırılması ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Polikliniğe, siklik mastalji şikayeti ile başvuran, 40 yaşın altındaki premenopozal, aile hikayesi olmayan, fizik muayenesinde ve meme ultrasonografide patolojik bulgu saptanmayan toplam 114 hasta prospektif olarak değerlendirilmeye alındı. Meme ağrısı tedavisinde, fructus agni casti ekstresi ile flurbiprofen iki seçenek olarak kullanılıp çalışmaya dahil edilen hastalara verildi. Üç ayın sonundaki VAS değerinin 0 olması tam iyileşme, VAS değerinde %50'den fazla azalma belirgin iyileşme, %50'den daha az azalma hafif-orta derecede iyileşme, VAS değerinin değişmemesi de iyileşmenin olmadığı şeklinde değerlendirildi. Bu hastalardan fructus agni casti ekstresi ile tedavi edilenler Grup 1, flurbiprofen ile tedavi edilenler Grup 2 olarak adlandırıldı.

Bulgular: Grup 1'in yaş ortalaması 28,29±5,81, Grup 2'nin yaş ortalaması ise 29,09±4,49 olarak saptandı. Grup 1'deki ortalama ağrılı gün sayısı 6,0±1,70 gün; Grup 2'deki hastaların ki ise 6,3±1,63 gün olarak hesaplandı. Tedavi sonrasında VAS değerlendirme sonuçlarına bakıldığında; her iki grupta da belirgin iyileşme izlenirken, iki grup arasında tam iyileşen, belirgin iyileşen, hafif-orta derecede iyileşen ve iyileşme olmayan hastalar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Fructus agni casti ekstresi ve flurbiprofen siklik mastalji şikayeti olan hastalarda sıklıkla başvurulmuş etken maddelerdir. Bu iki etken madde de, siklik mastalji şikayetlerini önemli ölçüde azaltmakta olup kabullenilebilir yan etkiye sahiptirler ve birbirine göre anlamlı üstünlükleri gösterilemedi. Bunların yanında; mastaljiyi tam ve kalıcı olarak iyileştiren, yan etkisi olmayan ideal ilaçların bulunması için klinik ve laboratuvar çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mastalji, Vitex agnus castus, flurbiprofen

Objective: Cyclic mastalgia is described as a diffuse, periodic and bilateral breast pain that can not be localized. Although there are several methods of treatment, the most efficient treatment method is still controversial. The aim of this study is to determine, compare and discuss the results of the patients under 40 years old age with a complaint of cyclic mastalgia and without any clinical signs, family history and ultrasonography finding, treated with fructus agni casti extract or flurbiprofen.

Material and Methods: One hundred and fourteen premenopausal patients younger than 40 years old with a complaint of cyclic mastalgia and without any clinical, family or ultrasonography findings were analyzed prospectively. Fructus agni casti extract (Group 1) or flurbiprofen (Group 2) were administered to the patients. VAS scores were accepted as full recovery with a score of zero, as significant healing when the score improved more than 50%, as mild-moderate healing when the improvement was less than 50% and as no healing in case of no improvement.

Results: The mean age in group 1 was 28,29±5,81, and in group 2 was 29,09±4,49. The mean number of days with pain was 6,0±1,70 days in group 1, and was 6,3±1,63 in group 2. There was no significant difference in VAS scores between the two groups after treatment.

Conclusion: Fructus agni casti extract and flurbiprofen are commonly used medications in the treatment of cyclic mastalgia. Both of these medications significantly reduce the complaints and have acceptable side-effects. There is no proven superiority over each other. Further clinical and laboratory studies are necessary to determine the ideal medication for the treatment of cyclic mastalgia.

Key Words: Mastalgia, Vitex agnus castus, flurbiprofen

GİRİŞ

Mastalji, ilk kez 1829 yılında Billroth ile literatüre girmiş olup, memedeki gerginlik, sızı veya ağrı duyusu olarak tanımlanır (1). Klinik olarak, menstrüel siklus ile ilişki durumuna göre, siklik ve siklik olmayan mastalji şeklinde sınıflandırılır. Siklik mastalji ise, diffüz, periyodik, lokalize edilemeyen, genellikle iki taraflı olan meme ağrısı olarak tanımlanmaktadır. Siklik mastalji, mastaljilerin yaklaşık %60'ını kapsa-

¹Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Ankara, Türkiye

²Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çorum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Çorum, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Tolga Dinç

Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, Altındağ, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 532 481 22 75
e-posta: tolga_dr@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 21.10.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 02.12.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association

Available online at
www.ulusalcerahidergisi.org

yıp, en sık 2. ve 3. dekadlarda görülmekle beraber, ortalama 4 ile 7 gün civarında sebat eder. Tedaviye başlamadan önce, detaylı anamnez, fizik muayene ve görüntüleme sistemleri kullanılmalıdır. Büyük bir çoğunluğu (%90) tedaviye iyi cevap verir (2, 3). Günümüzde mastaljiyi tedavi etmek için farmakolojik olan veya olmayan birçok standardize edilememiş tedavi protokolleri bulunmaktadır (4, 5). Tedavide kullanılan ilaç seçenekleri arasında, bromokriptin, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, bitkisel meyve ekstreleri (hayıt ağacı ekstresi), danazol, tamoksifen, lüteinleştirici hormon salıveren hormon (LNRH) analogları, gama linoik asit, testosteron, B6 ve E vitaminleri gibi seçenekler bulunsada hormonal tedavilerin fazlaca yan etkisinin olması ve hangi tedavinin daha etkin olduğu konusunda görüş birliğine varılamaması ilaç seçimini zorlaştırmaktadır (6, 7). Çalışmamızda; 40 yaş altındaki premenopozal sıklık mastaljisi olan, muayenesi normal, aile hikayesi olmayan, ultrasonografide (USG) patolojik bulguları saptanmayan kadınlardaki, fructus agni casti ekstresi (FAC) ile flurbiprofenin (FBP) tedavi sonuçlarının ortaya konulması, karşılaştırılması ve literatür eşliğinde tartışılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne, 01.09.2012 ile 01.06.2013 tarihleri arasında, sıklık mastalji şikayeti ile başvuran, 40 yaşın altındaki premenopozal, aile hikayesi olmayan, fizik muayenesinde ve meme USG'de patolojik bulgu saptanmayan toplam 114 hasta prospektif olarak değerlendirilmeye alındı. 10 hasta telefon ve/veya adres değişikliği sebebiyle takipten çıktığından çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların detaylı anamnezi alınmış, genel tıbbi ve meme muayeneleri yapılmış olup hepsi meme USG (10-MHz Çubuk Prob ile SSA-240 USG cihazı, Toshiba, Japon) ile değerlendirildi. Hastaların ağrı değerlendirmesi vizüel analog skala (VAS) ile yapıldı. Bu amaçla 10 cm'lik bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı (Hiç ağrı yok=0, Çok şiddetli ağrı var=10) yazıldı ve hastadan bu çizgi üzerinde kendi durumunun nereye uygun olduğunu bir çizgi çizerek veya nokta koyarak belirtmesi istendi. Çizgi üzerindeki değerlerin saptanmasında hazırlanan şablon kullanıldı (Şekil 1) (8). Meme ağrısı tedavisinde, FAC ile FBP iki seçenek olarak kullanılmış olup çalışmaya dahil edilen hastalara uygulandı. FAC, 40 mg günde 1 tablet olarak, FBP ise günlük 200 mg toplam dozda ikiye bölünmüş olarak 3 ay süre ile uygulandı. Üç aylık tedavi sonrasında hastalar tekrar değerlendirilmeye alındı ve ağrıları VAS ile tekrar skorlanıp kayıt altına alındı. Üç ayın sonundaki VAS değerinin 0 olması



Şekil 1. Numara ile bölünmüş Vizüel Analog Skala (VAS)

tam iyileşme, VAS değerinde %50'den fazla azalma belirgin iyileşme, %50'den daha az azalma hafif-orta derecede iyileşme, VAS değerinin değişmemesi de iyileşmenin olmadığı şeklinde değerlendirildi. Bu hastalardan FAC ile tedavi edilenler Grup 1, FBP ile tedavi edilenler Grup 2 olarak adlandırıldı. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden Etik Kurul onayı ve hastalardan bilgilendirilmiş onam alınıp, Helsinki Bildirgesi kriterlerine bağlı kalınarak, Grup 1 ve Grup 2'deki hastaların; yaş ortalamaları, menstrüel siklus içerisindeki ağrı süreleri, tedavi öncesi ve sonrası VAS skorları ve ilaç yan etkileri kaydedildi. Veriler işlenerek sonuçlar kayıt altına alındı.

İstatistiksel analiz

Çalışma verileri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 20 ile kayıt altına alınıp işlendi, tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standard sapma) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında bağımsız Student t testi, gruplar arası niteliksel verilerin karşılaştırılması için Fisher'in ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Takibimize alınan 114 hastadan 10 tanesi adres ve/veya telefon değişiklikleri sebebi ile çalışmadan çıkarılmış ve 104 hasta ile çalışmaya devam edilmiştir. Bu hastalardan FAC ile tedavi edilen 51 hasta Grup 1, FBP ile tedavi edilen 53 hasta ise Grup 2 adıyla gruplandırıldı. Gruptaki hastaların genel yaş ortalaması $28,70 \pm 5,17$ olarak saptanırken, Grup 1'in yaş ortalaması $28,29 \pm 5,81$, Grup 2'nin yaş ortalaması ise $29,09 \pm 4,49$ olarak saptanmıştır. Yaş ortalamaları bakımından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,438$). Tüm hastaların menstrüel siklus içerisindeki ağırlı geçen ortalama gün sayısı $6,16 \pm 1,66$ gün olarak saptanırken; Grup 1'deki ortalama ağırlı gün sayısı $6,0 \pm 1,70$ gün; Grup 2'deki hastaların ki ise $6,3 \pm 1,63$ gün olarak saptanmıştır. Ağırlı geçen ortalama gün açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,329$) (Tablo 1). Ağrı şikayeti ile başvuran hastaların geliş anındaki VAS skorlarının gruplar arasında karşılaştırılmasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamış olup her iki gruptaki ağrı skorları benzer olarak saptanmıştır ($p=0,852$) (Tablo 2). Grupların tedavi öncesi VAS ortalamaları ile tedavi sonrasındaki VAS ortalamaları karşılaştırıldığında, tedavi alan hastaların ağrıların ortalama olarak benzer miktarlarda azaldığı saptanmıştır ($p=0,985$; $p=0,249$) (Tablo 3). Her iki gruptaki ilacın mastalji tedavisinde etkin olduğu izlenmiştir ($p=0,485$) (Tablo 3). Tedavi sonrasındaki VAS değerlendirme sonuçlarına bakıldığında; her iki gruptaki tam iyileşen, belirgin iyileşen, hafif-orta derecede iyileşen ve iyileşme olmayan hasta sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,945$) (Tablo 4). Gruplardaki ilaçların yan etki karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,945$) (Tablo 5).

Tablo 1. Gruplara göre yaş ortalamaları ve menstrüel siklus içerisindeki ortalama ağırlı gün sayıları

	FAC (Grup I)	±SD	FBP (Grup II)	±SD	p
Hasta Yaş Ortalamaları	28,29 (19-39)	5,818	29,09 (22-38)	4,498	0,438
Ağrı süresi Ort. (Gün)	6,00 (3-10)	1,708	6,328 (3-10)	1,629	0,329
FAC: Fructus Agni-Casti; FBP: Flurbiprofen					

Tablo 2. Tedavi öncesi hastaların VAS skorlarının gruplara göre karşılaştırılmasıgün sayıları

VAS Skorları	FAC (Grup I) %	FBP (Grup II) %	p
5	4 (7,8)	5 (9,4)	0,852
6	11 (21,6)	10 (18,9)	
7	17 (33)	18 (34)	
8	13 (5,5)	11 (20,8)	
9	4 (7,8)	8 (15,1)	
10	2 (3,9)	1 (1,9)	
VAS: Vizüel Analog Skala; FAC: Fructus Agni-Casti; FBP: Flurbiprofen			

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası VAS ortalamalarının karşılaştırılması ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi

	FAC (Grup 1) Ortalama (SD)	FBP (Grup 2) Ortalama (SD)	p
Tedavi öncesi VAS	7,156 (1,206)	7,188 (1,244)	0,895
Tedavi sonrası VAS	3,159 (2,221)	3,585 (2,249)	0,249
VAS: Vizüel Analog Skala			

Tablo 4: VAS değerlendirme sonuçlarına göre gruplar arası tedavi sonuçları

	FAC (Grup 1) %	FBP (Grup 2) %	p
Tam iyileşme	11 (21,6)	9 (17)	0,945
Belirgin iyileşme	22 (43,1)	24 (43,3)	
Hafif-orta iyileşme	13 (25,5)	14 (26,4)	
İyileşme olmayan	5 (9,8)	6 (11,3)	
FAC: Fructus Agni-Casti; FBP: Flurbiprofen			

Tablo 5. Tedavi gruplarındaki yan etkilerin karşılaştırılması

	FAC (Grup 1) %	FBP (Grup 2) %	p
Yok	47 (92,2)	46 (86,8)	0,062
Konfüzyon	2 (3,9)	0	
Döküntü	2 (3,9)	0	
Diyare	0	1	
Dispepsi	0	5 (9,4)	
Kulak çınlaması	0	1 (1,9)	
FAC: Fructus Agni-Casti; FBP: Flurbiprofen			

TARTIŞMA

Polikliniğe meme ağrısı ile başvuran hastaların 2/3'ünü oluşturan siklik mastalji, diffüz periyodik, tam olarak lokalize edilemeyen genellikle iki taraflı olan, 4-7 gün devam eden meme ağrısı olarak tanımlanmaktadır (9). Hayatın ikinci ve üçüncü dekatlarında daha sık olarak görülmektedir (2, 3). Bizim çalışmamızdaki hastaların yaş ortalaması 28 olarak hesaplanmış olup, literatürde sık görülen yaş grubu ile uyumlu olarak saptanmıştır. Ayrıca, ağırlı geçen ortalama gün sayısı çalışmamızda 6 gün olarak saptanmıştır ve literatür bilgileri ile örtüşmektedir.

Meme ağrısının nedenini açıklamak amacı ile birçok araştırma yapılmış ve farklı görüşler bildirilmiştir. Östrojen fazlalığı (10), progesteron eksikliği (11), progesteron/östrojen oranının bozulması (12) ve progesteron reseptörlerinin duyarlılığının değişmesine neden olan γ -linoleik asit ve esansiyel yağ asitlerinin eksikliği (13), FSH ve LH salgılanmasında uyumsuzluk (14), düşük androjen seviyesi ve prolaktin seviyesinin yükselmesine yol açan jeneralize hipotalamo-hipofizer anormallik (14, 15), kafein ve ksantin gibi MSS uyaranlarının aşırı tüketimi (16, 17) gibi çeşitli görüşler bildirilmiştir. Ancak bu araştırmaların bazıları sonuçları diğer araştırmacılar tarafından doğrulanmamıştır (18-20). Dolayısı ile bugün için, meme ağrısı nedenlerinin tümüyle açıklığa kavuşturulduğu söylenemez. Nedenini tam olarak açıklığa kavuşturamadığımız mastaljinin de optimum bir tedavisi yoktur. Tedavide kullanılan ilaç seçenekleri arasında, bromokriptin, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, bitkisel meyve ekstreleri, danazol, tamoksifen, lüteinleştirici hormon salıveren hormon (LNRH) analogları, gama linoleik asit, testesteron, B6 ve E vitaminleri gibi seçenekler bulunsa da hormonal tedavilerin fazlaca yan etkisinin olması ve hangi tedavinin daha etkin olduğu konusunda görüş birliğine varılamaması, ilaç seçimini daha da zorlaştırmaktadır (6, 7). Bu nedenle çalışmamız siklik mastalji tedavisinde sıklıkla kullanılan, gonadotropin salgısını düzenleyerek normal östrojen-gestajen dengesini sağlayan VAC ile siklooksijenaz enzimini bloke eden ayrıca inflamatuvar süreçte rol alan FBP'nin mastalji üzerine etkinliğini, bununla birlikte birbirlerine olan üstünlüğünü değerlendirmek üzere yapılmıştır.

Literatürde mastalji tedavisinde FAC kullanımı ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Frisch, FAC tedavisi hakkındaki 10 yıllık tecrübesinde 646 vaka incelemiş ve 420 hastada (%65) tam iyileşme, 220 hastada (%32) tekrar tedavi gerektiren geçici iyileşme sağlamış olup 23 hastada (%3) ise belirgin bir iyileşme izlememiştir (21). Roeder 1976'da FAC ile tedavi ettiği 480 hastadan %81,5'inin semptomlarını kalıcı olarak düzeltmiş, vakaların %12'sinde tatminkar fakat kalıcı olmayan semptomlar elde etmiş ve bu nedenle tedaviyi tekrarlamıştır (22). Bu çalışmada, kısa vadeli tedavide yüz güldürücü sonuçlar alınmış ancak bu sonuçlar kalıcı olmamıştır. Bizim çalışmamızda, hastaların %21,6'sında tam iyileşme, %43,1'inde belirgin iyileşme, %25,5'inde hafif-orta derecede iyileşme saptanmış olup, %9,8 hastada iyileşme saptanmamıştır. Hastaların FAC kullanımı ile %90'lara varan değişik derecelerde iyileşme sağladığı izlenmiştir. Analjezi etkinliği oranları ile literatürle uyumlu sonuçlar saptanmıştır. Çalışmalarda, FAC tedavisinde ideal sürenin 12 hafta olduğu vurgulanmıştır. Bizim çalışmamızda da hastalara 12 hafta süre ile tedavi verilmiş olup hastaların sadece %9,8'inde iyileşme saptanamamıştır.

Gregl'nin FAC ile tedavi ettiği 444 hastanın %57,8'inin şikayetleri kaybolmuş, %25'inin semptomlarında ise belirgin bir iyileşme olmamıştır (23). Beles ve ark. (24) randomize, plasebo kontrollü çift kör olan çalışmalarına her siklusa en az 5 gün mastalji şikayeti olan 97 hastayı dahil etmişlerdir. Hastaların yarısına (n=48) FAC ekstresi, diğer yarısına da (n=49) plasebo verilmiştir. Üç siklus süren tedavi boyunca katılımcılardan meme ağrılarının yoğunluğunu 0'dan (ağrısız) 10 cm'ye (dayanılmaz ağrı) kadar olan vizüel analog skalaya (VAS) kaydetmeleri istenmiştir. Bir siklus tedaviden sonra, ağrı yoğunluğunda FAC'a bağlı düşüş 2,1 cm (%30) iken, plaseboya bağlı düşüş 1,0 cm (%11) olmuştur. İkinci siklustan sonra, FAC ile meme ağrısı or-

talama %53 oranında hafifletilirken, bu oran plaseboda yalnız %25 idi. Bu araştırmada, FAC ile tedavi başarısı, büyük ölçüde iki sikludan sonra elde edilmiştir. FAC verilen gruptaki katılımcıların %71,4'ünde semptomlar ya tam olarak giderilmiş ya da iyileşme sağlanmıştır. Çalışmamızda ise her iki gruptaki hasta- lar 3 siklus süresince FAC ve FBP kullanmış olup, her iki grupta da %90'a yakın oranda tam ya da kısmen iyileşme izlenmiştir.

Wuttke ve ark. (25) randomize, plasebo kontrollü ve çift kör olan çalışmalarında en az 3 siklus süresince ve her siklуста en az 3 gün mastodini şikayeti olan 104 hastayı incelemişlerdir. Otuz dört hastaya FAC ekstresi içeren solüsyon, 32'sine aynı dozda FAC ekstresi içeren tabletler ve 38'ine plasebo verilmiştir. Bu araştırma 3 siklus boyunca yürütülmüş ve katılımcıların meme ağrısı yoğunluklarını VAS ölçülerine göre kaydetmeleri istenmiştir. Tedaviden önce ve sonra ölçülen ağrı yoğunluğundaki ortalama fark FAC ekstresi içeren solüsyon için 36,5 mm, FAC ekstresi içeren tablet için 36,7 mm ve plasebo için yalnızca 20,8 mm olmuştur. Bizim çalışmamıza katılan hastalarda, 3 siklus süresince FAC ve FBP kullanılmış ancak tedavi sonuçlarında kullanılan ilaçların etkinliğinin önemli ölçüde benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Roeder (22), Frisch (21), Meyl (26), Kubista (27), Karting (28) ve van-Die (29) yapmış oldukları çalışmalarda hiçbir yan etki ile karşılaşmamışlarken bizim çalışmamızda, FAC kullanan 2 hastada döküntü, 2 hastada ise konfüzyon saptanmıştır. FBP kullanan 5 hastada dispepsi, 1 hastada kulak çınlaması ve 1 hastada diyare saptanmıştır. FBP'nin midedeki mukus bariyerini bozmasına sekonder mide asiditesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kadınların gündelik yaşamlarında konforlarının bozulmasına neden olan mastalji sorununun çözülmesinde birçok ilaç kullanılmıştır. Saydam ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada siklik ve siklik olmayan mastalji olan hastalara tamoksifen tedavisi uygulanmış ve plasebo grubuna göre tedavide anlamlı bir fark saptanmamıştır (30). Tıpta mastaljiyi etkin şekilde çözecek ilaçları bulmak için çalışmalar gelecekte de devam edecektir.

Meme ağrısı az da olsa meme kanseri riski taşıması, anksiyete, depresyon gibi durumlar göz önüne alındığında gerçekten de kadın sağlığı açısından önemli bir sorun olarak gözükmektedir. Klinik deneyimler büyük çoğunlukla meme ağrısı yakınması olan kadınların meme kanserine yakalanma korkusu taşıdığını göstermektedir (31). Hastaların büyük bir kısmında meme ağrısına sebep olabilecek bir patolojinin olmadığı söylenmesi ve özellikle meme kanserinin dışlandığının açıklanması ve ek olarak medikal tedavinin başlanması meme ağrısı yakınmasının tedavisinde önemli bir süreçtir.

Çalışma Kısıtlamaları

Çalışmamızda, FAC ve FBP kullanan hastaların etkin tedavi sonuçları ve birbirlerine olan üstünlükleri değerlendirildi. Takip süresi üç ay ile sınırlı kalmıştır. Uzun takip sonuçlarına ihtiyaç duyulması çalışmamızın kısıtlıdır.

SONUÇ

Fructus agni casti ve FBP siklik mastalji şikayeti olan hastalarda sıklıkla başvuru etken maddelerdir. Bu iki etken madde de, siklik mastalji şikayetlerini önemli ölçüde azaltmakta olup kabullenilebilir yan etkiye sahiptirler ve birbirine göre anlam-

lı üstünlükleri gösterilememiştir. Bunların yanında; mastaljiyi tam ve kalıcı olarak iyileştiren, yan etkisi olmayan ideal ilaçların bulunması için klinik ve laboratuvar çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - T.D., F.C.; Tasarım -T.D.; Denetleme - F.C., T.D.; Kaynaklar - T.D., F.C.; Malzemeler - T.D.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - T.D.; Analiz ve/veya yorum - T.D., F.C.; Literatür taraması - F.C.; Yazıyı yazan - T.D.; Eleştirel inceleme - T.D., F.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Ankara Numune Training and Research Hospital.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - T.D., F.C.; Design - T.D.; Supervision - F.C., T.D.; Funding - F.C., T.D.; Materials - T.D.; Data Collection and/or Processing - T.D.; Analysis and/or Interpretation - F.C., T.D.; Literature Review - F.C.; Writer - T.D.; Critical Review - T.D., F.C.

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.

KAYNAKLAR

1. Ader DN, South-Paul J, Adera T, Deuster PA. Cyclical mastalgia: Prevalence and associated health and behavioural factors. J Psychosom Obstet Gynecol 2001; 22: 71-76. [CrossRef]
2. Plu-Bureau G, Thalabard JC, Sitruk-Ware R. Mastalgia. J Obstet Gynaecol Can 2006; 28: 49-71.
3. Antonio VM, Frederick MD. Clinical management of breast pain: A review. Obstet Gynecol Surv 2002; 57: 451-461. [CrossRef]
4. Halaska M, Beles P, Gorkow C, Sieder C. Treatment of cyclical mastalgia with a solution containing a Vitex agnus castus extract: results of a placebo-controlled double-blind study. Breast 1999; 8: 175-181. [CrossRef]
5. Gorkow C, Wuttke W, März RW. Effectiveness of vitex agnus castus preparations. Wien Med Wochenschr 2002; 152: 364-372. [CrossRef]
6. Carmichael AR. Can Vitex agnus castus be used for the treatment of mastalgia? What is the current evidence? Evid Based Complement Alternat Med 2008; 5: 247-250. [CrossRef]
7. Holland PA, Gateley CA. Drug therapy of mastalgia. What are the options? Drugs 1994; 48: 709-716. [CrossRef]
8. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. Res Nurs Health 1990; 13: 227-236. [CrossRef]
9. Wuttke W, Jarry H, Christoffel V. Chaste tree (Vitex agnus-castus) pharmacology and clinical indications. Phytomedicine 2003; 10: 348-357. [CrossRef]

10. Fechner RE. Benign breast disease in women on estrogen therapy. *Cancer* 1972; 29: 273-279. [\[CrossRef\]](#)
11. Mauvais-Jarvis P, SitrukWare AR, Kuttan F. Luteal insufficiency: a common pathophysiologic factor in the development of benign and malignant breast disease. In: Bulbrook RD, Taylor DJ, eds. *Commentaries on research in breast disease*. New York, 1975.p.25.
12. Sitruk-Ware AR, Sterkers N, Mowiszowicz I. Inadequate corpus luteum function in women with benign breast disease. *J Clin Endocrinol Metabol* 1977; 44: 771-775. [\[CrossRef\]](#)
13. Horrobin DF. The effects of gamma-linoleic acid on breast pain and diabetic neuropathy: possible non-eicosanoid mechanism. *Prostaglandin Leuko Esent Fatty Acids* 1993; 48: 101-104. [\[CrossRef\]](#)
14. Kumar S, Mansel RE, Scanlon MF. Altered responses of prolactin, luteinizing hormone and follicle stimulating hormone secretion to thyrophin releasing hormone/gonadotrophin releasing hormone stimulation in cyclical mastalgia. *Br J Surg* 1984; 71: 870-873. [\[CrossRef\]](#)
15. Cole EM, Sellwood RA, England PC. Serum prolactin concentration in benign breast disease throughout the menstrual cycle. *Eur J Cancer Clin Oncol* 1977; 13: 597-603.
16. Klimberg VS. Management of breast disorders, etiology and management of breast pain, disease of the breast. Lippincott-Raven 1996: 99-106.
17. Tavassoli F. Benign lesions. In: Tavassoli F eds. *Pathology of the breast*. Norwalk, Connecticut, Appleton Lange 1992: 79-227.
18. Maddox PR, Harrison BJ, Mansel RE. Non-cyclical mastalgia: improved classification and treatment. *Br J Surg* 1989; 76: 901-904. [\[CrossRef\]](#)
19. Ambramson DJ. Lateral extra mammary pain syndrome. *Breast* 1980; 6: 2-5.
20. LaBan MM, Meerschaert JR, Taylor RS. Breast pain: symptom of cervical radiculopathy. *Arch Phys Med Rehabil* 1979; 60: 315.
21. Frisch H. On the treatment of mastodynia and mastopathy with Mastodynion R. *Therapiewoche* 1968; 34: 1354-1355.
22. Roeder D. On the of treatment mastodynia and mastopathy with Mastodynion R. *Med Welt* 1976; 27: 591-592.
23. Gregl A. Conservative treatment of mastopathy (Mastodynia). *Die Med Welt* 1979; 7: 264-268.
24. Beles P, Halaska M, Gorkow C, Sieder C. Treatment of cyclical mastalgia with a solution containing a Vitex agnus castus extract: results of a placebo-controlled double-blind study. *The Breast* 1999; 4: 175-181.
25. Wuttke W, Gorkow C, Jarry H. Phytotherapy in gynaecology. *ZAN: Arztezeitschrift fur Naturheilverfahren* 1996; 8: 587-592.
26. Meyl CH. Therapy of the premenstrual syndrome. Comparison between a combined treatment of mastodynion R with vitamin E and vitamin E mono-therapy. *Therapeutikon* 1991; 5: 518-525.
27. Kubista E, Muller G, Spona J. Treatment of mastopathy with cyclic mastodynia clinical results and hormone profiles. *Gynak Rdsc* 1986; 26: 65-79.
28. Karting T. Vitex agnus castus-monk's pepper or chastity tree. A medicinal plant with an indirect luteotropic action. *Zeitschrift Fur Phytoterapie* 1986; 7: 119-122.
29. van Die MD, Burger HG, Teede HJ, Bone KM. Vitex agnus-castus extracts for female reproductive disorders: a systematic review of clinical trials. *Planta Med* 2013; 79: 562-575.
30. Saydam S, Bora S, Karaaslan M, Harmancioğlu Ö, Bakır H, Astarcioglu K. Siklik ve non-siklik mastaljiye tamoksifenin yeri. *Ulusal Cer Derg* 1994; 10: 185.
31. Yakut ZI, Karaoglanoglu M, Koktener A, Duvan CI. A new radiological approach to cyclic mastalgia: venous Doppler ultrasound. *Breast* 2009; 18: 123-125. [\[CrossRef\]](#)

Alt rektum kanseri cerrahisinde sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon ve proksimal segmental sfinkterik eksizyon teknikleri

The techniques of sphincter-saving extrasphincteric dissection and proximal segmental sphincteric excision in low rectal cancer surgery

Ali Naki Yücesoy

Amaç: Alt rektum kanseri cerrahisinde, transvajinal ve transperineal girişimlerle gerçekleştirilen sfinkter koruyucu ameliyat yöntemlerindeki ekstrasfinkterik diseksiyon, proksimal segmental sfinkterik eksizyon ve transsfinkterik rektal rezeksiyon tekniklerini tanımlamak.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2007-2013 yılları arasında, alt rektum kanseri nedeni ile toplam 7 hasta (4 kadın, 3 erkek), sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon ve proksimal sfinkterik eksizyon teknikleri kullanılarak ameliyat edildi. Abdominal yolla, puborektal kas seviyesine kadar rektosigmoid serbestleştirme ve total mesorektal eksizyon yapıldıktan sonra; transvajinal ve transperineal yollarla sublevator düzeyde erişim sağlanarak, ekstrasfinkterik rektal diseksiyon, transsfinkterik rektal rezeksiyon ve kolo-anal anastomoz gerçekleştirildi.

Bulgular: Alt rektum kanseri olan 7 hastada sublevator düzeyde erişim kullanılarak rezeksiyon ve koloanal anastomoz yapıldı. Barsak devamlılığı bütün hastalarda sağlandı. Bir hasta erken postoperatif dönemde gelişen cerrahi komplikasyonlar nedeni ile öldü. Bir hastada anastomoz kaçağı görüldü. İki hastada anastomoz darlığı gelişti. Çevresel rezeksiyon sınırı ve tümöral perforasyon, bütün hastalarda negatif bulundu. Bir hastada distal rezeksiyon hattında tümöral depozitler izlendi.

Sonuç: Sublevator rektal rezeksiyon teknikleri, özellikle alt rektum kanseri cerrahinde, alternatif sfinkter koruyucu yöntemler olarak gözönünde bulundurulabilir.

Anahtar Kelimeler: Alt rektum kanseri, sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon, proksimal segmental sfinkterik eksizyonu, transsfinkterik rektal rezeksiyon

Objective: To define the techniques used in lower rectal cancer surgery, by transvaginal and transperineal approach; extrasphincteric dissection, proximal segmental sphincteric excision and transsphincteric rectal resection.

Material and Methods: Between 2007 and 2013, 7 patients (4 female, 3 male with lower rectal cancer) were operated by sphincter-saving extrasphincteric dissection and proximal sphincteric excision techniques. After completion of the rectosigmoid dissection and total mesorectal excision up to the puborectal muscle level; extrasphincteric rectal dissection, transsphincteric rectal resection and ultra-low coloanal anastomosis were performed by using the transvaginal and transperineal approach in the sublevator phase of the operation.

Results: Seven patients were operated with sublevator access for lower rectal cancer. Bowel continuity has been provided in all patients. One patient died due to surgical complications in the early postoperative period. One patient developed anastomotic leakage and there were two patients with anastomotic stricture. Circumferential resection margin and tumoral perforation were found negative in all of the patients. Tumoral deposits at the distal resection line was observed in one patient.

Conclusion: The techniques of sublevator rectal resection may be considered as an alternative sphincter-saving surgical method, especially in lower rectal cancer surgery.

Key Words: Lower rectal cancer, sphincter-saving extrasphincteric dissection, proximal segmental sphincteric excision, transsphincteric rectal resection

Batı Bahat Hastanesi,
Genel Cerrahi Kliniği,
İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Ali Naki Yücesoy

Batı Bahat Hastanesi, Genel
Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 532 613 99 93
e-posta:
alinakiyucesoy@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 06.12.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 24.11.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

GİRİŞ

Kolorektal kanserler, Batı dünyasındaki kadın ve erkeklerde en sık görülen tümörler arasında 3.sırada yer alırken, kanser bağlantılı ölümler arasında 2. sırada yer almaktadır (1). Kolorektal kanser vakalarının yaklaşık %25-30'unda kanser rektum yerleşimli iken (2); rektum kanserli vakaların %70-80'inde rektumun 2/3'ünde lokalizasyon gözlenir (3). Rektal kanser vakalarının %90'ında tümör rektum ve perirektal lenf dokularında sınırlı olduğundan, cerrahi tedavi birincil seçenektir. Alt rektum kanserleri, rektumun diğer bölgelerinde yerleşen kanserlere göre daha yüksek oranlarda abdominoperineal rezeksiyon ve lokal nüks oranlarına sahiptir (4, 5).

Rektum, anal girimden itibaren yaklaşık 20 cm uzunluğunda olup, her biri eşit uzunlukta olmak üzere üç bölüme (üst, orta ve alt) incelenir (6). Alt rektum, puborektal kas seviyesine göre supralelevator ve sublevator olmak üzere iki bölüme ayrılarak incelenebilir. Sublevator bölüm, alt rektumun distal 2/3'ünü oluşturur ve

yaklaşık 4-6 cm uzunluğundadır. Sublevator erişimler kullanılarak, rektumun levator kas altında kalan kısmı üzerinde direk görüş sağlamak ve cerrahi işlemler gerçekleştirmek mümkündür. Sublevator seviyede distal rektum, dik olarak yerleşmiş makara şeklindeki eksternal sfinkterik kompleks tarafından tamamen çevrelenerek, birbiri içine geçmiş iki adet silindirik muskuler yapı oluşturur. Ahmed Shafik'in anatomik tarifine bağlı kalarak (7), dik yerleşmiş makara benzeri eksternal sfinkterik kompleksin üstteki geniş ve yayvan kısmı puborektal kas tarafından, ortadaki dar kısmı derin eksternal anal sfinkterik kas tarafından ve alttaki geniş ve yayvan kısmı yüzeysel eksternal anal sfinkterik kas tarafından oluşturulur.

Alt rektum kanseri cerrahisinde, güncel ameliyat teknikleri Schiessel ve ark'ı (8) tarafından tarif edilmiş olan, intersfinkterik diseksiyon temeline dayanır. Sublevator erişimlerle gerçekleştirilen rektal rezeksiyonlar, intersfinkterik diseksiyon tekniğinden farklı anatomik ve cerrahitemeller üzerinde kurgulanmıştır. Sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon ve proksimal segmental anal sfinkterik eksizyon, transsfinkterik rektal rezeksiyon sublevator erişimlerde gerçekleştirilen başlıca cerrahi tekniklerdir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Alt rektum kanserli 7 hasta (4 kadın, 3 erkek), sublevator erişimler kullanılarak ameliyat edildi. Ameliyat edilen hastalar, alt rektum kanseri nedeni ile Miles operasyonu önerilmiş hastalardı. Hastaların hepsinden ameliyat esnasında veya sonrasında karşılaşılabilecekleri komplikasyonlar veya fonksiyonel problemler nedeni ile ayrıntılı yazılı onamlar alındı. Kurumsal Değerlendirme Kurulu başvurumuz, çalıştığımız merkezin bir enstitü olmaması gerekçesiyle işleme konulmadı.

Ameliyat supralevator ve sublevator olmak üzere iki aşamada gerçekleştirildi. Supralevator evrede, abdominal yolla puborektal kas seviyesine kadar, rektosigmoid serbestleştirme ve total mesorektal eksizyon uygulandı. Her ne kadar, biz açık cerrahi kullanmış olsak da, laparoskopik cerrahi supralevator evrede kullanılabilir. Supralevator evre tamamlandıktan sonra, sublevator evreye geçildi. Sublevator seviyeye erişim transvajinal veya transperineal girişimlerle sağlandı (Şekil 1a , b).

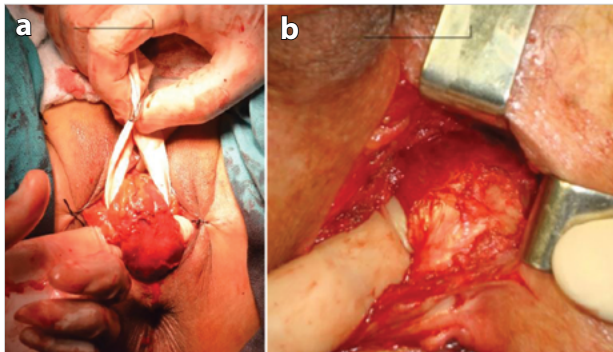
Sublevator rektal erişim sağlandığında, tamamen eksternal sfinkterik kompleks tarafından çevrelenmiş sublevator alt rektum segmenti ile karşılaşıldı. Sublevator seviyede, rektumu kuşatan eksternal sfinkterik kas yapısının, erkek hastalarda ka-

dınlara göre belirgin olarak kalın olduğu saptandı. Bu seviyede yapılan rektal diseksiyon, rektumu çevreleyen eksternal sfinkterik sistemin dışında, ekstrasfinkterik planda gerçekleştirildi.

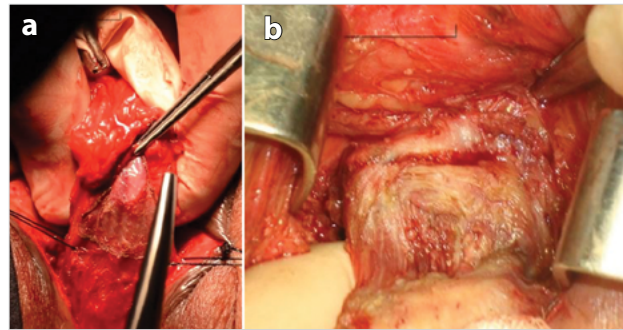
Alt rektum, ekstrasfinkterik planda çevre dokulardan ayrıştırıldıktan sonra, diseksiyon planı yukarı doğru ilerletilerek, puborektal kas seviyesine ulaşıldı. Bu seviyede, puborektal kas ile derin eksternal anal sfinkterik kasın proksimali arasındaki mevcut fibroz bağların diseksiyonla serbestleştirilmesi, supralevator ve sublevator kompartmanların birleştirilerek, total rektal mobilizasyonun sağlanması gerekmektedir. Kadınlarda, puborektal kas ile derin eksternal kas proksimali arasındaki fibroz bağlantıların, erkeklerdekine göre daha gevşek olduğu, puborektal kas seviyesindeki serbestleştirmenin erkek hastalardakine göre çok daha kolaylıkla gerçekleştirildiği saptandı.

Sublevator seviyede rektal rezeksiyon gerçekleştirildiğinde, eksternal sfinkterik kas kompleksi ve alt rektumun sublevator seviyede oluşturduğu, birbiri içine geçmiş iki tane silindirik muskuler yapıyı görmek mümkündür (Şekil 2a, b). Dıştaki silindirik yapı, eksternal sfinkterik kompleks tarafından oluşturulurken, içteki silindirik yapı alt rektum tarafından oluşturulur. Her iki silindirik muskuler yapı arasındaki potansiyel boşluk ise intersfinkterik diseksiyonun yapıldığı intersfinkterik aralık tarafından oluşturulur. Bu nedenle transvajinal veya transperineal, sublevator seviyede yapılan bütün alt rektum rezeksiyonlarında, öncelikle dıştaki eksternal sfinkterik kas kesilir. Diğer bir deyimle bütün sublevator rektal rezeksiyonlar, transsfinkterik planda gerçekleştirilir.

Sublevator seviyede gerçekleştirilen, distal transsfinkterik rezeksiyondan sonra, puborektal kas ile distal rezeksiyon hattı arasında kalan rektum segmentini çevreleyen proksimal sfinkterik segment, çevrelediği rektum segmenti ile beraber eksize edildi. Bu şekilde segmental proksimal sfinkter eksizyonu tamamlandı. Eksternal anal sfinkterik kompleksin distal segmenti ve internal anal sfinkter veya seviyeye göre internal anal sfinkterin distal segmenti korunmuş oldu. Distal anal segmentte, eksternal sfinkter retraksiyonu gelişimini önlemek için, sfinkterik kas distal barsak segmentine sütüre edildi (Şekil 3a, b). Rektosigmoid rezeksiyon sonrası koloanal anastomoz, sublevator erişim kullanılarak kolon ve distal anal segment arasında yapıldı (Şekil 4a, b). Koruyucu ileostomi yapılan hastalarda, anastomoz iyileşmesi tamamlandıktan sonra ileostomi kapatıldı. Hastalar postoperatif dönemde onkolojik takibe alındı.



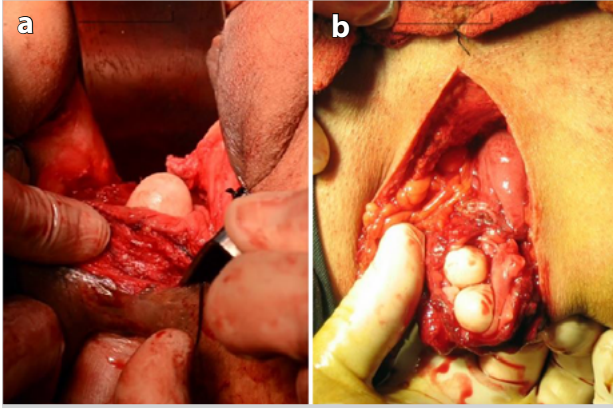
Şekil 1a. Alt rektum kanserli kadın hastada, transvajinal ekstrasfinkterik rektal diseksiyon. b) Alt rektum kanserli erkek hastada, transperineal ekstrasfinkterik rektal diseksiyon



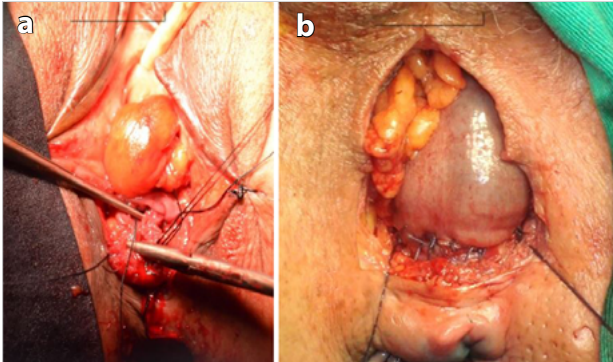
Şekil 2a. Alt rektum kanserli kadın hastada, sublevator düzeyde transsfinkterik rektal rezeksiyon. b) Alt rektum kanserli erkek hastada, sublevator düzeyde transsfinkterik rektal rezeksiyon

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için NCSS 2007 & PASS 2008 Statistical Software programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tamamlayıcı istatistiksel metodların yanısıra, niceliksel verilerin karşılaştırması Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Parametreler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde de Spearman's korelasyon analizi kullanıldı.



Şekil 3a. Alt rektum kanserli kadın hastada, rezeksiyon sonrası distal anal segment. b) Alt rektum kanserli erkek hastada, rezeksiyon sonrası distal anal segment



Şekil 4a. Alt rektum kanserli kadın hastada, rezeksiyon sonrası transvajinal kolo-anal anastomoz. b) Alt rektum kanserli erkek hastada, rezeksiyon sonrası transperineal kolo-anal anastomoz

BULGULAR

Alt rektum kanserli 7 hasta (3 erkek ve 4 kadın - ortalama 66 yaş), sublevator erişimler kullanılarak, 2007 ile 2013 yılları arasında ameliyat edildi (Tablo 1). Preoperatif dönemde, lokal invazyon değerlendirmesi pelvik MR ile uzak metastaz değerlendirmeleri tomografik tetkiklerle yapıldı. Hastaların hiçbirine preoperatif dönemde kemoradyoterapi uygulanmadı. Preop kemoradyoterapi verilmemesindeki en büyük etkenler hastaların pelvik MR'da lokal invazyonun alt evrelerde saptanması ve ameliyatların ekstrasfinkterik diseksiyon temelinde gerçekleştirilmesidir. Olguların anal kanal-tümör mesafeleri 2,5 ile 5 cm arasında olup ortalaması $4,07 \pm 1,02$ cm ve medyanı 4 cm'dir. Toplam mesorektal eksizyon ile toplanan lenf nodu sayıları 14 ile 30 arasında değişmekte olup, ortalama $21,14 \pm 5,52$ ve medyanı 22'dir. Kelly kontinens skoru ortalama $3,71 \pm 1,8$ ve medyanı 4'tür. Olguların %57,1'inde koruyucu ileostomi gözlenirken, koruyucu ileostomi yapılmayan olguların oranı %42,9'dur. Olguların %14,3'ünde distal rezeksiyon hattında tümör görülürken, %85,7'sinde görülmemektedir. Çevresel sınırdaki tümör, tümör perforasyonu, lokal nüks ve uzak metastaz görülen olgu bulunmamaktadır.

Ameliyatın supralelevator aşamasında, açık abdominal yaklaşımla rektosigmoid serbestleştirme ve total mesorektal eksizyon uygulandı. Sublevator erişim, kadınlarda transvajinal yolla erkeklerde perineal yolla sağlandı. Hastaların hepsinde sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon tekniği ve çeşitli seviyelerde proksimal segmental sfinkterik eksizyon uygulandı. Dört hastada koruyucu ileostomi uygulandı. Koruyucu ileostomi, koloanal anastomozun güvenliği ile ilgili endişelerimizin olduğu vakalarda uygulandı. Barsak devamlılığı bütün hastalarda sağlandı. Peroperatif abdominoperineal rektum amputasyonu gereksinimi ile karşılaşılmadı. Hastalar postoperatif 6 ila 78 ay arasında takip edildi. Ortalama takip süresi 25 aydır.

Bir hastada, koloanal anastomoz öncesindeki kolonik segmentte, venöz tromboza sekonder olduğunu düşündüğümüz iskemik nekrozu takiben perforasyon gelişti. Hasta yeniden ameliyat edildi. Nekrotik kolon segmenti rezeke edildikten sonra, uç kolostomi uygulandı. Erken postoperatif dönemde, gelişen septik komplikasyonlar nedeni ile kaybedildi. Bir hasta

Tablo 1. Sublevator düzeyde girişimlerle rektal rezeksiyon uygulanan hastalardaki klinik ve onkolojik sonuçlar

	Yaş Cinsiyet	Takip Süresi	Anal Kanal Tümör mesafesi	Patolojik evre	Koruyucu ileostomi	Çevresel Sınırdaki Tümör	Distal Rezeksiyon Hattında Tümör	Tümör Perforasyonu	Kelly kontinens skoru	Mortalite ve morbidite	Lokal nüks uzak metastaz
H ₁	65, K	78 ay	5 cm	T ₃ , N ₀ (0/14), M ₀	(-)	(-)	(-)	(-)	5	-	(-)
H ₂	53, E	41 ay	3 cm	T ₂ , N ₀ (0/24), M ₀	(-)	(-)	(-)	(-)	3	Anastomoz hattında darlık	(-)
H ₃	66, E	(-)	5 cm	T ₃ , N ₀ (0/24), M ₀	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	Postop exitus	(-)
H ₄	78, K	13 ay	4 cm	T ₂ , N ₀ (0/16), M ₀	(+)	(-)	(-)	(-)	5	-	(-)
H ₅	69, E	22 ay	4 cm	T ₃ , N ₀ (0/22), M ₀	(+)	(-)	(-)	(-)	4	Anastomoz kaçığı, anastomoz hattında darlık	(-)
H ₆	62, K	15 ay	5 cm	T ₃ , N ₁ (3/18), M ₀	(-)	(-)	(-)	(-)	4	-	(-)
H ₇	69, K	6 ay	2,5 cm	T ₃ , N ₀ (0/30), M ₀	(+)	(-)	(+)	(-)	5	-	(-)

postoperatif 13. ayda herhangi bir lokal nüks veya uzak metastaz olmaksızın kardiyak nedenlerle kaybedildi. Koruyucu ileostomi olan hastalardan birinde anastomoz kaçağı gelişti. Uzayan bir iyileşme döneminden sonra, koruyucu ileostomi kapatıldı. Anastomoz kaçağı gelişen hastada ve diğer bir hastamızda anastomoz hattında lümeni %50 oranında daraltan darlık gelişti. Anastomoz darlıkları, anal yoldan tekrarlanan dilatasyonlarla tedavi edildi. Üriner retansiyon veya inkontinans görülmedi. Transvajinal yolla sublevator erişim sağlanan 4 kadın hastada, postoperatif dönemde rektovajinal fistül gelişimi izlenmedi. Bu hastaların sadece yarısında koruyucu ileostomi mevcuttu.

Ameliyat tekniğinin onkolojik güvenilirliği ise tümör perforasyonu, çevresel rezeksiyon sınır pozitifliği, distal rezeksiyon hattında tümöral doku mevcudiyeti, çıkarılan lenf nodu sayısı, lokal nüks ve uzak metastaz gelişmesi gibi kriterler kullanılarak takip edildi. Bütün hastalarımızda çevresel rezeksiyon sınırı negatif ve tümör perforasyonu saptanmadı. Sadece bir hastada, distal rezeksiyon hattında tümör depozitleri izlendi. Takip süresince hiçbir hastada, lokal nüks veya uzak metastaz gelişmedi. Çıkarılan lenf nodu sayısı, efektif total mezorektal eksizyonun bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu seride total mezorektal eksizyonla çıkarılan ortalama lenf nodu sayısı 22 olarak saptandı.

Postoperatif dönemde anal sfinkterik kontinens, Kelly' nin kontinens skorları kullanılarak takip edildi. Bu seride ortalama Kelly kontinens skoru 4,3'tür. Postoperatif Kelly kontinens skoru 3 olan hastada, preoperatif dönemde de tedavi görmekte olduğu multipl skleroz nedeniyle kontinens problemleri mevcuttu. Bütün hastalarımızda çeşitli seviyelerde proksimal anal segmental sfinkterik eksizyon uygulanmasına rağmen, distal anal segment tarafından yeterli kontinansın sağlandığı izlendi.

TARTIŞMA

Transvajinal rektal erişim, yaklaşık yüz yıldır rektuma yönelik cerrahi girişimler için kullanılmaktadır. Charles Ball, 'The rectum: It's disease and developmental defects' isimli kitabında, transvajinal yol kullanılarak rektal poliplerin eksizyonundan bahsetmektedir (9). Rektum kanserinde vajinal erişimle rektal rezeksiyon ve anastomoz ilk kez Castro tarafından tarif edildi (10).

Alt rektum kanseri için gerçekleştirdiğimiz transvajinal aşağı anterior rezeksiyon, tartışmalı olgu sunumu olarak sunuldu (11). Benzer şekilde, alt rektum kanserli erkek hastada, perineal yolu kullanarak gerçekleştirdiğimiz aşağı anterior rezeksiyonda, ameliyatta gerçekleştirilen başlıca cerrahi tekniklerin anatomik tarifini sunduk (12). Aynı dönemde, rektal kanser tedavisi için, vajinal ve perineal yollar kullanarak sublevator düzeyde gerçekleştirilmiş rektal rezeksiyon teknikleri yayınlandı (13, 14). Ancak bu ameliyat teknikleri ile ilgili yazılan makalelerin hiçbirinde, bu ameliyatlarda uygulanan cerrahi tekniklerin anatomik temeli ve tarifleri yapılmamıştır. Transvajinal ve transperineal girişimlerle gerçekleştirilen rektal rezeksiyonlar, aynı anatomik temel ve cerrahi teknikler üzerinde kurgulanmış olup, sublevator düzeyde erişimin sağlanması esastır.

Rektal kanser barsak duvarında çevresel yayılım gösterir. Alt rektum kanserinde, rezeksiyon sonrası çevresel sınır pozitifliği (circumferential resection margine-CRM) lokorejyonel tümör

nükslerinde 1. derecede belirleyici role sahiptir. Bir diğer açıdan bakıldığında, çevresel sınırın pozitif olması, rezeksiyon sonrasında perirektal dokuda kalıntı tümör hücrelerinin mevcudiyetinin indirekt bir göstergesidir. Alt rektum tümöründe lokal evre (T) artışı ile beraber, çevresel sınır pozitifliği artar. İntersfinkterik diseksiyon tekniği ile ameliyat edilmiş alt rektum kanserlerinde, çevresel sınır pozitiflik oranı ile lokorejyonel nüks oranı arasında yakın bir ilişki mevcuttur (5, 15).

Silindirik abdominoperineal amputasyon metodu ile ameliyat edilen alt rektum kanserli hastalarda, çevresel sınır pozitiflik oranlarında ve lokorejyonel nüks oranlarında belirgin düşüşler saptanmıştır (16-18). Silindirik abdominoperineal amputasyon tekniği, ekstrasfinkterik diseksiyon temeline dayanır. Rektum, ekstrasfinkterik planda çevre dokulardan diseke edildikten sonra ampute edilir. Sublevator girişimlerle gerçekleştirilen rektal rezeksiyon ameliyatlarında, sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon uygulanır. Bu nedenle, alt rektum kanseri nedeni ile sublevator seviyede gerçekleştirilen rektal rezeksiyonlarda, hem oldukça alt seviyelerde sfinkter koruyucu rektal rezeksiyonlar gerçekleştirilebilir, hem de lokorejyonel nüks oranlarında anlamlı düşüşler beklenebilir. Sublevator bölge mezorektal doku ve lenf düğümü içermez, bu nedenle total mezorektal eksizyon ameliyatın supraleveator-abdominal bölümüne ait bir cerrahi işlemdir.

Distal rektum kanseri nedeni ile sfinkter koruyucu ekstrasfinkterik diseksiyon tekniğini uyguladığımız hastalarımızdaki onkolojik ve patolojik sonuçlar, silindirik abdominoperineal rektal amputasyon uygulanan hastalardaki sonuçlar ile benzerlik gösterir (16-18). Rezeksiyon sonrası, çevresel sınır pozitifliği ve tümör perforasyonu, lokorejyonel nüks gelişmesini etkileyen birincil faktörlerdir (19). İntersfinkterik diseksiyon tekniği ile ameliyat edilen hastalarda, ortalama %30 çevresel sınır pozitifliği ve %16 oranında tümör perforasyonu saptanmışken (5), serimizdeki hastaların tamamında çevresel sınır pozitifliği ve tümöral perforasyon görülmedi. Patolojik incelemede saptanan toplam lenf nodu sayısı, uygulanan total mezorektal eksizyon işleminin etkinliğinin bir göstergesidir. Etkili bir total mezorektal eksizyonun uygulandığından bahsetmek için en az 12 lenf nodu çıkartılmış olmalıdır. Takip süresinde herhangi bir lokorejyonel nüks veya uzak metastaz ile karşılaşılmadı. Bütün bu olumlu takip kriterlerine rağmen, ameliyat tekniğinin etkinliğinden bahsedebilmek için, daha yüksek sayılarda vaka serilerinin varlığına ihtiyaç duyulması da yadsınamaz bir gerçek olarak karşımızda durmaktadır.

Çalışma Kısıtlamaları

Bu çalışmada karşılaştığımız en önemli kısıtlılık, çalıştığımız hastanenin bir merkez olmamasından dolayı, ameliyat edilen hasta sayısının düşük olmasıdır. Yeterli hasta bulamamıza rağmen, anlamlı hasta sayısına ulaşıncaya kadar geçen sürenin uzunluğu (takip süreleri) ise bir avantaj oluşturmıştır.

SONUÇ

Her ne kadar sublevator erişimlerle gerçekleştirilen ameliyatlara ilgili geniş seriler bulunmasa da, özellikle alt rektum kanseri cerrahisinde, alternatif ameliyat yöntemleri olarak göz önünde bulundurmamak gerekir.

Etik Komite Onayı: Etik Kurul başvuru, çalıştığımız merkezin bir enstitü olmaması nedeni ile işleme konulmamıştır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Ethics Committee Approval: Our Institutional Review Board application was not accepted because of the hospital I work is not a research and education hospital.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

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

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

KAYNAKLAR

1. Cancer. World Health Organisation. February 2006.
2. Piscatelli N, Hyman N, Osler T. Localizing colorectal cancer by colonoscopy. Arch Surg 2005; 140: 932-935. [CrossRef]
3. Goligher JC. Surgery of the anus, rectum and colon. Bailliere Tindall, London. 1984.
4. Di Betta E, D'Hoore A, Filez L, Penninckx F. Sphincter saving rectum resection is the standard procedure for low rectal cancer. Int J Colorectal Dis 2003; 18: 463-469. [CrossRef]
5. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, Marijnen CA, van Krieken JH, Quirke P; Dutch Colorectal Cancer Group; Pathology Review Committee. Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection. J Clin Oncol 2005; 23: 9257-9264. [CrossRef]
6. Moore KL, Dalley AF. Clinically Oriented Anatomy. 3rd ed. Lippincott Williams&Wilkins, 1992.
7. Ahmed S. A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation. Dis Colon Rectum 1980; 23: 37-43. [CrossRef]
8. Schiessel R, Karner-Hanusch J, Herbst F, Teleky B, Wunderlich M. Intersphincteric resection for low rectal tumours. Br J Surg 1994; 81: 1376-1378. [CrossRef]
9. Holm T, Ljung A, Haggmark T, Juvell G, Lagergren J. Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer. Br J Surg 2007; 2: 232-238. [CrossRef]
10. Stelzner S, Hellmich G, Schubert C, Puffer E, Haroske G. Short-term outcome of extra-levator abdominoperineal excision for rectal cancer. Int J Colorectal Dis 2011; 26: 919-925. [CrossRef]
11. West NP, Finan PJ, Anderin C, Lindholm J, Holm T, Quirke P. Evidence of the oncologic superiority of cylindrical abdominoperineal excision for low rectal cancer. J Clin Oncol 2008; 26: 3517-3522. [CrossRef]
12. Adam IJ, Mohamdee MO, Martin IG, Scott N, Finan PJ, Johnston D, et al. Role of circumferential margin involvement in the local recurrence of rectal cancer. Lancet 1994; 10: 707-711. [CrossRef]
13. Ball C. The Rectum: Its disease and developmental defects. London: Oxford University Press 1908; 277-278.
14. Castro AF. Vaginal approach in resection of low-lying malignant rectal lesions. Tex Med 1973; 69: 65-69.
15. Yücesoy AN, Bülbül E, Bahat R. Transvaginal low anterior resection for rectal cancer. Tech Coloproct 2008; 12: 83-85. [CrossRef]
16. Yücesoy AN, Kadioğlu B. Abdomino-transsphincteric low anterior resection for distal rectal cancer in a male patient. Tech Coloproct 2012; 16: 179-181. [CrossRef]
17. Williams NS, Murphy J, Knowles CH. Anterior perineal plane for ultra-low anterior resection of the rectum (the APPEAR technique): a prospective clinical trial of a new procedure. Ann Surg 2008; 247: 750-758. [CrossRef]
18. Agrawal V, Mishra A, Raina VK, Sharma D. Abdominoanterior sagittal approach or sphincter-saving low anterior resection for carcinoma of the rectum in females: a modified approach. Tech Coloproct 2009; 13: 145-149. [CrossRef]
19. Wu ZY, Wan J, Zhao G, Peng L, Du JL, Yao Y, et al. Risk factors for local recurrence of middle and lower rectal carcinoma after curative resection. World J Gastroenterol 2008; 14: 4805-4809. [CrossRef]

Kontralateral tarafta inguinal herninin eşlik ettiği inmemiş testisli yetişkin bir hastada videoskopik total ekstra peritoneal yaklaşım

Videoscopic totally extraperitoneal approach to an adult patient with undescended testicle accompanied by a contra-lateral inguinal hernia

Selim Birol¹, Ahmet Bekin¹, Turgay Öztürkmen², Kamil Alpay²

Videoskopik kasık fıtığı ameliyatlarından biri olan total ekstra peritoneal yaklaşım (TEP) günümüzde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. TEP yaklaşım inguinal kanalın iç halkasına ve Retzius boşluğundaki tüm diğer yapılara çok rahat bir ulaşım sağlamaktadır. Yirmi iki yaşında erkek hasta sağ inmemiş testisle başvurmıştır. Yapılan muayenelede sol indirekt inguinal herni ve sağ inmemiş testis tespit edilmiştir. Videoskopik TEP yaklaşımıyla, hastanın sol inguinal hernisini onarmak ve preperitoneal alandan sağ orşiektomi yaptıktan sonra sağ iç inguinal halkanın yine TEP yaklaşım kullanarak polipropilen yama ile kapatılması planlandı. Operasyon süresi 90 dk olup, peroperatif ve postoperatif süreçte komplikasyon ile karşılaşmamıştır. Orşiektomi endikasyonu konan hastalarda eşlik eden inguinal herni bulunması durumunda videoskopik TEP yaklaşımı her iki hastalığın eş zamanlı tedavisinde güvenle kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Inmemiş testis, inguinal herni, kasık fıtığı, total ekstra peritoneal, TEP, videoskopik orşiektomi

A 22 year-old male patient was admitted to our clinic with complaints of swelling and pain at the left groin area as well as inability to palpate his right testicle. The patient was diagnosed as right undescended testicle accompanied by left indirect inguinal hernia. According to the scrotal Doppler ultrasonography the right undescended testicle was localized in the inguinal canal very close to the inner ring. As totally extra peritoneal (TEP) approach is widely used for inguinal hernia repair by hernia surgeons, the same technique was planned for both inguinal hernia repair and orchiectomy simultaneously. Using videoscopic TEP approach, left inguinal hernia repair and right prophylactic inguinal hernia repair with polypropylene mesh was carried out following successful laparoscopic right orchiectomy. In patients with undescended testicle who are indicated for orchiectomy and accompanied by inguinal hernia, videoscopic TEP operation is a safe procedure, also providing the opportunity for prophylactic hernia repair at the orchiectomy site.

Key Words: Undescended testis, inguinal hernia, groin hernia, totally extra peritoneal, TEP, videoscopic orchiectomy

¹Maltepe Ceza İnfaz Kurumu Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

²Kartal Yavuz Selim Devlet Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Selim Birol

Maltepe Ceza İnfaz Kurumu Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 505 530 84 14
e-posta: drselimbir@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 21.08.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 19.11.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association

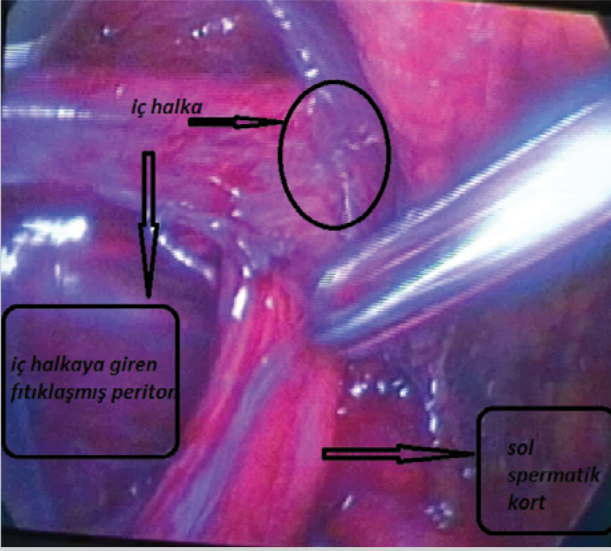
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

GİRİŞ

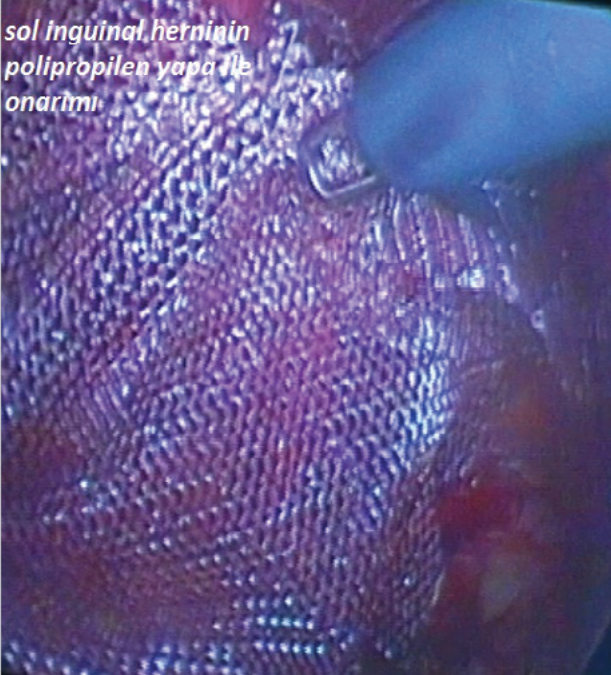
Videoskopik kasık fıtığı ameliyatları total ekstra peritoneal yaklaşım (TEP) ve transabdominal preperitoneal yaklaşım (TAP) günümüzde fıtık cerrahları tarafından oldukça yaygın olarak kullanılan ve uzun vade sonuçları birbirine benzer yöntemlerdir (1). Kapalı inguinal herni onarım tekniklerinden TEP yaklaşımı intraperitoneal boşluğa girilmeden yapıldığı, daha az postoperatif ağrıya yol açtığı ve daha erken iyileşmeyle sonuçlandığı için daha sık kullanılmaktadır (2). TEP yaklaşımının inguinal kanalın iç halkasına ve Retzius boşluğundaki tüm diğer yapılara çok rahat bir ulaşım sağladığını inguinal herni onarım deneyimimizden bilmekteyiz. Literatürde inmemiş testisli çocuk hastalarda laparoskopinin işlevi iyi tanımlanmış iken yetişkinlerde laparoskopik tedavi ile ilgili çok az yayın vardır (3). Bununla birlikte yetişkin veya çocuk inmemiş testisli hastalarda TEP yaklaşımının yerine dair herhangi bir literatüre rastlanmadı.

OLGU SUNUMU

Sağ testisinin ele gelmemesi ve sol kasiğında ağırlı şişlik şikayetiyle üroloji polikliniğine başvuran 22 yaşındaki erkek hasta genel cerrahi kliniği ile konsülte edilerek değerlendirilmiş ve yapılan muayenesinde sol indirekt inguinal herninin eşlik ettiği sağ inmemiş testis teşhis edilmiştir. Skrotal Doppler ultrasonografi değerlendirmesinde sağ inmemiş testisin inguinal kanal içinde iç halkaya yakın yerleşimli olduğu tespit edilmiştir. Üroloji ve Genel Cerrahi Kliniği'nin ortak koyduğu endikasyonla videoskopik TEP yaklaşımıyla, hastanın sol inguinal hernisini onarmak ve preperitoneal alandan sağ orşiektomi yaptıktan sonra sağ iç inguinal halkanın yine TEP yaklaşım kullanarak polipropilen yama ile kapatılmasını amaçladık. Planlanan ameliyat hakkında hastaya ayrıntılı bilgi verildi, olası komplikasyonlar anlatıldı, hastanın sözlü ve yazılı onamı alındı. Genel Cerrahi ve Üroloji Kliniği'nin birlikte katıldığı ameliyatta supin pozisyonda yatırılan hastaya genel anestezi uygulanmasından sonra umbilikusun hemen altında 1,5 cm'lik kesiyle rektus kası arkasından preperitoneal alana 10 mm'lik kamera portu ile girildi ve alan karbondioksit gazı ile 12 mm-Hg basınçta şişirildi, preperitoneal boşlukta oluşan gözeli alan kamera hareketleri yardımıyla diseke edildi, sağ ve sol inguinal kanalların iç halkaları ortaya konuldu. Umbilikus simfizis pubis ara-

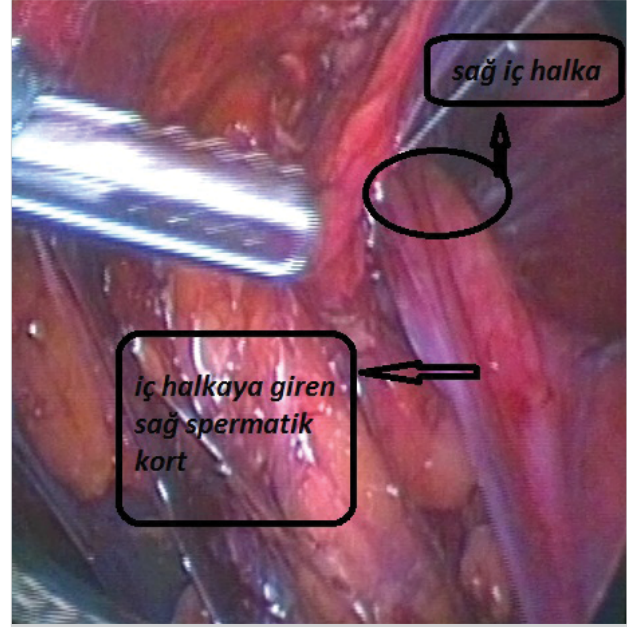


Şekil 1. Sol indirek inguinal herni; sol iç halka, fıtıklaşmış periton ve sol spermatic kord

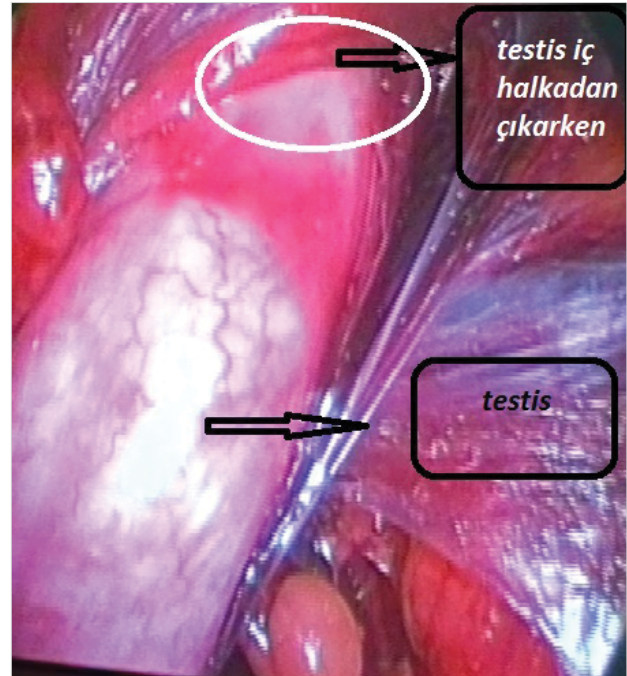


Şekil 2. Sol inguinal herninin prolene mesh ile onarımı

sındaki düz hattan laparoskopik grasperler için 2 adet daha 5 mm'lik port preperitoneal alana yerleştirildi. Sol tarafta indirek inguinal herni preperitoneal alana redükte edildi ve inguinal kanal polipropilen meş ile kapatıldı (Şekil 1, 2). Sağ taraftaki spermatic kordun preperitoneal alana doğru traksiyonu ile testis inguinal kanalın iç halkasından görüldü, iç halkanın minimal genişletilmesiyle testis preperitoneal alana alındı ve yapışıklıklarından monopolar koter yardımıyla diseke edildi (Şekil 3, 4). Son olarak testise gelen vas deferens ve damarlar ayrı ayrı kliplendi ve testisten ayrıldılar (Şekil 5a, b). Genişlemiş olan sağ inguinal kanal iç halkası da TEP yöntemiyle polipropilen meş kullanılarak kapatıldı ve profilaktik sağ inguinal herni onarımı yapıldı. Testisin suprapubik trokar kesisinden, kesinin 2 cm'ye genişletilmesinden sonra çıkartılmasıyla da orşiektomi tamamlanmış oldu (Şekil 6-8). Hasta postoperatif 1. günde taburcu edildi, postoperatif kontrol vizitlerinde komplikasyon



Şekil 3. Sağ inguinal bölge yapıları; sağ inguinal kanal iç halkası ve iç halkadan geçen sağ spermatic kord

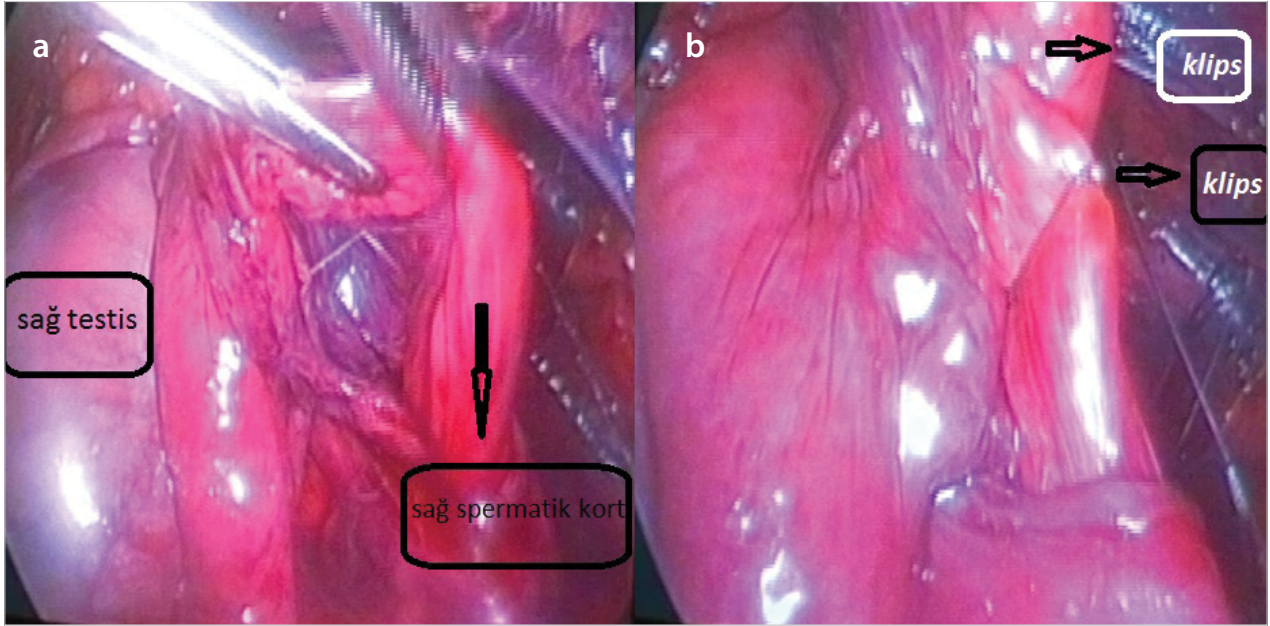


Şekil 4. İnguinal kanaldaki sağ inmemiş testisin sağ iç halkadan preperitoneal alana çekilmesi

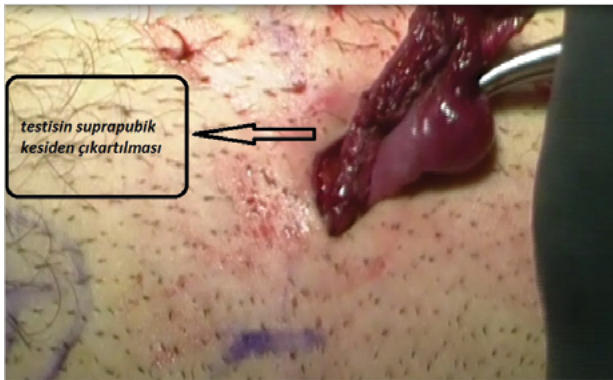
saptanmadı. Eksize edilen testisin patoloji sonucu atrofik testis olarak rapor edildi.

TARTIŞMA

Hastaya videoskopik TEP yaklaşımı uygulanarak tek seansta sağ orşiektomi, sol inguinal herni onarımı ve sağ profilaktik inguinal herni onarımı yapılmıştır. Literatürde de TEP yöntemi aynı anda her iki kısığa da ulaşma imkanı verebilmesi açısından tavsiye edilmiştir (4). Operasyon tüm laparoskopik ameliyatlarda kullanılan çok kullanımlı 2 adet düz- açısız grasper, 30 derece 10 mm kamera ve rutin monopolar koter ile gerçekleştirilmiş olup açılı el aletleri veya diğer ultrasonik enerji ile çalışan koagüle edici-kesici aletler gibi pahalı donanım



Şekil 5. a, b. Sağ spermatic kordun testisten ayrılması

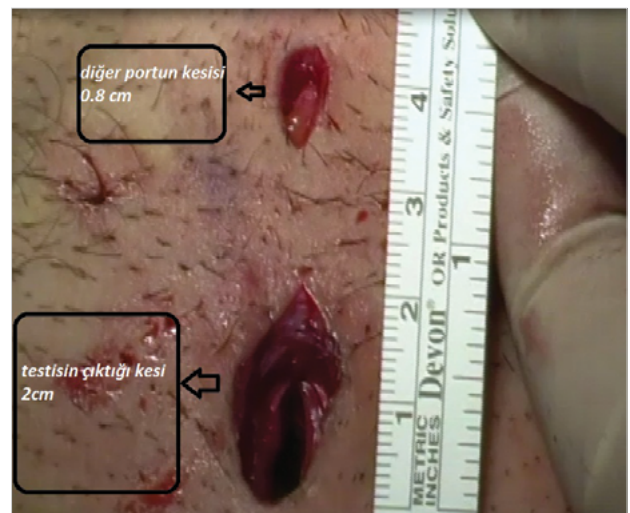


Şekil 6. Testisin suprapubik insizyondan çıkartılması



Şekil 7. Eksizyonu tamamlanmış testis

gerektirmemiştir, bu açıdan ekstra maliyet de getirmemiştir. Operasyon 90 dk'da tamamlanmış olup bu sürenin bilateral inguinal herni onarımı ve orşiektomiye içeren bu ameliyat için kabul edilebilir uzunlukta olduğunu düşünmekteyiz. Bununla



Şekil 8. İnsizyonlar

birlikte bu seride vaka sayımızın artmasıyla sürenin daha da kısalacağını düşünmekteyiz. Peroperatif ve postoperatif süreçte komplikasyon ile karşılaşılmamıştır.

SONUÇ

Orşiektomi endikasyonu konan hastalarda eşlik eden inguinal herni bulunması durumunda videoskopik TEP yaklaşım her iki hastalığın eş zamanlı tedavisinde güvenle kullanılabilir.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Tasarım - S.B., A.B., T.Ö.; Denetleme - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Analiz ve/veya yorum - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Literatür taraması - S.B., A.B.; Yazıyı yazan - S.B., A.B.; Eleştirel inceleme - S.B., A.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Design - S.B., A.B., T.Ö.; Supervision - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Data Collection and/or Processing - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Analysis and/or Interpretation - S.B., A.B., T.Ö., K.A.; Literature Review - S.B., A.B.; Writer - S.B., A.B.; Critical Review - S.B., A.B.

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.

KAYNAKLAR

1. Bansal VK, Misra MC, Babu D, Victor J, Kumar S, Sagar R, et al. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. Surg Endosc 2013; 27: 2373-2382. [\[CrossRef\]](#)
2. Carvalho GL, Loureiro MP, Bonin EA, Claus CP, Silva FW, Cury AM, et al. Minilaparoscopic technique for inguinal hernia repair combining transabdominal pre-peritoneal and totally extraperitoneal approaches. JSLS 2012; 16: 569-575. [\[CrossRef\]](#)
3. Vijjan VK, Malik VK, Agarwal PN. The role of laparoscopy in the localization and management of adult impalpable testes. JSLS 2004; 8: 43-46.
4. Chowbey PK, Pithawala M, Khullar R, Sharma A, Soni V, Baijal M. Totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: A case for bilateral repair. J Minim Access Surg 2006; 2: 171-173. [\[CrossRef\]](#)

Nadir bir akut mezenterik iskemi sebebi: JAK 2 pozitifliği ve kronik aktif B hepatiti beraberliği

A rare cause of acute mesenteric ischemia: JAK2 positivity and chronic active hepatitis B

Mehmet Baykan¹, Kürşat Gündoğan², Hızır Yakup Akyıldız¹, Mustafa Alper Yurci³

Kısa barsak sendromu, toplam ince barsak uzunluğunun yeterli besin desteğini sağlayamaması sonucu oluşmaktadır. Vakaların %75'i masif intestinal rezeksiyon sonucu oluşmaktadır. Otuz beş yaşında erkek hasta karın ağrısı şikayeti ile gastroenteroloji servisine yatırıldı. Tomografide portal ven ve süperior mezenterik venin total oklüde olduğu saptandı. Ameliyatta ince barsaklarda yaygın ödem ve nekroz mevcuttu. Nekrotik barsak rezeke edildi. Dalak normalden büyüktü ve yer yer enfarkt alanları mevcuttu. Splenektomi cerrahiye eklendi. Hastaya 24 saat sonra ikinci bakı yapıldı. Jejunumdan 10 cm daha rezeksiyon ve anastomoz yapıldı. Etiyolojiyi araştırmak için yapılan tetkiklerde trombozu açıklayacak miyeloproliferatif hastalık ve kronik aktif B hepatiti tespit edildi. Esansiyel trombositoz ve hepatit B enfeksiyonunda portal ven trombozu sık görülmektedir. Karın ağrısı ile gelen esansiyel trombositoz ve hepatit B enfeksiyonlu hastalarda portal ven trombozu açısından dikkatli olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Portal ven trombozu, miyeloproliferatif hastalık, hepatit B

Short bowel syndrome occurs as a result of insufficiency in the total length of the small intestine to provide adequate supply of nutrients. Seventy-five percent of cases are due to massive intestinal resection. A 35-year-old male complaining of abdominal pain was admitted to the gastroenterology department. A CT scan was performed, showing total occlusion of the portal vein and superior mesenteric vein. During the operation, widespread edema and necrosis of the small intestine were found. The necrotic segments of the small intestine were resected. The spleen was larger than normal and, in some parts, infarcts were evident, thus splenectomy was also performed during surgery. A second-look procedure was performed 24 hours later, and an additional 10 cm jejunal resection and anastomosis was performed. His further evaluations revealed myeloproliferative disease and chronic active hepatitis B leading to thrombosis. Essential thrombocytosis and portal vein thrombosis are common in hepatitis B infection. Patients with complaints of abdominal pain in the context of essential thrombocytosis and hepatitis B should be handled with caution as they are at risk of developing portal vein thrombosis.

Key Words: Portal vein thrombosis, myeloproliferative disease, hepatitis B

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Yoğun Bakım Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Mehmet Baykan

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye
Tel.: +90 352 233 83 22
e-posta: drmbaykan@mynet.com

Geliş Tarihi / Received: 12.02.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 24.06.2013
Çevrimiçi Yayın Tarihi /
Online Available Date: 14.11.2013

©Telif Hakkı 2013 Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Surgical Association

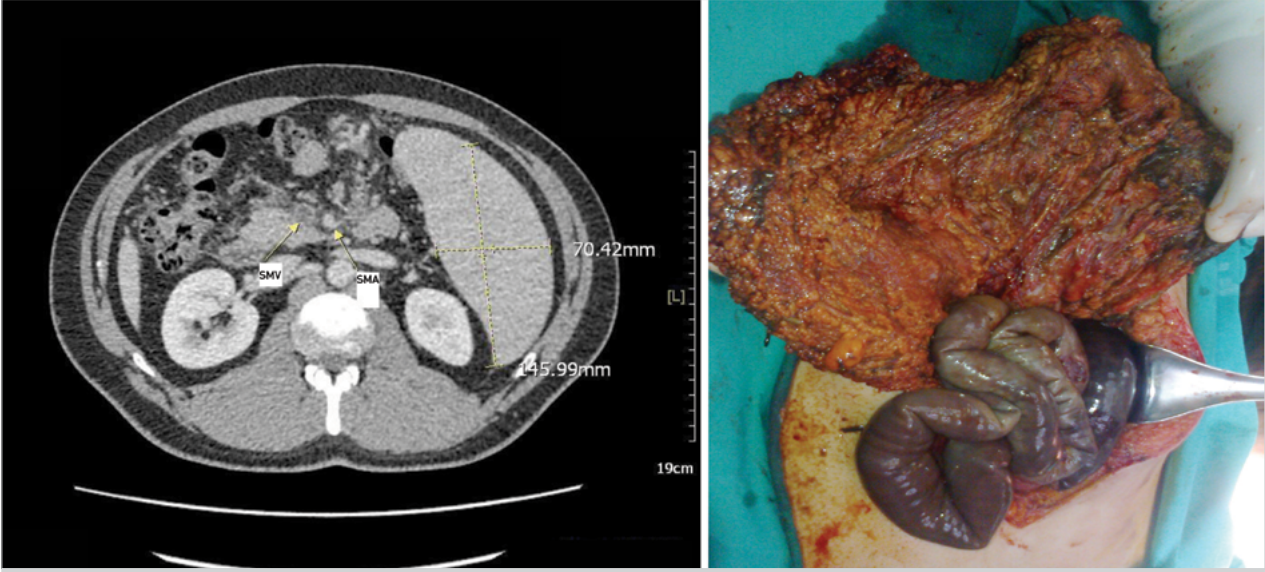
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

GİRİŞ

Kısa barsak sendromu, toplam ince barsak uzunluğunun yeterli besin desteğini sağlayamaması sonucu oluşmaktadır. Olguların %75'i masif intestinal rezeksiyon sonucu oluşmaktadır (1). Yetişkinlerde mezenterik oklüzyon, orta barsak volvulusu ve süperior mezenterik damarların travmatik ayrılması en sık görülen nedenlerdir (1). Bu yazıda JAK 2 pozitifliği ve kronik aktif B hepatiti zemininde gelişen portal ven trombozu neticesinde oluşan atipik bir kısa barsak sendromlu olgu sunulacaktır.

OLGU SUNUMU

Otuz beş yaşında erkek hasta karın ağrısı şikayeti ile gastroenteroloji servisine yatırıldı. Hastadan gerekli onamlar alındıktan sonra tetkiklere başlandı. Tam kan sayımında; lökosit: $8,87 \times 10^3/\mu\text{L}$, hemoglobin: 14 g/dL, trombosit: $626 \times 10^3/\mu\text{L}$ idi. Karın ultrasonografisinde splenomegali, portal vende tromboz, üst gastrointestinal sistem endoskopisinde submukozal özefagus venlerinde belirginleşme tespit edildi. Karın tomografisinde; portal ven ve süperior mezenterik ven tamamen tıkalı ve splenomegali mevcuttu (Şekil 1). Bu sırada hastanın karın ağrısının şiddetlenmesi ve beyaz küresinin artması ($22 \times 10^3/\mu\text{L}$) üzerine acil operasyon kararı alındı. Ameliyatta Treitz ligamentinden itibaren 55 cm ileoçekal valvden 35 cm proksimali arasında ince barsaklarda yaygın ödem ve nekroz mevcuttu (Şekil 1). Nekrotik barsak rezeke edildi. Dalak normalden büyüktü ve yer yer enfarkt alanları mevcuttu. Splenektomi cerrahiye eklendi. Hastanın kalan ince barsaklarının canlılığı konusunda şüphe olduğu için ikinci bakı yapılmak üzere Genel Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesi'nde takibe alındı. Hasta 12 saat sonra ikinci bakı yapılmak üzere tekrar operasyona alındı. Jejunumda 10 cm daha iskemi tespit edilmesi üzerine rezeksiyon ve anastomoz yapıldı. Etiyolojisini tespit etmek için yapılan tetkiklere devam edildi. Periferik yaymada hipersegmentasyon, trombositoz ve eritroblast görüldü. Genetik testlerde; JAK-2 V617F gen mutasyonu pozitif tespit edildi. Hematoloji bölümünden esansiyel trombositoz açısından konsültasyon istendi. Kemik iliği aspirasyon biyopsisi ve akım sitometri çalışması yapıldı. Sonuçlar miyeloproliferatif hastalık ile uyumlu geldi. Hikaye-



Şekil 1. Hastanın çekilen BT'sinde süperior mezenterik ven tamamen tıkalı ve splenomegalisi mevcut. Diğer şekilde hastanın operasyon bulguları: İnce barsaklar nekrotik ve ödemli

sinde kronik B hepatiti olduğu fakat tedavi almadığı öğrenildi. Tetkiklerde; HBs Ag (doğrulama dahil): 5968 (pozitif), HBV-DNA: 1,14 *100000 iu/mL (pozitif) (testin ölçüm aralığı 20 iu/ML-170000000 iu/mL) olarak geldi. Hastaya hidroksiüre iki kez 500 mg (kapsül), lamivudin iki kez 100 mg (tablet) başlandı. Poliklinik kontrolü önerilerek taburcu edildi.

TARTIŞMA

Mezenter ve portal ven oklüzyonu genel cerrahi ve gastroenteroloji servislerinde sık karşılan klinik tablolardır. Esansiyel trombositoz dolaşımda bulunan trombosit sayısının artması ile karakterize bir hastalıktır. Önemli bir sinyal iletim proteini olan JAK 2 V617F'de meydana gelen bir fenilalanin valin yer değiştirme mutasyonu ile hemopoetik hücreler eritropoetin ve trombopoetine daha duyarlı hale gelmektedir (2). Esansiyel trombositoz vakalarının %50-60'ına JAK 2 mutasyonu sebep olmaktadır (3). Mezenterik ve portal ven trombozu miyeloproliferatif hastaların nadir komplikasyonları olarak bilinir. JAK 2 V617F mutasyonlu hastaların venöz trombozlarında %12-74 arasında değişen oranlarda splenik ven tutulmuştur (4, 5). Akut mezenterik oklüzyonların insidansını belirlemek veri eksikliği sebebiyle zordur. Ancak Acosta ve ark. (6) 100000'de 12,9 olarak belirlemişlerdir. Yaşlı nüfusun artmasıyla birlikte bu oran artacaktır (7). Akut mezenter iskemide erken tanı konulması sağkalımı artırmaktadır (8). Tanı ve tedavideki gecikmenin temel nedenleri hastaların hastaneye geç başvurmaları, hastalığa özgü semptom, fizik muayene ve laboratuvar bulgularının olmamasıdır. Kliniğimizden Akyüz ve ark. (9) yaptığı bir çalışmada şikayetlerinin başlaması ile hastaneye başvuru zamanı arasında geçen süre 24 saatten uzun olan hastalarda mortalitenin anlamlı olarak arttığı saptandı. Bizim hastamızda tanının 24 saat içinde konması ve gerekli cerrahinin zamanında yapılması mortalite olmamasında etkili olmuş olabilir. Akut mezenterik iskeminin cerrahi tedavisinde değişik seçenekler mevcuttur. Rezeksiyon ve anastomoz, rezeksiyon ve stoma ve bu girişimlere ilave olarak ikinci bakı yapılabilir. Hangi cerrahi yöntemin uygulanacağına hastanın klinik durumu ve yandaş hastalıkları göz önüne alınarak karar verilmelidir. İkinci bakının barsak hareketlerinin canlılığını gözetlemek amacıyla operasyondan 24-48 saat sonra yapılmasını ilk olarak 1965 yılında

Shaw önerdi. Bu yöntem barsak canlılığı ve heparinin etkisi ile ilgili değerlendirme olanağı sağlar (10). Biz de hastamızın kalan ince barsak canlılığı konusunda şüphemiz olduğu için ikinci bakı yapma gereği hissettik. Bu sayede nekroza ilerleyen 10 cm'lik bir segmenti de tespit edip rezeke ettik.

Hepatit B virüs enfeksiyonunun Güneydoğu Asya ülkelerinde hepatik siroz ve karsinoma bağlantılı olarak portal vende tromboz yaptığına dair literatürde çalışmalar mevcuttur (11). Dört yüz altmış yedi hastalık seride çeşitli damarlardaki trombozlar karşılaştırılmış ve 194 (%41) hastada portal vende tromboz bulunmuş; bunun da en sık nedeni 126 hastayla malignite (hepatoselüler karsinom, kolanjiyosellüler karsinom), 98 hastayla enfeksiyon (hepatit B, hepatit C) olarak raporlanmıştır (11). Aynı çalışmada hepatit B'nin hepatit C'ye göre daha fazla portal ven trombozu yaptığı gösterilmiştir (11). Aynı çalışmada sadece bir hastada esansiyel trombositoz ve portal ven trombozu bulunmuştur (11). Bu da bizim olgumuzun ilginçliği açısından örnek olabilir. Kronik hepatit B virüsü antikardiolipin antikorları (ACA) aracılığı ile koagülasyonu artırmakta ve portal vendeki tromboz oluşumunu artırmaktadır (12). Hepatit B'ye bağlı hepatoselüler kanserli ACA(+) 11 hastanın 8'inde (%72) portal ven trombozu görülmüşken; hepatit B'ye bağlı hepatoselüler kanserli ACA(-) 54 hastanın 14'ünde (%26) portal ven trombozu görülmüştür (11). Bizim olgumuzda da ACA (-) idi.

SONUÇ

Esansiyel trombositoz ve hepatit B enfeksiyonu birlikteliği portal ven trombozuna eğilimi artırmaktadır. Karın ağrısı ile gelen esansiyel trombositoz ve hepatit B enfeksiyonlu hastalarda portal ven trombozu açısından dikkatli olunmalıdır.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - K.G., M.B.; Tasarım - K.G., M.B.; Denetleme - K.G., M.B.; Kaynaklar - H.Y.A., M.A.Y.; Malzemeler - H.Y.A., M.B.; Veri toplan-

ması ve/veya işlemesi - M.B., H.Y.A.; Analiz ve/veya yorum - M.B., H.Y.A.; Literatür taraması - M.A.Y.; Yazıyı yazan - M.A.Y., H.Y.A.; Eleştirel inceleme - M.A.Y., H.Y.A., K.G.; Diğer - M.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - K.G., M.B.; Design - K.G., M.B.; Supervision - K.G., M.B.; Funding - H.Y.A., M.A.Y.; Materials - H.Y.A., M.B.; Data Collection and/or Processing - M.B., H.Y.A.; Analysis and/or Interpretation - M.B., H.Y.A.; Literature Review - M.A.Y.; Writer - M.A.Y., H.Y.A.; Critical Review - M.A.Y., H.Y.A., K.G.; Other - M.B.

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.

KAYNAKLAR

1. Scolapi JS, Flemming CR. Short bowel syndrome. *Gastrointestinal Clin North Am* 1998; 27: 467-479. [\[CrossRef\]](#)
2. McLornan D, Percy M, McMullin MF. JAK2 V617F: a single mutation in the myeloproliferative group of disorders. *Ulster Med J* 2006; 75: 112-119.
3. Sokołowska B, Nowaczyńska A, Bykowska K, Chocholska S, Wejksza K, Walter-Croneck A, et al. JAK2 mutation status, hemostatic risk factors and thrombophilic factors in essential thrombocythemia (ET) patients. *Folia Histochem Cytobiol* 2011; 49: 267-271. [\[CrossRef\]](#)
4. P'ng S, Carnley B, Baker R, Kontorinis N, Cheng W. Undiagnosed myeloproliferative disease in cases of intra-abdominal thrombosis: the utility of the JAK2 617F mutation. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 472-475. [\[CrossRef\]](#)
5. Brandt LJ, Boley SJ. AGA technical review on intestinal ischemia. *American Gastrointestinal Association. Gastroenterology* 2000; 118: 954-968. [\[CrossRef\]](#)
6. Acosta S. Epidemiology of mesenteric vascular disease: clinical implications. *Semin Vasc Surg* 2010; 23: 4-8. [\[CrossRef\]](#)
7. Florian A, Jurcut R, Lupescu I, Grasu M, Croitoru M, Ginghina C. Mesenteric ischaemia-a complex disease requiring a multidisciplinary approach. A review of the current literature. *Roman J Intern Med* 2010; 48: 207-222.
8. Yasuhara H. Acute mesenteric ischemia: The challenge of gastroenterology. *Surg Today* 2005; 35: 185-195. [\[CrossRef\]](#)
9. Akyüz M, Sözüer E, Akyıldız H, Akcan A, Küçük C, Poyrazoğlu B. Akut mezenter iskemide cerrahi tedavi sonuçlarımız. *Kolon Rektum Hast Derg* 2010; 20: 121-126.
10. Shaw R. The "second look" after superior mesenteric embolectomy or reconstruction for mesenteric infarction. *Curr Surg Manage* 1965: 509.
11. Lertpipopmetha K, Auewarakul CU. High incidence of hepatitis B infection-associated cirrhosis and hepatocellular carcinoma in the Southeast Asian patients with portal vein thrombosis. *BMC Gastroenterol* 2011; 11: 66. [\[CrossRef\]](#)
12. Elefsiniotis IS, Diamantis ID, Dourakis SP, Kafiri G, Pantazis K, Mavrogiannis C. Anticardiolipin antibodies in chronic hepatitis B and chronic hepatitis D infection, and hepatitis B-related hepatocellular carcinoma. Relationship with portal vein thrombosis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 721-726. [\[CrossRef\]](#)

Başarılı yönetilen De Bakey Tip 1 akut aort diseksiyonunun tanısında klinik şüphenin önemi: Bir olgu sunumu

The importance of clinical suspicion in the diagnosis of a successfully managed case with De Bakey Type 1 acute aortic dissection: A case report

A. Ebru Salman¹, Muzaffer Çeliksoy², Fahri Yetişir³, Şevket Atasoy², Fehmi Katırcıoğlu²

¹Sağlık Bakanlığı Ankara Etlik İhtisas Hastanesi, Anesteziyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

²Sağlık Bakanlığı Ankara Etlik İhtisas Hastanesi, Kardiyovasküler Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

³Sağlık Bakanlığı Ankara Etlik İhtisas Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

Bu olgu, 16. Ulusal Yoğun Bakım Kongresi'nde (P-39) 51-2 pp, (25-29 Nisan 2012, Belek/ Antalya, Türkiye) sunulmuştur.

This case was presented in the 16th national intensive care symposium (p-39) 51-2 pp, (25-29 April 2012, Belek, Antalya, Turkey)

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. A. Ebru Salman

Sağlık Bakanlığı Ankara Etlik İhtisas Hastanesi, Anesteziyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
Tel.: +90 533 629 98 67
e-posta:
ebru.salman@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 04.04.2012
Kabul Tarihi / Accepted: 14.01.2013
Çevrimiçi Yayın Tarihi /
Online Available Date: 30.08.2013

©Telif Hakkı 2013 Ulusal Cerrahi Derneği
Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Surgical Association

Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

Tip 1 aort diseksiyonu asendan aortadan kaynaklanan katastrofik bir klinik tablodur. Epigastrik ağrı, göğüs ağrısı ve gastrointestinal şikayetlerle gelen, beyaz küre yüksekliği ve D-dimer yüksekliği de olan hastaların tanısında aort diseksiyonu ve akut mezenterik iskemi bu olguda olduğu gibi karışabilmektedir. Bu olguda, akut mezenterik iskemi benzeri klinik ile acil servise kabul edilen hastada klinik şüphe ile yapılan sistematik değerlendirme sonunda ilk 24 saat içinde mezenterik iskemi ekarte edildi. Bu olgu sunumunda tip 1 aort diseksiyonu tanısıyla acil operasyona alınan 30 yaşındaki erkek hastanın teşhis ve tedavisindeki başarılı yönetim literatür ışığında irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aort diseksiyonu, göğüs ağrısı, akut mezenterik iskemi

Type 1 aortic dissection is a catastrophic clinical entity originating from the ascending aorta. Clinical suspicion in patients with epigastric pain, chest pain and gastrointestinal symptoms might be life saving. Aortic dissection and acute mesenteric ischemia might be confusing in diagnosis of patients with epigastric pain, chest pain, gastrointestinal symptoms and high white blood cell count and D-dimer. In this case report of a patient who was admitted to the emergency room with a presentation resembling acute mesenteric ischemia, this diagnosis was excluded within the first 24 hours as a result of clinical suspicion. In this case report, the successful management in diagnosis and treatment of a 30-year-old male patient with type 1 aortic dissection is discussed in light of the literature.

Key Words: Aortic dissection, chest pain, acute mesenteric ischemia

GİRİŞ

Bu olgu sunumunda, epigastrik ağrı, ishal ve bulantı şikayetleriyle acil servise kabul edilen ve akut mezenterik iskemi düşünülerek genel cerrahi servisine yatırılıp yapılan, ancak ileri tetkik ve incelemeleri sonucu Tip 1 aort diseksiyonu teşhis edilen 30 yaşındaki erkek hastanın ilk 24 saat içinde başarılı teşhisi ve tedavisi hasta onamı alındıktan sonra literatür ışığında irdelenmiştir.

Tip 1 aort diseksiyonu asendan aortadan kaynaklanan katastrofik bir klinik tablodur. Perioperatif mortalite ortalama %22'dir. Genel olarak Tip 1 diseksiyonlar için hastane içi mortalite %30 civarındadır. Tanının gecikmesi saatlik mortalitesini %1 arttırmaktadır (1). Akut mezenterik iskemi de erken teşhis ve girişim gerektiren mortalitesi %60-%80 arasında değişen ölümcül bir vasküler acil durumdur. Klinik prezentasyonu nonspesifiktir. Şiddetli karın ağrısıyla uyumsuz minimal muayene bulgularıyla seyreder (2-4). Akut mezenterik iskemisinin tanısı başlangıcından itibaren ilk 24 saatten sonra konulduğunda sağkalım %50'den, %30'a düşer (5).

Epigastrik ağrı, göğüs ağrısı, bulantı ve ishal şikayetleriyle gelen hastalarda klinik şüphe hayat kurtarıcı olabilir (6).

OLGU SUNUMU

Otuz yaşında, 95 kg erkek hasta epigastrik bölgede şiddetli ağrı ve hassasiyet şikayetleriyle acil servise başvurdu. Hastanın aynı gün başlayan ishali olduğu öğrenildi. Hastanın özgeçmişinde spontan pnömotoraks nedeniyle tedavi gördüğü, romatolojik bir rahatsızlığının olduğu ancak takipte olmadığı yakınları tarafından ifade edildi. Boynunun, kollarının ve parmaklarının uzun olduğu gözlenen ve pektus ekskavatumu da olan hastanın marfanoid bir görünümü mevcuttu. Hastanın kan basıncı: 95/38 mm-Hg, kalp atımı 95 atım/dk. idi. Hastanın fizik muayenesinde, karın hafif distandü görünümdeydi, barsak seslerinde artış ve epigastrik bölgede yaygın hassasiyeti mevcuttu. Rebound ve defans yoktu. Rektal tuşesi normaldi.

Hastanın tam kan sayımında lökosit 15.300/μL idi. Biyokimya analizi, hafif bir ALT ve total bilirubin yüksekliği dışında normaldi. Hastanın sPO₂: %81, arteriyel kan gazında pH: 7,47, PCO₂: 31,5 mm-Hg idi. D-dimer:



Şekil 1. De Bakey Tip 1 aort diseksiyonunun BT'de yalancı lümen görünümü

469,5 ng/dL idi. Akciğer grafisinde aort topuzu belirgindi. Abdominal ultrasonografisi normaldi. Abdominal Doppler ultrasonografisinde mezenterik damarların açık olduğunun görülmesi üzerine, bu genç hastanın akciğer grafisinde aort topuzunun belirgin olması nedeniyle torakoabdominal tomografisi yapıldı. Abdominal tomografisinde belirgin bir patoloji saptanmayan hastanın toraks tomografisinde arkus aorta, asendan aorta ve desendan aorta düzeyinde intimal flep ile uyumlu (Stanford Tip 1 diseksiyonla uyumlu) 40 mm'ye ulaşan aortada dilatasyon izlendi (Şekil 1). Sağ hemitoraksta 40 mm'ye ulaşan, solda 11 mm ölçülen plevral efüzyon saptandı. Sağ lob bazal segmentte kompresif atelektatik alanlar izlendi. Ekokardiyografide aort kökünde diseksiyon flebi ve 3° aort yetmezliği tespit edildi. Takibinde hastanın arteriyel tansiyonu yükselmeye başladı. Antihipertansif olarak nitroglicerinin infüzyonu ve beta bloker tedavisi başlandı. Hasta acil olarak ameliyata alındı. EKG, pulse oksimetre sol radial arterden invazif kan basıncı monitörizasyonu yapıldı. Preoksijenasyonu takiben, 20 gauge IV kanülden 0,1 mg/kg midazolam, 3 mg/kg tiyopental Na ve 1 mcg/kg remifentanil IV bolusla ko-indüksiyonu takiben, 1,2 mg/kg rokuronyum bromid ile kas gevşekliliği sağlanarak hasta 8,5 no'lu tüple endotrakeal yoldan entübe edildi. Sağ internal juguler venden 9F diyaliz kateteri ve sol antekubital vene 16 gauge IV kanül yerleştirildi. Arteriyel kan basıncı kontrolü remifentanil, esmolol ve perlinganit infüzyonuyla sağlandı. Anestezi idamesi %50 O₂-hava karışımı içindeki 1 MAC sevofluranla sağlandı.

Sağ brakial arter proksimalinden subklavyen artere sistemik ve selektif serebral eksternal kardiyopulmoner bypass için, yeterli heparinizasyon sonrası arteriyel kanül yerleştirildi. Orta hat sternotomi ile sağ atriyele venöz kanülasyon, retrograd kardiyopleji kanülü, sol ventrikül için sump yerleştirildi. Uygun koşullarda kardiyopulmoner bypassa geçilerek kardiyak arrest sağlandı. Hasta 20°C'ye soğutulurak brakioyosefalik ve sol karotis komunis arterleri klemplenerek eş zamanlı selektif serebral dolaşıma geçildi (5-10 cc/kg/dak). Aortik kros-klemp kaldırılarak arkus aorta ve distalinde false lümen açılan yırtık olmadığı tespit edildi. Arkus aortanın başlangıcı teflon desteklerle 28 no dakron greft ile replase edildi. Arteriyel kanül grefte yerleştirilip greftin alt ucu klemplenerek sistemik arteriyel dolaşımı brakial bölgeden asendan aort bölgesine alındı. Aortik kökte diseksiyon koroner ostiumları da içine alan genişlikte olup, transvers geniş bir rüptür tespit edildi. Preoperatif belirlenen 3°

aort yetmezliği nedeni ile leafletler korunarak dakron greftin 2. parçası ile aort kökü değiştirildi, koroner ostiumlar reimplante edildi. Selektif serebral perfüzyon süresi 19 dakika, aort kros klemp süresi 205 dakika ve total perfüzyon süresi 145 dakika idi. Ameliyat hemostazın sağlanmasını takiben sonlandırıldı. Ameliyatda 2 ünite tam kan, 3 ünite eritrosit süspansiyonu, 5 ünite taze donmuş plazma ve 3 ünite trombosit infüzyonu yapıldı. Dokuz saatlik ameliyat sonrasında yoğun bakım ünitesine alınan hasta pentotal ve remifentanil infüzyonuyla entübe takip edildi. Postoperatif 1. gün hemodinamik stabilitesi sağlandığında ekstübe edildi. Kanaması olmayan ya da başka bir nedenle reoperasyon gerekmeyen hastada, nörolojik bir komplikasyon da gelişmedi. İdrar çıkışı ve tüm vital parametreleri normal sınırlarda olan hasta postoperatif 2. gün servise nakledildi. Hasta postoperatif 7. gün haliyle taburcu edildi.

TARTIŞMA

Aort diseksiyonu ve rüptürü en sık ateroskleroz ve hipertansiyona sekonder gelişir. Travma travmatik dışı nedenlerle de meydana gelebilmektedir (1). Aort diseksiyonu Marfan sendromu, Ehler-Danlos sendromu, transforming growth faktör reseptör mutasyonu olan hastalar ve Turner sendromlu hastalarda normal popülasyona göre daha sık görülür (6). Bu olguda kesin bir tanı olmamakla birlikte hastanın klinik görünümü marfanoidi.

Aort diseksiyonu olan olgular genellikle ani başlayan göğüs ağrısı ve kardiyovasküler kollaps ile acil servise başvurulur (7). Bu olgularda nörolojik ve gastrointestinal semptomlar da görülebilir (7, 8). Akut aort diseksiyonu olan olgular, akut koroner sendrom yada pulmoner emboli gibi aynı semptomların işaret ettiği başka hastalıklarla karıştırılarak yanlış teşhis alabilir. Antikoagülasyonla gelişebilecek major kanama, hemodinamik instabilite ile hastane içi mortalite artmaktadır (1, 9, 10). Yapılan çalışmalar akut aort diseksiyonlarının %31-39'unun başlangıçta yanlış teşhis edildiğini ortaya koymaktadır (1). Chua ve ark. (6) yaptığı retrospektif bir çalışmada, aortik diseksiyonu olan olgularda yanlış tanı koyma ihtimali nabız farkı bulunmayan ve akciğer radyografisinde mediasten genişlemesi görülmeyen hastalarda daha yüksek bulunmuştur. Bizim olgumuzda hastanın başvuru şikayeti epigastrik bölgede ağrı ve ani başlangıçlı ishal idi. Hastanın ani başlangıçlı, şiddetli karın ağrısı ve bununla uyum sağlamayan silik karın muayenesi ve beyaz küre ve D-dimer değerlerinin yüksekliği bizi mezenterik iskemi başta olmak üzere akut karının ayırıcı tanılarına yönlendirmiştir (11). Konvansiyonel karın ultrasonografisi ile hastanın karın içi organlarının makroskopik olarak normal olduğu görülerek kolesistit ekarte edildi. Karın muayenesinde tahta karın olmayışı, ayakta direkt karın grafisinde serbest havanın bulunmayışı ve ultrasonografide karın içi serbest sıvının yokluğu, bizi mide perforasyonu, farklı yerleşimli akut appendisit ve atipik divertikülit tanılarından uzaklaştırdı. Hastanın ultrasonografisinde karın içi sıvısının yokluğu ve pankreatik amilazın normal sınırlarda olması akut pankreatitten de uzaklaşmamızı sağladı.

Yapılan Doppler ultrasonografide ve karın tomografisinde mezenterik damarların normal görüntülenmesiyle mezenterik iskemisi ekarte edildi. Toraks tomografisi ile kesin tanı konuldu ve acil ameliyat planlandı. Mezenterik iskemi ekarte edilerek

kesin tanının aort diseksiyonu olarak konulması hayat kurtarıcı bir hamledir, çünkü mezenterik iskemi tanısı ile başlanacak anti-koagulan tedavi aort diseksiyonu olan hastanın mortalitesini belirgin artırabilirdi (1, 9, 10).

İntra-lüminal stent kullanılarak yapılan hibrid teknikle onarım Tip 1 aort anevrizma rüptüründe tam anlamı ile kabul görmüş durumda değildir (12, 13). Mortalite ve morbiditeyi artırmadan intralüminal stentli onarım yapılabilse de kardiyopulmoner bypass ve total sirkülatuar arrest zamanı artmaktadır. Spinal kord iskemisi, mezenterik iskemi ve malperfüzyon sendromları bu tekniğin en korkulan komplikasyonlarıdır (12-14). Bu konuda çok az çalışma olmasına rağmen yalancı lümenin erken trombozuna neden olarak ileride torako-abdominal anevrizma gelişmesini ve bu nedenle reoperasyon oranını azalttığı bildirilmektedir (12, 13).

Gelişmiş görüntüleme yöntemleri ve ayrıntılı bir anamnezle erken preoperatif tanı, uygun cerrahi tedavi ve dikkatli bir perioperatif anestezi ve yoğun bakım takibi hayatı tehdit eden tip I aort diseksiyonu gelişen olguların yönetiminde hayat kurtarıcıdır (15).

SONUÇ

Akut aort diseksiyonu gelişen hastalarda klinik sonuç birçok faktöre bağlı olmasına karşın, akut aort diseksiyonunun yönetimindeki anahtar nokta bizi bu tanıya yönlendirecek klinik şüphedir.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.E.S., F.Y.; Tasarım - A.E.S., F.Y.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - M.Ç., S.A.; Analiz ve/veya yorum - A.E.S., F.Y., F.K.; Yazıyı yazan - A.E.S., F.Y., M.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.E.S., F.Y.; Design - A.E.S., F.Y.; Data Collection and/or Processing - M.Ç., S.A.; Analysis and/or Interpretation - A.E.S., F.Y., F.K.; Writer - A.E.S., F.Y., M.Ç.

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.

KAYNAKLAR

1. Makuc J, Tretjak M. Misdiagnosed acute aortic dissection type A. *Signa Vita* 2010; 5: 35-37.
2. Bradbury AW, Brittenden J, McBride K, Ruckley CV. Mesenteric ischaemia: a multidisciplinary approach. *Br J Surg* 1995; 82: 1446-1459. [\[CrossRef\]](#)
3. Stoney RJ, Cunningham CG. Acute mesenteric ischemia. *Surgery* 1993; 114: 489-490.
4. Lock G. Acute intestinal ischaemia. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2001; 15: 83-98. [\[CrossRef\]](#)
5. Boley SJ, Feinstein FR, Sammartano R, Brandt LJ, Sprayregen S. New concepts in the anagement of emboli of the superior mesenteric artery. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 153: 561-569.
6. Chua M, Ibrahim I, Neo X, Sorokin V, Shen L, Ooi SB. Acute aortic dissection in the ED: risk factors and predictors for missed diagnosis. *Am J Emerg Med* 2012; 30: 1622-1626. [\[CrossRef\]](#)
7. Aktöz M, Erdoğan O, Tatlı E. Diagnostic approach to a case with aortic dissection. *Erciyes Medical Journal* 2010; 32: 53-56.
8. Hansen MS, Nogareda GJ, Hutchison SJ. Frequency of and inappropriate treatment of misdiagnosis of acute aortic dissection. *Am J Cardiol* 2007; 99: 852-856. [\[CrossRef\]](#)
9. Ayrik C, Cece H, Aslan O, Karcioğlu O, Yılmaz E. Seeing the invisible: painless aortic dissection in the emergency setting. *Emerg Med J* 2006; 23: 24. [\[CrossRef\]](#)
10. Luo JL, Wu CK, Lin YH, Kao HL, Lin MS, Ho YL, et al. Type A aortic dissection manifesting as acute myocardial infarction: still a lesson to learn. *Acta Cardiol* 2009; 64: 499-504. [\[CrossRef\]](#)
11. Clark ET, Gerwitz BL. Mesenteric ischemia. In: Hall JB, Schmidt GA, Wood LD, eds. *Principles of Critical Care*. New York, NY: McGraw-Hill Co; 1998: 1279-1286.
12. Murzi M, Tiwari KK, Farneti PA, Glauber M. Might type A acute dissection repair with the addition of a frozen elephant trunk improve long-term survival compared to standard repair? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010; 11: 98-102. [\[CrossRef\]](#)
13. Jakob H, Tsagakis K, Tossios P, Massuody P, Thielmann M, Buck T, et al. Combining classic surgery with descending stent grafting for acute type I dissection. *Ann Thorac Surg* 2008; 86: 95-102. [\[CrossRef\]](#)
14. Pochettino A, Brinkman WT, Moeller P, Szeto WY, Moser W, Cornelius K, et al. Antegrade thoracic stent grafting during repair of acute DeBakey I dissection prevents development of thoracoabdominal aortic aneurysms. *Ann Thorac Surg* 2009; 88: 482-489. [\[CrossRef\]](#)
15. Blanke P, Apfaltrer P, Ebersberger U, Schindler A, Langer M, Schoepf UJ. CT detection of pulmonary embolism and aortic dissection. *Cardiol Clin* 2012; 30: 103-116. [\[CrossRef\]](#)

Gebelikte görülen ve hemorajik şoka neden olan primer meme anjiosarkom olgusu

A case report of primary breast angiosarcoma causing hemorrhagic shock in pregnancy

Mehmet Velidedeoğlu¹, İsmail Ahmet Bilgin¹, Zekeriya Karaduman¹, Fahrettin Kılıç², Tülin Öztürk³, Fatih Aydoğan¹

Anjiosarkom memenin nadir görülen tümörlerindendir. Primer meme anjiosarkomu, diğer meme kanserlerinin aksine genellikle üçüncü ve dördüncü dekatda görülür. Klinik bulgu olarak hızlı büyüyen kitle şeklinde ortaya çıkar. Primer meme anjiosarkomu gebelik döneminde de görülebilmektedir. Bu makalede gebelik döneminde görülen ve hemorajik şoka neden olan primer meme anjiosarkomu olgusunun sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anjiosarkom, meme kanseri, gebelik, hemorajik şok

Angiosarcoma is a rare breast tumor. In contrary to other breast tumors, primary breast angiosarcomas are seen in the third and fourth decades. Clinically, they present as rapidly growing masses. They can also be seen during pregnancy. The aim of this article is to report on a primary breast angiosarcoma case that occurred during pregnancy and resulted in hemorrhagic shock.

Key Words: Angiosarcoma, breast cancer, pregnancy, hemorrhagic shock

GİRİŞ

Anjiosarkom damar endotelinden kaynaklanan nadir görülen malign bir tümördür. Daha derin yerleşim gösteren diğer sarkomların aksine, genellikle cilt ve yumuşak dokuda görülür (1). Meme; anjiosarkomun en sık görüldüğü yerlerden biridir. Primer anjiosarkom nadiren uterus, over, akciğer, kalp, ince bağırsak, tiroid, orbita ve oral kavitede görülebilir (1).

Meme kanserlerinin yaklaşık %0,04'ünü ve meme sarkomlarının da %8'lik kısmını meme anjiosarkomu oluşturmaktadır (2). Primer meme anjiosarkomu, daha ileri yaşlarda görülen diğer meme kanserlerinin aksine genellikle üçüncü ve dördüncü dekatda görülür. Özellikle genç kadınlarda, genellikle hızlı büyüyen ve ele gelen kitle şeklinde kendini gösterir. Primer meme anjiosarkomu olgularının %6-12'si gebelikte görülür (3).

OLGU SUNUMU

Yirmi yedi yaşında, 7 aylık gebe hasta meme polikliniğimize başvurdu. 2 ay önce sol memede ele gelen kitle şikayeti ile başka bir sağlık merkezine giden hastanın yapılan meme ultrasonografisinde, sol memede 35,8x18,7 mm boyutlarında düzgün konturlu, çevre fibroglandüler dokuya göre hafif heterojen hipoeoik görünümde kitle lezyonu izlenmiştir. İki ay sonra yapılan kontrol meme ultrasonografisinde kalın kapsül imajı bulunan, posteriorda akustik güçlenmesi ve kenar gölgesi seçilebilen kitlenin, 2,5 kat büyümüş olduğu görülmüştür. Bunun üzerine yapılan Doppler ultrasonografi incelemesinde lezyonun belirgin hipervasküler karakterde olduğu saptanmış. Yüksek malignite şüphesi bulunması üzerine ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılmış. Klinik, patolojik ve radyolojik bulgularla birlikte meme anjiosarkomu olarak değerlendirilmiştir.

Tarafımıza yönlendirilen hastanın fizik muayenesinde sol memede ileri derecede büyük, ciltte ülserasyona neden olan ve tüm memeyi kaplayan sert kitle lezyonu mevcuttu. Multidisipliner meme hastalıkları konseyinde değerlendirilen hastaya medikal abortus ve mastektomi önerildi. Hasta önerilen tedaviyi reddetti.

Doğum sonrası başka bir merkezde yapılan tetkik sonuçları ile hasta tekrar kliniğimize başvurdu. Dış merkeze ait toraks tomografisinde sol memede lobüle, sferik, yaklaşık 17 cm çapa erişen, meme parankimini perifere iten, düzgün konturlu, periferik ağırlıklı kontrast tutulumu izlenen, heterojen yapıda kitle lezyonu izlendi (Şekil 1). Meme başı mediali deforme, meme cildi kalınlaşmış olup, kitlenin cilde infiltrasyonu görüldü. Sternumda, T11 vertebra korpusu anteriorunda ve T6 vertebra anteriorunda metastaz lehine destrüktif lezyonlar tespit edildi. Daha sonra yapılan radyolojik görüntülemelerde T3, T6, T11 ver-

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Yazışma Adresi Address for Correspondence Dr. İsmail Ahmet Bilgin

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
Tel.: +90 212 241 43 00
e-posta: isahbilgin@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 31.10.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 23.11.2013

©Telif Hakkı 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association

Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

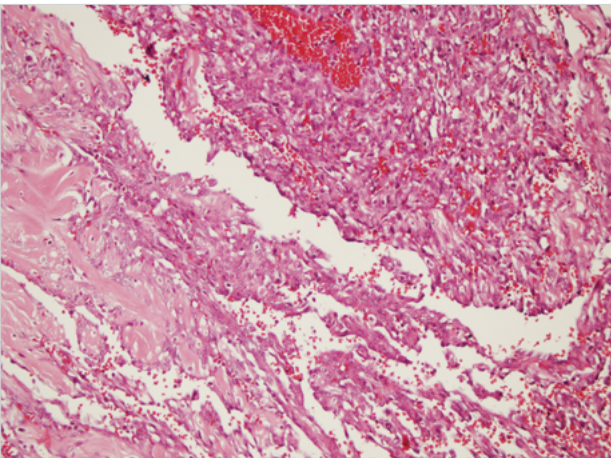
tebralarda, 3. kostada, manubrium sternide, karaciğer ve akciğerde metastaz ile uyumlu lezyonlar saptandı. Hasta, metastatik meme anjiosarkomu tanısıyla kemoterapi için medikal onkolojiye yönlendirildi.

Medikal onkoloji tarafından 6 kür ifosfamid 3400 mg D1-D3, mesna 3400 mg D1-D3 21 günde bir tedavisi planlandı. Bir kür kemoterapi alan hasta, doğumdan 7 ay sonra memede durmayan kanama şikayeti ile acil cerrahiye başvurdu. Hastaya takiplerinde 2 gün içerisinde 20 ünite eritrosit süspansiyonu ve 1 ünite tromboferez replasmanı yapıldı. Masif kan transfüzyonu yapılan ve kompresyon tedavisine yanıt vermeyen hasta, hemorajik şok tablosu gelişmesi üzerine acil olarak operasyona alındı. Hastaya sol tuvalet mastektomi yapıldı. Histopatolojik incelemesi 20 cm çapında orta derecede diferansiye anjiosarkom olarak değerlendirildi (Şekil 2). Ameliyat sonrası takiplerinde kanama görülmeyen ve genel durumu stabil olan hasta postoperatif 3. gün taburcu edildi.

Hasta takipleri sırasında vulvada kanamalı lezyon nedeniyle kadın doğum bölümüne başvurdu. Çıkarılan lezyonun his-



Şekil 1. Dinamik kontrastlı toraks BT görüntüsünde sol memede dev boyutta izlenen, periferik kesimde kontrastlanma gösteren, nodüler odakları da bulunan 17 cm çaplı düzgün konturlu kitle lezyonu mevcuttur



Şekil 2. Anastomozlaşan kompleks vasküler kanallar, ekstrasvaz ekrisitler, endotel proliferasyonu ve fokal nükleer atipi

topatolojik sonucu anjiosarkom metastazı olarak değerlendirildi. İntrakraniyal multipl hemorajik metastaz saptanan, nöroşirürji tarafından inoperabl olarak değerlendirilen hastaya radyasyon onkolojisi tarafından 10x3Gy=30Gy dozunda radyoterapi verildi. Solunum sıkıntısı nedeniyle acil polikliniğimize başvuran hasta, pnömöniye bağlı solunum yetmezliği tanısıyla yoğun bakım ünitesine transfer edildi. Yoğun bakım takibinin 4. gününde, tanısının 13. ayında eksitus oldu.

Yapılan tetkik ve elde edilen verilerin bilimsel yayın amaçlı kullanılabilmesi hasta tarafından onaylanmıştır.

TARTIŞMA

Meme anjiosarkomu, diğer meme kanserlerine göre daha erken yaşlarda görülür (4). Yapılan son çalışmalar, meme koruyucu cerrahi oranının artmasının radyoterapiye bağlı meme anjiosarkomunun insidansında artışa yol açtığını göstermiştir (5). Risk faktörleri arasında; travma, radyasyon, lenfödem, meme implantları, xeroderma pigmentosum, nörofibromatozis ve vinil klorid sayılabilir (6). Olguda bu risk faktörleri mevcut değildi.

Meme anjiosarkomu ağrısız, hızlı büyüyen ve ciltte renk değişimine neden olan kitle şeklinde ortaya çıkar. Bu tümörün vasküler yapısını göstermektedir. Olguların çoğunda kitleler 4 cm'in üzerindedir. Bu olguda tanı konulduğunda tümör çapının 4 cm olduğu, 2 ay sonraki kontrolünde 8 cm'e ulaştığı ve 11. ayda yapılan tuvalet mastektomi piyesinde tümör çapının 20 cm olduğu görüldü.

Tanı koymada mammografi non-spesifik bulgular verir. Genellikle hastaların genç olması ve meme dokusunun yoğun olması nedeniyle mammografinin %33 oranında kitleyi gösteremediği Liberman ve ark. (7) tarafından bildirilmiştir. Hastanın genç ve gebe olması nedeniyle mammografi çekilmedi. Ultrasonografik görüntülemeye ise heterojen, hiperekoik, hipervasküler kitle izlenir (8). Bu olguda kitle, ultrasonografik görüntülemeye hafif hipoekoik, heterojen ve hipervasküler olarak tanımlandı. Meme manyetik rezonans görüntülemesi anjiosarkom tanısı koymakta diğer radyolojik değerlendirmelere göre daha duyarlıdır (8). Anjiosarkom büyük, düzgün sınırlı, non-kalsifiye kitle olarak izlenmesi nedeniyle histopatolojik tanısı mutlaka yapılmalıdır (7). İnce iğne aspirasyon biyopsisi veya trucut biyopsi ile preoperatif tanı koymak çoğu zaman zordur. Chen ve ark. (3), biyopsinin %37 oranında yanlış negatiflik gösterdiğini bildirmişlerdir. Bu nedenle radyolojik ve patolojik uyumsuzlukta biyopsinin tekrarı gerekebilir. Histolojik incelemede sarkomlara, özellikle endotel hücrelerine özgü immünohistokimyasal markerlar (CD31, CD34) bakılmalıdır (9).

Meme anjiosarkomunun genç fertil kadınlarda, çoğunlukta gebelik döneminde görülmesi ve laktasyonda hızlı ilerlemesi tümör oluşumunda hormonal etkinin olduğunu düşündürse de, östrojen ve progesteron reseptörünün çoğu olguda negatif olduğu belirtilmiştir (10). Bu olgunun patolojik incelemesinde, östrojen ve progesteron reseptörleri negatif olarak bildirildi. Gebelik ve laktasyon sırasında hastalığın hızlı ilerleme sebepleri arasında hormonal etkinin yanında, immün sistemin baskılanmış olması ve plasental büyüme faktörlerinin de etkili olabileceği düşünülebilir (6).

Meme anjiosarkomu da diğer sarkomlar gibi hematojen yayılım gösterir. Erken evrede uzak metastaz yapar. Meme anjiosarkomunun genellikle akciğere, karaciğere, cilde, ciltaltı yumuşak dokuya, kemiklere, santral sinir sistemine, karşı meme ve overlere metastaz yaptığı bildirilmiştir. Diğer sarkomların ve meme kanserlerinin aksine lenf nodu metastazı nadiren görülmektedir (11). Bu olguda akciğer, karaciğer, kemik, cilt, vulva ve santral sinir sistemi metastazları izlendi.

Memede ele gelen kitleler memenin parankimal kaynaklı tümörleri olabileceği gibi, nonparankimal tümörleri de olabilmektedir. Memede izlenen kitleye anjiosarkom tanısı koymak oldukça zordur. Hem radyolojik hem de histopatolojik tetkikler göz önünde tutularak ayırıcı tanı yapılmalıdır. Ayırıcı tanılar arasında benign hemanjiom, sistosarcoma phylloides, stromal sarkom, metaplastik karsinom, sarkomoid özellik gösteren skuamöz hücreli karsinom, myoepithelioma, fibromatosis, fibrosarkom, liposarkom ve reaktif içsi hücreli proliferatif lezyonlar yer almaktadır (12). Bu olgu başvuru esnasında yapılan radyolojik tetkiklerde ön planda atipik fibroadenom veya hemanjiyom olarak değerlendirildi. Lezyonun hızlı şekilde büyümeye devam etmesi üzerine yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde anjiosarkom tespit edildi.

Meme anjiosarkomu diğer meme kanserlerine göre çok daha kötü prognoza sahiptir. Primer meme anjiosarkomunun prognozu histolojik grada göre değişmektedir. Histolojik olarak 3 evrede sınıflandırılır. Grad arttıkça hastalığın nüks etme oranında artış ve prognozda kötüleşme görülmektedir. Grad 1 tümörler için 5 yıllık hastaliksız sağkalım %76 iken, grad 3 tümörler için bu oran %15'tir. Fakat tam bir korelasyon yoktur (13). Prognostik faktörler arasında; tümör çapı, rezidüel tümör varlığı, hücresel pleomorfizm ve proliferatif indeks sayılabilir (14). Bazı çalışmalarda 4 cm'den küçük kitlelerin daha iyi sağkalıma sahip oldukları belirtilmiş olmasına rağmen, tümör çapı ile sağkalım arasında korelasyon olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Meme anjiosarkomunun primer tedavisi cerrahi rezeksiyondur. Genellikle mastektomi tercih edilmekle birlikte, küçük ve grad 1 lezyonlar için meme koruyucu cerrahi yapılabilir (4). Kemoterapi ve radyoterapinin tedavideki yeri ve önemi belirsizliğini sürdürmektedir. Cerrahi sonrası mikrozidü olan hastalara adjuvan radyoterapi uygulanmaktadır. Bazen hastalığın metastazına bağlı oluşan komplikasyonlara palyasyon amacıyla radyoterapi verilebilir (15). Sher ve ark. (11) antrasiklin, ifosfamid veya gemsitabin ve taksan adjuvan kemoterapi alanlarla, kemoterapi almayanlar arasında rekürrens ve hastaliksız sağkalım arasında anlamlı fark olmadığını göstermiştir. Tartışılan ve kısmen etkinliği gösterilmiş olan kemoterapötik ilaçlar ile ilgili çalışmalara devam edilmektedir. TNF-alfa ve IFN-alfa adjuvan tedaviye eklendiğinde %84 başarı sağlandığı gösterilmiştir (6). Fakat yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Meme anjiosarkomu genç fertil kadınlarda görülen nadir bir meme tümörüdür. Agresif seyir göstermekte olup, erken evrede uzak metastaz yapmaktadır. Bu yüzden, tanı sonrası gecikmeden cerrahi girişim yapılmalıdır. Hastalık kemoterapi ve radyoterapiye genellikle dirençlidir. Tanı aldığı zaman, özellikle erken evre tümörlerde cerrahi tedavi esas ve tek tedavi seçeneği olarak görülmektedir.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - İ.A.B., M.V., Z.K.; Denetleme - M.V., F.A.; Veri toplama ve/veya işlemesi - İ.A.B., Z.K., F.K., T.Ö.; Literatür taraması - İ.A.B., Z.K.; Yazıyı yazan - İ.A.B., Z.K.; Eleştirel inceleme - F.A., M.V., F.K.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patient who participated in this case.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - İ.A.B., M.V., Z.K.; Supervision - M.V., F.A.; Data Collection and/or Processing - İ.A.B., Z.K., F.K., T.Ö.; Literature Review - İ.A.B., Z.K.; Writer - İ.A.B., Z.K.; Critical Review - F.A., M.V., F.K.

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.

KAYNAKLAR

1. Emina B, Gordana Z, Elvira M, Miroslav S. High grade angiosarcoma arising in fibroadenoma. *Diagn Pathol* 2011; 6: 125-129. [CrossRef]
2. Agarwal PK, Mehrotra R. Haemangiosarcoma of the breast. *Ind J Cancer* 1977; 14: 182-185.
3. Chen KT, Kirkegaard DD, Bocian JJ. Angiosarcoma of the breast. *Cancer* 1980; 46: 268-271. [CrossRef]
4. Glazebrook NG, Magut MJ, Reynolds C. Angiosarcoma of the breast. *AJR* 2008; 190: 533-538. [CrossRef]
5. West JG, Qureshi A, West JE, Chacon M, Sutherland ML, Haghighi B, et al. Risk of angiosarcoma following breast conservation: a clinical alert. *Breast J* 2005; 11: 115-123. [CrossRef]
6. Al-Salam S, Balalaa N, Faour I, Akhter S, Alashari M. HIF-1 α , VEGF and WT-1 are protagonists in bilateral primary angiosarcoma of breast: a case report and review of literature. *Int J Clin Exp Pathol* 2012; 5: 247-253.
7. Liberman L, Dershow DD, Kaufman RJ, Rosen PP. Angiosarcoma of the breast. *Radiology* 1992; 183: 649-654.
8. Yang WT, Hennessy BT, Dryden MJ, Valero V, Hunt KK, Krishnamurthy S. Mammary angiosarcomas: imaging findings in 24 patients. *Radiology* 2007; 242: 725-734. [CrossRef]
9. Wang XY, Jakowski J, Tawfik OW, Thomas PA, Fan F. Angiosarcoma of the breast: a clinicopathologic analysis of cases from the last 10 years. *Ann Diagn Pathol* 2009; 13: 147-150. [CrossRef]
10. Brentani MM, Pacheco MM, Oshima CT. Steroid receptor in breast angiosarcoma. *Cancer* 1983; 51: 2105-2111. [CrossRef]
11. Sher T, Hennessy BT, Valero V, Broglio K, Woodward WA, Trent J, et al. Primary angiosarcomas of the breast. *Cancer* 2007; 110: 173-178. [CrossRef]
12. Ohta M, Tokuda Y, Kuge S, Okumura A, Tanaka M, Kubota M, et al. A case of angiosarcoma of the breast. *Jpn J Clin Oncol* 1997; 27: 91-94. [CrossRef]
13. Rosen PP, Kimmell M, Ernsberger D. Mammary angiosarcoma. The prognostic significance of tumor differentiation. *Cancer* 1988; 62: 2145-2151. [CrossRef]
14. Zelek L, Lombart-Cussac A, Terrier P, Pivot X, Guinebreiere JM, Le Pechoux C, et al. Prognostic factors in primary breast sarcomas: a series of patients with long-term follow-up. *J Clin Oncol* 2003; 21: 2583-2588. [CrossRef]
15. Kaklamanos IG, Birbas K, Syrigos KN, Vlachodimitropoulos D, Goutas N, Bonatsos G. Breast angiosarcoma that is not related to radiation exposure: a comprehensive review of the literature. *Surg Today* 2011; 41: 163-168. [CrossRef]

Memenin metaplastik karsinomu: Nadir görülen kondroid metaplazili karsinom

Metaplastic carcinoma of the breast: A rare carcinoma with chondroid metaplasia

Arzu Taşdemir¹, Arzu Oğuz², Dilek Ünal³, Ömer Tuna⁴

¹Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Kayseri, Türkiye

²Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Onkoloji Kliniği, Kayseri, Türkiye

³Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Kayseri, Türkiye

⁴Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Kayseri, Türkiye

Bu olgu sunumu, 20. Ulusal Kanser Kongresi'nde (19-23 Nisan 2013, Antalya, Türkiye) sunulmuştur.

This case was presented at the 20th National Cancer Congress (19-23 April 2013, Antalya, Turkey)

Yazışma Adresi
Address for Correspondence
Dr. Arzu Taşdemir

Kayseri Eğitim Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği, Kayseri, Türkiye
Tel.: +90 352 225 60 30
e-posta: atasdemir@erciyes.edu.tr

Geliş Tarihi / Received: 09.05.2013
Kabul Tarihi / Accepted: 09.07.2013
Çevrimiçi Yayın Tarihi / Online Available Date: 14.11.2013

©Telif Hakkı 2013 Türk Cerrahi Derneği
Makale metnine www.ulusalcerahidergisi.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Surgical Association

Available online at www.ulusalcerahidergisi.org

Memenin metaplastik karsinomu, tüm malign meme lezyonlarının %1'inden azını oluşturur. Metaplastik meme karsinomu terimi ilk kez Huvo ve arkadaşları tarafından 1974 yılında kullanılmıştır. Sıklıkla kötü diferansiye duktal karsinomlarla birlikte görülür. Mezenkimal komponentlerde ise, andiferansiye bağ doku hücrelerinden fibroblast, kondroblast veya osteoblast hücrelerine kadar değişebilen özellikte elemanlar bulunabilir. Diğer meme kanserlerine göre daha kötü prognozlu ve agresif seyirlidir. Bu yazıda segmental mastektomi uygulanan 45 yaşında bir kadın hastada, memenin metaplastik karsinom olgusu sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Metaplastik karsinom, kondroid metaplazi, s100

Metaplastic breast carcinoma accounts for less than 1% of breast malignancies. Huvo et al. first introduced the term metaplastic carcinoma in 1974. It is usually seen together with poorly differentiated ductal carcinoma of the breast. Within its mesenchymal components, undifferentiated connective tissue cells, fibroblasts, osteoblasts and chondroblasts can be found. Metaplastic breast carcinoma is an aggressive disease with a poor prognosis. In this report, a case of a 45-year-old female patient who underwent segmental mastectomy with a diagnosis of metaplastic carcinoma of the breast is presented.

Key Words: Metaplastic carcinoma, chondroid metaplasia, s100

GİRİŞ

Memenin metaplastik karsinomu (MMK) tüm meme kanserlerinin %1'inden azını oluşturur. Metaplastik karsinomlar tümörün fenotipik görünümüne göre çeşitli subtiplere ayrılırlar. Bu tümörler duktal karsinomlar olup, birlikte yassı hücre gibi nonglandüler epitelyal hücreler, spindle hücreler, karsinosarkom gibi mezenkimal hücreler de içerirler. Sıklıkla kötü diferansiye duktal karsinomlarla birlikte (1). Bu yazıda segmental mastektomi uygulanan 45 yaşında bir kadın hastada, memenin metaplastik karsinom olgusu sunulmuştur.

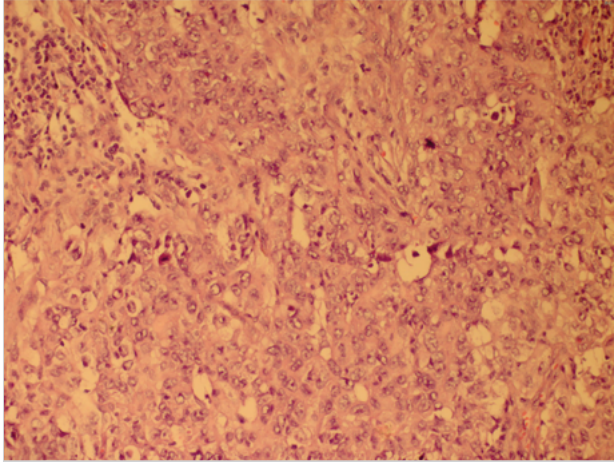
OLGU SUNUMU

Sol memede, boyutlarında giderek büyüme olan kitle ile başvuran 45 yaşında bayan hastanın ultrasonografisinde sol meme üst orta kadranda 5 cm çaplı nispeten düzgün sınırlı solid kitle nedeniyle fibroadenom ön tanısı alan hastaya segmental mastektomi uygulandı. Segmental mastektominin makroskopik incelemesinde 2,8x2,5x2 cm ölçülerinde düzgün sınırlı, kesit yüzü sert bej renkli, nekroz alanları bulunduran tümöral yapı dikkati çekti. Tümörün mikroskopik incelemesinde geniş nekroz alanları içeren yüksek grade (Bloom Richardson evreleme sistemine göre; histolojik grade: 3, nükleer grade: 2, mitotik grade: 3, sonuç grade: 3) invaziv duktal karsinom alanları ve arada mezenkimal kondroid alanlar görüldü (Şekil 1, 2). Tümör sınırları düzgün sınırlı olup, ekspansif büyüme paterni göstermektedir. İnfiltratif komponentde geniş nekroz alanları izlenmiş olup, kalsifikasyon izlenmemiştir. Östrojen (ER), progesteron (PR) reseptörü negatif, CerbB-2 (HER2) ile 3+ membranöz boyanma elde edildi (Şekil 3). Ki-67 proliferasyon indeksi %50'nin üzerinde (+3) değerlendirildi. Kondroid diferansiasyon alanlarında s100 immünohistokimyasal boyamasında pozitif boyanma elde edildi (Şekil 4). Olgu metaplastik karsinom (kondroid metaplazi gösteren yüksek grade invaziv duktal karsinom) olarak rapor edildi.

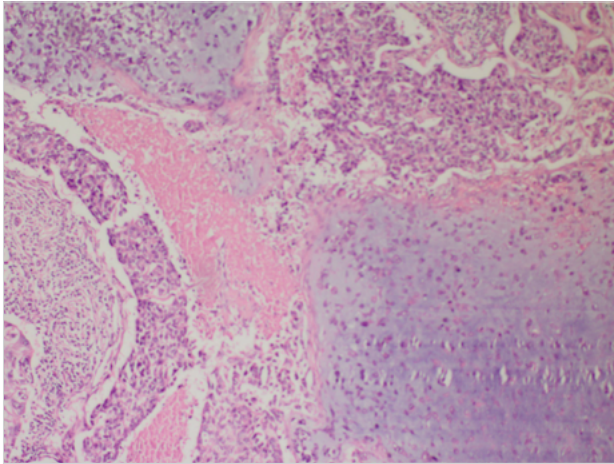
Postoperatif dönemde komplikasyon gelişmemiştir. Aksiller diseksiyon ve onkolojik tedavi önerilen hasta operasyondan 2 ay sonra takipten çıkmıştır. Bu bilgiler için hastadan onam alınmıştır.

TARTIŞMA

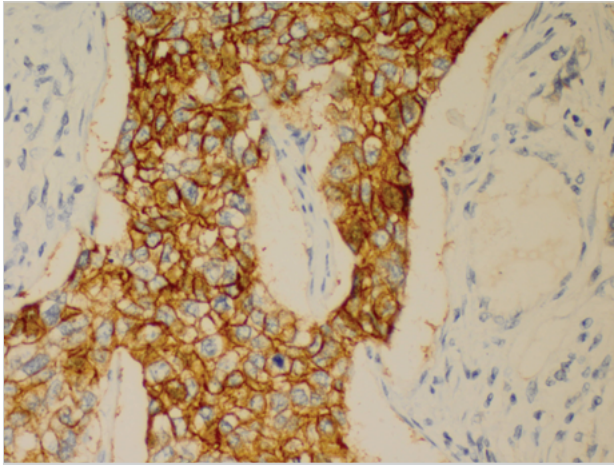
Memenin metaplastik karsinomunda, malign epitelyal ve malign mezenkimal doku komponentleri birlikte bulunur. İçerdikleri komponentlere göre çeşitli subtiplere ayrılırlar. Dünya Sağlık Örgütü 2003 sınıflamasında bu tipler: pür epitelyal karsinomlar ve mikst epitelyal/mezenkimal metaplastik karsinomlar olarak iki alt gruba ayrılmıştır (2). Pür epitelyal karsinomlar içinde skuamöz hücreli karsinom,



Şekil 1. Yüksek, nükleer ve histolojik grade ve çok sayıda mitotik figür izlenen invaziv duktal karsinom alanları, HEx40

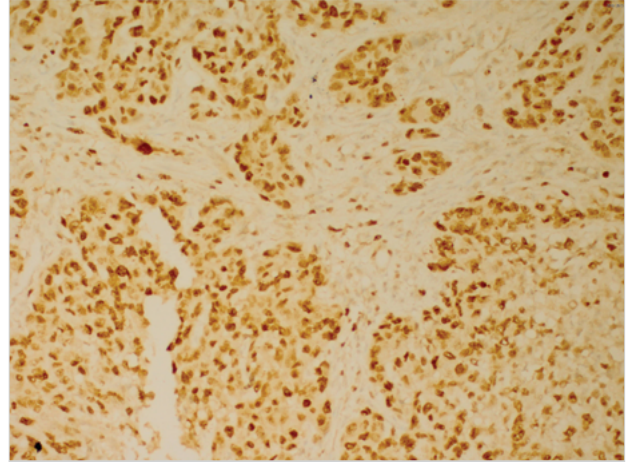


Şekil 2. Tümör içerisinde kondroid metaplazi alanları, HE x20



Şekil 3. HER2 immünohistokimyasal boyamasında 3+ membranöz boyanma, HER2x40

iğsi hücreli metaplazili adenokarsinom, adenoskuamöz karsinom, mukoepidermoid karsinom yer alırken, mikst epitelyal/mezenkimal metaplastik karsinomlar kondroid metaplazili karsinom, osseöz metaplazili karsinom, matriks üreten karsinom ve karsinom olarak tanımlanırlar. Bizim olgumuz kondroid metaplazili karsinom olup mikst epitelyal/mezenkimal metaplastik karsinom grubundadır. Matriks üreten bu grupta, invaziv duktal karsinom alanları yanında kondroid, osseöz



Şekil 4. Kondroid diferansiasyon alanlarında s100 immünohistokimyasal pozitif boyanma, s100x40

gibi heterelog mezenkimal elementler bulunmaktadır. Bizim olgumuzda da yüksek grade invaziv duktal karsinoma kondroid metaplazi alanları eşlik etmektedir. Tümöre eşlik eden mezenkimal komponent malign ise karsinosarkom tanımı kullanılmalıdır.

Metaplastik meme karsinomları invaziv duktal karsinomlar gibi ortalama 5. dekatta gözlenmektedir (2, 3). Literatürde daha önce yayınlanmış en genç hasta 26 yaşındadır (3). Olgumuz 45 yaşında idi. Metaplastik karsinomlar oldukça büyük tümör boyutları ile başvurmaktadırlar ve tümör boyutu 1,4-9,5 cm arasında (ortalama 3,7 cm) değişebilmektedir (3-6). Olgumuzda tümör boyutu 2,8x2,5x2 cm olup literatür ile uyumludur.

Mammografi ve ultrasonografideki görünümde spesifik bulgu yoktur (7). Olgumuzun ultrasonografisinde sol meme üst orta kadranda 3 cm çaplı nispeten düzgün sınırlı solid kitle nedeniyle fibroadenom ön tanısı konmuştu. Fibroadenom ve filloides tümörden metaplastik karsinoma dönüş bildirilmiştir (2).

Histopatolojik olarak invaziv duktal karsinom alanları yanında görülen benign kondroid alanlar immünohistokimyasal olarak s100 ile kuvvetli pozitif, boyanırken, sitokeratinlerle pozitif koekspresyonlar görülebilir. Olgumuzda da s100 ile kuvvetli boyanma elde edilmiştir. Meme karsinomlarında immünohistokimyasal boyamalardan ER ile %75, PR ile %55, HER2 ile %25 pozitif boyanma elde edilirken, metaplastik karsinomlarda ER ve PR reseptörleri, epitelyal ve mezenkimal alanlarda genellikle negatif boyanır (8). Ancak invaziv duktal karsinom alanlarında reseptörler pozitif boyanabilir. Toumi ve ark. (9) yaptıkları bir literatür derleme çalışmasında ER ile %12, PR ile %10, HER2 ile %56 oranında pozitif boyanma olduğu bulunmuştur. HER2 ile de negatif boyanma elde edilir ve tripl-negatif tümörler grubunda yer alırlar. Olgumuzda da ER ve PR reseptörleri için invaziv duktal karsinom ve kondroid metaplazi alanlarında negatif boyanma elde edilmiştir. HER2 ile yüksek grade olan invaziv duktal karsinom alanlarında 3+ membranöz pozitif boyanma elde edilmiştir.

Nadir görülmeleri nedeniyle hangi tedavi modalitesinin daha etkili olduğu tartışmalıdır. Uygun olgularda meme koruyucu tedavinin sonuçlarının modifiye radikal mastektomi ile aynı ol-

duğu bildirilmesine rağmen, tümör boyutunun büyük olması ve lokal nüks oranlarının ilk 2-5 yıl için %35-62 arasında olması modifiye radikal mastektomiye yönelimi artırmaktadır (3, 5).

Kondro-osseöz elementler içeren metaplastik karsinomlarda %19-25 aksiller lenf nodu metastazı, %21 uzak metastaz bildirilmiştir.

Literatürde Huvos ve ark. (10)'nın çalışmasında iğsi ve skuamöz metaplazi gösteren metaplastik karsinomlarda aksiller lenf nodülü metastazı %56'ya çıkmaktadır. Aksiller diseksiyon önerilen hastamız komplikasyonsuz 2 aylık dönemin ardından takipten çıkmıştır.

SONUÇ

Metaplastik meme karsinomları klinik seyirlerindeki farklılıklar ve patolojik heterojeniteleri ile dikkat çekmektedirler.

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - A.T.; Tasarım - A.T.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - A.T., A.O., D.Ü., Ö.T.; Analiz ve/veya yorum - A.T., A.O., D.Ü.; Yazıyı yazan - A.T.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Informed Consent: The authors declared that this study has received no financial support.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - A.T.; Design - A.T.; Data Collection and/or Processing - A.T., A.O., D.Ü., Ö.T.; Analysis and/or Interpretation - A.T., A.O., D.Ü.; Writer - A.T.

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

Financial Disclosure: Yazılı hasta onamı bu olguya katılan hastadan alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Rose PP. Carcinoma with metaplasia. In: Rosen's Breast Pathology, Lippincott-Williams-Wilkins. 2001.p.425-454.
2. Fattaneh A, Tavassoli PD. WHO Pathology Genetics Tumours of the Breast and Female Genital Organs. Lyon 2003.p.40-41.
3. Dave G, Cosmatos H, Do T, Lodin K, Varshney D. Metaplastic carcinoma of the breast: A retrospective review. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2006; 64: 771-775. [\[CrossRef\]](#)
4. Rayson D, Adjei AA, Suman VJ, Wold LE, Ingle JN. Metaplastic breast cancer: Prognosis and response to systemic therapy. Ann Oncol 1999; 10: 413-419. [\[CrossRef\]](#)
5. Chao TC, Wang CS, Chen SC, Chen MF. Metaplastic carcinoma of the breast. J Surg Oncol 1999; 71: 220-225. [\[CrossRef\]](#)
6. Kuo SH, Chen CL, Huang CS, Cheng AL. Metaplastic carcinoma of the breast analysis of eight Asian patients with special emphasis on two unusual cases presenting with inflammatory type breast cancer. Anticancer Res 2000; 20: 2219-2222.
7. Bilgen IG, Memiş A, Üstün EE, Zekioglu O, Özdemir N. Metaplastic carcinoma of the breast: Clinical, mammographic, and sonographic findings with histopathologic correlation. AJR 2002; 178: 1421-1425. [\[CrossRef\]](#)
8. Esses KM, Hagmaier RM, Blanchard SA, Lazarchick JJ, Riker AI. Carcinoma of the breast: two case reports and review of the literature. Cases J 2009; 2: 15. [\[CrossRef\]](#)
9. Toumi Z, Bullen C, Tang AC, Dalal N, Ellenbogen S. Metaplastic breast carcinoma: a case report and systematic review of the literature. Pathol Int 2011; 61: 582-588. [\[CrossRef\]](#)
10. Huvos AG, Lucas JC, Foote FW. Metaplastic breast carcinoma. R are form of mammary cancer. NY State J Med 1973; 73: 1078-1082.

Laparoscopic treatment of ileal intussusception due to heterotopic gastric mucosa in an adult patient

Yetişkin bir hastada heterotopik mide mukozasına bağlı ileal invajinasyonun laparoskopik tedavisi

Tonguç Utku Yılmaz, Abdullah Güneş, Gökhan Pösteği, Sertaç Ata Güler

Adult intussusception, which is a rare condition, generally requires surgical treatment. A 25-year-old-male with abdominal pain was diagnosed as ileal intussusception with computerized tomography. The patient underwent diagnostic laparoscopy, laparoscopic small bowel resection and anastomosis. The pathologic evaluation revealed heterotopic gastric mucosa. Heterotopic gastric mucosa is rarely seen in ileum and is difficult to diagnose preoperatively. Excision is the choice of treatment. Laparoscopic treatment can be preferred in adult intussusception even in urgent cases.

Key Words: Intussusception, laparoscopy, adult, heterotopic gastric mucosa

Yetişkinlerde invajinasyon nadir görülen ve genellikle cerrahi gerektiren bir durumdur. Karın ağrısı ile başvuran 25 yaşında erkek hastada ileal invajinasyon tanısı bilgisayarlı tomografi ile konulmuştur. Hasta tanısı laparoskopi ve laparoskopik ince barsak rezeksiyon ve anastomozu ile tedavi edilmiştir. Patolojik incelemede heterotopik mide mukozası belirlenmiştir. Heterotopik mide mukozası nadiren ileumda görülür ve preoperatif tanısı zordur. Eksizyon tedavi seçeneğidir. Laparoskopik tedavi yetişkinlerde görülen invajinasyon olgularında acil durumlarda bile tercih edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Invajinasyon, laparoskopi, yetişkin, heterotopik mide mukozası

Adult intussusception represents 5% of all intussusceptions. Almost 90% of adult cases of intussusception are secondary to pathological conditions such as carcinomas, Meckel's diverticulum, strictures or benign neoplasms which are usually discovered intraoperatively (1). Therefore, 70-90% of adult intussusception cases require surgery rather than decompression. A 25-year-old male was admitted to the hospital with a sudden-onset, severe abdominal pain, nausea and vomiting. He had experienced low-grade episodes of intermittent abdominal pain for one year. The patient had undergone appendectomy 6 months ago. There was no history of gastrointestinal bleeding or jaundice. Physical examination revealed tenderness and guarding in the lower abdominal quadrants. The white cell blood count was 13.000/mm³ and C-reactive protein 8.9 mg/dL. Abdominal ultrasound showed intussusception of bowel segments. Abdominal computerized tomography (CT) revealed ileoileal intussusception (Figure 1). There was no additional pathology in the CT examination. The patient underwent urgent surgery because of the risk of necrosis. First a diagnostic laparoscopy was performed. Intussusception of ileal segments was seen without any necrosis (Figure 2). No other intraabdominal pathology was observed. Laparoscopic ileal resection was performed for intussusception. Pneumoperitoneum was established via the 12 mm trocar which was inserted above the umbilicus. Then two 5 mm trocars (left lower quadrant, right lower quadrant) and one 10 mm trocar (right upper quadrant) were inserted. Endoscopic stapler was inserted from the 12 mm trocar. A small intestinal segment of approximately 10 cm long including the intussusception was resected (Video 1. See corresponding video/movie images at www.ulusalcerrahidergisi.org). Side-to-side anastomosis was created by endoscopic stapler. Stapler entrance incision was sutured laparoscopically. Umbilicus trocar incision was extended up to 2 cm and the resected bowel segment was extracted. The duration of the operation was 80 minutes. The microscopic features of the resected segment revealed heterotopic gastric mucosa. The patient had an uneventful recovery; he passed flatus on postoperative day (POD) 3, commenced oral fluids on POD 4, and discharged on POD 5. The patient was evaluated with gastrointestinal contrast series 6 weeks after surgery and no other pathology was found. Heterotopic gastric mucosa is a well-known entity and may occur through the entire gastrointestinal tract. It is rarely seen beyond the ligament of Treitz (2). Various inflammatory processes like Crohn's disease, ulcerative colitis, celiac disease, intestinal neoplasms, post-irradiation enteritis might lead to heterotopic gastric mucosa. Its occurrence as a large symptomatic polypoid mass distal to the ligament of Treitz and presentation with clinical subacute intussusception is extremely rare. Therefore, the preoperative diagnosis is

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

Address for Correspondence Yazışma Adresi

Dr. Tonguç Utku Yılmaz

Department of General Surgery,
Faculty of Medicine,
Kocaeli University, Kocaeli, Turkey
Phone: +90 532 658 97 00
e-mail:
tonyutku@hotmail.com

Received / *Geliş Tarihi*: 24.12.2013
Accepted / *Kabul Tarihi*: 09.01.2014

©Copyright 2014
by Turkish Surgical Association
Available online at
www.ulusalcerrahidergisi.org

©*Telif Hakkı* 2014
Türk Cerrahi Derneği

Makale metnine
www.ulusalcerrahidergisi.org
web sayfasından ulaşılabilir.



Figure 1. Computed tomography finding of the patient. Ileal intussusception is shown with the white arrow

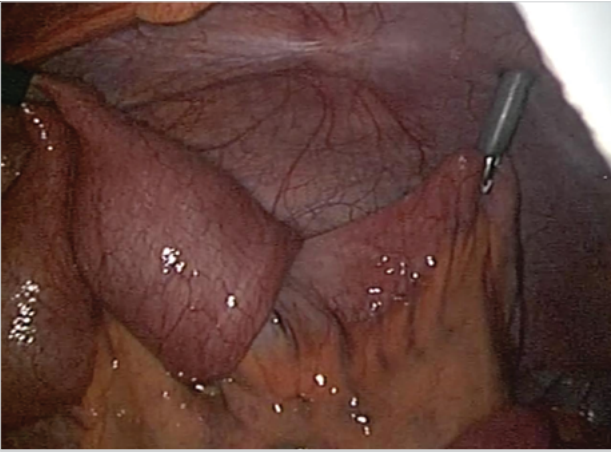


Figure 2. Laparoscopic view of intussusception

often difficult. Excision of the lesion with clear margins and re-establishing intestinal continuity is the choice of treatment (3). Laparoscopic surgery is beneficial for intussusception even in urgent cases.

Author Contributions: Concept-T.U.Y.; Design-T.U.Y., A.G.; Supervision-S.A.G.; Funding - G.P.; Materials - T.U.Y., G.P.; Data Collection and/or Processing - A.G., G.P.; Analysis and/or Interpretation - T.U.Y., S.A.G.; Literature Review - T.U.Y., A.G.; Writer - T.U.Y., S.A.G.; Critical Review - A.G., G.P.; Other - A.G., G.P., S.A.G.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

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

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

Yazar Katkıları: Fikir - T.U.Y.; Tasarım - T.U.Y., A.G.; Denetleme - S.A.G.; Kaynaklar - G.P.; Malzemeler - T.U.Y., G.P.; Veri toplanması ve/veya işleme - A.G., G.P.; Analiz ve/veya yorum - T.U.Y., S.A.G.; Literatür taraması - T.U.Y., A.G.; Yazıyı yazan - T.U.Y., S.A.G.; Eleştirel inceleme - A.G., G.P.; Diğer - A.G., G.P., S.A.G.

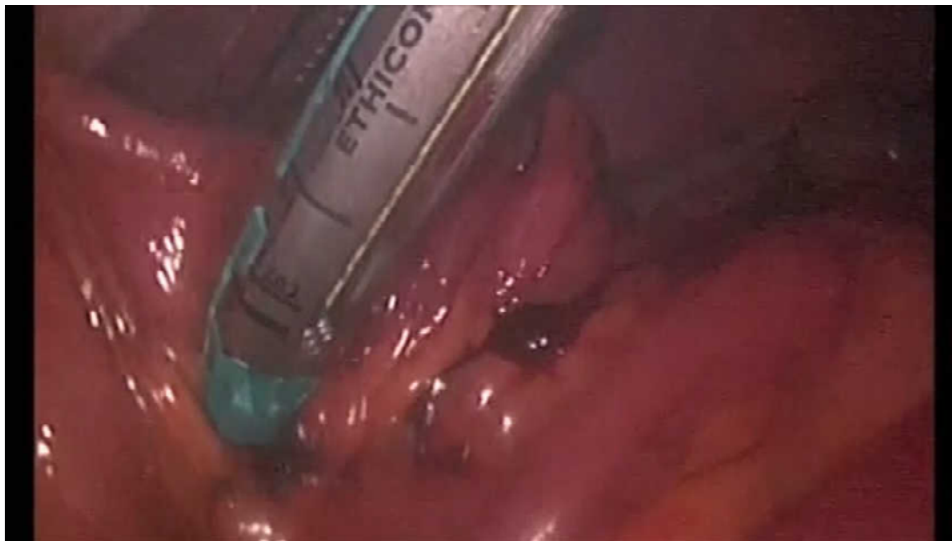
Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu yazı için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

REFERENCES

1. Azar T, Berger DL. Adult intussusception. Ann Surg 1997; 226: 134-138. [\[CrossRef\]](#)
2. Galligan ML, Ulich T, Lewin KJ. Heterotopic gastric mucosa in the jejunum causing intussusception. Arch Pathol Lab Med 1983; 107: 335-336.
3. Boybeyi O, Karnaka İ, Güçer Ş, Orhan D, Şenocak ME. Common characteristics of jejunal heterotopic gastric tissue in children: a case report with review of the literature. J Pediatr Surg 2008; 43: 19-22. [\[CrossRef\]](#)



Video 1. Laparoscopic treatment of intussusception