



ISSN 1300-0705 • EISSN 1308-8521



# ULUSAL CERRAHİ DERGİSİ

# TURKISH JOURNAL OF SURGERY





# ULUSAL CERRAHI DERGİSİ

# TURKISH JOURNAL OF SURGERY

## Editör / Editor

Mustafa ŞAHİN

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

## Editör Yardımcısı / Associate Editor

Çağatay ÇİFTER

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

## Yayın Sekreterleri / Publication Secretaries

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

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 ATAĞURT

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

## 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

Mustafa ŞAHİN

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 Koordinatörleri / Publication Coordinators  
Sevilay ARDIÇ NAYIR  
Gökhan ÇİMEN  
Ayşegül BOYALI  
Nilüfer TÜRKAYILMAZ

Satış Koordinatörü / Sales Coordinator  
Sinan Gökborü BÜNCÜ

Proje Asistanı / Project Assistant  
Veysel KARA

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

Yayın Türü: Yerel Süreli  
Basım Tarihi: Eylül 2013  
Basım Yeri: ADA Ofset  
Matbaacılık Tic. Ltd. Şti.,  
Litros Yolu 2. Matbaacılar S.  
E Blok No: (ZE2) 1. Kat  
Topkapı, İstanbul  
Telefon: +90 212 567 12 42



# ULUSAL CERRAHI 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*

Eren Berber

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

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*

Orlo Clark

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

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, Viseral ve Vasküler Cerrahi Anabilim Dalı, Üniversite Hastanesi, Halle-Wittenberg Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halle/Saale, Almanya*

Şükrü 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 Üniversite 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*

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 CERRAHI DERGİSİ

# TURKISH JOURNAL OF SURGERY

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, İtalya*

Ari Leppäniemi

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

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, İtalya*

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*

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 Üniversitesi 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*

Selman Uranues

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

Serdar Yilmaz

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



## 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 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 kitle, 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 basılı dergiden ve [www.ulusalcerrahidergisi.org](http://www.ulusalcerrahidergisi.org) adresinden erişilebilir.

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

Derginin baskı versiyonunda asitsiz kağıt kullanılmakta ve basılı nüsha Türk Cerrahi Derneği'nin tüm üyelerine ücretsiz olarak gönderilmektedir. Ayrıca yayınlanan sayıların içeriklerine [www.ulusalcerrahidergisi.org](http://www.ulusalcerrahidergisi.org) adresinden ücretsiz olarak erişilebilir. Türk Cerrahi Derneği üyeleri haricinde basılı dergiye abone olmak isteyenler Editörlüğe müracaat etmelidir.

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 her türlü kullanımı ve tekrar baskı 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. Mustafa Şahin

**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](mailto: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](mailto:info@avesyayincilik.com)



# ULUSAL CERRAHİ 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 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 is available both in printed copies and at [www.ulusalcerrahidergisi.org](http://www.ulusalcerrahidergisi.org).

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

The journal is published on acid-free paper and distributed to the members of the Turkish Surgical Association free of charge. All published content is also available free of charge at [www.ulusalcerrahidergisi.org](http://www.ulusalcerrahidergisi.org). For subscription, applications should be addressed to the Editorial Office.

The copyright holder of Turkish Journal of Surgery is the Turkish Surgical Association unless 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. Mustafa Şahin

**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](mailto: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](mailto: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](http://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 dik-kate 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 kaynaklar 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 değerlendirilmeye 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 değerlendirilmeye 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 gözlüğü 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, üretildiği 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 yazar 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](http://www.ulusalcerrahidergisi.org) adresinden erişilebilir. Ayrıca diğer tüm konularda daha detaylı bilgi için dergi Editörlüğü ve Yayıncı ile temas kurulabilir.

**Editörlük Ofisi:** Prof. Dr. Mustafa Şahin

**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](http://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 and 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 (25<sup>th</sup>-75<sup>th</sup> 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 Report, 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:** Bengissou S. Sothemin 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](http://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. Mustafa Şahin

**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](mailto: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](mailto:info@avesyayincilik.com)

## Bu Sayıda (Cilt: 29 - Sayı: 3- Eylül 2013)

### Özgün Araştırmalar

#### Hemodiyaliz amaçlı AVF oluşturulmasında hasta odaklı yaklaşım: Tek cerrah deneyimi

Son dönem böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz erişimin en önemli unsuru olan arteriovenöz fistüllerin açılması ve kalıcılığının devam ettirilmesi özel ilgi ve uzmanlık gerektiren bir alandır. Özel ilgili ekiple, hasta odaklı titiz ameliyat ve izlem süreci önceki çalışmalarda belirtilen cinsiyet, anatomik bölge gibi alt grup farklılıklarını ortadan kaldırmakta ve başarı şansını artırmaktadır.

#### Tıbbi Türkiye'nin katkısında başlıca kurumlar, alanlar ve yayımlar

Web of Science verilerine dayanarak Türkiye kurumlarından kaynaklanıp son 50 yılda tıbbi en çok halis katkı yapan yayımlar araştırıldı. Herbiri 72 ve üzerinde atıf alan 271 yayın saptandı. Dünya üretiminde binde 1,5'lik paya denk gelen bu yayımların yükseliş eğiliminin 2004'ten sonra sürdürülemediği görülmektedir. Yetkili organlardan konuya rasyonel yaklaşım beklenir.

#### Üst gis endoskopide semptom-histopatoloji ilişkisi

Günlük endoskopi vakalarının sayısındaki artış ve karmaşıklık, hastalardan alınan kaliteli bilgi ihtiyacını artırır. Bu makalenin amacı, endoskopi öncesi hastalardan alınan bilgilerin endoskopik histopatolojik bulgularla korelasyonunu incelemektir.

#### Tek kesiden (çok girişli tek port ile) uyguladığımız laparoskopik kolorektal girişimler: Erken dönem sonuçlarımız

Çalışmamızda; tek kesiden laparoskopik kolorektal cerrahi uyguladığımız olgularımızın sonuçlarını bildiriyoruz

#### Gelişmekte olan bir ülkede peritonit için mortalite ve morbidite prediktörleri

Jeneralize peritonit, dünya çapında genel cerrahlar tarafından yönetilen acil bir durumdur. Eğer bu hastaların sonucu doğru tahmin edilebilirse hastanın tedavisi daha iyi yönetilebilir.

### Derleme

#### Çağdaş tıp etiği ışığında René Leriche ve "Şirurjinin Felsefesi"

Bu derlemede ünlü Fransız cerrah Prof. Dr. René Leriche'nin 1951'de yazdığı "La philosophie de la Chirurgie - Şirurjinin Felsefesi" adlı kitapta ele aldığı bir cerrahın sahip olması gereken nitelikler çağdaş tıp etiği ışığında gözden geçirilmiştir.

### Olgu Sunumları

#### Dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi: İki olgu ve tekniğin gözden geçirilmesi

Bu yazıda dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi tekniği uygulanarak tedavi edilen iki olgu sunulmuştur. Tartışma bölümünde tekniğin detayları sonuçlarıyla birlikte tartışılmıştır.

#### Fibroadenoma ve maligniteyi taklit eden meme kist hidatiği: Olgu sunumu

Ekinokokus granülosis kist hidatik hastalığının sebebi olarak bilinir. Vücuttaki tüm dokuları tutabilir, bununla birlikte sıklıkla karaciğer ve akciğeri tutar. Meme kist hidatik hastalığı nadirdir. Biz fibroadenoma ve maligniteyi taklit eden meme kist hidatiği vakasını sunduk.

#### İlk nöks bulgusu olarak bilateral memeye metastaz yapmış cilt melanomu: Bir olgu sunumu

Melanom memenin en sık bildirilen metastatik tümörleri arasındadır. Bu kitleler genellikle yaygın hastalığın bir bulgusudur ve beklenen sağkalım çok kısadır. Daha önceden melanom hikayesi bulunan ve memede kitle ile başvuran hastalarda metastazdan şüphelenilmelidir.

#### Reküren inferiyör laringeal sinir ile servikal sempatik sinir birleşimi: Yalancı bir nonreküren inferiyör laringeal sinir olgusu

Bu olguda, 43 yaşında tiroidektomi ve santral zon diseksiyonuna giden bir bayan hastada sinir diseksiyonu sırasında görülen RLS ile sempatik gangliyon birleşimi (yalancı nonreküren laringeal sinir) ve ayrırcı tanıda yardımcı anahtar noktalar tartışılmıştır.



## **In This Issue (Volume: 29 - Issue: 3- September 2013)**

### **Original Investigations**

#### **Patient oriented management for the creation of arteriovenous fistula for hemodialysis**

Creation and maintenance of arteriovenous fistulas, which is the main issue in hemodialysis access for end-stage renal disease patients, depends on special expertise. Patient oriented meticulous surgery and follow-up by a dedicated team/person increases success and removes the differences between subgroups such as sex and anatomic location reported in previous studies.

#### **Turkey's contribution to medicine: Main institutions, fields and publications**

Based on data of the Web of Science, publications originating from Turkey's institutions in the past 50 years and generating the greatest contribution to medicine were investigated. Papers attaining 72 or over citations numbered 271. These corresponded to a global share of 1.5 per thousand, the rapid rise of which seems likely not to be sustained after year 2004. This issue awaits a rational approach by related organizations.

#### **Symptom-histopathology relation in upper GI endoscopy**

Because of the increase in the number and complexity of endoscopy cases, the need for high quality information increases. The purpose of this article is to examine the correlation between information obtained from patients before endoscopy and histopathological findings.

#### **Single-incision (with multi-input single-port) laparoscopic colorectal procedures: Early results**

In our study, we report the results of our patients who underwent single incision laparoscopic colorectal surgery.

#### **Predictors of mortality and morbidity in peritonitis in a developing country**

Generalized peritonitis is still a common emergency managed by most general surgeons throughout the world. If the outcome in these patients can be correctly predicted, then better management can be instituted to those patients in need.

### **Review**

#### **René Leriche and "Philosophy of Surgery" in the light of contemporary medical ethics**

In this review, the qualifications required for a surgeon that French surgeon Prof. Dr. René Leriche discussed in the book entitled "La Philosophie de la Chirurgie – Philosophy of Surgery" in 1951 were reviewed in the light of contemporary medical ethics.

### **Case Reports**

#### **Spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy: Two cases and review of the technique**

In this article, two cases are reported that were treated by applying the technique of spleen-preserving distal laparoscopic pancreatectomy. The details of the technique and the results are discussed.

#### **Breast hydatid cyst mimicking fibroadenoma and malignancy: A case report**

*Echinococcus granulosus* is known as the cause of hydatid cyst disease. It can invade all tissues of the body; however, it mainly attacks the liver and lungs. Breast hydatid cysts are rare. Here, we present a case of a breast hydatid cyst mimicking fibroadenoma and malignancy.

#### **Bilateral breast metastasis as the first sign of recurrence of a cutaneous melanoma: A case report**

Melanoma is among the most commonly reported metastatic tumours of the breast. These masses generally indicate disseminated disease with very short survival. Metastasis should be suspected in patients with a breast mass and a prior history of melanoma even if the primary was removed a long time ago

#### **Fusion of a cervical sympathetic ganglion with the recurrent inferior laryngeal nerve: a case of false positive non-recurrent inferior laryngeal nerve**

This case report describes a connection between the recurrent inferior laryngeal nerve and the cervical sympathetic ganglion observed during nerve dissection in a 43 year old female patient undergoing thyroidectomy and central zone dissection. Key points in the differential diagnosis are discussed.

## İçindekiler

### Özgün Araştırmalar

- 101 | Hemodiyaliz amaçlı AVF oluşturulmasında hasta odaklı yaklaşım: Tek cerrah deneyimi  
Tarkan Zafer Nursal; Adana-Türkiye
- 105 | Tıbbi Türkiye'nin katkısında başlıca kurumlar, alanlar ve yayınlar  
Altan Onat; İstanbul-Türkiye
- 115 | Üst gis endoskopide semptom-histopatoloji ilişkisi  
Emre Günay, Erkan Özkan, Hacı Mehmet Odabaşı, Hacı Hasan Abuoğlu, Cengiz Eriş, Mehmet Kamil Yıldız, Süleyman Atalay; İstanbul-Türkiye
- 119 | Tek kesiden (çok girişli tek port ile) uyguladığımız laparoskopik kolorektal girişimler: Erken dönem sonuçlarımız  
Metin Ertem, Hakan Gök, Emel Özveri; İstanbul-Türkiye
- 124 | Gelişmekte olan bir ülkede peritonit için mortalite ve morbidite prediktörleri  
Parwez Sajad Khan, Latif Ahmad Dar, Humera Hayat; Srinagar-Hindistan

### Derleme

- 131 | Çağdaş tıp etiği ışığında René Leriche ve "Şirurjinin Felsefesi"  
Tamer Akça, Süha Aydın; Mersin-Türkiye

### Olgu Sunumları

- 139 | Dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi: İki olgu ve tekniğin gözden geçirilmesi  
Koray Topgöl, S. Savaş Yürüker, Bülent Koca, Tuğrul Kesicioğlu; Samsun-Türkiye
- 144 | Fibroadenoma ve maligniteyi taklit eden meme kist hidatiği: Olgu sunumu  
Turgay Karataş, Murat Kanlıöz, Mustafa Akın; Malatya, Elazığ-Türkiye
- 147 | İlk nöks bulgusu olarak bilateral memeye metastaz yapmış cilt melanomu: Bir olgu sunumu  
Niyazi Karaman, Lütfi Doğan, Can Atalay, Cihangir Özasan; Ankara-Türkiye
- 150 | Rekürren inferiyor laringeal sinir ile servikal sempatik sinir birleşimi: Yalancı bir nonrekürren inferiyor laringeal sinir olgusu  
Fahri Yetişir, A. Ebru Salman, Alper Bilal Özkardeş, Seyit Murat Aydın, Mehmet Kılıç; Ankara-Türkiye



## Contents

### Original Investigations

- 101 | Patient oriented management for the creation of arteriovenous fistula for hemodialysis

Tarık Zafer Nursal; Adana-Turkey

Turkey's contribution to medicine: Main institutions, fields and publications

- 105 | Altan Onat; İstanbul-Turkey

Symptom-histopathology relation in upper GI endoscopy

- 115 | Emre Günay, Erkan Özkan, Hacı Mehmet Odabaşı, Hacı Hasan Abuoğlu, Cengiz Eriş, Mehmet Kamil Yıldız, Süleyman Atalay; İstanbul-Turkey

Single-incision (with multi-input single-port) laparoscopic colorectal procedures: Early results

- 119 | Metin Ertem, Hakan Gök, Emel Özveri; İstanbul-Turkey

Predictors of mortality and morbidity in peritonitis in a developing country

- 124 | Parwez Sajad Khan, Latif Ahmad Dar, Humera Hayat; Srinagar-India

### Review

- 131 | René Leriche and "Philosophy of Surgery" in the light of contemporary medical ethics

Tamer Akça, Süha Aydın; Mersin-Turkey

### Case Reports

- 139 | Spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy: Two cases and review of the technique

Koray Topgül, S. Savaş Yürüker, Bülent Koca, Tuğrul Kesicioğlu; Samsun-Turkey

Breast hydatid cyst mimicking fibroadenoma and malignancy: A case report

- 144 | Turgay Karataş, Murat Kanlıöz, Mustafa Akın; Malatya, Elazığ-Turkey

Bilateral breast metastasis as the first sign of recurrence of a cutaneous melanoma: A case report

- 147 | Niyazi Karaman, Lütfi Doğan, Can Atalay, Cihangir Özaslan; Ankara-Turkey

Fusion of a cervical sympathetic ganglion with the recurrent inferior laryngeal nerve: a case of false positive non-recurrent inferior laryngeal nerve

- 150 | Fahri Yetişir, A. Ebru Salman, Alper Bilal Özkardeş, Seyit Murat Aydın, Mehmet Kılıç; Ankara-Turkey



# Hemodiyaliz amaçlı AVF oluşturulmasında hasta odaklı yaklaşım: Tek cerrah deneyimi

## Patient oriented management for the creation of arteriovenous fistula for hemodialysis

Tarık Zafer Nursal

**Amaç:** Son dönem böbrek yetmezliği hastaları için hemodiyaliz erişimi hayati öneme sahiptir. Arteriovenöz fistül (AVF) oluşturulması ve idamesinin sağlanmasına odaklanmış bir ekip hemodiyaliz başarısı ve süresini artırmaktadır. Bu çalışmanın amacı tek cerrah tarafından uygulanan hasta odaklı standardize edilmiş yaklaşımın sonuçlarını sunmaktır.

**Gereç ve Yöntemler:** AVF oluşturulmasında deneyimli bir cerrah tüm ameliyatları gerçekleştirmiştir. Üç yıllık süre içinde (2009-2011) yapay damar kullanmadan AVF oluşturulan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar önceden tanımlanmış standart bir protokole göre değerlendirilmiş ve ameliyat edilmiştir.

**Bulgular:** İki yüz dokuz hastaya toplam 221 ameliyat yapılmıştır. Ortalama yaş  $65 \pm 11,4$  yıl olup, erken çalışma oranı %95,9'dur ( $n=212$ ). İzlem 182 hasta (%82,3) için mümkün olmuştur. Ortalama 11,3 aylık izlem süresince ölüm hızı %20,8 ( $n=38$ ), AVF açık kalma oranı ise %73,7'dir ( $n=134$ ).

**Sonuç:** Sistemik açıdan çok sorunu bulunan bu hasta grubunda AVF açıklığını sağlamak güçtür. Bu konuya eğilmiş bir ekip tarafından hasta odaklı yaklaşım başarı oranını artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Arteriovenöz fistül, hemodiyaliz, cerrahi

Özel Medline Adana Hastanesi,  
Genel Cerrahi Kliniği, Adana,  
Türkiye

Bu çalışma, Avrupa Cerrahi  
Derneği Kongresi'nde (ESS 2012)  
22-24 Kasım 2012 tarihinde  
İstanbul'da sunulmuştur.

*This study was presented in  
the European Surgical Society  
Congress on November 22-24,  
2013 held at Istanbul*

### Yazışma Adresi Address for Correspondence

**Dr. Tarık Zafer Nursal**

Özel Medline Adana Hastanesi,  
Genel Cerrahi Kliniği,  
Adana, Türkiye  
Tel.: +90 532 776 36 45  
e-posta:  
tznursal@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 15.06.2013  
Kabul Tarihi / Accepted: 12.08.2013

©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

**Objective:** Hemodialysis access is of paramount importance for end-stage renal failure (ESRF) patients. Creation and maintenance of arteriovenous fistula (AVF) by a dedicated team increases the success and duration of the hemodialysis. The aim of this study is to report a patient oriented standardized surgical technique performed by a single surgeon on the success of AVF creation.

**Material and Methods:** A single surgeon performed all AVF operations. The records of all patients who were operated for AVF creation without using synthetic grafts through a 3 year period (2009-2011) were included. The patients were examined and operated on by a previously defined standard protocol.

**Results:** A total of 221 procedures were done for 209 patients. The mean age was  $65 \pm 11,4$  years. Immediate function rate was 95.9% ( $n=212$ ). Follow-up was possible for 182 patients (82.3%). For an average follow-up time of 11,3 months, the death rate was 20.8% ( $n=38$ ) and the rate of AVF patency was 73.7% ( $n=134$ ).

**Conclusion:** Sustaining patency of AVF is difficult in these systemically deranged patients. A focused approach by a dedicated team will increase the success rate.

**Key Words:** Arteriovenous fistula, hemodialysis, surgery

### GİRİŞ

Hemodiyaliz son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) hastalarında yaşamın devamı için kritik öneme sahiptir. Her ne kadar periton diyalizi ve böbrek nakli de önemli araçlar ise de tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yerine koyma tedavisi olarak en çok hemodiyaliz kullanılmaktadır. Hemodiyalizde tercih edilen erişim yolu arteriovenöz fistül (AVF) olup Türkiye'de hemodiyalize giren hastaların yaklaşık yarısında AVF kullanılmaktadır (1).

Sorunsuz, uzun süre çalışan AVF'nün açık kalma ve diyalizde kullanılabilmesi bazı etkenlere bağlıdır. Hastaya bağlı olan yaş, cinsiyet, ek sistemik hastalıklar yanında seçilen teknik ve anatomik bölge de AVF başarısını etkilemektedir (2, 3).

Bu çalışmada tek cerrah tarafından uygulanan standardize edilmiş cerrahi yaklaşımın AVF başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

### GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada 2009-2011 yılları arasında SDBY nedeniyle hemodiyaliz planlanan ve yapay damar kullanılmadan AVF açılan tüm hastalar dahil edilmiştir. Tüm hastalardan cerrahi girişimleri için yazılı onay alınmış ancak standart cerrahi işlem dışında ek bir girişim yapılmadığı için etik kurul onayı alınmamış-

tır. Hastaların demografik özellikleri, uygulanan teknik, çıkan sorunlar ileri dönük olarak veritabanına kaydedilmiştir. Çalışmadaki 209 hastanın yaş ortalaması  $65 \pm 11,4$  yıl olup, 221 AVF açılması ameliyatı yapılmıştır.

#### Yaklaşım ön değerlendirme

Ameliyat için yönlendirilen hasta standart yaklaşımla değerlendirildi ve ameliyat edildi (4). Tüm hastalara yapılacak işlemlerle ilgili ayrıntılı bilgi verildi ve yazılı onayları alındı. Damar ve anatomik yer seçimi mümkün olduğunca baskın olmayan üst uzvun distal kesimi olarak hedeflendi. Bunun için öncelikle hastanın fizik muayenesi yapıldı. Muayenede i) Allen testi ile yeterli dolaşımın saptanması, ii) arter atımının yarı-kantitatif değerlendirilmede 4 üzerinden 2 gücünde olması, iii) ven çapının turnikesiz değerlendirmede en az 1 mm, turnikeli değerlendirmede en az 2 mm olması ve turnike açılınca tekrar eski çapına dönmesi, iv) uygun venin en az 5 cm boyunca görülebilmesi ve kolayca bastırılabilmesi; hastanın ek değerlendirmeye gereksinim duymadan ameliyat edilebileceğinin ölçütleri olarak uygulandı.

Muayenede yukarda sayılan olumlu özellikler saptanamayan hastalar ameliyat öncesi doppler ultrasonografi haritalamaya gönderildi. Haritalama sonucuna göre uygun damarları belirlenen hastalar da muayenede uygun damar özellikleri saptanan hastalar gibi ameliyata alındı.

#### Cerrahi teknik

Uygun anatomik yer ve damarları belirlenen hastalar ameliyathane şartlarında alan temizliği ve örtünmeyi takiben lokal anestezi ile ameliyat edildi. Önkol için genellikle uzunlamasına, antekübital bölge için enlemesine kesi uygulandı. Damarlar belirlendi; ven açılması ve kıvrılması önlenerek şekilde serbestlendi ve artere anastomoz edilmesi planlanan şekilde yaklaştırıldı. Planlanan anastomoz yeri için vene uzunlamasına 1-2 mm venotomi yapıldı; önce 100 U/kg heparin yavaşça, sonra 10 mL serum fizyolojik plastik kanül ile basınçlı olarak verildi. Bu sırada venin proksimalinde titreşim (*thrill*) hissedilmesi hedeflendi. Titreşim saptanmamışsa venotomiden 3F veya 4F Fogarty kateter ilerletilerek ven açıklığı kontrol edildi. Kateterin takılma durumunda, kateter ilerletilmeye çalışıldı ve kateter balonu şişirilerek dar alan açıldı. Sonra basınçlı serum fizyolojik tekrar verilerek proksimal kesimde titreşim değerlendirildi. Titreşim hala saptanmamışsa uygun başka ven arandı, eğer aynı alan içinde uygun ven saptanamazsa ameliyat sonlandırıldı.

Ven uygunluğu onaylandıktan sonra uygun arter de askıya alınıp uzunlamasına arteriotomi yapıldı. Anastomoz 7/0 prolendikiş ile sürekli teknik ile yan-yan olarak yapıldı. Anastomoz çapı ven çapının yaklaşık 2 katını geçmeyecek, ancak en az 6 mm olacak şekilde belirlendi. Venin distal kısmı bağlandı ve askılar serbestlendi. Vende tam dolum, atım ve titreşim saptandığında ameliyat sonlandırıldı. Ancak titreşim olmamışsa, proksimal vende aşırı açılma veya kıvrılma kontrol edildi. Sonrasında venin distalinden, hem ven hem arter yeniden kateterize edildi. Bu şekilde de sonuç alınamamışsa (titreşim) ameliyat sonlandırıldı. Pansuman ven üzerine yapışkan bant gelmeyecek ve baskı uygulamayacak, gevşek şekilde yapıldı.

#### İzlem

Hastalar ameliyathane derlenme odasında 30 dakika bekletildi. Titreşim kontrol edildikten sonra odalarına gönderildi. Bu sırada dirseklerinin fazla kıvrılmaması ve kan akımını artırdığı

düşünülen yumruk yapısı açma egzersizleri önerildi. Odada 5-6 saatlik izlem ve titreşim kontrolü sonrasında hastalar evlerine gönderildi. Üç gün ve 1 hafta sonra poliklinik kontrolüne çağrılan hastalara doğrudan telefon erişim numarası verildi. Bu dönemde titreşim hissinin kaybolduğu durumda hastalar tekrar ameliyata alınıp venin distal kesiminden tekrar kateterizasyon ve gerekirse proksimalden yeni AVF açılması uygulandı.

Kendi bildirimleri dışında hastalar 3., 6., 9. ve 12. aylarda, sonrasında da her 6 ayda bir kontrole çağrıldı. Doğrudan muayene edilemeyen durumlarda bağlı bulunduğu diyaliz merkezinin sorumlu hemşiresi ya da doktoru ile bağlantı kuruldu ve AVF açıklığı ile kullanılabilirliği değerlendirildi. Bunun da mümkün olmadığı durumlarda hasta ya da hasta yakını ile telefonla mevcut durum doğrulandı.

Çalışması duran ancak girişimsel radyolojik yöntemlerle açıklığı devam ettirilebilen hastalardaki AVF'ler "çalışıyor" olarak kodlandı. Ancak ameliyatla tekrar yeni bir AVF açılan hastalardaki AVF'ler yeni bir kayıt olarak değerlendirildi.

Erken dönem açık kalma durumu ilk 3 gün içindeki titreşimin ve/veya üfürümün varlığı olarak tanımlandı. Sonraki kontroller içinde en son değerlendirmedeki AVF açık kalma durumu da, geç dönem açık kalma olarak tanımlandı.

#### İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS 17,0 (SPSS Inc., Illinois) programı kullanıldı. Parametrik tanımlamalarda ortalama±standart sapma kullanıldı. Kategorik karşılaştırmalarda ki-kare ile küçük sayılı gruplar için Fisher kesin ki-kare testi, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Student t-testi kullanıldı. Sağkalım açısından, AVF'nin anatomik yeri (bilek bölgesine karşı dirsek) ile karşılaştırma Kaplan-Meier, *log-rank* analiz yöntemi kullanılarak yapıldı. Anlamlılık sınırı 0,05'in altı ( $p < 0,05$ ) olarak kabul edildi.

#### BULGULAR

Hastalara (n=209) toplam 221 AVF açılması işlemi yapıldı. Taburculuk sırasında çalışma oranı %95,9 idi (n=212). Yapılan işlemlerin 182'si (%82,4) izlenebildi. Ortalama  $324 \pm 293$  günlük izlem süresince 38 hasta (%20,8) öldü ve AVF açıklık oranı %73,7 (n=134) idi.

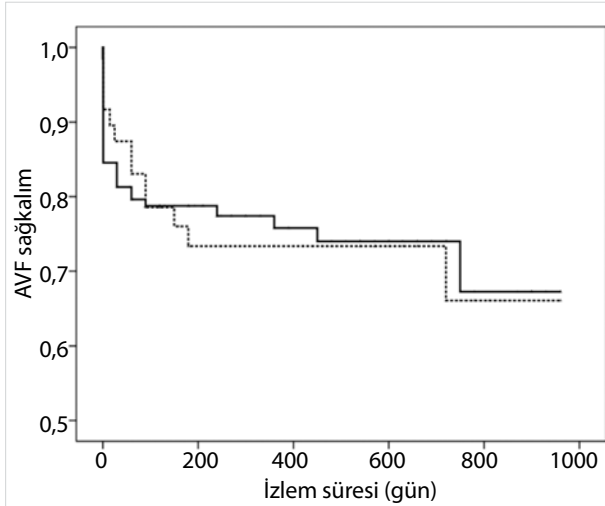
Yapılan işlemler içinde erkek yüzdesi %56,1 (n=124) idi. Cinsiyet, taburculuk sırasındaki AVF çalışma durumu ve izlem süresinin sonundaki açıklık durumu açısından anlamlı bir değişken değildi (sırasıyla  $p=0,303$  ve  $p=0,647$ ) (Tablo 1). Cinsiyet ile izlem süresince ölüm arasında da bir ilişki yoktu ( $p=0,382$ ). AVF açılması için seçilen anatomik bölge de erken açık kalma oranı üzerine etkili değildi ( $p=1,000$ ). Benzer şekilde geç dönem sonuçlar ve ölüm açısından da seçilen anatomik bölge etkili değildi. Geç dönem sağkalım analizinde her 2 anatomik bölge açısından bir fark yoktu (Şekil 1). Erken dönemde AVF'ü duran hastaların yaş ortalaması AVF çalışan hastalara göre daha düşük idi ( $50,1 \pm 9,5$  yaş karşı  $59,0 \pm 11,3$  yaş;  $p=0,03$ ). Ancak geç dönem AVF çalışmasında açık kalan AVF'lerin yaş ortalaması ile duranlar arasında bir fark yoktu (sırasıyla  $58,7 \pm 11,8$  yıl ve  $59,9 \pm 9,0$  yıl;  $p=0,652$ ).

#### TARTIŞMA

Son dönem böbrek yetmezliğinde yerine koyma tedavisi gerektiren hasta sayısı her sene yaklaşık %10 artmaktadır (1).

Tablo 1. Erken ve geç dönem AVF açık kalma ile ölüm durumunu etkilediği varsayılan değişkenlerin verileri

| Değişken       | Erken dönem açık kalma | p     | Geç dönem açık kalma | p     | Ölüm           | p     |
|----------------|------------------------|-------|----------------------|-------|----------------|-------|
| Cinsiyet       |                        |       |                      |       |                |       |
| Erkek          | 121/124 (%97,6)        | 0,303 | 77/102 (%75,5)       | 0,647 | 23/101 (%22,8) | 0,382 |
| Kadın          | 92/97 (%94,8)          |       | 58/80 (%72,5)        |       | 14/80 (%17,5)  |       |
| Anatomik bölge |                        |       |                      |       |                |       |
| Bilek          | 153/158 (%96,8)        | 1,00  | 96/127 (%75,6)       | 0,491 | 26/126 (%20,6) | 0,89  |
| Dirsek         | 57/59 (%96,6)          |       | 36/51 (%70,6)        |       | 11/51 (%21,6)  |       |



Şekil 1. Anatomik bölgeye göre AVF açık kalma eğrileri. Kaplan Meier yöntemi, log-rank analiz (p=0,896). Düz çizgi, bilek, noktalı çizgi, dirsek

Türkiye verilerine göre 2009 yılı sonu itibarıyla bu tedaviye gereksinim gösteren hasta sayısı 59,443'tür (1). Bu grupta en fazla kullanılan yerine koyma tedavisi hemodiyaliz olup (%78,5), erişim yolu olarak en sık AVF tercih edilmektedir. Ayrıca yıllar içinde uygulanan diyaliz oturum sayısı artmış, 2000 yılında hastaların %70'ine haftada 3 kez diyaliz uygulanmakta iken 2009 yılında hastaların %90'ına haftada 3 kez diyaliz uygulanmaya başlanmıştır. Bu nedenlerle AVF sağkalım süresi ve diyaliz yeterliliği önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

Açılan AVF'ün başarısını etkileyen bazı etkenler arasında cinsiyet (kadınlarda daha başarılı) bulunmaktadır (3). Bunun yanında seçilen damarlar, çapları ve anatomik yerleşim de AVF açık kalmasını etkilemektedir. Özellikle damar çaplarının arttığı proksimal anatomik bölgelerde yapılan AVF'ler daha uzun süre açık kalmaktadır (2). Ancak geniş ve proksimal (antekübital ve daha proksimale yapılan) anastomozlarda orta ve geç dönem komplikasyonlar da artmaktadır. Kalbe yakın proksimal AVF'lerde kardiyak çıktı ve indeks artmakta; venöz hipertansiyon, çalma sendromu ve anevrizma bu AVF'lerde daha çok saptanmaktadır (5, 6). Küçükarslan ve ark. (7) her iki anatomik bölgenin üstünlüklerinin (proksimalin yüksek açık kalma, distalin düşük komplikasyon oranı) hayata geçirilebileceği yüksek radiosefalik anastomoz tekniğini önermektedir.

Tıbbi yazında bildirilen verilerin aksine bu seride cinsiyet, yaş ve AVF anatomik bölgesinin geç dönem AVF açıklığına etki etmediği gösterildi. Hatta yaşlılarda ameliyat sonrası erken dö-

nemde daha başarılı olduğu gözlemlendi. İşlem öncesi hazırlığın iyi yapılması, kişiye uygun planlama, anatomik bölgenin seçilmesi ve titiz teknik ile önceki çalışmalarda belirgin fark kaydedilen alt gruplar arasındaki ayrımın kaybolduğu düşünüldü.

Arteriovenöz fistüllerde açık kalma oranları çalışmalar arasında belirgin farklar göstermektedir (2-4, 6, 7). Raporlanan çalışmaların hemen hepsinde birden fazla cerrahın bu işlemi gerçekleştirmesi ya da farklı teknikler kullanılması bunun nedeni olabilir. Ayrıca merkezler arası eğitim ve deneyimin farklı düzeyde olması da sonuçları etkileyebilir. Hatta hastaların bilinmeyen ya da belirtilmemiş anatomik ve demografik özellikleri de sonuçları değiştirebilir. Bu nedenlerle farklı çalışmalar arasında yaklaşımlar ve tekniğe yönelik karşılaştırmalar pek güvenilir değildir.

Ancak bu çalışmanın yapıldığı aynı coğrafi bölgede, aynı demografik özelliklere sahip olduğu varsayılabilen bir hasta grubu ile yazarın da içinde bulunduğu aynı eğitimi almış bir ekibin aynı tekniği kullanarak AVF ameliyatını yaptığı önceki bir çalışmanın sonuçları gözden geçirildi (4). Yetmiş kişinin dahil olduğu önceki çalışmada ortalama 7 aylık izlemde AVF açıklık oranı %66 iken, mevcut seride daha uzun bir izlem süresine rağmen (ortalama 11 ay) açıklık %74 idi. AVF açık kalma oranlarındaki yaklaşık %10'luk bu farkın, mevcut çalışmada tek cerrahın, önceki çalışmada ise çok sayıda cerrahın işlemi gerçekleştirmiş olmasından kaynaklandığı düşünüldü.

#### Çalışma Kısıtlamaları

İleri dönük kaydedilmiş veritabanı olmasına rağmen izlem oranı ve bazı verilerin kaydı tam olamamıştır. Ayrıca kaydedilen açıklık oranlarını karşılaştıracak gerçek bir kontrol grubu yoktur.

Ancak tartışma bölümünde değinildiği gibi karşılaştırma yapılan çalışmada, evrenin aynı bölgede olması ve aynı ekiple gerçekleştirilmiş olması bazı çıkarımlara izin vermektedir (4).

#### SONUÇ

Arteriovenöz fistül açılması maalesef gereken ilgiyi görmemektedir. Kardiyovasküler cerrahi kliniklerinde sonraki koroner by-pass ameliyatları, organ nakli kliniklerinde ise sonraki nakil işlemlerinde damar anastomozlarının doğru yapılabilmesi için AVF açılması yeni başlayanlar için eğitim amaçlı kullanılmaktadır. Oysa ki, çok sayıda SDBY hastasının hemodiyaliz tedavisini doğrudan etkileyebilecek AVF açılması işlemi ciddi bir eğitim süreci ve öğrenme eğrisini tamamlamış bu konuya özel ilgili cerrah/ekip tarafından yapılmalıdır. Bu konuya odaklı cerrah/ekip ile önceki serilerde AVF açıklığı açısından farklılık saptanan yaş, cinsiyet ve AVF'ün anatomik yerinin anlamlı olmadığı gösterilmiştir.

#### Çıkar Çatışması

Yazar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

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

#### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the author.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

#### KAYNAKLAR

1. Süleymanlar G, Seyahi N, Altıparmak MR, Serdengeçti K. Türkiye’de renal replasman tedavilerinin güncel durumu: Türk Nefroloji Derneği kayıt sistemi 2009 yılı rapor özeti. Turk Neph Dial Transpl 2011; 20: 1-6.
2. Sözüdoğru AN, Cangel U, Eryüksel B, Beşirli K, Kavak MK, Çoşkun H. Hemodializ amacıyla yapılan arteriovenöz fistüllerin kısa ve

uzun dönem sonuçları: Retrospektif klinik çalışma. GKDC dergisi 1999; 7: 135-139.

3. Acıpayam M, Zor H, Yıldız GR, Uncu H, Çetinoğlu M, Halıcı Ü, ve ark. Hemodiyaliz amaçlı açılan arteriovenöz fistüllerin açıklığı üzerine etkili faktörler: Üç yıllık sonuçların değerlendirilmesi. Türk GKDC Dergisi 2013; 21: 59-62.
4. Nursal TZ, Oguzkurt L, Tercan F, Torer N, Noyan T, Karakayali H, et al. Is routine preoperative ultrasonographic mapping for arteriovenous fistula creation necessary in patients with favorable physical examination findings? Results of a randomized controlled trial. World J Surg 2006; 30: 1100-1107. [\[CrossRef\]](#)
5. İbrişim E, Öcal A, Yavuz T, Nazlı C, Sezer T, Düver H, Kutsal A. Brescia-Cimino ve radiosefalik tip arteriovenöz fistüllerin kardiyak output ve kardiyak indeks üzerine etkileri. Turk Neph Dial Transpl 2001; 10: 11-13
6. Çolak MC, Dişli O, Erdil N, Cihan HB, Battaloğlu B. Turgut Özal Tıp Merkezi Kalp ve Damar Cerrahisi kliniğinde hemodializ için yapılan arteriovenöz fistüllerin erken ve geç dönem komplikasyonları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2011; 18: 160-163.
7. Küçükarslan N, Özal E, Yavuz İ, Kürklüoğlu M, Arslan M, Tatar H. Yüksek radial arteriovenöz fistül oluşturulmasında üç yıllık deneyim: Cerrahi teknik, fistülün fonksiyonelliği, lokalizasyonuna bağlı gelişen komplikasyonlar. Turkish J Vasc Surg 2006; 15: 31-36.



# Turkey's contribution to medicine: Main institutions, fields and publications

## Tıbbi Türkiye'nin katkısında başlıca kurumlar, alanlar ve yayınlar

Altan Onat

**Objective:** To identify and disclose publications from Turkey with the greatest "genuine" contributions to medicine in the past 50 years.

**Material and Methods:** Based on the data of *Web of Science*, publications originating from Turkey's institutions that were received by May, 2013, ≥72 citations were identified, after excluding papers having more than a minor share by international authors.

**Results:** Primary authors numbering 223 generated 271 medical papers, each receiving ≥72 (95% CI 72; 263) citations. The articles cited herein were of a level of top global 8-10% papers. Half of the articles were published in 1997-2004. Compared with about 25-28 papers annually 10 years previously, it is estimated that currently only 20 papers are generated in Turkey annually, representing a global share of only 1.5 per thousand. The rate of rise registered in the period 1995-2004 may be anticipated to attenuate. Internal medicine, led by rheumatology, cardiology and hematology, and neurosciences were represented at 1.8-fold odds higher than the overall average. Led by Behçet's disease, health issues encountered more widely than in other populations, formed frequent topics of contribution. Led by the Medical Faculties of Istanbul, Hacettepe, Ankara Universities and the Military Medical Academy, only 33 medical faculties and 14 public and private hospitals constituted sources.

**Conclusion:** Since the elicited results are unsatisfactory, compared with Turkey's potential, much more concerted efforts should be directed to rebuild a milieu favorable to promote research likely to contribute to medicine.

**Key Words:** Contribution to medicine, history of medicine, medical research in Turkey

**Amaç:** Türkiye'den tıbbi son 50 yılda en çok "halis" katkı yapan yayınları belirlemek.

**Gereç ve Yöntemler:** Web of Science verilerine dayanarak, Türkiye kurumlarından kaynaklanıp 2013 Mayıs başı itibarıyla ≥72 atıf alan yayınlar belirlendi. Makalelerde uluslararası yazar payının "küçük"ten fazla olmaması şartı koşuldu.

**Bulgular:** İki yüz yirmi üç baş yazar, herbiri bu eşik üzerinde (%95 GA 72; 263) atıf alan 271 yayın üretti. Referansları bildirilen bu yayınlar, kalite itibarıyla dünyadaki yayınların üst %8-10'una denk geliyordu. Makalelerin yarısı 1997-2004'ü kapsayan 7 yılda üretildi. Türkiye'de on yıl önce bu düzeyde ortaya konan yılda 25-28 yayına mukabil, sonraki yıllarda yalnızca 20 yayın gerçekleştirildiği tahmin edildi. Bu, dünya üretiminde ancak binde 1,5'lik bir pay sayılır. 1995-2004 döneminde kaydedilen ciddi yükseliş eğiliminin daha sonra sürdürülemediği öngörülebilir. Romatoloji, kardiyoloji ve hematolojinin başı çektiği dahili bilimlerle nörobilimler ortalama düzeyin 1,8 kat üstünde bulundu. Başta Behçet hastalığı olmak üzere, diğer popülasyonlara göre daha yaygın rastlanan sağlık sorunları, başlıca katkılara konu olmuştur. Yayınlar yalnızca 33 tıp fakültesi ve GATA ile 14 hastaneden köken alırken, İstanbul, Hacettepe, Ankara Üniversite'leri ile GATA önde gelen tıp kurumlarımız olarak bulundu.

**Sonuç:** Tıbbi katkımız ülkemizin potansiyelinin hayli altında bulunmaktadır. Katkı yapma potansiyeli yüksek araştırmaları geliştirmeye yönelik zemin hazırlama eksikliğimizi gidermek üzere, yetkili organların rasyonel yaklaşımlara girmesi gerekir.

**Anahtar Kelimeler:** Tıbbi katkı, Türkiye'de tıp araştırmaları, tıp tarihi

Department of Cardiology,  
Cerrahpaşa Faculty of Medicine,  
Istanbul University, Istanbul,  
Turkey

### Address for Correspondence

#### Yazışma Adresi

Dr. Altan Onat

Department of Cardiology,  
Cerrahpaşa Faculty of Medicine,  
Istanbul University,  
Nispetiye Cad. 59/24 Etiler,  
Istanbul, Turkey

Phone: +90 212 351 62 17

e-mail:

alt\_onat@yahoo.com.tr

Received / *Geliş Tarihi:* 05.08.2013  
Accepted / *Kabul Tarihi:* 12.08.2013

©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

### INTRODUCTION

Health, the most vital aspect of life, represents the basis for development and welfare. Progress in medicine is indispensable for both protecting health and treating its impairment. Hence, it is highly desirable for communities to track the contributions to medicine closely. Among various indicators of scientific contributions, the total number of publications, number of papers in periodicals of exceptionally high impact, or the total number of citations to an article have been used. In view of high heterogeneity in both the quality of a given scientific paper, and the factors associated with the overall number of citations received, it is generally held that highly-cited papers, such as the top 1% of all articles in a field receiving the highest cites, better reflect the contribution (1). Indeed, a criterion of 10% of papers with highest citations have been utilized in the Leiden Ranking of world universities (2). The real contribution of the individual author or institution is diluted among the growing proportion of publications with international collaboration, such as clinical trials, meta-analyses, guidelines or scientific statements that receive high

numbers of citations, and necessitates the consideration of a second aspect for this task. The "genuine" contribution of the native researcher in such papers may be near-negligible.

These considerations suggest that a method previously proposed by this author, namely, the generation of research attaining citations above a relatively high threshold in institutions of a native country may be most appropriate to evaluate, especially for countries not in a leading position in science (3, 4). The present paper aims to investigate the contribution to medicine of research generated in Turkey by its scientists in the past half-century, utilizing a method of highly-cited articles that correspond to about 7-10% of global papers in their fields. The magnitude, period and rate of change over time, distribution across medical institutions and fields, the individual publication references and scientists are herein evaluated.

## MATERIAL AND METHODS

Citation data were derived from Thomson Reuters Web of Science, using "Turkey" as the address. Publications in science and technology in the past half-century were listed by the number of attained citations. Over 2100 items, found to have been cited 72 or more times, have been screened for the field of medicine. The criterion was further to be met of having more than a minor international share, which was specifically indicated by having all of the first three authors of the paper work in a Turkish university or hospital.

In co-authored papers with multiple institutions, the first author and his/her institution were credited and listed. With the purpose of precluding omission of some researchers in the address "Turkey", some scientists known to me from previous work were individually searched (4). For those authors who produced highly-cited papers in two different institutions, citations received were assigned to the two institutions.

Reported data of Web of Science in the current study pertain to those available in early May, 2013. It is known that these Web of Science data exclude intrinsically eligible citations to references incorrectly or inadequately provided and to periodicals not covered by the Web of Science. These excluded citations may be estimated to form a share of 5% to 10% of the Web of Science citations.

## RESULTS

A total of 271 medical papers were identified generated in Turkey's institutions that received 72 or more cited. The total number of citations received by these papers was 29,212. Publication year of the papers ranged from 1971 to 2009, had a median of May, 2001 (interquartile range August, 1997 and September, 2004). This indicated an exposure period of a median of 12 (IQR 7½ to 15) years. Source information to these articles are presented in Table 1.

### Distribution by fields in medicine

Table 2 lists publications and citations categorized to the medical fields. The share of citations was 43% for internal medicine, 18% for neurosciences; these represented above-average performance when compared with the global mean share. Instead of an expected share of 21% and 36% for surgery and basic sciences, respectively, these major fields attained a per-

formance slightly below average, attaining shares of 16% and 21%, respectively. With a production of 8 papers alone, pediatrics displayed a performance clearly below-average.

Among internal medical sciences, rheumatology with 25 papers, cardiology and hematology each with 14, endocrine and metabolism with 10 papers were placed in the lead. Neurology (25) and psychiatry (21 articles) also exhibited successful performance. Biochemistry led with 22 papers in basic sciences.

### Journals of preference

Though evaluated papers were published in approximately 160 different journals, a dozen journals were the ones to attract most of these highly-cited papers. *Clin Biochem* with 7, *Ann Rheum Dis* with 6, *Clin Chim Acta*, *Fertil Steril*, *Hum Reprod*, *J Clin Endocrinol Metab*, *J Rheumatol*, *J Urol*, *Stroke*, *Thorax* each with 5, and *Arthritis Rheum* and *Rheumatol Int* each with 4 papers, ranked foremost. Noteworthy is that the great majority of the stated journals belong to periodicals with intermediate (2 ila 7) rather than high impact factors.

### Sources confined to 48 institutions

Only 33 medical faculties, Gülhane Military Academy (GATA) and 14 public and private hospitals generated the herein studied papers (Table 3). The majority of citations were received by the Medical Faculties of the Universities of Hacettepe, Istanbul (Cerrahpaşa and İstanbul faculties), Ankara and GATA. These were followed by the Aegean, Harran, Erciyes, Dokuz Eylül, Akdeniz and İnönü University medical faculties, each with 7-13 publications. Researchers working in hospitals outside the medical faculties shared 5.7% of total citations.

## DISCUSSION

The current study incorporates 2½ to 3-fold the number of papers and citations than a previous report of mine (3), due both to including two more recent years and selecting a lower threshold by 10 citations. Hence, the significance of the analyses is higher, and it is also more updated. A total of 271 papers originating from Turkey and half of them published in the period 1997 to 2004, has each succeeded in receiving 72 to 348 cites. Since, in the stated period, worldwide published annual medical papers of an equivalent level can be estimated to range around 15-18,000, the generation in Turkey of 25-28 articles each year (Figure 1) corresponds to a global share of 1.5 per thousand. Such a performance cannot be considered satisfactory, given Turkey's potential.

### The majority of best research originates from established faculties

Nine out of 10 highly-cited medical publications derived from only 19 medical faculties, GATA and a hospital affiliated with the Health Ministry, indicating that the distribution of fundamental research is highly concentrated in Turkey. As anticipated, the medical faculties of established universities were leading this list. Beyond them, GATA, Harran, İnönü, Kocaeli, Süleyman Demirel, Mersin, Gaziantep, Trakya Universities. Medical Faculties were notable for contributions and surpassed certain more ancient faculties. Nonetheless, it should be questioned why criteria stipulated in this study were not met by a faculty founded in the past 20 years.

Table 1. Data on authors, medical fields and references for 271 publications with greatest “genuine” contribution to medicine (total 29,212 cites by early May, 2013)

| Cites | Authors                                 | Field       | Area                    | Journal                   | Year & reference     |
|-------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|
| 348   | Koç Y, Güllü İ, Akpek P, &              | Oncology    | Behçet's disease        | J Rheumatol               | 1992; 19: 402-10     |
| 333   | Erel Ö                                  | Biochem.    | Antioxid. capacity      | Clin Biochem              | 2004; 37: 277-85     |
| 305   | Erel Ö                                  | Biochem.    | Antioxid. capacity      | Clin Biochem              | 2004; 37: 112-9      |
| 288   | Akman-Demir G, Serdaroğlu P, Taşer B    | Neurology   | Behçet's disease        | Brain                     | 1999; 122: 2171-81   |
| 287   | Abacı A, Oğuzhan A, Kahraman S &        | Cardiology  | Coronary collaterals    | Circulation               | 1999; 99: 2239-42    |
| 280   | Erel Ö                                  | Biochem.    | Antioxid. capacity      | Clin Biochem              | 2005; 38: 1103-11    |
| 263   | Emre M                                  | Neurology   | Dementia                | Lancet Neurol             | 2003; 2: 229-37 R    |
| 231   | Ergönül Ö                               | Infections  | C-C hemorrhagic fever   | Lancet Inf Dis            | 2006; 6: 203-14      |
| 231   | Hamuryudan V, Mat C, Saip S &           | Rheumat.    | Behçet: thalidomid      | Ann Intern Med            | 1998; 128: 443-      |
| 228   | Altınbaş M, Coşkun Hİ, Er O &           | Oncology    | Low-mol-wt heparin      | J Thromb Haemost          | 2004; 2: 1266-71     |
| 205   | Öğüş AC, Yoldaş B, Özdemir T &          | Pneumol.    | Gene in tuberculosis    | Eur Respirat J            | 2004; 23: 219-23     |
| 205   | Bilici M, Efe H, Köroğlu MA &           | Psychiatry  | Depression              | J Affect Disord           | 2001; 64: 43-51      |
| 204   | Tunca M, Akar S, Onen F &               | Intern med. | Fam. Medit. fever       | Medicine                  | 2005; 84: 1-11       |
| 203   | Kural-Seyahi E, Fresko İ, Seyahi N &    | Rheumat.    | Behçet's dis. mortality | Medicine                  | 2003; 82: 60-76      |
| 199   | İmeryüz N, Yeğen BC, Bozkurt A &        | Gastroent.  | Stomach emptying        | Am J Physiology           | 1997; 273: G920-7    |
| 198   | Ateş K, Nergizoğlu G, Keven K &         | Nephrol.    | Peritoneal dialysis     | Kidney Int                | 2001; 60: 767-76     |
| 198   | Yazıcı H, Tüzün Y, Pazarlı H &          | Rheumat.    | Behçet's disease        | Ann Rheum Dis             | 1984; 43: 783-9      |
| 191   | Onat A, Ceyhan K, Başar Ö &             | Cardiology  | Metabolic syndrome      | Atherosclerosis           | 2002; 165: 285-92    |
| 172   | Uygun A, Kadayıfçı A, Işık AT &         | Gastroent.  | Fatty liver, metformin  | Alim Pharma Ther          | 2004; 19: 537-44     |
| 172   | Aktolun C, Bayhan H, Kır M              | Nucl. med.  | TL-201 imaging          | Clin Nucl Med             | 1992; 17: 171-6      |
| 169   | Aksoy M, Erdem S, Dinçol G              | Hematol     | Chr. benzene poisoning  | Blood                     | 1974; 44: 837-41     |
| 163   | Vahaboğlu H, Öztürk R, Aygün G &        | Microbiol   | Beta-lactamases         | Antimicrob Ag Chemoth     | 1997; 41: 2265-9     |
| 158   | Serdaroğlu P, Yazıcı H, Özdemir C       | Neurology   | Behçet: neurology       | Arch Neurol               | 1989; 46: 265-9      |
| 157   | Coşkun Ö, Kanter M, Korkmaz A &         | Infections  | Antioxid. quercetin     | Pharmacol Res             | 2005; 51: 117-123    |
| 156   | Ökten A, Kalyoncu M, Yariş N            | Pediatrics  | Adrenal hyperplasia     | Early Hum Develop         | 2002; 70: 47-50      |
| 155   | Çelikel T, Sungur M, Ceyhan B &         | Pneumol.    | Acute resp. failure     | Chest                     | 1998; 114: 1636-42   |
| 153   | Karahüseyinoğlu S, Çınar Ö, Kılıç E &   | Hist & Biol | Chord stem cell         | Stem Cells                | 2007; 25: 319-31     |
| 153   | Sayek İ, Yalın R, Sanaç Y               | Gen surg.   | Hydatid cyst            | Arch Surg                 | 1980; 115: 847-50    |
| 148   | Gönül AS, Akdeniz F, Taneli F &         | Psychiatry  | Depressive patient      | Eur Arch Psychol          | 2005; 255: 381-6     |
| 148   | Tahaoğlu K, Torun T, Sevim T &          | Thor. surg. | Resistant tbc.          | N Engl J Med              | 2001; 345: 170-4     |
| 147   | Hamuryudan V, Yurdakul S, Moralı F &    | Rheumat.    | Behçet's disease        | Br J Rheumatol            | 1994; 33: 48-51      |
| 145   | Aydın A, Orhan H, Sayal A &             | Pharma-Tox. | Diabetes & oxidation    | Clin Biochem              | 2001; 34: 65-70      |
| 144   | Onat A                                  | Cardiology  | Cardiovasc. disease     | Atherosclerosis           | 2001; 156: 1-10 R    |
| 144   | Başaranoğlu M, Açıbayrak Ö, Sonsuz A    | Hepatol.    | Gemfibrozil steatohepa. | J Hepatol                 | 1999; 31: 384 letter |
| 143   | Serdaroğlu P                            | Neurology   | Behçet: neurology       | J Neurol                  | 1998; 245: 197-205   |
| 141   | Caner B, Kitapçı M, Ünlü M &            | Nucl. med.  | Technetium-99m          | J Nucl Med                | 1992; 33: 319-24     |
| 140   | Özben T                                 | Farmakol    | Oxidative stress        | J Pharmaceut Sci          | 2007; 96: 2181-96 R  |
| 140   | Satman İ, Yılmaz T, Şengül A &          | Metabol.    | Diabetes epidemiology   | Diabetes Care             | 2002; 25: 1551-6     |
| 139   | Kanpolat Y, Savaş A, Bakar A &          | Neurosurg   | N. trigeminus rhizotomy | Neurosurg                 | 2001; 48: 524- PP    |
| 139   | Aykaç G, Uysal M, Yalçın AS &           | Biochem.    | Alcohol & oxidation     | Toxicology                | 1985; 36: 71-6       |
| 137   | Barış Yİ, Şahin AA, Özkesmi M &         | Pneumol.    | Pleural mesothelioma    | Thorax                    | 1978; 33: 181-92     |
| 136   | Kasapoğlu M, Özben T                    | Biochem.    | Free radical theory     | Exp Gerontol              | 2001; 36: 209-20 PP  |
| 134   | Arıcan Ö, Aral M, Şaşmaz S &            | Dermatol    | Psoriasis: TNF-α        | Mediators Inflamm         | 2005; 14: 273-9      |
| 134   | Akyol Ö, Herken H, Uz E &               | Biochem.    | Schizophrenia           | Prog Neuropsychopharmacol | 2002; 26: 995-1005 R |
| 134   | Akhan O, Özmen MN, Dinçer A &           | Radiology   | Liver hydatid cyst      | Radiology                 | 1996; 198: 259-64    |
| 133   | Direskeneli H                           | Rheumat.    | Behçet's disease        | Ann Rheumat Dis           | 2001; 60: 996-1002   |
| 131   | Şentürk M, Özcan PE, Talu GK &          | Anesthes    | Analgia techniques      | Anesthesiol               | 2002; 94: 11-5       |
| 129   | Tuğal-Tutkun İ, Önal S, A-Yaycıoğlu M & | Rheumat.    | Behçet's uveitis        | Am J Ophthalmol           | 2004; 138: 373-80    |
| 128   | Kaptan K, Beyan C, Cetin T &            | Hematol     | Helicobacter pylori     | Arch Intern Med           | 2000; 160: 1349-53   |
| 128   | Akpınar S                               | Neurology   | Restless leg syndrome   | Arch Neurol               | 1982; 39: 739 letter |
| 127   | Tarkun İ, Arslan BC, Cantürk Z &        | Endocrin    | Polycyst. ovar. syndr.  | J Clin Endocr Met         | 2004; 89: 5592-6     |
| 126   | Hamuryudan V, Özyazgan Y, Hızlı N &     | Rheumat.    | Behçet: azathioprine    | Arthr Rheumatism          | 1997; 40: 769-74     |

|     |                                        |              |                            |                       |                     |
|-----|----------------------------------------|--------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|
| 126 | Tan Ü                                  | Physiolog    | Hand preference            | Int J Neurosci        | 1988; 41: 35-55     |
| 124 | Vardar-Ünlü G, Candan F, Sökmen A &    | Microbiol    | Antimicrobial activity     | J Agr Food Chem       | 2003; 51: 63-7      |
| 124 | Uygun A, Kadayıfçı A, Yeşilova Z&      | Gastroent.   | Fatty liver, leptin        | Am J Gastroenter      | 2000; 95: 3584-9    |
| 123 | Gültekin F, Öztürk M, Akdoğan M &      | Biochem.     | Insecticide-lipid oxidat.  | Arch Toxicol          | 2000; 74: 533-8     |
| 123 | Uslu R, Sanlı UA, Sezgin C &           | Oncology     | Carcinoma cell lines       | Clin Cancer Res       | 2000; 6: 4957-64    |
| 122 | Can A & Karahüseyinoğlu S              | Hist & Biol  | Chord stem cell            | Stem Cells            | 2007; 25: 2886-95 R |
| 122 | Doğan R, Yüksel M, Çetin G &           | Thor. surg.  | Pulm. hydatid cyst         | Thorax                | 1989; 44: 192-9     |
| 121 | Herken H, Uz E, Ozyurt H &             | Psychiatry   | Schizophrenia              | Mol Psychiat          | 2001; 6: 66-73      |
| 120 | Tuğlu C, Kara SH, Çaliyurt O &         | Psychiatry   | Depression: TNF-α          | Psychopharmacol       | 2003; 170: 429-33   |
| 119 | Durak I, Yurtarslan I, Canbolat O &    | Biochem.     | Superoxide dismutase       | Clin Chim Acta        | 1993; 214: 103-4    |
| 118 | Malas MA, Doğan Ş, Evcil EH&           | Anatomy      | Fetus: hand developm.      | Early Hum Develop     | 2006; 82: 469-75    |
| 118 | Onat A, Şurdum-AvcıG, Barlan MM&       | Cardiology   | Visceral adiposity         | Int J Obes            | 2004; 28: 1018-25   |
| 118 | Ilhan A, Koltuksuz U, Ozen S           | Neurology    | caffeic acid ph ester      | Eur J C-thor Surg     | 1999; 16: 458-63    |
| 117 | TokgozogluSL, BaturMK, TopcuogluMA&    | Cardiology   | Stroke localization        | Stroke                | 1999; 30: 1307-1    |
| 114 | Göker H, Haznedaroğlu IC, Erçetin S &  | Hematol      | Ankaferd & hemostasis      | J Int Mrd Res         | 2008; 36: 163-70    |
| 114 | Özkahya M, Ok E, Cirit M &             | Nephrol.     | Hemodialysis               | Nephrol Bial Transpl  | 1998; 13: 1489-93   |
| 114 | Gedik O, Akalın S                      | Metabol.     | D vit deficiency           | Diabetologia          | 1986; 29: 142-5     |
| 114 | Erol OO                                | Plast surg.  | Free skin-graft            | Plast Reconst Surg    | 1976; 58: 470-7     |
| 113 | Tuğal-Tutkun İ, Mudun A, UrgancıoğluM& | Rheumat.     | Behçet's uveitis           | Arthr Rheumatism      | 2005; 52: 2478-84   |
| 113 | Evereklioglu C                         | Ophthalm.    | Behçet's dis. management   | Survey Ophthalmol     | 2005; 50: 297-350 R |
| 113 | Koçer N, Islak C, Siva A, &            | Radiology    | Neuro-Behçet               | Am J Neuroradiol      | 1999; 20: 1015-24   |
| 112 | Kuloğlu M, Üstündağ B, Atmaca M &      | Biochem.     | Schizophren. & oxidation   | Cell Bioche Funct     | 2002; 20: 171-5     |
| 112 | Gültekin F, Delibaş N, Yaşar S&        | Biyokimya    | Eritrosit oxid. damage     | Arch Toxicol          | 2001; 75: 88-96     |
| 112 | Yılmaz S, Sindel T, Arslan G &         | Radiology    | BTomo analysis             | Eur Radiol            | 1998; 8: 212-7      |
| 112 | Uzel N, Sivas A, Uysal M, Öz H         | Biochem.     | Lipid peroxidation         | Hormon Met Res        | 1987; 19: 89-90     |
| 111 | Özcan ME, Güleç M, Özerol E &          | Psychiatry   | Oxidative stress           | Int Clin Psychopharm  | 2004; 19: 89-95     |
| 111 | Yılmaz E, Özen S, Balcı B, &           | Med. biol.   | FMF genetics               | Eur J Hum Genet       | 2001; 9: 553-5      |
| 111 | Günel Al, Duman S, Özkahya M &         | Nephrol.     | Peritoneal dialysis        | Am J Kidney Dis       | 2001; 37: 588-93    |
| 111 | İnal MB, Kanbak G, Sunal S             | Geriatrics   | Oxidation in elderly       | Clin Chim Acta        | 2001; 305: 75-80    |
| 111 | Aytemir K, Ozer N, Atalar E &          | Cardiology   | P-wave dispersion          | PACE                  | 2000; 23: 1109-12   |
| 110 | Açbay Ö, Gündoğdu S                    | Endocrin     | Polycyst.ovar. syndr.      | Fertil Steril         | 1996; 65: 946-9     |
| 110 | Sayinalp N, ÖzcebeOI, ÖzdemirO&        | Hematol      | Behçet's disease           | J Rheumatol           | 1996; 23: 321-322   |
| 108 | Öztürk M                               | Genetics     | Carcinogenesis             | Sem Liver Dis         | 1999; 19: 235-42    |
| 108 | Yurdakul S, Günaydin I, TüzünY&        | Rheumat.     | Behçet syndrome            | J Rheumatol           | 1988; 15: 820-2     |
| 108 | Yurdakul S, Yazıcı H; Tüzün Y          | Rheumat.     | Behcet arthritis           | Ann Rheumat Dis       | 1983; 42: 505-15    |
| 108 | Aytaç A, Yurdakul Y, İkizler C &       | Thor. surg.  | Foreign body inhal.        | J Thor Cardiovas Surg | 1977; 74: 145-51    |
| 107 | Gürsoy S, Erdal E, Herken H &          | Rheumat.     | Fibromialgia syndrome      | Rheumatol Int         | 2003; 23: 104-7     |
| 106 | Yıldız BO, Yarıllı H, Oğuz H &         | Metabol.     | Polycyst.ovar. syndr.      | J Clin Endocr Metab   | 2003; 88: 2031-6    |
| 106 | Kara H, Aydın S, Ağargün MY &          | Psychiatry   | Premature ejaculation      | J Urol                | 1996; 156: 1631-2   |
| 106 | Aksoy M, Dinçol G, Akgün               | Hematol      | Chr.benzene poisoning      | Br J Ind Med          | 1971; 28: 296-?     |
| 105 | Göktaş S, Yılmaz Mİ, ÇağlarK&          | Urology      | Adiponectin in cancer      | Urology               | 2005; 65: 1168-72   |
| 105 | Güler N, Kırerleri E, Öneş Ü &         | Allergy      | Leptin and asthma          | J Allerg Cl Immunol   | 2004; 114: 254-9    |
| 105 | Koçak M, Çalışkan E, Şimşir C &        | Gynecol.     | PcOVS: metformin           | Fertil Steril         | 2002; 77: 101-6     |
| 105 | Aksoy M                                | Hematol      | Chr. benzene poison.       | Am J Ind Med          | 1985; 7: 395-402    |
| 104 | Siva A, Kantarcı OH, Saip S &          | Neurology    | Behçet nörol.musabiyet     | J Neurol              | 2001; 248: 95-103   |
| 103 | Öner AF, Bay A, Arslan Ş &             | Pediatrics   | Asian flu                  | N Engl J Med          | 2006; 355: 2179-85  |
| 103 | Kılıç T, Pamir MN, Kullu S &           | Neurosurg    | Cerebrovas. angiogenic     | Neurosurgery          | 2000; 46: 1179-91   |
| 103 | Taşdemir O, Vural KM, KaragözH&        | Card. surg.. | Heart surg without by-pass | J Thor Cardiovas Surg | 1998; 116: 68-73    |
| 102 | Aydemir O, Deveci A, Taneli F          | Psychiatry   | Depression treatm.         | Prog Neuropsychoph    | 2005; 29: 261-5     |
| 102 | Saatçi İ, ÇekirgeHS, ÖztürkMA&         | Radiology    | Carotid art aneurysm       | Am J Neuroradiol      | 2004; 25: 1742-9    |
| 102 | Durak I, Canbolat O, KavutcuM&         | Biochem.     | Superoxide dismutase       | J Clin Lab Analys     | 1996; 10: 17-20     |
| 102 | Akpınar S                              | Neurology    | Restless leg syndrome      | Clin Neuropharma      | 1987; 10: 69-79     |
| 101 | Önen F                                 | Intern med.  | Fam. Medit. fever          | Rheumatol Int         | 2006; 26: 489-96 R  |
| 101 | Melikoğlu M, Fresko İ, Mat C &         | Rheumat.     | Behçet: etanecerp          | J Rheumatol           | 2005; 32: 98-105    |
| 101 | Evereklioglu C, Er H, Türköz Y&        | Ophthalm.    | Behçet's disease           | Mediators Inflamm     | 2002; 11: 87-93     |

|     |                                        |              |                              |                      |                     |
|-----|----------------------------------------|--------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| 101 | Yurdakul S, Mat C, Tüzün Y &           | Rheumat.     | Behçet: colchicine           | Arthr Rheumatism     | 2001; 44: 2886-92   |
| 101 | Tüzün H, Beşirli K, Sayın A &          | Card. surg.. | Behçet's aneurysm            | Surgery              | 1997; 121: 150-6 PP |
| 100 | Ateş O, Hakküder G, Olguner M&         | Ped. surg    | Laparo. appendecto.          | J Ped Surg           | 2007; 42: 1071-4    |
| 100 | Ilhan A, Gürel A, Armutçu F &          | Neurology    | Oxidative stress             | Clin Chim Acta       | 2004; 340: 153-62   |
| 100 | Gul A                                  | Rheumat.     | Behçet's disease             | Clin Exp Rheumat     | 2001; 19: S6-S12 R  |
| 100 | Gürsoy-ÖzdemirY,Bolay H, SaribasO&     | Neurology    | Focal cerebr ischemia        | Stroke               | 2000; 31: 974-80    |
| 100 | Kostakoğlu L, Elahi N, Kıratlı P &     | Nucl. med.   | Technetium-99m               | J Nucl Med           | 1997; 38: 1003-8    |
| 99  | Bulakbaşı N, Kocaoğlu M, Örs F&        | Radiology    | Proton MR spectroscopy       | Am J Neuroradiol     | 2003; 24: 225-33    |
| 99  | Şavlı H, Karadenizli A, Kolaylı F&     | Microbiol    | Pseudomon. aerug. gene       | J Med Microbiol      | 2003; 52: 403-8     |
| 99  | Akman MA, Erden HF, Tosun SB &         | Gynecol.     | Ovarian stimulation          | Hum Reproduct        | 2001; 16: 858-70    |
| 98  | Doğru T, Sönmez A, Taşçı İ &           | Metabol      | Prediabetes: visfatin        | Diabet Res Clin Pr   | 2007; 76: 24-9      |
| 98  | Fıçıoğlu C, Kutlu T, Bağlam E&         | Gynecol.     | Ovarian reserve              | Fertil Steril        | 2006; 85: 592-6     |
| 97  | Ersöz G, Tekesin O, Özütemiz AO &      | Gastroent.   | Biliary tract stone          | Gastroint Endosc     | 2003; 57: 156-9     |
| 97  | Kıyıcı M, Gülten M, Gürel S &          | Gastroent    | Nonalcoh. steatohepatitis    | Canad J Gastroent    | 2003; 17: 713-8     |
| 97  | Alpsoy E, Durusoy C, Yılmaz E &        | Dermatol     | Behçet: interferon-α         | Arch Dermatol        | 2002; 138: 457-71   |
| 97  | Sungur M, Güven M                      | Intern med.  | Insekticide poisoning        | Critical Care        | 2001; 5: 211-5      |
| 97  | Yıldırım R; Aras C; Ozdamar A&         | Ophthalm.    | Cornea flap                  | J Cataract Refr Surg | 2000; 26: 1729-32   |
| 97  | Mercan S, Seven R, Özarmağan S&        | Gen surg.    | Endosc. adrenalect.          | Surgery              | 1995; 118: 1071-6   |
| 97  | Aksoy M                                | Hematol      | Benzen carcinogenecity       | Envir Hlth Perspect  | 1989; 82: 193-7 R   |
| 97  | Yazıcıoğlu S, Ilcayto R, Balcı K&      | Pneumol.     | Pleural mesothelioma         | Thorax               | 1980; 35: 564-9     |
| 96  | Gürsoy-Özdemir Y, Can A, Dalkara T     | Neurology    | Focal cerebr ischemia        | Stroke               | 2004; 35: 1449-53   |
| 96  | Erol OO                                | Plast surg.  | Rhinoplasty graft            | Plast Reconst Surg   | 2000; 105: 2229-41  |
| 96  | Demirci S, Eraslan S, Anadolu E&       | Gen surg.    | Liver hydat. cyst surgery    | World J Surg         | 1989; 13: 89-91     |
| 95  | Çimen M, Burak Y                       | Biochem.     | Free radicals                | Clin Chim Acta       | 2008; 390: 1-11     |
| 95  | Kalay N, Başar E, Özdoğru İ &          | Cardiology   | Cm'pathy: carvedilol         | J Am Coll Cardiol    | 2006; 48: 2258-62   |
| 95  | Eren M, Görgülü Ş, Uslu N &            | Cardiology   | Aort stiffn.; LV diast funct | Heart                | 2004; 90: 37-43     |
| 95  | Zoroğlu SS, Tüzün U, Sar V &           | Psychiatry   | Suicidal attempt: students   | Psych Clin Neurosci  | 2003; 57: 119-26    |
| 95  | Fenkeç V, Fenkeç S, Yılmaz M&          | Gynecol.     | Polyc.ovar s. CV risk        | Fertil Steril        | 2003; 80: 123-7     |
| 95  | Durak I, Akyol O, Başesme E            | Biochem.     | Renal failure                | Nephron              | 1994; 66: 76-80     |
| 94  | Kanbay M, Özkar A, Selçoki Y &         | Nephrol.     | Hyperuricemia tretment       | Int Urol Nephrol     | 2007; 39: 1227-33   |
| 94  | Çelik T, İyisoy A, KursaklıoğluH&      | Kardiyol     | Nebivolol & metoprolol       | J Hypertens          | 2006; 24: 591-6     |
| 94  | Atmaca M, Kuloğlu M, Tezcan E &        | Psychiatry   | Drug, leptin, triglyceride   | J Clin Psychiat      | 2003; 64: 598-604   |
| 93  | Yılmaz Mİ, Sağlam M, Çağlar K&         | Nephrol.     | Oxid. stress & ADMA          | Am J Kidney Dis      | 2006; 47: 42-50     |
| 93  | Yılmaz E, Batislam E, Başar MM         | Urology      | Ureteral calculus            | J Urol               | 2005; 173: 2010-2   |
| 93  | Doğu O, Sevim S, Çamdeviren H&         | Neurology    | Essential tremor             | Neurology            | 2003; 61: 1804-6    |
| 93  | Azizlerli G, Köse AA,,Sarica R &       | Dermatol     | Behçet d. prevalence         | Int J Dermatol       | 2003; 42: 803-6     |
| 93  | Tunca M, Kırkalli G, Soytürk M&        | Intern med.  | FMF & acute phase resp.      | Lancet               | 1999; 353: 1415-5   |
| 92  | Irmak MK, Fadiloğlu E, Güleç M &       | Biochem.     | Cell. tel. & oxidation       | Cell Biochem Funct   | 2002; 20: 279-83    |
| 91  | Aksoy S, Harputluo H, Kılıçkap S&      | Hematol      | Lymphoma                     | Leukem Lymphoma      | 2007; 48: 1307-12   |
| 91  | Söğüt S, Zoroğlu SS, Özyurt H &        | Biochem.     | Autism pathophysiol.         | Clin Chim Acta       | 2003; 331: 111-7    |
| 91  | Harma M, Harma M, Erel Ö               | Biochem.     | Ox-stress & hydatid cyst     | Swiss Med Weekly     | 2003; 133: 41-2     |
| 90  | Tamer L, Çalikoğlu M, Ateş NA&         | Pneumol.     | Genetics in asthma           | Respirology          | 2004; 9: 493-8      |
| 89  | Gök H, Ergin S, Yavuzer G              | Orthoped.    | Knee arthrosis               | Acta Orthop Scand    | 2002; 73: 647-52    |
| 89  | Yıldız O, Doğanay M, Aygen B &         | Intern med.  | Sepsis: steroid Rx           | Critical Care        | 2002; 6: 251-8      |
| 89  | Özata M, Mergen M, Öktenli C &         | Metabol      | Obesity &oxid. stress        | Clin Biochem         | 2002; 35: 627-31    |
| 89  | Taysi S, Polat F, Gül M &              | Rheumat.     | Rheum. arthritis antioxiid.  | Rheumatol Int        | 2002; 21: 200-4     |
| 89  | Sennaroğlu L, Saatçi İ                 | Ear-Nose-T   | Cochlea malformation         | Laryngoscope         | 2002; 112: 2230-41  |
| 89  | Yıldırım R, Aras C, Özdamar A &        | Ophthalm.    | Microkeratom usage           | J Cataract Refr Surg | 2001; 26: 1729-32   |
| 89  | Kahraman S, Bahçe M, Şamlı H,&         | Gynecol.     | Pregnancy & delivery         | Hum Reproduct        | 2000; 15: 2003-7    |
| 89  | Durak I,Karabacak HI, BuyukkocakS &    | Biochem.     | Cyclosporin                  | Nephron              | 1998; 78: 207-11    |
| 88  | Anıl-Yağcıoğlu AE,AkdedeBBK,Turgut TI& | Psychiatry   | Schizophren: risperidon      | J Clin Psychiat      | 2005; 66: 63-72     |
| 88  | Kara İ, Sazcı A, Ergül E &             | Neuropsych.  | Migraine genetics            | Mol Brain Res        | 2003; 111: 84-90    |
| 88  | Atmaca M, Kuloğlu M, Tezcan E &        | Psychiatry   | Obsess. compulsive           | Int Clin Psychopha   | 2002; 17: 115-9     |
| 88  | Çokuğraş H, Akçakaya N, Seçkin İ &     | Pneumol.     | Bronch. biopsy in asthma     | Thorax               | 2001; 56: 25-9      |
| 88  | Sabuncu T, Vural H, Harma M &          | Biochem.     | Polyc.ovar s. CV risk        | Clin Biochem         | 2001; 34: 407-13    |

|    |                                          |              |                             |                         |                     |
|----|------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
| 88 | Irmak MK, Koltuksuz U, Kutlu NO &        | Biochem.     | Exper. rat kidney           | Urol Res                | 2001; 29: 190-3     |
| 88 | Yalçınkaya F, Çakar N, Misiloğlu M &     | Rheumat.     | FMF amyloidosis gene        | Rheumatology            | 2000; 39: 67-72     |
| 88 | Kılıç E, Özdemir YG, Bolay H &           | Neurology    | Focal ischemia: melatonin   | J Cerebr BI Fl Metab    | 1999; 19: 511-6     |
| 88 | Üstünsöz B, Akhan O, Kamiloğlu MA        | Radiology    | Liver hydatid cyst Rx       | Am J Roentgenol         | 1999; 172: 91-6     |
| 88 | Ağargün MY, Kara H, Solmaz M             | Psychiatry   | Depression & sleep          | J Clin Psychiat         | 1997; 58: 249-51    |
| 88 | Özdoğan H, Arısoy N, Kasaçapur A&        | Rheumat.     | FMF: vasculitis             | J Rheumatol             | 1997; 24: 323-7     |
| 88 | Saatçi U, Özen S, Özdemir S &            | Pediatrics   | FMF & amyloidosis           | Eur J Pediat            | 1997; 156: 619-23   |
| 88 | Gül A, Özbek U, İnanç M &                | Rheumat.     | Behçet: factor V            | Br J Rheumatol          | 1996; 35: 1178-80   |
| 88 | Kuzu MA, Özasan C, Köksöy C&             | Gen surg.    | Behçet: vessel involvem't   | World J Surg            | 1994; 18: 948-54    |
| 88 | Burak Z, Argon M, Memiş A &              | Nucl. med.   | Tc-99M-MIBI                 | Nucl Med Commun         | 1994; 15: 604-12    |
| 88 | Aktulga E, Altaç M, Müftüoğlu A&         | Hematol.     | Behçet: colchicine          | Haematologica           | 1980; 65: 399-402   |
| 88 | Aksoy M, Erdem Ş, Dinçol G               | Hematol      | Chr.benzene exposure        | Am J Med                | 1972; 52: 160-?     |
| 87 | Tura B, Tura SM                          | Psychiatry   | Antidepressants             | Brain Res               | 1990; 518: 19-22    |
| 87 | Aksoy M, Erdem S, Dinçol G               | Hematol      | Benzene & leukemia          | Acta Haematol           | 1976; 55: 65-72     |
| 86 | Bora E, Vahip S, Gönül AS &              | Psychiatry   | Mental defects              | Acta Psych Scand        | 2005; 112: 110-6    |
| 85 | Ergenoğlu T, Demiralp T, Bayraktaro Z&   | Neurology    | Visual detection            | Cognit Brain Res        | 2004; 20: 376-83    |
| 85 | Turan A, Karamanlıoğlu B, Memiş D&       | Anesthes     | Gabapentin: effect          | Anesthesiol             | 2004; 100: 935-8    |
| 85 | Gül A, Esin S, Dişlen N &                | Rheumat.     | Behçet: factor V            | Br J Dermatol           | 1995; 132: 901-7    |
| 85 | Özyazgan Y, Yurdakul S, Yazıcı H&        | Ophthalm.    | Behçet's uveitis Rx         | Br J Ophthalmol         | 1992; 76: 241-3     |
| 85 | Yalaz K, Anlar B, Öktem F &              | Ped nörol.   | Panencephalitis Rx          | Neurology               | 1992; 42: 488-91    |
| 84 | Yazıcı H, Fresko İ, Yurdakul S &         | Rheumat.     | Behçet's disease            | Nature Cl Pr Rheum      | 2007; 3: 148-55     |
| 84 | Sarmer S, Ergin S, Yavuzer G             | Rheumat.     | Fibromialgia questionnaire. | Rheumatol Int           | 2000; 203: 9-12     |
| 84 | Kocagöz T, Yılmaz E, Özkara S &          | Microbiol    | Tbc bacteria detection      | J Clin Microbiol        | 1993; 31: 1435-8    |
| 83 | Ergönül O, Çelikbaş A, Dokuzgöz B&       | Infections   | Crimean-Congo fever         | Clin Infectious Dis     | 2004; 39: 284-7     |
| 83 | Özaslan C, Kuru B                        | Gen surg.    | Breast Ca lymphedema        | Am J Surg               | 2004; 187: 69-72    |
| 83 | Ertekin C, Aydoğdu İ                     | Neurology    | Swallowing: physiology      | Clin Neurophysiol       | 2003; 114: 2226-44  |
| 83 | Akova M, Akalın HE, Uzun O &             | Infections   | Candidiasis & fluconazole   | Eur J Cl Microb Inf Dis | 1991; 10: 598-9     |
| 82 | Polat P, Kantarcı M, Alper F &           | Radiology    | Hydatid cyst                | Radiographics           | 2003; 23: 475-94    |
| 82 | Elpek GO, Gelen T, Aksoy NH &            | Pathology    | Esophagus Ca.               | J Clin Pathol           | 2001; 54: 940-4     |
| 82 | Farsak B, Yıldırım A, Akyön Y &          | Gen surg.    | Atheroma & chlamydia        | J Clin Microbiol        | 2000; 38: 4408-11   |
| 82 | Özkan M, Kaymaz C, Kırmacı C &           | Cardiology   | Echo: valve thrombosis      | J Am Coll Cardiol       | 2000; 35: 1881-9    |
| 82 | Mungan D, Mısırlıgil Z, Gürbüz L         | Immunol.     | Rhinitis & asthma Rx        | Ann Allerg Asthm &Im    | 1999; 82: 485-90    |
| 81 | Ünal-Çevik İ, Kılınç M, Gürsoy-Özd. Y&   | Neurology    | Cerebral ischemia           | Brain Res               | 2004; 1015: 169-74  |
| 81 | Siva A                                   | Neurology    | Nervous syst. vasculitis    | J Neurol                | 2001; 248: 451-68   |
| 81 | Yıldız F, Erden BF, Ulak G &             | Psychiatry   | Depression treatm.          | Psychopharmacol         | 2000; 149: 41-4     |
| 81 | Erdem A, Gündoğan NU, Usubütün A&        | Nephrol.     | Tubular necrosis            | Nephrol Dialys Tra      | 2000; 15: 1175-82   |
| 81 | Yılmaz M, Karataş O, Barutçu A           | Plast surg.  | Sural artery flap           | Plast Reconst Surg      | 1998; 102: 2358-67  |
| 80 | Nazıroğlu M                              | Biyofizik    | TRPM2 channel activat.      | Neurochem Res           | 2007; 32: 1990-2001 |
| 80 | Özbalkan Z, Bağışlar S, Kiraz S&         | Rheumat.     | Scleroderma                 | Arthr Rheumatism        | 2005; 52: 1564-70   |
| 80 | Kadioğlu A, Tefekli A, Erol B &          | Urology      | Peyronie disease            | J Urol                  | 2002; 168: 1075-9   |
| 80 | Mergen M, Mergen H, Özata M&             | Metabol      | Morbid obesity gene         | J Clin Endocr Metab     | 2001; 86: 3448-51   |
| 80 | Bahçeciler NN, Işık U, Barlan İB&        | Ped pulm.    | Asthma & rhinitis           | Ped Pulmonol            | 2001; 32: 49-55     |
| 80 | Kumral E, Evyapan D, Balkır K            | Neurology    | Caudat vasc. lesion         | Stroke                  | 1999; 30: 100-8     |
| 80 | Erşahin Y, Mutluer S, Çağlı S&           | Neurosurg    | Cerebellar mutism           | Neurosurgery            | 1996; 38: 60-6      |
| 80 | Caner B, Kitapçı M, Aras T &             | Nucl. med.   | Osteosarcoma                | J Nucl Med              | 1991; 32: 1977-8    |
| 79 | Tarçın Ö, Yavuz DG, Özben B              | Metabol      | Endothel funct. Vit D       | J Clin Endocrin Metab   | 2009; 94: 4023-30   |
| 79 | Tanrıverdi F, Şenyürek H, Ünlühizarcı K& | Endocrin     | Hypopituitarism             | J Clin Endocr Metab     | 2006; 91: 2105-11   |
| 79 | Kumral A, Uysal N, Tuğyan K&             | Neurology    | Brain ischemia              | Behav Brain Res         | 2004; 153: 77-86    |
| 79 | Güvener M, Paşaoğlu İ, Demircin M        | Card. surg.. | Bypass & diabetes           | Endocrine J             | 2002; 49: 531-7     |
| 79 | Akkuş E, Kadioğlu A, Esen A &            | Urology      | Erectile dysfunction        | Eur Urol                | 2002; 41: 289-304   |
| 79 | Kantarcı O, Siva A, Eraksoy M &          | Neurology    | Multiple sclerosis          | Neurology               | 1998; 51: 765-72    |
| 79 | Artvinli M, Barış Yİ                     | Pneumol.     | Mesothelioma                | J Nat Cancer Inst       | 1979; 63: 17-22     |
| 78 | Demircan N, Safran BG, Soylu M&          | Ophthalm.    | Diabetic retinopathy        | Eye                     | 2006; 20: 1366-9    |
| 78 | Onat A, Uyarel H, Hergenç G &            | Cardiology   | MetS: uric acid             | Am J Hypertens          | 2006; 19: 1055-62   |
| 78 | Soysal S, Soysal ME, Özer S &            | Gynecol.     | Endometriosis               | Hum Reproduct           | 2004; 19: 160-7     |

|    |                                           |               |                            |                        |                    |
|----|-------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------------------|--------------------|
| 78 | Sağlam K, Aydur E, Yılmaz Mİ&             | Intern med.   | Prostate Ca: leptin        | J Urol                 | 2003; 169: 1308-11 |
| 78 | Sayek İ, Onat D                           | Gen surg.     | Liver hydatid cyst         | World J Surg           | 2001; 25: 21-7     |
| 78 | Kirazlı Y, Yağız A, Kismalı B &           | Phys. med.    | Spastic foot               | Am J Phys Med Rehab    | 1998; 77: 510-5    |
| 77 | Bora E, Eryavuz A, Kayahan B &            | Psychiatry    | Schizophrenia: social      | Psych Res              | 2006; 145: 95-103  |
| 77 | Çoban E, Özdoğan M, Yazıcıoğlu G&         | Intern med.   | Obesity & platelets        | Int J Clin Pract       | 2005; 59: 981-2    |
| 77 | Kösecik M, Erel Ö, Sevinç E &             | Ped. card.    | Passive smoking            | Int J Cardiol          | 2005; 100: 61-4    |
| 77 | Çayan S, Akbay E, Bozlu M &               | Urology       | Sexual dysfunction         | Urol Internat          | 2004; 72: 52-7     |
| 77 | Siva A, Altıntaş A, Saip S                | Neurology     | Behçet ve sinir sistemi    | Curr Opin Neurol       | 2004; 17: 347-57   |
| 77 | Karnak İ, Şenocak ME, Çiftçi AO &         | Ped.surg.     | Myofibroblastic tumor      | J Pediatr Surg         | 2001; 36: 908-12   |
| 77 | Helvacı S, Gedikoğlu S, Akalın H &        | Infections    | Tularemia                  | Eur J Epidemiol        | 2000; 16: 271-6    |
| 77 | Akar N, Akar E, Dalgın G &                | Ped hematol   | Faktör V mutation          | Thromb Haemost         | 1997; 78: 1527-8   |
| 77 | Gürkan T, Kişnişiç H, Yaralı H&           | Gynecol.      | Polic.ovar. s: laparaskopi | Fertil Steril          | 1991; 56: 1176-8   |
| 76 | Onat A, Uyarel H, Hergenç G &             | Cardiology    | Male abdom. obesity        | Atherosclerosis        | 2007; 191: 182-90  |
| 76 | Erermiş S, Çetin N, Tamar M &             | Psychiatry    | Obesity & psyche           | Pediatr Int            | 2004; 46: 296-301  |
| 76 | Ünal-Çevik İ, Kılınç M, Can A &           | Neurology     | Cerebral ischemia          | Stroke                 | 2004; 35: 2189-94  |
| 76 | Kaptanoğlu E, Solaroğlu I, Okutan O&      | Neurosurg     | Neuroprotection            | Neurosurg Rev          | 2004; 27: 113-20   |
| 76 | Müftüoğlu M, Elişol B, Dalmızrak O &      | Biochem.      | Parkin mutasyonu           | Movement Disord        | 2004; 19: 544-8    |
| 76 | Kılıçkap S, Solaroğlu I, Okutan O&        | Oncology      | Bevacizumab                | J Clin Oncol           | 2003; 21: 3542-2 L |
| 76 | Yerdel MA, Akın EB, Dölalan S &           | Gen surg.     | Hernia repair- drug        | Ann Surg               | 2001; 233: 26-33   |
| 76 | Portakal O, Ozkaya O, İnal ME, &          | Biochem.      | Breast Ca antioxidant      | Clin Biochem           | 2000; 33: 279-84   |
| 76 | Yılmaz C, Selek HY, Gürkan İ&             | Orthoped.     | Vertebral tbc.             | J Bone Joint Surg      | 1999; 81A: 1261-7  |
| 76 | Yurdakul S, Tüzüner N, Yurdakul I &       | Rheumat.      | Behçet: GE involvem.       | Ann Rheum Dis          | 1996; 55: 208-10   |
| 76 | Acunaş B, Rozanes İ, Akpınar S &          | Radiology     | Esophagus narrowing        | Radiology              | 1996; 199: 648-62  |
| 76 | Akgür FM, Kılınç K, Aktuğ T               | Urology       | Testis torsion             | Urol Res               | 1993; 21: 395-8    |
| 75 | Arsalan H, Azap GK, Ergönül O&            | Urol: infect. | Ciprofloxacin resistance   | J Antimicrob Ther      | 2006; 56: 914-8    |
| 75 | Yaralı H, Yıldız BO, Demirel A&           | Gynecol.      | P'c ovary s. metformin     | Hum Reproduct          | 2002; 17: 289-94   |
| 75 | Gül A, İnanç M, Öcal L &                  | Rheumat.      | Behçet: alewitism          | Ann Rheum Dis          | 2000; 59: 632-5    |
| 75 | Men S, Hekimoğlu B, Yücesoy D &           | Radiology     | Hydatid cyst treatm.       | Am J Roentgenol        | 1999; 172: 83-9    |
| 75 | Yazıcı H, Başaran G, HamuryudanV&         | Rheumat.      | Behçet's dis. mortality    | Br J Rheumatol         | 1996; 35: 139-41   |
| 75 | Onel D, Sarı H, Dönmez C                  | Phys. med.    | Lumbar spine stenosis      | Spine                  | 1995; 18: 291-8    |
| 75 | Onat A, Şurdum-Avcı G, Şenocak M&         | Cardiology    | Lipid prevalence           | J Cl Epid Comm Health  | 1992; 46: 470-6    |
| 75 | İnceman Ş, Tangün Y                       | Hematol       | Defibrination syndrome     | Am J Med               | 1969; 46: 997      |
| 74 | Genç Ş, Köroğlu TF, Genç K                | Neurology     | Nerv. syst. erythropoietin | Brain Res              | 2004; 1000: 19-31  |
| 74 | Emre M                                    | Neurology     | Parkinson: mental disorder | Movement Disord        | 2003; 18: 563-571  |
| 74 | Doğanay S, Evereklioglu C, Er H &         | Ophthalm.     | Diabetic retinopathy       | Eye                    | 2002; 16: 163-70   |
| 74 | Pata C, Erdal ME, Derici E &              | Gastroent.    | Irritable bowel syndr.     | Am J Gastroenter       | 2002; 87: 1780-4   |
| 74 | Devrimci-ÖzgüvenH, KundakçıN, KumbakarH & | Dermatol      | Psoriasis & depression     | J Eur Acad Derm Vener  | 2000; 14: 267-71   |
| 74 | Biber B, Aklin T                          | Psychiatry    | Panic state                | Am J Psychiatry        | 1999; 156: 739-44  |
| 74 | Uzbay IT, Erden BF, Tapanyığit EE &       | Pharmaco      | NOS inhibition             | Life Sci               | 1997; 61: 2197-209 |
| 74 | Karna GY, Özen H, Seçmeer G &             | Pediatrics    | Meningitis dexamethas'n    | Ped Infect Dis J       | 1995; 14: 490-4    |
| 73 | Özaydın M, Varol E, Aslan SM&             | Cardiology    | Atrial fib. & statin       | Am J Cardiol           | 2006; 97: 1490-3   |
| 73 | Aydemir Ç, Yalçın ES, Aksaray S&          | Psychiatry    | Depress. & neutrophils     | Prog Npsych Biol Psych | 2006; 30: 1256-60  |
| 73 | Divrik RT, Yıldırım U, Zorlu F            | Urology       | Bladder tumor              | J Urol                 | 2006; 175: 1641-4  |
| 73 | Sayar K, Aksu G, Ak İ &                   | Psychiatry    | Fibromialgia: medication   | Ann Pharmacother       | 2003; 37: 1561-5   |
| 73 | Erkan F, Gül A, Tasalı E                  | Pneumol.      | Behçet's lung              | Thorax                 | 2001; 56: 572-8    |
| 73 | Koltuksuz U, Özen S, Uz E &               | Ped. surg.    | Bowel reperfusion          | J Ped Surg             | 1999; 34: 1458-62  |
| 73 | Balaban B, Urman B, Sertaç A&             | Gynecol.      | Sperm injection            | Hum Reproduct          | 1998; 13: 3431-3   |
| 73 | İçli F, Karaoğuz H, Dinçol D &            | Oncology      | Chemother: vasc.toxicity   | Cancer                 | 1993; 72: 587-93   |
| 73 | Aksoy M                                   | Hematol       | Benzene & leukemia         | Am J Industr Med       | 1985; 8: 9-20      |
| 72 | Şar V, Akyüz G, Kundakçı T &              | Psychiatry    | Conversion disease         | Am J Psychiat          | 2004; 161: 2271-6  |
| 72 | Engin G, Acunaş B, Acunaş G &             | Radiology     | Imaging extra-pulm tbc     | Radiographics          | 2000; 20: 471-88   |
| 72 | Özkahya M, Töz H, Ünsal A &               | Nephrol.      | Dialysis & hypertension    | Am J Kidney Dis        | 1999; 34: 218-21   |
| 72 | Şahin S, Akoğlu T, Direskeneli H&         | Hematol       | Neutrophil adhesion        | Ann Rheum Dis          | 1998; 55: 128-33   |
| 72 | Kaya U, Özden B, Türker K &               | Neurosurg     | Hydatid cyst               | J Neurosurg            | 1975; 42: 580-4    |

Table 2. Relative performance in 5 major medical fields and 40 branches

| Field                | Publication | Cites | % share |      | Relative performance |
|----------------------|-------------|-------|---------|------|----------------------|
| Turk                 | World       |       |         |      |                      |
| Internal medicine    | 111         | 12542 | 42.9    | 22.2 | 193                  |
| Rheumatology         | 25          | 2823  |         |      |                      |
| Cardiology           | 14          | 1645  |         |      |                      |
| Hematology           | 14          | 1404  |         |      |                      |
| Endocrine & metab.   | 10          | 1022  |         |      |                      |
| Pneumology           | 8           | 924   |         |      |                      |
| Gastro-hepatol.      | 7           | 907   |         |      |                      |
| Oncology             | 5           | 848   |         |      |                      |
| Nephrology           | 7           | 763   |         |      |                      |
| Internal medicine.   | 7           | 726   |         |      |                      |
| Infection            | 5           | 631   |         |      |                      |
| Dermatol.            | 4           | 398   |         |      |                      |
| Physical medicine    | 2           | 153   |         |      |                      |
| Geriatrics           | 1           | 111   |         |      |                      |
| Allergy              | 1           | 105   |         |      |                      |
| Immunology           | 1           | 82    |         |      |                      |
| Neurosciences        | 51          | 5258  | 18      | 11.3 | 159                  |
| Neurology            | 25          | 2719  |         |      |                      |
| Psychiatry           | 21          | 2069  |         |      |                      |
| Neurosurgery         | 5           | 470   |         |      |                      |
| Basic sciences       | 52          | 6152  | 21      | 35.8 | 59                   |
| Biochemistry         | 22          | 2914  |         |      |                      |
| Radiology            | 10          | 948   |         |      |                      |
| Nuclear medicine     | 5           | 581   |         |      |                      |
| Microbiology         | 4           | 450   |         |      |                      |
| Pharmacology         | 3           | 359   |         |      |                      |
| Anatomy & Histol.    | 3           | 393   |         |      |                      |
| Med. biol.& genetics | 2           | 219   |         |      |                      |
| Genetik              |             |       |         |      |                      |
| Physiology           | 1           | 126   |         |      |                      |
| Pathology            | 1           | 82    |         |      |                      |
| Biophysics           | 1           | 80    |         |      |                      |
| Surgical sciences    | 49          | 4511  | 15.5    | 21.1 | 73                   |
| Gynecology           | 9           | 789   |         |      |                      |
| General surgery      | 8           | 753   |         |      |                      |
| Urology              | 8           | 660   |         |      |                      |
| Ophthalmology        | 7           | 637   |         |      |                      |
| Cardiovasc. surgery  | 4           | 391   |         |      |                      |
| Plastic surgery.     | 3           | 291   |         |      |                      |
| Thoracic surgery     | 2           | 270   |         |      |                      |
| Pediatric surgery    | 3           | 250   |         |      |                      |
| Anesthesiology       | 2           | 216   |         |      |                      |
| Orthopedics          | 2           | 165   |         |      |                      |
| Ear-nose-throat      | 1           | 89    |         |      |                      |
| Pediatrics           | 8           | 740   | 2.5     | 9.6  | 26                   |
|                      | 271         | 29203 | 100     | 100  | 100                  |

#### Topics and areas suited to have attained success

Obviously, topics of the research papers were highly diverse. Interested readers may be inspired by the information contained in Table 1. Highly-cited papers tend to be concentrated in certain areas led by Behçet's disease (with 36 papers), a finding not surprising but deserving appreciation. Topics related to oxidation and antioxidants followed with 20 papers. Hydatid cysts, depression, familial Mediterranean fever, chronic

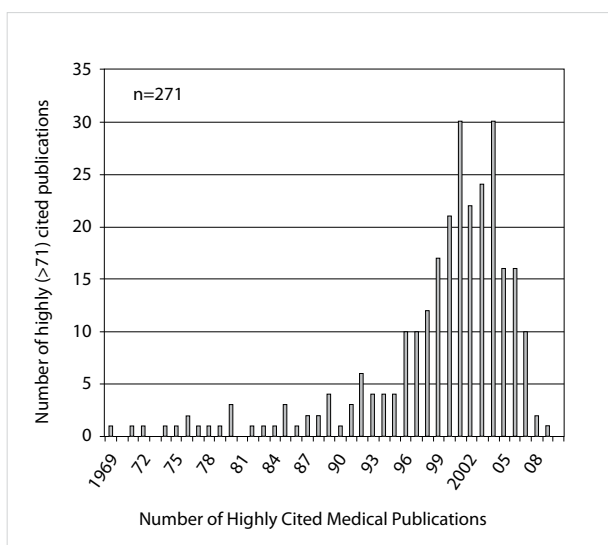


Figure 1. Graph depicts the distribution over the past 50 years of 271 medical papers receiving  $\geq 72$  cites and originating from Turkey's institutions. Data suggest that the rapid rise in the performance attained during years 1998 to 2004 will likely not be sustained in the near future

benzene toxicity, polycystic ovary syndrome and schizophrenia constituted areas with 5 to 10 contributing papers each.

With the purpose of attaining a high number of citations, it should be underlined here that, apart from the impact factor of the journal, the incremental value added by the investigation published is of great relevance. Indeed, numerous papers published in upper-mid category of journals have succeeded in being highly-cited, specifically twice as much as the impact factor of the related journals.

#### Leading individual scientists

Table 4 lists 28 primary authors who, with a total of 76 papers, have generated more than one highly-cited paper. Two of these scientists are deceased, namely, hematologists Muzaffer Aksoy with 8 and the neuropsychiatrist S. Akpınar with 2 papers. Biochemists Özcan Erel and İlker Durak, cardiologist Altan Onat, rheumatologist Hasan Yazıcı and Vedat Hamuryudan and Sabahattin Yurdakul from his group; rheumatologist Ahmet Gül, neurologists Murat Emre and Piraye Serdaroğlu, as well as the infection specialist Ömer Ergönül have each collected over 300 high-citations with their publications. Furthermore, oncologists Yener Koç and M. Altınbaş, neurologist Gülşen Akman-Demir, cardiologist Adnan Abacı, pneumologist A. C. Ögüç, psychiatrist M. Bilici and rheumatologist Emire Kural-Seyahi have attained over 200 cites each by a single publication.

Extrapolating data provided by the Scientific Paper Indicators ULAKBİM (5), it may be estimated that, in the course of 30 years following 1981, approximately 80,000 publications were produced in medicine in Turkey that received roughly 300,000 cites. Highly-cited papers referred to in this study, whilst representing 1 of every 300 overall papers generated, received one-tenth of overall citations in medicine.

#### Are we experiencing stagnation recently?

It may be predicted that no more than an annual average of 20 articles will be produced after 2004, although a yearly mean

Table 3. Number of highly-cited articles and citations generated by 48 institutions

|                  | Cites | Items |                          | Cites | Items |
|------------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------|
| Hacettepe U      | 4220  | 41    | Osmangazi U              | 187   | 2     |
| IU Istanbul MF   | 3839  | 35    | Uludağ U                 | 174   | 2     |
| IU Cerrahpaşa MF | 3643  | 33    | Süreyyapaşa Hosp.        | 148   | 1     |
| Ankara U         | 2139  | 22    | Sütçü İmam U             | 134   | 1     |
| GATA             | 1962  | 19    | Cumhuriyet U             | 124   | 1     |
| Ege U            | 1307  | 13    | Atatürk Thor.Surg. C.    | 122   | 1     |
| Harran U         | 1174  | 6     | Bilkent U                | 108   | 1     |
| Erciyes U        | 1089  | 8     | SSK Ankara (Ana-Çocuk)   | 105   | 1     |
| Dokuz Eylul U    | 883   | 9     | T Yüksek İhtisas H.      | 103   | 1     |
| Akdeniz U        | 850   | 7     | C. Bayar U               | 102   | 1     |
| İnönü U          | 834   | 8     | German Hosp., İstanbul   | 98    | 1     |
| Marmara U        | 718   | 6     | Siyami Ersek Sug. Ctr.   | 95    | 1     |
| Kocaeli U        | 629   | 5     | Kırıkkale U              | 93    | 1     |
| S Demirel U      | 508   | 5     | Ankara Sevgi Hosp.       | 92    | 1     |
| Ankara Nümune H. | 464   | 4     | Zeynep Kamil Hosp.       | 88    | 1     |
| Karadeniz TU     | 434   | 3     | Dicle U                  | 87    | 1     |
| Mersin U         | 356   | 4     | Fatih U                  | 87    | 1     |
| Gaziantep U      | 320   | 3     | Ankara Res. Hosp.        | 83    | 1     |
| Atatürk U        | 297   | 3     | Koşuyolu Res. Hosp.      | 82    | 1     |
| Fırat U          | 295   | 3     | Pamukkale U              | 78    | 1     |
| Trakya U         | 205   | 2     | Çukurova U               | 78    | 1     |
| Yüzüncü Yıl U    | 193   | 2     | SSK Ankara Hosp.         | 75    | 1     |
| Kocatepe U       | 192   | 2     | American Hosp., İstanbul | 73    | 1     |
| Başkent U        | 187   | 2     | İzmir Tepecik Res. Hosp. | 72    | 1     |
|                  |       |       | 29207                    | 271   |       |

Table 4. Turkish scientists contributing to medicine with more than one highly-cited paper

| Cites   | Paper | Scientist           | Period  | Cites | Paper | Scientist              | Period  |
|---------|-------|---------------------|---------|-------|-------|------------------------|---------|
| 918     | 3     | Özcan Erel          | '04-'05 | 242   | 2     | İlknur Tuğal-Tutkun    | '04-'05 |
| 810     | 8     | Muzaffer Aksoy      | '71-'89 | 235   | 2     | Fatih Gültekin         | '00-'01 |
| 674     | 6     | Altan Onat          | '01-'06 | 231   | 2     | İskender Sayek         | '80-'01 |
| 504     | 3     | Vedat Hamuryudan    | '94-'98 | 230   | 2     | S. Akpınar             | '82-'87 |
| 405     | 4     | İlker Durak         | '93-'98 | 221   | 2     | Biray Caner            | '91-'92 |
| 393     | 4     | Sabahattin Yurdakul | '88-'01 | 218   | 2     | Atilla İlhan           | '99-'04 |
| 357     | 3     | Hasan Yazıcı        | '96-'07 | 214   | 2     | Cem Evereklioğlu       | '02-'05 |
| 337     | 2     | Murat Emre          | 2003    | 210   | 2     | O. O. Erol             | '76-'00 |
| 328     | 4     | Ahmet Gül           | '95-'01 | 196   | 2     | Yasemin Gürsoy-Özdemir | '00-'04 |
| 314     | 2     | Ömer Ergönül        | '04-'06 | 186   | 2     | Mehmet Özkahya         | '98-'01 |
| 301     | 2     | Piraye Serdaroğlu   | '98-'99 | 182   | 2     | Murat Atmaca           | '02-'03 |
| 297     | 2     | Mehmet Tunca        | '99-'05 | 180   | 2     | M Kemal Irmak          | '01-'02 |
| 262     | 3     | Aksel Siva          | '01-'04 | 163   | 2     | Emre Bora              | '05-'06 |
| 257     | 2     | Ahmet Uygun         | '00-'04 | 157   | 2     | Işın Ünal-Çevik        | 2004    |
| 9019/78 | Total |                     |         |       |       |                        |         |

of 25-28 articles made this cut in the period 1998-2004. I base this estimate on data of the SCI indicating that, of all the cites to be received by a paper, one-quarter will be received in the 3 years following publication and half of them in the first 6-7 years. This implies that stagnation or even a decline may be observed with respect to generating research contributing to medicine; overlooking this development may have serious consequences.

Considering that the majority of the numerous recently-founded medical faculties are not at a level to produce papers contributing to medicine, it is mandatory that new regulations and incentives should be made in the education and science policy nationwide. Currently, the great majority of Turkey's international publications appear in journals with a low impact factor (6). While eliminating the current tedious formalities associated with funding research, elaborate administrative incentives need to be created, both materially and in spirit, to promote in-depth research having the potential of contributing to medicine.

#### CONCLUSION

In summary, only 271 publications have been generated in Turkey in the past half-century that had the potential to contribute to medicine. The annual production capacity of 25-30 papers appears to have declined to 20 papers in recent years. This is a considerably lower-than- satisfactory performance for Turkish medical faculties which incorporate nearly 40,000 academic

personnel and a teaching staff of around 16,000. The opinion should be expressed, in conclusion, that an environment needs to be urgently constructed by authorities that focuses on promoting research of a level contributing to medicine.

---

#### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the author.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

---

#### Çıkar Çatışması

Yazar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

#### REFERENCES

1. King DA. The scientific impact of nations. What different countries get for their research spending. *Nature* 2004; 430: 311-316. [\[CrossRef\]](#)
2. The Leiden Ranking 2011/2012. <http://www.leidenranking.com/ranking.aspx>
3. Onat A. Tıbbi ülkemizden hangi alanlarda ve makalelerle katkıda bulunuldu? *Marmara Med J* 2011; 24: 156-161.
4. Onat A. A quantitative appraisal of the genuine contribution of Turkey and Turkish universities to science. *Turk J Med Sci* 2011; 41: 906-917.
5. Demirel İH, Saraç C, Gürses EA, editörler. *Türkiye Bilimsel Yayın Göstergeleri (I) 1981-2006*. Ankara, TÜBİTAK-ULAKBİM Yayınları. 2007: 19.
6. Onat A. Türkiye'de kardiyovasküler tıp yayınlarında son yıllarda kaygı verici gerileme. *Anadolu Kardiyol Derg* 2013; 13: 592-593.



# Üst gis endoskopide semptom-histopatoloji ilişkisi

## Symptom-histopathology relation in upper GI endoscopy

Emre Günay, Erkan Özkan, Hacı Mehmet Odabaşı, Hacı Hasan Abuoglu, Cengiz Eriş, Mehmet Kamil Yıldız, Süleyman Atalay

**Amaç:** Bu makalenin amacı, endoskopi öncesi hastalardan alınan bilgilerin endoskopik histopatolojik bulgularla korelasyonunu incelemektir.

**Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2011-Eylül 2012 arasında üst GİS endoskopi yapılan 1536 olgu, yaş ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çalışmaya dahil edildi. Alarm semptomları, dispeptik yakınmaları, epigastrik ağrı şikayeti, gastroözofageal reflü (GÖR) semptomları olan hastalar kaydedildi. Histopatolojik inceleme için örnek alınan hastalarda *H. pylori* taraması doku Giemsa boyası ile değerlendirildi. Hastalar tarafından verilen bilgiler, endoskopik histopatolojik inceleme bulguları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Olguların 624'ü (%40,6) erkek 912'si (%59,4) kadındı. Ortalama yaş 45 idi (18-90). Dispeptik şikayetleri olan hastaların 416'sında (%58,8), epigastrik ağrı şikayeti olan hastaların 172'sinde (%54,4), GÖR semptomları olan hastaların 52'sinde (%28,3) ve alarm semptomları olan hastaların 128'inde (%50,8) *H. pylori* pozitif olarak saptandı. Dispeptik şikayetleri olan hastaların 4'ü (%0,6) ve alarm semptomları olan hastaların 20'si (%7,9) mide kanseri tanısı aldı.

**Sonuç:** Bir hastaya üst GİS endoskopi planlanırken dikkat edilecek ana unsur alarm semptomlarından en az birinin varlığıdır. Alarm semptomlarından en az birinin varlığında hastanın yaşı ne olursa olsun mutlak üst GİS endoskopi endikasyonu mevcuttur. 50 yaş altı ve alarm semptomu bulunmayan hastalarda üst GİS endoskopi yapılmadan önce medikal tedavi denenebilir. Endoskopi sonucunda reflü özofajit tanısı almamış ancak GÖR semptomları olan hastalar, başlangıç tedavi ile semptomlar gerilese bile mutlaka uzun dönem tedavi edilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Endoskopi, gastroskopi, *H. pylori*, mide kanseri, alarm semptomları

**Objective:** The purpose of this article is to examine the correlation between information obtained from patients before endoscopy and histopathological findings.

**Material and Methods:** One thousand, five hundred and thirty-six patients underwent upper GI endoscopy between January 2011-September 2012, without distinction of age and sex were included in the study. Patients with alarm symptoms, dyspepsia, epigastric pain, gastroesophageal reflux were recorded. Tissue samples taken for histopathological examination and *H. pylori* screening were evaluated by Giemsa stain. The information given by the patients and histopathological findings were comparatively evaluated.

**Results:** Six hundred and twenty-four patients (40.6%) were male and 912 (59.4%) were female. Mean age was 45 years (18-90). *H. pylori* was positive in 416 patients with dyspepsia (58.8%), 172 patients with epigastric pain (54.4%), 52 patients with GER symptoms (28.3%) and 128 patients with alarm symptoms (50.8%). Four patients with dyspepsia (0.6%) and 20 patients with alarm symptoms (7.9%) were diagnosed with stomach cancer.

**Conclusion:** The main factor should be considered as the presence of at least one of the alarm symptoms when planning an upper GI endoscopy in a patient. In the presence of at least one of the alarm symptoms, an upper GI endoscopy should be performed regardless of age. Under the age of 50 and for patients without alarm symptoms, medical treatment can be tried before performing upper GI endoscopy. Patients with GER symptoms but not diagnosed as reflux esophagitis, should be treated long-term even when symptoms decline with initial treatment.

**Key Words:** Endoscopy, gastroscopy, *H. pylori*, gastric cancer, alarm symptoms

Haydarpaşa Numune Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi, Genel  
Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

**Yazışma Adresi**  
**Address for Correspondence**  
**Dr. Emre Günay**

Haydarpaşa Numune Eğitim  
ve Araştırma Hastanesi, Genel  
Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 216 414 45 02  
e-posta:  
emregunay2000@yahoo.com

Geliş Tarihi / Received: 14.06.2013  
Kabul Tarihi / Accepted: 17.08.2013

©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

Günlük endoskopi vakalarının sayısındaki artış ve karmaşıklık, hastalardan alınan kaliteli bilgi ihtiyacını artırır. Epigastrik ağrı ile başvuran, 50 yaş üzerindeki hastalarda endoskopi primer tanı yöntemidir. İleri yaş ve alarm semptomlarının (disfaji, kusma, gastrointestinal kanama, anemi, iştahsızlık ve kilo kaybı) varlığı maligniteye işaret edebilir (1). Ayrıca alarm semptomları olan daha genç hastalara da endoskopi yapmak gerekir. Daha genç hastalarda öncelikle tedavi denenebilir. Eğer hastaya *H. pylori* enfeksiyonu tanısı konulmuşsa ve tedaviye rağmen semptomlar devam ediyorsa bu aşamadan sonra üst GİS endoskopi planlayan merkezler vardır. Bu makalenin amacı, endoskopi öncesi hastalardan alınan bilgilerin endoskopik histopatolojik bulgularla korelasyonunu incelemektir.

### GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2011-Eylül 2012 arasında üst GİS endoskopi yapılan 1536 olgu, yaş ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın çalışmaya dahil edildi. Alarm semptomları, dispeptik yakınmaları, epigastrik ağrı şikayeti, gastroözofage-

al reflü (GÖR) semptomları olan hastalar kaydedildi. Histopatolojik inceleme için örnek alınan hastalarda *H. pylori* taraması doku Giemsa boyası ile değerlendirildi. Hastalar tarafından verilen bilgiler, endoskopik histopatolojik inceleme bulguları ile karşılaştırmalı olarak değerlendirildi. Çalışma retrospektif bir vaka taraması ve irdelemesi olduğu için çalışmaya dahil edilen hastalardan çalışmaya katıldıklarına dair onam alınmadı ancak endoskopi yapılan hastaların endoskopi işlemi öncesi işlemin riskleri ve komplikasyonlarına yönelik aydınlatılmış onamları alınmış idi. Bu çalışma için Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan HNE-AH-KAEK 2013/34 (HNEAH-KAEK 2013/KK/34) karar numarası ile onay alındı.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler için Number Cruncher Statistical System (NCSS) 2007&PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, sıklık, oran) yanısıra niteliksel verilerin karşılaştırılmasında tek gözlü düzenlerde Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

### BULGULAR

Olguların 624'ü (%40,6) erkek 912'si (%59,4) kadındı. Ortalama yaş  $45,4 \pm 19,2$  idi (18-90). 708 (%46,1) hastaya dispeptik yakınmalar (bu hastaların 112'sine medikal tedaviye yanıt vermeyen dispeptik şikayetler), 316 (%20,6) hastaya epigastrik ağrı, 184 (%12) hastaya gastroözofageal reflü semptomları ve 252 (%16,4) hastaya alarm semptomları (bu hastaların 132'sine demir eksikliği anemisi, 36'sına melena) nedeniyle üst GİS endoskopi yapıldı. *H. pylori* tedavisi alan 36 (%1,8) hastaya, mide ca nedeniyle gastrektomi uygulanmış olan 28 (%1,8) hastaya ve peptik ulkus perforasyonu nedeniyle opere olan 12 (%0,8) hastaya kontrol amaçlı üst GİS endoskopi yapıldı. Dispeptik şikayetleri olan hastaların 416'sında (%58,8), epigastrik ağrı şikayeti olan hastaların 172'sinde (%54,4), GÖR semptomları olan hastaların 52'sinde (%28,3) ve alarm semptomları olan hastaların 128'inde (%50,8) *H. pylori* pozitif olarak saptandı. Şekil 1, Tablo 1'de görüldüğü üzere dispeptik yakınmalarla *H. pylori* pozitifliği arasında tek gözlü düzenlerde ki-kare testine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptandı. Dispeptik şikayetleri olan hastaların 4'ü (%0,6) ve alarm semptomları olan hastaların 20'si (%7,9) mide kanseri tanısı alırken, epigastrik ağrı ve GÖR semptomlarıyla başvuran toplam 500 hastanın hiçbirinde mide kanseri saptanmadı. Dispeptik şikayetler nedeniyle üst GİS endoskopi yapılarak mide kanseri (adenokarsinom) tanısı alan 4

hastada *H. pylori* negatif idi. Alarm semptomları nedeniyle üst GİS endoskopi yapılarak mide kanseri saptanan 20 (%7,9) hastanın 18'inde histopatolojik tanı adenokarsinom iken 2'sinde malign lenfoma idi. Malign lenfoma tanısı alan hastalarda *H. pylori* pozitif iken adenokarsinom tanısı alan 18 hastanın 4'ünde *H. pylori* pozitifliği saptandı. Şekil 2, Tablo 2'de mide kanseri ile *H. pylori* arasındaki ilişki gösterilmiştir. Dispeptik şikayetler nedeniyle üst GİS endoskopi yapılan hastaların 24'ünde reflü özofajit bulguları saptanırken bu hastaların 12'sinde *H. pylori* pozitifliği mevcuttu. Epigastrik ağrı şikayeti olan hastaların 8'inde reflü özofajit bulguları saptanırken bu hastaların 4'ünde *H. pylori* pozitifliği mevcuttu. GÖR ve alarm semptomları ile başvuran hastaların hiçbirinde reflü özofajit bulgusu saptanmadı.

### TARTIŞMA

Dispeptik yakınmaları ve epigastrik ağrı şikayeti olan hastalara, 50 yaşın altında iseler ve kolelitiazis tanıları yok ise üst GİS endoskopi yapılmaksızın *H. pylori* eradikasyonuna yönelik tedavi uygulanması bir seçenek olabilir. Çünkü bu durumlar için tedavide *H. pylori* enfeksiyonunun ortadan kaldırılması ve proton pompa inhibitörleri ile mide asidi inhibisyonu esas alınmaktadır (2). Ancak tedavi sonrası şikayeti gerilemeyen hastalara mutlaka üst GİS endoskopi planlanmalıdır.

Kliniğimizin genel yaklaşımı yaş ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın alarm semptomları olan her hastaya rutin üst GİS endosko-

Tablo 1. Üst GİS endoskopi endikasyonu *H. pylori* ilişkisi

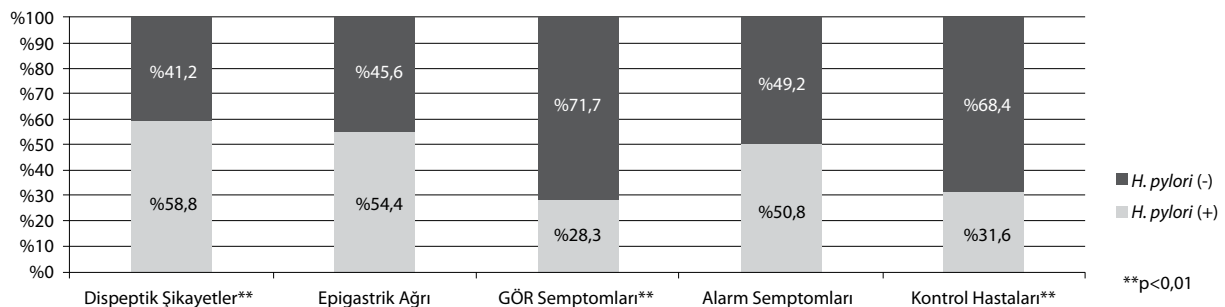
| Üst GİS Endoskopi Endikasyonu | <i>H. pylori</i> (+) | <i>H. pylori</i> (-) | p       |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------|
| Dispeptik Şikayetler (n=708)  | 416 (%58,8)          | 292 (%41,2)          | 0,001** |
| Epigastrik Ağrı (n=316)       | 172 (%54,4)          | 144 (%45,6)          | 0,115   |
| GÖR Semptomları (n=184)       | 52 (%28,3)           | 132 (%71,7)          | 0,001** |
| Alarm Semptomları (n=252)     | 128 (%50,8)          | 124 (%49,2)          | 0,801   |
| *Kontrol Hastaları (n=76)     | 24 (%31,6)           | 52 (%68,4)           | 0,001** |

Tek gözlü düzenlerde ki-kare testi \*\* $p < 0,01$

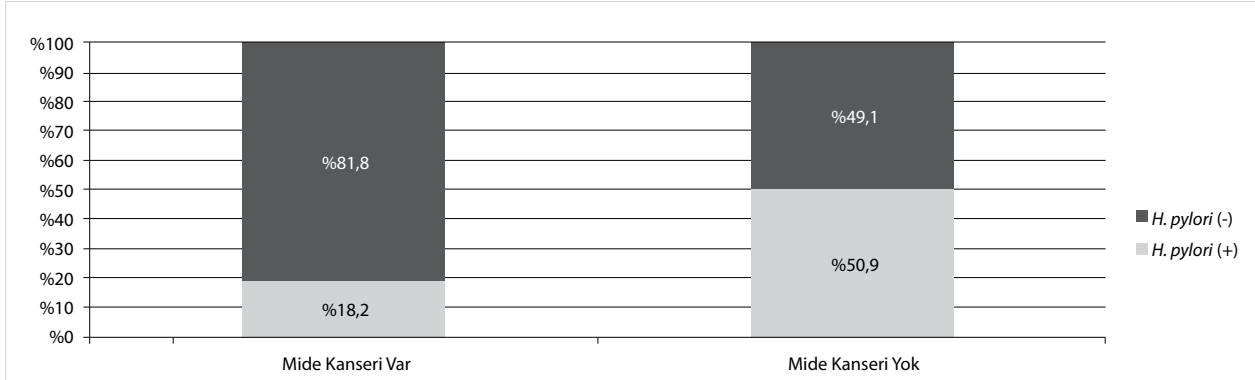
\**H. pylori* tedavisi alan 36 hasta, mide ca nedeniyle gastrektomi uygulanmış olan 28 hasta ve peptik ulkus perforasyonu nedeniyle opere olan 12 hasta

Tablo 2. Mide kanseri *H. pylori* ilişkisi

|                           | <i>H. pylori</i> (+) | <i>H. pylori</i> (-) |
|---------------------------|----------------------|----------------------|
| Mide kanseri var (n=22)   | 4 (%18,2)            | 18 (%81,8)           |
| Mide kanseri yok (n=1514) | 770 (%50,9)          | 744 (%49,1)          |



Şekil 1. Üst GİS Endoskopi Endikasyonu *H. pylori* ilişkisi

Şekil 2. Mide Kanseri *H. pylori* ilişkisi

pi uygulamak ve major bir patoloji saptanmasa bile antrumdan biyopsi almaktır. Biyopsi materyallerinin histopatolojik incelemesi neticesinde *H. pylori* üremesi olan hastalara tedavi sonrası kontrol üst GİS endoskopi yapılarak eradikasyon kontrolü sağlanmaktadır. Alarm semptomları olmayan ve ilk endoskopi normal olan hastalara kontrol endoskopi önerilmemektedir. Ancak, bu önerinin sonuçları ile ilgili pek fazla bilgi yoktur (3). 2004 yılı Ağustos ayında Birleşik Krallık Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan rehberde, antisekretuar ilaçlarla ampirik tedavi önerilmiş olup sadece alarm semptomlarının varlığında endoskopi yapılması tavsiye edilmiştir (4).

Wegman (5) tarafından yapılan bir çalışmada Türk kökenli erkek ve kadın göçmenlerde *H. pylori* varlığını değerlendirmede endoskopiye tanısız verimliliği incelenmiştir.

Kliniğimizde kolelitiazis nedeniyle ameliyat edilecek olan hastalara da rutin olarak endoskopi yapılmaktadır. Bu hastalar epigastrik ağrı şikayeti olan hastalar kategorisine dahil edilmiştir çünkü kliniğimizde kolesistektomi endikasyonu olarak kabul edilen ana semptom karın ağrısıdır.

Başka bir çalışmada da bizim çalışmamıza benzer olarak, disfaji, kilo kaybı, iştahsızlık ve anemi gibi alarm semptomları ile başvuran hastalarda endoskopi ilk-basamak tanı yöntemi olarak ele alınmıştır. Endoskopiyle birlikte biyopsi alınması, mide kanserinin tanısında altın standarttır ancak yalancı negatiflik oranının %19'lara vardığını gösteren çalışmalar mevcuttur (6). Bu durumdan ötürü endoskopik görüntüsü kanser açısından yüksek şüphe içeren lezyonlardan alınan biyopsi örneklerinin histopatolojik olarak incelenmesi neticesinde malignite lehine bulgu saptanmaması, bizi endoskopiye tekrarlamaya ve lezyondan tekrar çoklu biyopsiler almaya yöneltmelidir. Dispeptik yakınmalar ve epigastrik ağrı şikayetleriyle birlikte veya bu şikayetlerden bağımsız olarak alarm semptomlarından en az birinin olması, yaş farkı gözetmeksizin mide kanseri riskini %0,6'dan %7,9'a çıkarttığı için mutlak üst GİS endoskopi endikasyonu doğurmaktadır. 2005-2008 yılları arasında Oxford'da yapılan bir çalışmada endoskopi yapılan 9764 hastanın 74'ünde (%0,75) mide kanseri saptanmış olup mide kanseri saptanan 74 hastanın 68'inde (%91,9) mide kanseri alarm semptomlarıyla ortaya çıkmıştır (6). Fransen ve ark. (7) tarafından yapılan bir çalışmada alarm semptomları nedeniyle endoskopi yapılan hastalarda mide kanserinin ortalama prevalansı %2,8 olarak hesaplanmıştır. Boldys ve ark. (8) ise yaş ve alarm semptomlarının, en azından gastrik kanser preva-

lansının yüksek olduğu bölgelerde, üst gastrointestinal sistem endoskopisi ihtiyacının belirteci olamayacağı görüşündedirler çünkü Polonya'da yaptıkları bir çalışmada ortalama yaşın 44 olduğu 860 hastaya yapılan endoskopik incelemelerin neticesinde 83 hastada gastrik kanser (12 erken evre, 71 ileri evre) saptamışlardır.

Mide kanseri ile *H. pylori* arasındaki ilişkiye dikkat çeken Kato (9) ve Rathbone (10) tarafından yazılmış ve benzeri daha önce yayınlanmış olan pek çok makalenin aksine, artık ülkemizde mide kanseri ile *H. pylori* arasındaki korelasyonun gün geçtikçe anlamını yitirmekte olduğu mu yoksa mide kanseri insidansında azalmaya bağlı olarak mı böyle bir yanılgıya düşüldüğü tartışma konusudur.

Çalışmamızda çeşitli sebeplerle üst GİS endoskopi yapılan 1536 hastanın 24'ünde (%1,6) mide kanseri saptanmış olup bu hastaların 6'sında *H. pylori* pozitif bulunmuştur. Bu 6 hastanın 4'ünde histopatolojik tanı adenokarsinom iken 2'sinde malign lenfoma olarak rapor edilmiştir. Malign lenfoma olarak rapor edilen hastalarda *H. pylori* pozitif olarak saptanmıştır. Andriani ve ark. (11) tarafından yapılan bir çalışmada mide lenfoması ile *H. pylori* enfeksiyonu arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Gastroözofageal reflü hastalığı (GÖRH) olan hastaların tanımlanmasında, başarı şansı sınırlı olsa da, proton pompası inhibitörü testi kullanılabilir. Bu yaklaşımın sorgulanabilir olmasına rağmen, eğer hastaların semptomları mide asidi ile ilişkiliyse ve hastaların gastroözofageal reflü hastalığı mevcut ise, proton pompa inhibitörü (PPI) tedavisinin etkinliğini belirlemek için değerlendirilebilir (12). Grande ve ark. (13) tarafından 2005-2007 yılları arasında GÖRH olan 215 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada 148 hastada özofajit bulgusu saptanmazken 67 hastada reflü ile ilişkili hafif derecede (Savary-Miller sınıflamasına göre grade I-II) özofajit saptanmıştır. GÖRH, özofagus erozyonu, ülserasyon, darlık ve Barrett özofagus gibi çeşitli lezyonlarla ilişkilidir. Reflü ile ilişkili semptomlar ve lezyonlar birlikte var olmak zorunda değildir ancak tipik semptomlardan şikayetçi olan hastaların %30-70'ine yapılan endoskopide özofajit bulgusu saptanmamıştır (14). Çalışmamızda ise GÖRH semptomları ile başvuran hastaların hiçbirinde endoskopide reflü özofajit bulgusu saptanmamıştır. Bu nedenle, non-eroziv reflü hastalığı ve eroziv özofajit, gastroözofageal reflü hastalığının en sık rastlanan klinik özelliklerini temsil eder. Klasik reflü belirtileri olan hastaların önemli bir kısmında özofajitin

endoskopik kanıtına rastlanmaz. Bu grup hastalar, gastroözofageal reflü hastalığının zayıflatılmış bir şekli olarak kabul edilir (13). Birçok araştırmacının ortak fikri, özofajiti olan ve olmayan gastroözofageal reflü hastaları arasında semptomların insidansı açısından fark olmadığıdır (15, 16). Bu nedenle sadece semptomlara dayanarak reflü hastalığı ile birlikte özofajitin varlığını veya yokluğunu kabul edemeyiz. Daha önce de bahsettiğimiz başka bir çalışmada, gastroözofageal reflü hastalığının tipik semptomlarıyla başvuran ve alarm semptomları olmayan hastalar, özofageal mukozal hasar olup olmadığı bilinmeksizin ampirik olarak tedavi edilmiştir. PPI tedavisine yanıt veren, özofajiti olmayan hastaların sadece %25'inde antireflü tedavi uygulanmadan semptomlar gerilemektedir (17). Bu bulgular ışığında, özofajiti olmayan hastaların çoğunda ilk tedavi semptomlarda gerileme sağlasa bile uzun-dönem tedavinin gerekliliğinden bahsedebiliriz.

## SONUÇ

Çalışmamızın sonuçları olarak vardığımız kanı, bir hastaya üst GİS endoskopi planlanırken dikkat edilecek ana unsurun alarm semptomlarından en az birinin varlığı olduğudur. Alarm semptomlarından en az birinin varlığında hastanın yaşı ne olursa olsun mutlak üst GİS endoskopi endikasyonu mevcuttur. 50 yaş altı ve alarm semptomu bulunmayan hastalarda üst GİS endoskopi yapılmadan önce medikal tedavi denenebilir. Endoskopi sonucunda reflü özofajit tanısı almamış ancak GÖR semptomları olan hastalar, başlangıç tedavisi ile semptomları gerilese bile mutlaka uzun dönem tedavi edilmelidir. Dirençli reflü ile ilişkili semptomları olan ve özofajitin endoskopik kanıtı olmayan iyi seçilmiş hastalarda tedavi seçenekleri arasında cerrahi de düşünülmelidir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

**Etik Komite Onayı:** Bu çalışma için etik komite onayı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırma Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

## Yazar Katkıları

Fikir - E.G., E.Ö.; Tasarım - E.G., M.K.Y.; Denetleme - H.M.O., C.E.; Kaynaklar - E.G., H.H.A.; Malzemeler - S.A.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - E.G.; Analiz ve/veya yorum - E.G., E.Ö., H.M.O., M.K.Y.; Literatür taraması - E.G., S.A., E.Ö., C.E.; Yazıyı yazan - E.G.; Eleştirel inceleme - E.G., E.Ö., H.M.O.; Diğer - E.G., H.H.A., C.E., S.A.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

## Peer-review: Externally peer-reviewed.

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

## Author Contributions

Concept - E.G., E.Ö.; Design - E.G., M.K.Y.; Supervision - H.M.O., C.E.; Funding - E.G., H.H.A.; Materials - S.A.; Data Collection and/or Processing - E.G.; Analysis and/or Interpretation - E.G., E.Ö., H.M.O., M.K.Y.; Literature Review - E.G., S.A., E.Ö., C.E.; Writer - E.G.; Critical Review - E.G., E.Ö., H.M.O.; Other - E.G., H.H.A., C.E., S.A.

## KAYNAKLAR

1. Salo M. Age, symptoms and upper gastrointestinal malignancy in primary care endoscopy. *Scand J Gastroenterol* 2008; 43: 122-127. [\[CrossRef\]](#)
2. Konturek PC, Brzozowski T, Konturek SJ. Stress and the gut: pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options. *J Physiol Pharmacol* 2011; 62: 591-599.
3. Oksanen A. Role of earlier gastroscopy in predicting findings on repeat gastroscopy in a population with a low H. pylori prevalence. *Scand J Gastroenterol* 2008; 43: 1044-1049. [\[CrossRef\]](#)
4. Bowrey DJ, Griffin SM, Wayman J, Karat D, Hayes N, Raimes SA. Use of alarm symptoms to select dyspeptics for endoscopy causes patients with curable esophagogastric cancer to be overlooked. *Surg Endosc* 2006; 20: 1725-1728. [\[CrossRef\]](#)
5. Wegman AI. Gastroscopy in immigrants of Turkish descent. *J Gastroenterol Hepatol* 2009; 24: 1187-1190. [\[CrossRef\]](#)
6. Vradelis S, Maynard N, Warren BF, Keshav S, Travis SP. Quality control in upper gastrointestinal endoscopy: detection rates of gastric cancer in Oxford 2005-2008. *Postgrad Med J* 2011; 87: 335-339. [\[CrossRef\]](#)
7. Fransen GA, Janssen MJ, Muris JW, Laheij RJ, Jansen JB. Meta-analysis: the diagnostic value of alarm symptoms for upper gastrointestinal malignancy. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 20: 1045-1052. [\[CrossRef\]](#)
8. Boldys H, Marek TA, Wanczura P, Matusik P, Nowak A. Even young patients with no alarm symptoms should undergo endoscopy for earlier diagnosis of gastric cancer. *Endoscopy* 2003; 35: 61-67. [\[CrossRef\]](#)
9. Kato M. Recent knowledge of the relationship between Helicobacter pylori and gastric cancer and recent progress of gastroendoscopic diagnosis and treatment for gastric cancer. *Jpn J Clin Oncol* 2010; 40: 828-837. [\[CrossRef\]](#)
10. Rathbone M. Helicobacter pylori and gastric cancer. *Recent Results Cancer Res* 2011; 185: 83-97. [\[CrossRef\]](#)
11. Andriani A, Zullo A, Di Raimondo F, Patti C, Tedeschi L, Recine U, et al. Clinical and endoscopic presentation of primary gastric lymphoma: a multicentre study. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 23: 721-726. [\[CrossRef\]](#)
12. Bytzer P, Jones R, Vakil N, Junghard O, Lind T, Wernersson B, et al. Limited ability of the proton-pump inhibitor test to identify patients with gastroesophageal reflux disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012; 10: 1360-1366. [\[CrossRef\]](#)
13. Grande M, Sileri P, Attinà GM, De Luca E, Ciano P, Ciangola CI, et al. Nonerosive gastroesophageal reflux disease and mild degree of esophagitis: Comparison of symptoms endoscopic, manometric and pH-metric patterns. *World J Surg Oncol* 2012; 10: 84. [\[CrossRef\]](#)
14. Armstrong D. A critical assessment of the current status of non-erosive reflux disease. *Digestion* 2008; 78: 46-54. [\[CrossRef\]](#)
15. Holtmann G. Reflux disease: the disorder of the third millennium. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001; 13: 5-11.
16. Fass R, Fennerty MB, Vakil N. Nonerosive reflux disease current concepts and dilemmas. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 303-314. [\[CrossRef\]](#)
17. Carlsson R, Dent J, Watts R, Riley S, Sheikh R, Hatlebakk J, et al. Gastroesophageal reflux disease in primary care: an international study of different treatment strategies with omeprazole. *International GORD Study Group. Eur J Gastroenterol Hepatol* 1998; 10: 119-124. [\[CrossRef\]](#)



# Tek kesiden (çok girişli tek port ile) uyguladığımız laparoskopik kolorektal girişimler: Erken dönem sonuçlarımız

## Single-incision (with multi-input single-port) laparoscopic colorectal procedures: Early results

Metin Ertem<sup>1</sup>, Hakan Gök<sup>2</sup>, Emel Özveri<sup>2</sup>

**Amaç:** Tek kesiden (tekport) laparoskopik cerrahi uygulamaları, skar bırakmayan özelliği ile son yıllarda popüler olma eğilimi gösteren yeni bir tekniktir. Konvansiyonel laparoskopik cerrahiye göre daha az invaziv özellikler taşımaktadır. Laparoskopik kolon cerrahisinde de önemli bir yer alacak gibi görünmektedir. Tek kesiden laparoskopik kolorektal cerrahi (T-LKC) tekniğini ve erken dönem sonuçlarını sunduğumuz bu çalışmanın amacı, tekniğin güvenli uygulanabilirliğinin gösterilmesidir.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamızda; Haziran 2011-Haziran 2013 tarihleri arasında kliniğimizde T-LKC yapılan 24 hastanın prospektif toplanmış verileri retrospektif incelenerek sonuçlar değerlendirilmiştir. Hastaların ameliyat öncesi bilgilendirilmiş onam formları kayıt altına alındı. Olgularda; ASA, VKİ, ek cerrahi işlem, tümörlerde çap ve lenf nodu sayısı, hastanede kalış süreleri, gaz çıkartma zamanları, oral beslenme zamanları, komplikasyonlar kayıt altına alındı.

**Bulgular:** T-LKC, 24 hastada uygulandı. Hastaların 13'ü kanser nedeniyle ameliyat edildi. Hiç bir hastada ek port kullanılmadı, açık cerrahiye geçilmedi, stoma açılmadı. Dört hastada dren kullanıldı. Komplikasyon oranı %12,5 olarak bulundu. Tümör rezeksiyonu yapılan 13 olguda çıkarılan lenf nodu sayısı ortalama 23 (14-33) olarak bulundu. Olgularda ortalama ameliyat süresi ve yatış süresi sırasıyla 177 dakika (110-363) ve 5,35 gün (4-11) olarak bulundu. Hiç bir olguda anastomoz kaçağı olmadı. En ciddi komplikasyon olarak bir olguda sol üreterde geç termal hasar sonucu kaçak görüldü.

**Sonuç:** Olgu sayısının bir çıkarıma varmak için -uluslararası yayınları da değerlendirdiğimizde- yeterli olduğunu düşünmekteyiz. T-LKC, konvansiyonel laparoskopik kolorektal cerrahi ile karşılaştırılabilir sonuçlara sahiptir. Konvansiyonel laparoskopik aletlerle yapılabilmesi, daha az skar oluşturmaya bir avantaj olarak görülmüştür. Kesin sonuçlar için karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Tekport, laparoskopik kolorektal cerrahi, laparoskopik cerrahi

**Objective:** Single incision laparoscopic surgery (SILS) is a "scar-less" new surgical technique which has been gaining popularity over recent years. In comparison to conventional multiport laparoscopic surgery, SILS is introduced as a less invasive method. This technique has also been applied to colorectal surgery. The aim of the presenting study is to investigate the applicability of SILS and report short term results.

**Material and Methods:** We evaluated prospectively collected data of 24 patients who had been operated with "Single Incision Laparoscopic Colon Resection (SILCR)" in our clinic between June 2011-June 2013. Informed consent was obtained from all patients before surgery. Patient data such as ASA and BMI values, need for additional surgery, tumors, number of lymph nodes resected, length of hospital stay, length of surgery, timing of flatus, time to start oral feeding and complications were recorded.

**Results:** SILCR was performed in 24 patients. In 13 patients, SILCR was performed for cancer treatment. There was no need for extra ports, conversion to open surgery and stoma creation was also not necessary. Drain was placed in 4 patients. Overall complication rate was 12.5%. The mean number of lymph nodes in 13 patients who underwent SILCR for tumor was found to be 23 (14-33). The mean operative time and length of hospital stay was 177 minutes (110-363) and 5.35 days (4-11) respectively. Anastomotic leakage was not seen in any of the patients. In one patient, urinoma formation due to ureteral leakage was seen which resulted from thermal injury.

**Conclusion:** When we compare other series with almost the same number of patients' reported SILS results in the literature, we believe that we could draw conclusions from our data. SILS appears to have comparable results to conventional multiport laparoscopic surgery in the hands of experienced surgeons. It seems advantageous as it can be done with conventional laparoscopic instruments in a "scar-less" manner. Prospective randomized trials are necessary to define the benefits of one procedure over the other.

**Key Words:** Single port, laparoscopic colorectal surgery, laparoscopic surgery

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Acıbadem Kozyatağı Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

### Yazışma Adresi

Address for Correspondence  
Dr. Metin Ertem

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye  
Tel.: +90 532 313 80 85  
e-posta: metinertem@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 27.07.2013  
Kabul Tarihi / Accepted: 11.08.2013

©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

Laparoskopik cerrahinin 20 yılı aşan deneyiminden sonra teknolojinin de gelişmesiyle, minimal invaziv kavramları arasına NOTES ve bunun bir öncesi dönem olarak değerlendirebileceğimiz tek kesiden veya tek port ile yapılan cerrahi uygulamalar gündeme oturmuştur. Teknik, bükülebilen el aletleri, uç kısmı kıvrılıp dönebilen teleskoplar ve gaz kaçışını önleyen 2-5 cm kesilerden yerleştirilebilen port sistemleri ile süratle uygulamaya girmiştir. Tekniğin ilk uygulanması sağ hemikolektomi olup, Remzi ve ark. (1) tarafından büyük bir çekal polip nedeniyle gerçekleştirilmiştir.

Laparoskopik cerrahinin başlangıcında olduğu gibi, tek kesi cerrahi de kolesistektomi işlemleri ile başlamış ve yaygınlaşmaktadır. Kolorektal cerrahi alanındaki uygulamalar da eş zamanlı başlamıştır. Tek kesiden yapılan cerrahi girişimler ile ilgili yapılan çalışmalarda daha az ağrı, hastanede daha az kalınması ve daha hızlı iyileşme süreci ile konvansiyonel laparoskopik girişimlere göre küçük de olsa üstünlük görülmektedir (2-4).

#### GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmada; Haziran 2011-Haziran 2013 tarihleri arasında kliniğimizde seçilmiş olgularda 24 hastaya *Tek kesiden laparoskopik kolorektal cerrahi* (T-LKC) uygulanmıştır. Olgular, klinik değerlendirme sonucu ve bilgisayarlı tomografi bulgularına göre seçildiler. Olguların seçiminde; ASA skorları I-II olan, preoperatif radyolojik değerlendirmede tümör kitlesi 6 cm altındaki olgularda bu cerrahi uygulandı. Tüm olguların demografik verileri, ameliyat öncesi bilgilendirilmiş onam formları ve ameliyat sonrası sonuçları kayıt altına alındı (Tablo 1, 2).

**Teknik:** Olgularımızda dört alet girişi sağlayan (bir adet 12 mm, bir adet 10 mm, iki adet 5 mm) tek kesiden uygulanan tek port sistemlerini (OCTO™ Port, Dalim Surgnet, Seul, Güney Kore) kullandık (Şekil 1). Selim olgularda 3 cm çaplı OctoPort, kanser olgularında ise 5 cm çaplı OctoPort tercih edildi. Göbeğin anatomik yapısını bozmadan çukurun çevresinden yapılan 3-5 cm'lik yarım ay kesi gerçekleştirildikten sonra port karın duvarına yerleştirildi. Kesiden portun yerleştirilmesi için S şeklindeki ekartörler kullanıldı. Standart 10 mm 30° açılı teleskop, ışık kablolu L-düşürücü ile adapte ederek kullanıldı. Diseksiyona; sol kolon için promontoryum, sağ kolon için sağ kolik arter kökü esas alınarak başlandı. Diseksiyonlar anatomik olarak mediyalden laterale doğru yapıldı. Öncelikle kök damarlar kontrol altına alındı. Tüm olgularda damar pedikülü, en yüksek seviyeden kliplendi. Damarları mühürlemede ve diseksiyonda LigaSure™ 5 mm-37 cm (Covidien Inc., Mansfield, Massachusetts, ABD) kullanıldı. Portun yerleştirilmesinden sonra ameliyatın uygulama aşamaları konvansiyonel laparoskopik cerrahinin uygulama aşamaları ile aynıdır. Tüm sol girişimlerde sol üreter çıkış noktasından başlanarak tüm trasesi boyunca gözlendi. Özellikle sol kolon ve pelvis girişimlerinde ince barsakların ekspozisyonunda zorluk oluşturduğu olgularda portun 4. deliğinden girilen yelpaze şeklindeki laparoskopik retraktör (Covidien Inc., Mansfield, ABD) ile sorun aşıldı. Ekspozisyonunda zorluk oluşturan bir hastada uterus T-pea lifter sütür ile (Protomed, Marsilya, Fransa) ciltle asılarak ekspozisyon sağlandı.

Sağ kolon rezeksiyonu yapılan olgularda terminal ileum lineer stapler Echelon Flex 60 mm Stapler, Blue Cartridge (Ethicon Endo-Surgery, Inc., Blue Ash, Ohio, ABD) ile ayrıldı. Sağ kolon rezeksiyonu porttan dışarı alınarak yapıldı. Portun dizaynının getirdiği özelliklerle diseksiyonda düz laparoskopik aletlerle hiç sorun yaşamadan diseksiyon yapılabilirdi. Piyesin karın dışına alınmasında yara izolasyonu yine portun özelliği tarafından sağlandı, yara koruyucu Alexis'e gereksinim olmadı (Şekil 2). Gerek sağ kolon gerekse sol kolon piyesi porttan dışarı alınarak belirlenen rezeksiyon sınırından kesildi. Sağ kolonda rezeksiyon sonrası anastomozlar fonksiyonel anastomoz (yan yana) lineer stapler 80 ile ekstrakorporeal olarak gerçekleştirildi. Anastomoz sonrası breş kapatılmadı. Sol kolon girişimlerinde distal rezeksiyon Echelon Flex 60 mm Stapler, Green Cartridge (Ethicon Endo-Surgery, Inc., Blue Ash, Ohio, ABD) ile gerçekleştirildi. Porttan kolon dışarı alınarak proksimal rezeksiyon dışarıda yapıldı. EEA stapler anvili dışarıda yerleştirdikten sonra ko-

Tablo 1. Demografik bilgiler

|                            | Tüm olgular | T-LKC kanser | T-LKC selim |
|----------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Erkek/kadın                | 13/11       | 6/7          | 7/4         |
| Yaş (aralık)               | 58 (22-89)  | 63 (43-89)   | 53 (22-75)  |
| VKİ (aralık)               | 26 (23-39)  | 26 (23-37)   | 27 (24-39)  |
| ASA grup                   |             |              |             |
| I                          | 14          | 6            | 8           |
| II                         | 10          | 7            | 3           |
| Önceki karın cerrahisi     | 4           | 1            | 3           |
| Acil                       | 2           | 2            | 0           |
| Radyolojik tümör çapı (cm) | -           | 4,4 (2,4-6)  | -           |

Tablo 2. Ameliyat sonrası sonuçlar

|                          | Tüm olgular   | T-LKC kanser  | T-LKC selim   |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Süre (dakika)            | 177 (110-363) | 187 (110-363) | 168 (120-300) |
| Dren                     | 4             | 4             | 0             |
| Yatış süresi (gün)       | 5,35 (4-11)   | 5,6 (4-11)    | 5,1 (4-8)     |
| Takip süresi (ay)        | 10,7 (2-26)   |               |               |
| Flatus (gün)             | 2,7 (2-5)     | 3 (2-5)       | 2,5 (2-4)     |
| Oral gıda (gün)          | 2,9 (2-6)     | 3 (2-6)       | 2,8 (2-4)     |
| Tümör boyutu (cm)        | -             | 4,3 (2-5,6)   | -             |
| Tümör lenf nodu          | -             | 23 (14-33)    | -             |
| Komplikasyonlar          |               |               |               |
| Yara enfeksiyonu         | 1             | 1             | 0             |
| Üreter hasarı            | 1             | 0             | 1             |
| Postop ileus             | 1             | 1             | 0             |
| Eş zamanlı cerrahi işlem |               |               |               |
| Port takılması           | 2             | 2             | 0             |
| Hiatus herni onarımı     | 1             | 1             | 0             |
| Kolesistektomi           | 1             | 0             | 1             |

lon içeri alındı ve port kapağı tekrar yerleştirilerek insüflasyon sağlandı. Anastomoz ise EEA™ 31mm DST Series with 4,8 mm Staples (Covidien, Mansfield, ABD) ile intrakorporeal olarak gerçekleştirildi. Subtotal kolektomilerde rezeksiyona sağdan başlanarak sol kolona geçildi. Kolon dışarı alınarak ileal rezeksiyon dışarıda gerçekleştirildi. Stapler anvili ileuma dışarıda yan olarak yerleştirildi ve ileum ucu elle kapatıldı. İnce barsak içeri alınarak ileorektal anastomoz uç-yan olacak şekilde intrakorporeal olarak sirküler stapler ile gerçekleştirildi. Rektum tümörü nedeniyle low anterior rezeksiyon yaptığımız hastalarda sol alt kadrandan silikon dren pelvise yerleştirildi.

Ameliyat sonunda fasya uzun sürede emilebilir bir dikiş materyali ile kapatıldıktan sonra cilt kesisi tek tek dikişlerle kapatıldı (Şekil 3).

#### BULGULAR

Yirmi dört olgunun 11'i selim, 13'ü kanser nedeniyle ameliyat edildi. Hastaların kadın erkek oranı 11/13, yaş ortalaması 58 (22-89) idi.



Şekil 1. Yerleştirilmiş Octoport'un kullanımı



Şekil 2. Kolonun dışarı alınması

Hastaların 11'i kanser dışı selim hastalık nedeniyle ameliyat edildi. 1 hastaya Crohn nedeniyle sağ hemikolektomi, 1 hastaya rektal prolapsus nedeniyle anterior rezeksiyon, 8 hastaya divertikülit ve 1 hastaya da divertikül kanaması nedeniyle sigmoid kolektomi yapıldı. 13 hastaya kanser nedeniyle tek kesiden kolon rezeksiyonu uygulandı. Hastaların 2'sine sağ hemikolektomi, 3'üne sol hemikolektomi, 3'üne sigmoid kolektomi, 3'üne aşağı anterior rezeksiyon ve 2'sine subtotal kolektomi yapıldı. İki hasta sol kolonda parsiyel tümör obstrüksiyonu nedeniyle acil olarak ameliyat edildi. Tüm hastalara ameliyat sonrası 12 saat kalacak şekilde ameliyat öncesi nazogastrik tüp ve idrar sondası uygulandı.

Üç olguda; bir yara enfeksiyonu, bir postoperatif uzamış ileus, bir üreter hasarı şeklinde komplikasyonlar (%12,5) gelişti. Yatış süresinde uzamaya neden olan olguda nazogastrik dekompresyon ile tedavi edildi. Divertikülit nedeniyle ameliyat edilen bir hastada ameliyat sonrası ayaktan kontrolde 10. gün ağrı ile gelişen ve ultrasonografi, İVP ile tespit ettiğimiz muhtemelen termal hasara bağlı sol üreterde kaçak gelişti. Tüm olgularda diseksiyonda ligasure enerji cihazları kullanıldı. Tüm sol girişimlerde üreter görülerek diseksiyon gerçekleştirildi. Bu olgudaki geç dönem üreter hasarının ligasure ile üretere yakın çalışmadan kaynaklandığı düşünüldü. Hastaya üreteral stent konuldu ve 4 hafta sonra sorunsuz olarak çıkarıldı. Takipte herhangi bir patoloji gelişmedi.

Erken evre sigmoid kanseri olan bir olguda, ameliyat esnasında kolonoskopi yapılarak tümör lokalize edildi. Rektum tümörü olan bir olguda eş zamanlı nüks hiatal herni (tip II nüks: fundoplikasyon bozulmadan hiatal açıklıktan nüks) mevcuttu. Klinik olarak ciddi şikayetleri olan hastada rektum rezeksiyonu ve anastomoz sonrası nüks hiatal hernisi de aynı tek porttan onarıldı. Bütünlüğü bozulmamış olan Nissen fundoplikasyon korunarak krurorafı yapıldı. Taşlı kesesi bulunan bir olguya kolesistektomi, kısmi obstrüksiyonla gelen iki olguda adjuvan kemoterapi öngörüldüğü için ameliyatta sistemik venöz port takıldı. Subtotal kolektomi yapılan hastalardan birisinde hepatic fleksurada kanser ve sigmoid kolonda 3 cm çapta yüksek dereceli displazi olan polip vardı. Diğer hastada tam tersi sigmoid kolonda tümör ve sağ kolonda displazi içeren polipler



Şekil 3. Göbek cildinin kapatılmış postoperatif görüntüsü

mevcuttu. Bir hastada yara enfeksiyonu gelişti. Drene edildi ve hasta ayaktan pansumanlara geldi.

Çalışmamızda; genelde pratik olarak teknik zorlukla karşılaşmadık. Üç olguda daha önceden geçirilmiş abdominal girişim mevcuttu. Bir hasta kolesistektomi, bir hasta histerektomi, bir hasta apandektomi geçirmişti. Bazı olgularda pelviste çalışırken ince barsakların ameliyat sahasını kısmen kapaması nedeniyle diseksiyon güçlüğü yaşandı. Yine aşağı anterior rezeksiyon yapılan bir hastada stapler ile yapılan kolorektal anastomoz hattının su testi ile yapılan kaçak kontrolünde kaçak saptanması üzerine anastomoz hattına intrakorperal olarak konulan seromüsküler sütürler ile kontrol sağlandı.

Hastaların 4'ünde (%16,6) dren uygulandı. Aşağı anterior rezeksiyon uygulanan ve obstrüksiyonla gelen hastalara ameli-

yat sonunda sol lateralden pelvise dren yerleştirildi. Ameliyat süresi ortalama 177 (110-363) dakika idi. En uzun ameliyat süresi kolon tümörü ile birlikte hiatal krurorafı yapılan olguydu.

Hastaların ortalama yatış süresi 5,35 (4-11) gün idi. İleus gelişen hasta hariç diğer hastalarda 12 saat nazogastrik tüp tutuldu. Ameliyat sonrası 2. gün oral beslenme başlandı. Gaz çıkartma süreleri ortalama 2,25 (2-5) gün sonra gerçekleşti. Hastaların takip süreleri ortalama 10,7 (2-26) ay idi. Hastaların postop 10. gün dikişleri alındı ve 1. ayda kontrole çağrıldı. Kanser olguları onkolojiye yönlendirildi (Tablo 2).

#### TARTIŞMA

Tek kesiden tekport laparoskopik cerrahi uygulamaları, cerrahların tek olarak gerçekleştirdikleri ameliyatlara olması nedeniyle öğrenmede problemleri beraberinde getirmektedir. A.B.D'nde halen konvansiyonel laparoskopik kolorektal ameliyatlara cerrahların %25'i tarafından uygulanmaktadır (5, 6). Deneyimli cerrahların henüz yeni öğrenmeye başladıkları konvansiyonel laparoskopik cerrahi sürecinde T-LKC uygulamalarının ne derecede yaygınlaşacağını birlikte göreceğiz.

Konvansiyonel laparoskopik cerrahiye üstünlükte minimal invaziv özelliklerin arandığı tek kesiden laparoskopik ameliyatlara, şimdilik skarsız cerrahi olma özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Bunun dışındakiler karşılaştırmalı çalışmalar ile ortaya konulmaya başlanmıştır. Minimal invaziv kriteri olarak hastanede kalış süresinin önemli bir parametre olmasını belirtmelerine rağmen Japonların daha uzun hastanede kalma isteklerinin bu parametreyi etkilediğini vurgulamaktadırlar (3). Bizim ülkemizde de hastaların bu isteği ön plana çıkmaktadır. Hastanede kendilerini daha güvende hissetmeleri ve yatak ücretlerinin ucuz oluşunun buna etken iki faktör olduğunu düşünüyoruz. Çalışmalarda hastanede kalış süreleri ortalama 4 -10 gün olarak verilmektedir (1, 3, 7, 8). Park ve ark. (4) *konvansiyonel laparoskopik kolorektal cerrahi* (K-LKC) ile yaptıkları karşılaştırmada kan kaybı, rezeksiyon sınır uzunlukları ve morbidite açısından fark bulamamışlar ve tek port girişimlerin sürelerini belirgin kısa bulmuşlardır. Bizim serimizde ortalama yatış süresi 5,35 gün idi. Bir hastada gelişen paralizik ileus 11 gün ile ortalamaı yükseltmiştir.

Hastanede kalış süresinin K-LKC'ye göre belirgin daha kısa olduğunu belirten çalışmalar (3) yanında, Fung ve ark. (9) yapmış oldukları analitik derlemede hastanede yatış sürelerinin T-LKC'de daha kısa olduğu konusunun tartışmalı olduğunu belirtmiştir.

Bir diğer konu tekniğin uygulanmasındaki çeşitliliktir. Bu alandaki teknoloji sektörü gelişme sürecindedir. Hekimler tarafından oluşturulan talep doğrultusunda kullanılan aletler geliştirilmektedir. Özellikle Uzak Doğu çalışmalarında tek port olarak eldiven parmaklarının çoklu girişi olarak kullanıldığı ev yapımı portlar tercih edilmektedir (10). Bir başka yöntem ise tek kesiden üç ayrı port girilerek yapılandır (11).

Tekniğin dezavantajları olarak; kullanılmasında zorluklar olan açılardır. Aletler gerektirmesi, çalışma esnasında aletlerin çakışması ve pnömoperitoneumun gaz kaçışları ile bozulması ihtimalinin yüksek olmasıdır (3). Biz olgularımızda çoklu port girişli tek port özelliğindeki OctoPort (OCTO™ Port, Dalim Surgnet, Seul, Güney Kore) kullandık. Bu dezavantajlar bizim kullandığımız port sisteminde görülmemektedir. Ameliyat, so-

nuna kadar konvansiyonel düz el aletleri ile sürdürülebilmektedir. Benzer port düzenekleri (Gelpport, Covidien SILS port vb.) çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır (1, 12, 13). Kullandığımız portun diğer bir özelliği, özellikle kanserli dokuların çıkartılmasında kesi yerinin korunmasında ilave alexis cihazına gereksinim olmamasıdır.

Uygulanan tekniğin onkolojik prensiplere uygunluğunun kontrolü çıkartılan lenf nod sayısı ve piyesin güvenli cerrahi sınırlarda çıkartılmasıdır. Çalışmalarda çıkartılan lenf nod sayıları 12 ile 38 arasında değişmektedir (3, 7, 9, 13-16). Bizim serimizde kanserli 13 olguda ortalama 23 (14-33) lenf nodu çıkarılmıştır. Yine tüm olgularda patolojik incelemede yeterli uç sınırlar elde edilmiştir.

Ameliyat süreleri incelendiğinde 75-229 dakika arasında değerler verilmektedir (1, 7, 11, 13-15, 17). T-LKC teknik olarak daha zor ve K-LKC'ye göre daha uzun zaman almasına rağmen, serimizde ortalama ameliyat süremizi 177 dakika bulduk (3, 6). Serimizde ameliyat sürelerini uzatan etkenler; 2 olgudaki subtotal kolektomi ve kanser olgularına göre divertiküler hastalığı olanlarda kısalmış kolon mezenterinin diseksiyon aşamaları ve 4 olguya yapılan ek cerrahi işlemler olmuştur.

Çalışmalarda mortalite %0-0,4, morbidite %7,5-13 aralığında verilmektedir (2, 11, 15). Çalışmamızda mortalite görülmemiş olup morbidite %12,5'tur. Majör morbidite olarak bir olguda geç dönemde sol üreterde meydana gelen termal yaralanma söylenebilir.

Van den Boezem ve ark. (18) yapmış oldukları çalışmada iki insizyonel fıtık bildirilmiştir. Tek kesiden laparoskopik cerrahinin uzun dönem sonuçlarında bu gibi insizyonel fıtıkların sorun oluşturacağı düşüncesindeyiz. Mynster ve ark. (16) çalışmalarında bir olguda ince bağırsak yaralanması bildirmişlerdir.

Olgularımızın hiç birinde açık cerrahiye geçiş olmadı. T-LKC'nde ilave port girişi gereksinimi %5-10 olarak verilirken, açığa geçiş %4-6 oranında verilmektedir (8, 11, 14, 15, 17, 18). Bizim olgularımızın 4'ünde tek kesiden ameliyat tamamlandıktan sonra sol alt kadrandan pelvise dren koymayı tercih ettik. Bazı çalışmalarda dreni tek kesiden (umbilikustan) çıkartılan olgular var ise de bunun enfeksiyona ortam hazırlayacağı ve insizyonel fıtık gelişimini kolaylaştıracağı düşünüldü.

Yine olgularımızın hiçbirinde stoma ihtiyacı olmamıştır. Stoma açılması planlı olgularda tek port girişi yeri stoma yerine göre açılarak minimal skarsız cerrahi uygulanabilir (13).

Yöntemin başarısızlığı sıklıkla adezyonlara ve tümör lokalizasyonundaki zorluklara bağlanmaktadır (4). Tekniğin standardize edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (13). Kanakala ve ark. (2) çalışmasında bir çok parametrenin aynı olmasına rağmen tek kesiden yapılan grupta hasta yaşlarının genç olması ve malignitenin daha az olduğu grup olması karşılaştırmaların handikapları olarak verilmektedirler. Henüz seçilmiş olgularda bu cerrahinin uygulanıyor olması karşılaştırmalı çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

#### SONUÇ

T-LKC uygulanmasının özellikle onkolojik prensiplere uygun olduğu, henüz K-LKC'ye belirgin üstünlüğü gösterilmese de

skarsız cerrahi olanağını sunuyor olması, bu cerrahinin gelişen teknoloji ile gelecekteki yönünü belirlemektedir. Serimizde tarif ettiğimiz tekniğin uygulanabilirliği ve elde ettiğimiz erken dönem sonuçlar literatürle uyum içerisindedir. Günümüzde T-LKC, seçilmiş olgularda deneyimli laparoskopik cerrahlar tarafından uygulanabilir kanısındayız.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

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

#### Yazar Katkıları

Fikir - M.E.; Tasarım - M.E., H.G.; Denetleme - M.E.; Kaynaklar - M.E., H.G, E.Ö.; Malzemeler - M.E., H.G, E.Ö.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - H.G.; Analiz ve/veya yorum - M.E., H.G.; Literatür taraması - M.E., H.G.; Yazıyı yazan - H.G.; Eleştirel İnceleme - M.E.; Diğer - H.G, E.Ö.

#### Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

#### Author Contributions

Concept - M.E.; Design - M.E., H.G.; Supervision - M.E.; References - M.E., H.G, E.Ö.; Materials - M.E., H.G, E.Ö.; Data Collection and/or Processing - H.G.; Analysis and/or Interpretation - M.E., H.G.; Literature Review - M.E., H.G.; Writer - H.G.; Critical Review - M.E.; Other - H.G, E.Ö.

#### KAYNAKLAR

1. Remzi FH, Kirat HT, Kaouk JH, Geisler DP. Single-port laparoscopy in colorectal surgery. *Colorectal Dis* 2008; 10: 823-826. [\[CrossRef\]](#)
2. Kanakala V, Borowski DW, Agarwal AK, Tabaqchali MA, Garg DK, Gill TS. Comparative study of safety and outcomes of single-port access versus conventional laparoscopic colorectal surgery. *Tech Coloproctol* 2012; 16: 423-428. [\[CrossRef\]](#)
3. Egi H, Hattori M, Hinoi T, Takakura Y, Kawaguchi Y, Shimomura M, et al. Single-port laparoscopic colectomy versus conventional la-

paroscopic colectomy for colon cancer: a comparison of surgical results. *World J Surg Oncol* 2012; 10: 61. [\[CrossRef\]](#)

4. Park SJ, Lee KY, Kang BM, Choi SI, Lee SH. Initial experience of single-port laparoscopic surgery for sigmoid colon cancer. *World J Surg* 2013; 37: 652-656. [\[CrossRef\]](#)
5. Guller U, Jain N, Hervey S, Purves H, Pietrobon R. Laparoscopic vs open colectomy: outcomes comparison based on large nationwide databases. *Arch Surg* 2003; 138: 1179-1186. [\[CrossRef\]](#)
6. Steele SR, Brown TA, Rush RM, Martin MJ. Laparoscopic vs open colectomy for colon cancer: results from a large nationwide population-based analysis. *J Gastrointest Surg* 2008; 12: 583-591. [\[CrossRef\]](#)
7. Chew MH, Wong MT, Lim BY, Ng KH, Eu KW. Evaluation of current devices in single-incision laparoscopic colorectal surgery: a preliminary experience in 32 consecutive cases. *World J Surg* 2011; 35: 873-880. [\[CrossRef\]](#)
8. Vestweber B, Galetin T, Lammerting K, Paul C, Giehl J, Straub E, et al. Single-incision laparoscopic surgery: outcomes from 224 colonic resections performed at a singlecenter using SILS. *Surg Endosc* 2013; 27: 434-442. [\[CrossRef\]](#)
9. Fung AK, Aly EH. Systematic review of single-incision laparoscopic colonic surgery. *Br J Surg* 2012; 99: 1353-1364. [\[CrossRef\]](#)
10. Choi SI, Lee KY, Park SJ, Lee SH. Single port laparoscopic right hemicolectomy with D3 dissection for advanced colon cancer. *World J Gastroenterol* 2010; 16: 275-278. [\[CrossRef\]](#)
11. Brunner W, Schirrhofer J, Waldstein-Wartenberg N, Frass R, Weiss H. Single incision laparoscopic sigmoid colon resections without visible scar: a novel technique. *Colorectal Dis* 2010; 12: 66-70. [\[CrossRef\]](#)
12. Waters JA, Rapp BM, Guzman MJ, Jester AL, Selzer DJ, Robb BW, et al. Single-port laparoscopic right hemicolectomy: the first 100 resections. *Dis Colon Rectum* 2012; 55: 134-139. [\[CrossRef\]](#)
13. Diana M, Dhumane P, Cahill RA, Mortensen N, Leroy J, Marescaux J. Minimal invasive single-site surgery in colorectal procedures: Current state of the art. *J Minim Access Surg* 2011; 7: 52-60.
14. Katsuno G, Fukunaga M, Nagakari K, Yoshikawa S, Ouchi M, Hirasaki Y. Single-incision laparoscopic colectomy for colon cancer: early experience with 31 cases. *Dis Colon Rectum* 2011; 54: 705-710. [\[CrossRef\]](#)
15. Makino T, Milsom JW, Lee SW. Single-incision laparoscopic surgeries for colorectal diseases: early experiences of a novel surgical method. *Minim Invasive Surg* 2012; 2012: 783074.
16. Mynster T, Hammer J, Wille-Jørgensen P. Preliminary results after single-port laparoscopic colonic surgery. *Dan Med J* 2012; 59: 4551.
17. Gaujoux S, Maggiori L, Bretagnol F, Ferron M, Panis Y. Safety, feasibility, and short-term outcomes of single port access colorectal surgery: a single institutional case-matched study. *J Gastrointest Surg* 2012; 16: 629-634. [\[CrossRef\]](#)
18. Van den Boezem PB, Sietses C. Single-incision laparoscopic colorectal surgery, experience with 50 consecutive cases. *J Gastrointest Surg* 2011; 15: 1989-1994. [\[CrossRef\]](#)



# Predictors of mortality and morbidity in peritonitis in a developing country

## Gelişmekte olan bir ülkede peritonit için mortalite ve morbidite prediktörleri

Parwez Sajad Khan<sup>1</sup>, Latif Ahmad Dar<sup>2</sup>, Humera Hayat<sup>3</sup>

**Objective:** Generalized peritonitis is still a common emergency managed by most general surgeons throughout the world. If the outcome in these patients can be correctly predicted, then better management can be instituted to those patients in need. This study aims to identify factors in patients with peritonitis which have a significant bearing on morbidity and mortality. These factors could be later used to predict the outcome in patients with generalized peritonitis.

**Material and Methods:** A total of one hundred patients with peritonitis were studied. Factors including age, pulse and respiratory rate, temperature, hemoglobin, total leukocyte count, hematocrit, urea, creatinine, sodium, potassium, pH, PaO<sub>2</sub> levels at the time of surgery along with peritoneal contamination and duration of surgery were noted. Using the Students t test, factors were identified which had a statistically significant influence on the outcome.

**Results:** Thirty-six patients in the study developed complications and 17 died. Statistics showed that 8 factors influenced morbidity and 11 influenced mortality.

**Conclusion:** Identifying variables which influence the outcome of patients with peritonitis is an important initial step. Once these factors have been identified, the outcome of patients can be correctly predicted and better management can be instituted to those patients in need.

**Key Words:** Peritonitis, mortality, morbidity

**Amaç:** Yaygın peritonit hâlâ tüm dünyada çoğu genel cerrah tarafından tedavisi yapılan sık görülen bir acil durumdur. Eğer bu hastalarda akıbet doğru olarak öngörülebilirse, ihtiyacı olan hastalara daha iyi bir tedavi başlanabilir. Bu çalışma peritonitli hastalarda morbidite ve mortalite üzerinde önemli etkisi olan faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu faktörler daha sonra yaygın peritoniti olan hastalarda akıbeti öngörmek için kullanılabilir.

**Gereç ve Yöntemler:** Peritoniti olan toplam 100 hasta incelendi. Yaş, nabız ve solunum hızı, vücut ısı, hemoglobin, toplam lökosit sayısı, hematokrit, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, pH, cerrahi sırasında PaO<sub>2</sub> seviyeleri yanı sıra peritoneal kontaminasyon ve cerrahi süresi dahil olmak üzere faktörler kaydedildi. Student t testi kullanılarak akıbet üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi bulunan faktörler belirlendi.

**Bulgular:** Çalışmada 36 hastada komplikasyon gelişti ve 17 hasta öldü. İstatistikler 8 faktörün morbiditeyi ve 11 faktörün mortaliteyi etkilediğini gösterdi.

**Sonuç:** Peritonitli hastalarda akıbeti etkileyen değişkenlerin belirlenmesi önemli bir ilk adımdır. Bu faktörler belirlendikten sonra hastaların akıbeti doğru olarak öngörülebilir ve ihtiyacı olan hastalara daha iyi bir tedavi başlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Peritonit, mortalite, morbidite

<sup>1</sup>Department of Health and Medical Education, Surgery, Srinagar, India

<sup>2</sup>Sher-i-kashmir Institute of Medical Sciences, Surgery, Srinagar, India

<sup>3</sup>Sher-i-kashmir Institute of Medical Sciences, Community Medicine, Srinagar, India

### Address for Correspondence

#### Yazışma Adresi

Dr. Parwez Sajad Khan

Department of Health and Medical Education, Surgery, Srinagar, India

Phone.: 532990663725

e-mail:

parwezsajad@yahoo.co.in

Received / Gelis Tarihi: 14.01.2013

Accepted / Kabul Tarihi: 11.08.2013

©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

### INTRODUCTION

Generalized peritonitis remains a severe condition despite a dramatic improvement since Kirchner (1) showed that mortality rates could be reduced by strict implementation of surgical principles. At present, mortality is reported to be between 13-43% (2). The prognosis and outcome of peritonitis depend on the complex interaction of many factors, patient related, disease related and intervention related. The chronic health status is also noted to influence the outcome. Whittman demonstrated that age, duration of symptoms, white cell count, mechanisms and origin of infection are related to outcome (2). To establish the effects of various factors affecting the morbidity and mortality, we did an extensive search on PubMed and Google but could not find the overall impact of various variables on the outcome of peritonitis. So, we thought it worthwhile to plan a study on 100 adult patients with secondary/generalized peritonitis in our department. Our study is an attempt to evaluate the influence of multiple factors on morbidity and mortality of patients admitted with generalized peritonitis and evaluate their significance statistically.

### MATERIAL AND METHODS

A total of one hundred adult patients with the diagnosis of generalized peritonitis admitted to our department of general surgery over a period of two and a half years, were taken as subjects for the present study. Any patients with primary peritonitis, traumatic peritonitis, localized peritonitis or peritonism

were excluded from the study. All patients were resuscitated prior to surgery and examined clinically and evaluated by routine investigation as per the set protocol. The pulse rate, systolic blood pressure (SBP), respiratory rate (RR), weight (kg) and temperature (Celsius) recordings were noted as taken at the time of admission. All the investigations were performed after admission prior to resuscitation so as not to alter the results. Subsequently, all the patients underwent exploratory laparotomy with a surgical procedure tailored to the operative findings. Post operatively all patients were followed during their hospital stay. Statistical analysis of distribution was done and equal variances found. Two statistical comparisons were then performed. The patients were divided into 2 groups, those who developed complications and those who did not develop any complications. In these 2 groups, preoperative findings and results of investigations were statistically compared in order to note whether there were any factors responsible for complications. Then we again statistically compared the same parameters between survivors and non-survivors to note which factors had a bearing on mortality. Finally, a multivariate analysis was done using logistic regression, and the morbidity and mortality was analysed with respect to various laboratory and non laboratory parameters. The statistical package used was SPSS 15.0 and the cut off value for significance was  $p < 0.05$ .

## RESULTS

The etiology of peritonitis in the 100 patients is demonstrated in Table 1. Small bowel perforation was due to typhoid in 6 and tuberculosis in 4, while the etiology of perforation in the large bowel was malignancy in 4, volvulus in one and intussusception in another. The miscellaneous group consisted of three patients with ruptured liver abscess, one with pancreatic necrosis, one with twisted enterogenous cyst, and the other with a perforated Meckel's diverticulum. The 12 postoperative peritonitis patients consisted of two patients who had undergone hysterectomy, dilatation and curettage in three, laparoscopic cholecystectomy in three, oesophageal dilatation for esophagus cancer in two, endoscopic polypectomy in one, and oesophago-gastrectomy with feeding jejunostomy in one with an anastomotic leak.

Overall, 54 complications developed in 36 patients (36%) (Table 2). Of the 11 patients with shock 6 patients died. Septicemia was documented in 10 patients. *E. coli* was the most commonly isolated organism from blood. Patients were managed by culture sensitivity guided antibiotics but 5 of these patients died. Six patients developed postoperative renal failure, three of these were complicated by multiorgan failure, and 4 died. 5 patients developed anastomotic leaks, 2 died despite re-exploration. Bile leak was noted in one patient where CBD was repaired at first laparotomy. Respiratory tract infection developed in 5, urinary tract infection in 2, wound infection in 10 and burst abdomen in 4. None of these patients succumbed.

In the study 17 patients died, a mortality of 17%. None of the patients died before surgery. The following factors were compared between the survivors and non-survivors and are represented in Table 3. Out of the 100 patients four patients were from outside the state. One was a labourer from Bihar, one a businessman from Maharashtra and two were from the armed

Table 1. Etiology of peritonitis and respective mortality rates (n=100)

| Etiological group                       | No of patients | Survivors (S) | Non Survivors (NS) | Mortality Rate. (MR) |
|-----------------------------------------|----------------|---------------|--------------------|----------------------|
| Peptic ulcer perforation                | 31             | 28            | 3                  | 9.6%                 |
| Appendicular perforation                | 20             | 20            | 0                  | 0                    |
| Small gut perforation                   | 10             | 8             | 2                  | 20%                  |
| Colonic perforation                     | 6              | 2             | 4                  | 66.7%                |
| Genital organs                          | 6              | 6             | 0                  | 0                    |
| Gangrene of gut                         | 4              | 3             | 1                  | 25%                  |
| Stomach perforation (other than peptic) | 3              | 3             | 0                  | 0                    |
| GB Perforation                          | 2              | 2             | 0                  | 0                    |
| Postoperative peritonitis               | 12             | 8             | 4                  | 33.3%                |
| Miscellaneous                           | 6              | 3             | 3                  | 50%                  |
| Total                                   | 100            | 83            | 17                 | 17%                  |

Table 2. Complications and related mortality (n=36)

|                             | No of patients | No of deaths |
|-----------------------------|----------------|--------------|
| Septicemia                  | 10             | 5 (50%)      |
| Shock                       | 11             | 6 (54.5%)    |
| Renal failure               | 6              | 4 (66.6%)    |
| Anastomotic leak            | 5              | 2 (40%)      |
| Respiratory tract infection | 5              | 0            |
| Urinary tract infection     | 2              | 0            |
| Wound infection             | 10             | 0            |
| Burst Abdomen               | 4              | 0            |
| Bile leak                   | 1              | 0            |

forces stationed in Srinagar. Of the remaining 96, 44 (45.8%) patients were from within the city limits and 52 (54.2) from the rural areas of our state. There were 5 deaths among the urban group of patients -11.36% mortality rate (MR).

The factors found to significantly affect the mortality and morbidity are demonstrated in Tables 3-6. These observations regarding these factors are described below.

## Age

The age in the study ranged from 15-90 years with an overall average of  $40.06 \pm 17.60$ . We divided the patients into three groups as shown in Table 6. Complications were most common in the elderly, as was the mortality. However, although the age was a significant factor in depicting the mortality (Table 3) it did not significantly affect the morbidity (Table 4).

## Pulse and Respiratory Rate

The average pulse in the study was  $102.329 \pm 17.497$  (58-162) while the average respiratory rate was  $24.060 \pm 8.723$  (12-48). Both pulse and respiratory rate were found to be significant factors for the development of complications and death (Table 3, 4).

Table 3. Factors influencing outcome in patients (n=100)

| Parameter        | Surviving (n=83) |       |              | Non Surviving (n=17) |      |              | P (2 tail) |
|------------------|------------------|-------|--------------|----------------------|------|--------------|------------|
|                  | Min              | Max   | Mean±SD      | Min                  | Max  | Mean±SD      |            |
| Age              | 15               | 90    | 36.57±15.30  | 28                   | 75   | 56.24±13.21  | .000       |
| Pulse            | 58               | 162   | 100.11±16.65 | 90                   | 140  | 110.94±13.95 | .014       |
| SBP              | 60               | 150   | 108.99±17.25 | 55                   | 180  | 105.82±30.93 | .556       |
| RR               | 12               | 42    | 22.59±7.67   | 18                   | 48   | 33.53±10.71  | .000       |
| Weight           | 20               | 75    | 61.26±9.54   | 45                   | 68   | 58.35±7.98   | .243       |
| Temperature      | 37               | 39    | 37.66±0.57   | 37                   | 39   | 37.85±0.49   | .206       |
| Hemoglobin       | 7.0              | 16.9  | 11.53±2.20   | 6                    | 12.6 | 9.51±1.75    | .001       |
| TLC              | 4.20             | 29.50 | 10.87±3.95   | 3.9                  | 32   | 14.60±7.46   | .004       |
| DLC- N%          | 51               | 93    | 78.86±8.69   | 57                   | 93   | 80.76±9.71   | .420       |
| Hct %            | 26               | 48    | 36.79±4.88   | 26                   | 48   | 39.88±7.34   | .033       |
| Urea             | 18               | 107   | 40.29±19.67  | 43                   | 138  | 76.53±26.97  | .000       |
| Creatinine       | 0.5              | 2.5   | 1.25±0.41    | 1.7                  | 4.3  | 2.56±0.68    | .000       |
| Na+              | 112              | 152   | 133.14±4.96  | 121                  | 145  | 129.9±6.06   | .024       |
| K+               | 2.1              | 5.6   | 3.47±0.68    | 2.4                  | 6.3  | 3.67±1.31    | .360       |
| pH               | 7.03             | 7.52  | 7.37±0.08    | 7.0                  | 7.4  | 7.25±0.10    | .000       |
| PaO <sub>2</sub> | 45               | 98    | 81.54±11.21  | 46.9                 | 78   | 63.42±6.98   | .000       |

SBP: systolic blood pressure, RR: respiratory rate, TLC: total leucocyte count, DLC: differential leucocyte count, Hct: hematocrit

Table 4. Factors influencing occurrence of complications (n=100)

| Parameter               | Complications Absent (n=64) |       |              | Complications Present (n=36) |      |              | Student t test | P (2 tail) | Sig |
|-------------------------|-----------------------------|-------|--------------|------------------------------|------|--------------|----------------|------------|-----|
|                         | Min                         | Max   | Mean±SD      | Min                          | Max  | Mean±SD      |                |            |     |
| Age                     | 18                          | 90    | 38.34±15.86  | 15                           | 75   | 42.83±17.90  | 1.290          | .200       | NS  |
| Pulse                   | 58                          | 120   | 98.66±13.66  | 76                           | 162  | 108.06±19.97 | 2.778          | .007       | S   |
| SBP                     | 60                          | 150   | 110.31±17.04 | 55                           | 180  | 105.00±24.63 | -1.266         | .209       | NS  |
| RR                      | 12                          | 44    | 22.34±8.51   | 16                           | 48   | 28.37±9.22   | 3.284          | .001       | S   |
| Weight                  | 45                          | 75    | 63.26±7.51   | 20                           | 70   | 56.13±10.63  | 1.183          | .239       | NS  |
| Temp (C)                | 37                          | 39    | 37.13±0.55   | 37                           | 39   | 37.79±0.56   | -3.901         | .000       | S   |
| Hb (gm/dL)              | 7                           | 16.9  | 11.7±2.32    | 6                            | 14   | 10.23±1.79   | -3.254         | .002       | S   |
| TLC (x10 <sup>9</sup> ) | 5.3                         | 29.50 | 11.28±4.39   | 3.90                         | 32   | 11.91±5.75   | 0.611          | .542       | NS  |
| DLC- N%                 | 56                          | 92    | 79.06±7.95   | 51                           | 93   | 79.40±10.44  | 0.182          | .856       | NS  |
| Hct %                   | 26                          | 48    | 37.34±4.82   | 26                           | 48   | 37.27±6.56   | -0.060         | .953       | NS  |
| Urea                    | 18                          | 107   | 40.08±20.20  | 22                           | 138  | 58.29±29.02  | 3.688          | .000       | S   |
| Creatinine              | 0.5                         | 2.9   | 1.35±0.50    | 0.5                          | 4.3  | 1.70±0.87    | 2.577          | .011       | S   |
| Na                      | 112                         | 152   | 133.33±5.65  | 121                          | 139  | 131.25±4.23  | -1.910         | .059       | NS  |
| K                       | 2.5                         | 5.6   | 3.49±0.72    | 2.1                          | 6.3  | 3.52±0.98    | 0.171          | .865       | NS  |
| pH                      | 7.00                        | 7.52  | 7.37±0.07    | 7.03                         | 7.48 | 7.32±0.10    | -2.803         | .006       | S   |
| PaO <sub>2</sub>        | 45                          | 98    | 81.87±12.08  | 51.20                        | 90   | 72.15±11.16  | -3.938         | .000       | S   |

#### Temperature

The average temperature was 37.762±0.634 (37-39.5). Although the temperature was found to be a significant factor for the development of complications, it did not produce a statistically significant effect on the mortality (Table 3, 4).

#### Hemoglobin

The average Hb in the study was 11.8±2.25 (6-16.9). It significantly affected both the outcome and morbidity (Table 3-5). Subsequently, we divided the patients into three groups based on the Hb levels to note the influence of individual levels on morbidity and mortality.

### Total Leukocyte Counts

The mean TLC in the study was  $11.5 \pm 4.89$  (3.9-32). Surprisingly, the TLC counts were not significantly different in the patients with complications and those without them (Table 4). However they were a significant predictor for mortality (Table 3, 5). Leukocyte counts of less than  $4 \times 10^9$  were not associated with survival.

### Haematocrit

The mean haematocrit was noted to be  $37.12 \pm 5.96$ , range 26-49. It was noted to be a significant factor in predicting the mortality, but again not a significant factor for morbidity (Table 3-5). It was also noted that when the haematocrit was less than 40, both the morbidity and mortality were significantly lower than seen in those with a haematocrit of over 40.

### Creatinine

The creatinine levels were found to range from 0.5-4.3 with an average of  $1.5 \pm 0.73$ . Creatinine levels were found to be significant predictors of both morbidity and mortality (Table 3-5). Maximum morbidity and mortality was noted in the group of patients who had creatinine levels of more than 1.5.

### Urea

The average urea levels in the series were  $48.70 \pm 27.86$  (15-138). It was noted to be a significant factor for both morbidity and mortality (Table 3-5). The incidence of both complications and deaths were found to rise with levels of more than 40 (Table 5).

In multivariate analysis of various laboratory parameters, most of the variables present in the table above were significantly associated with morbidity and mortality in patients with peritonitis (Table 5).  $\text{PaO}_2$  tops the list with a score of 318.617 followed by urea, creatinine, pH, Hb and TLC in that order.

### Sodium

The average sodium levels in the series were  $132.43 \pm 5.53$  (112-152). Sodium levels, although noted to be a significant factor for mortality, did not influence the occurrence of complications significantly (Table 3, 4). Maximum morbidity and mortality were noted in the patients who had sodium levels of lower than 135 (Table 5).

### Potassium

Potassium levels ranged from 2.1-6.3 with an average of  $3.53 \pm 0.87$ . Potassium was not found to be a significant factor for morbidity and mortality (Table 3, 4).

### pH

In this series the pH ranged from 7-7.5 with an average of  $7.35 \pm 0.09$ . The pH was a significant factor for both morbidity and mortality (Table 3, 4). The morbidity and mortality were maximum in the group of patients with a pH of less than 7.35 (Table 5).

### $\text{PaO}_2$

The average  $\text{PaO}_2$  in the series was  $79.49 \pm 13.4$  with a range of 45-98. Both morbidity and mortality were significantly affected by  $\text{PaO}_2$  levels (Table 3, 4). A level below 60 was associated with the highest morbidity and mortality (Table 5).

Table 5. Multi-logistic regression analysis -of lab parameters (n=100). Rank order of regression scores with respect to mortality and morbidity

|                         | No of patients | Morbidity | Mortality | Regression score |
|-------------------------|----------------|-----------|-----------|------------------|
| Hb (gm/dL)              |                |           |           |                  |
| >12                     | 35             | 4         | 1         | 213.273          |
| 9-12                    | 54             | 21        | 12        |                  |
| 6-9                     | 11             | 7         | 4         |                  |
| <6                      | 0              | 0         | 0         |                  |
| TLC (x10 <sup>9</sup> ) |                |           |           |                  |
| <4                      | 4              | 2         | 2         | 198.675          |
| 4-11                    | 60             | 11        | 0         |                  |
| >11                     | 38             | 23        | 15        |                  |
| Hct %                   |                |           |           |                  |
| <25                     | 0              | 0         | 0         | 169.956          |
| 26-40                   | 73             | 19        | 9         |                  |
| >40                     | 27             | 10        | 6         |                  |
| Creatinine              |                |           |           |                  |
| <1.5                    | 71             | 15        | 0         | 268.885          |
| 1.5-3.0                 | 27             | 11        | 16        |                  |
| >3.0                    | 2              | 1         | 1         |                  |
| Urea                    |                |           |           |                  |
| <40                     | 56             | 7         | 1         | 298.706          |
| 41-80                   | 28             | 17        | 11        |                  |
| >80                     | 16             | 9         | 5         |                  |
| Sodium                  |                |           |           |                  |
| <135                    | 63             | 27        | 9         | 94.142           |
| 136-150                 | 35             | 9         | 8         |                  |
| >150                    | 2              | 0         | 0         |                  |
| pH                      |                |           |           |                  |
| <7.35                   | 37             | 23        | 14        | 249.593          |
| 7.36-7.5                | 61             | 11        | 3         |                  |
| >7.5                    | 2              | 1         | 0         |                  |
| PaO <sub>2</sub>        |                |           |           |                  |
| <60                     | 9              | 0         | 9         | 318.617          |
| 61-90                   | 68             | 26        | 8         |                  |
| >90                     | 25             | 4         |           |                  |

### Delay in Treatment

The minimum duration of symptoms before treatment was started was 3 hours, while the maximum was 5 days. Maximum mortality was noted in the group who presented after 48 hours (Table 6).

### Nature of Peritoneal Contaminant

The majority of the patients had purulent peritoneal fluid at laparotomy; however the patients with feculent peritoneal contamination had maximum morbidity and mortality (Table 6).

Table 6. Multi-logistic regression analysis of other factors (non-lab parameters) (n=100). Rank order of regression scores with respect to mortality and morbidity

|                                           | No of patients | Morbidity | Mortality | Regression score |
|-------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|------------------|
| Age in years                              |                |           |           |                  |
| <30                                       | 36             | 7         | -         | 216.889          |
| 31-60                                     | 54             | 22        | 13        |                  |
| >60                                       | 10             | 3         | 4         |                  |
| Duration of symptoms (delay in treatment) |                |           |           |                  |
| <12 hours                                 | 24             | 5         | 1         | 289.946          |
| 12-24 hours                               | 22             | 9         | 2         |                  |
| 24-48 hours                               | 19             | 8         | 1         |                  |
| >48 hours                                 | 35             | 18        | 13        |                  |
| Peritoneal fluid nature                   |                |           |           |                  |
| Exudative                                 | 14             | 2         | -         | 230.123          |
| Purulent                                  | 62             | 24        | 12        |                  |
| Feculent                                  | 15             | 8         | 5         |                  |
| Bilious                                   | 5              | 1         | -         |                  |
| Haemorrhagic                              | 4              | 1         | -         |                  |
| Duration of Surgery                       |                |           |           |                  |
| <2 hours                                  | 71             | 18        | 5         | 93.347           |
| >2 hours                                  | 29             | 18        | 12        |                  |
| Comorbidity                               |                |           |           |                  |
| Present                                   | 41             | 24        | 16        | 271.397          |
| Absent                                    | 59             | 11        | 1         |                  |

### Duration of Surgery

In our series, the patients who underwent longer procedures had a worse outcome (Table 6).

### Comorbidity

Comorbid conditions were recorded for which the patient was taking any treatment. Patients with comorbidity had the maximum mortality and morbidity (Table 6).

On multivariate analysis (multilogistic regression) of various non-lab parameters (Table 6), most of the parameters were found to be significantly associated with morbidity and mortality in the patients. Delay in management has the highest score of 289.946 followed by comorbidity in the patients. Other significant factors included the nature of the peritoneal fluid and age of the patient.

### DISCUSSION

Secondary peritonitis is the condition with which most of the general surgeons frequently deal in emergency situations. It still carries a high morbidity and mortality despite a dramatic decrease. In our study of 100 adult patients admitted as generalized peritonitis, the most common etiology was peptic ulcer perforation (31%), followed by appendicular perforation (20%) and small gut perforation (10%). This is in contrast to Western literature, where lower gastrointestinal tract perforation pre-

dominates (3-5). This is in agreement with other studies from India, except for the difference that in the remainder of our country small bowel perforation secondary to typhoid may constitute a higher percentage (4-6).

The overall morbidity in our series was 36% (Table 2), with some patients developing more than one complication. A higher morbidity of 50% was recently reported in 2006 by Jhobta in his review of 504 cases in a similar demographic region (4). The nature of complications in our series is similar to that reported by others. Desa and Mehta (7) reported wound infection in 17, burst abdomen in 10, renal failure in 13 and anastomotic leaks in 11 of his series of 161 patients. Stephen (8) reported wound infection in 30, anastomotic breakdown in 5, gut fistulae in 8, renal complications in 30 and septicemia in 20 patients. In our series, we noted a mortality of 17%. The mortality reported for secondary peritonitis in the literature varies (5, 9-11). Desa and Mehta (7) reported a mortality of 24.8%, while Angelo Nespoli (12) reported it to be 20.5%. A higher mortality was seen by Stephen-50% (8). In a study by Koperna and Schulz (13), a mortality of 18.5% was noted. The average age in the survivors was 36.57 and that of the non-survivors was 56.24, signifying higher mortality in elderly patients. Similar results have been documented by other studies (7, 14). However, Boey (15) did not find age to be a significant factor of mortality in his study of peritonitis secondary to duodenal perforations.

However, age was not found to affect the morbidity significantly. The effect of age on the outcome is probably due to the presence of co-morbidity with advanced age and decreased physiological reserves. The presence of co-morbidity was shown to have a significant effect on both the morbidity and mortality in our series. 58.5% of the patients with co morbidity developed complications and 39% died. In comparison, only 18.6% developed complications and only 1.6% died of the patients who had no co-morbid condition. A similar influence of underlying disease on the outcome is well substantiated in literature (13-15). However, the nature of the underlying condition and its influence on the outcome has not been studied.

In our study the patients who survived had a mean duration of symptoms of 34.1 hours, while those who died had an average of 56.2 hours. Patients with delayed presentation for treatment fared the worst in our study. A similar conclusion has been documented by most other studies (16, 17). The average pulse in the survivors was  $100.11 \pm 16.65$  and in the non survivors was  $110.94 \pm 13.95$ . This difference was found to be statistically significant. Similarly, the average pulse in those without complications was  $98.66 \pm 13.66$ , while in those who developed complications it was  $108.06 \pm 19.97$  and again the difference was significant.

Therefore, in our series pulse was found to be an important factor influencing both the morbidity and mortality. The average respiratory rate in survivors, when compared to that of the non survivors, was again found to be statistically significant, as was the difference in those with complications and those without (Table 3, 4). Therefore respiratory rate was also found to be an influencing factor for the development of complications and mortality. Surprisingly, our study showed that the

systolic blood pressure did not influence the morbidity nor the mortality. This is in striking contrast to the study by Boey (15) who demonstrated that outcome was significantly related to preoperative shock.

In our study, the systolic pressure readings were recorded at initial reception of the patient in the emergency department before any resuscitation was done. A major portion of these patients become stable after the resuscitation, therefore in our study the initial systolic pressure may not have made a significant difference to the outcome in these patients.

Maybe if only those patients who remained hypotensive despite resuscitation are considered then we would have noted a significant result. Non operative management has been considered in patients with unresponsive shock but in this series we operated on all patients with shock (18-21).

Higher temperature, usually considered an indicator of underlying sepsis, is also a part of the body's inflammatory response. Both of these are components of peritonitis, therefore a fever may not signify overwhelming sepsis and a poor outcome. In our study the temperature did not influence the mortality; however, it had a significant bearing on the morbidity (Table 3, 4).

Haemoglobin also affected both outcome and morbidity (Table 3, 4). The lower the haemoglobin levels, the more the complications and the deaths (Table 5). Haemoglobin is responsible for transfer of oxygen to the tissues and therefore its deficiency would lead to tissue hypoxia and exacerbate organ failure. This would understandably lead to more complications and increase the mortality. Haemoglobin has not been studied as a variable influencing the outcome in patients with peritonitis either directly or as part of any commonly used scoring system such as APACHE II, Mannheims Peritonitis Index or Peritonitis Index Altona etc. Since the influence of haemoglobin seems to be significant both for morbidity and mortality, it may be worthwhile considering including this parameter in scoring systems.

In this study, the total leukocyte counts were not significantly different in patients with complications and those without them, but higher TLC was a significant predictor of mortality (Table 3-5). TLC has been used as a part of scoring systems for predicting the outcome in peritonitis, most notably APACHE II (22). In this scoring system both patients with extremely high TLC levels and those with low levels are allotted maximum points.

This was also noted in the current study where maximum morbidity and mortality was noted in the two extremes of the range (Table 5). Similarly, kidney function tests (urea and creatinine), arterial pH and arterial oxygen concentration (PaO<sub>2</sub>) were found to have a significant effect on both morbidity and mortality (Table 3-5). These parameters are used in the APACHE II scoring system to predict outcome (22). Also, haematocrit and sodium levels were significantly related to mortality but not to the morbidity (Table 3-5). Potassium levels had no relation at all either to morbidity or to the mortality (Table 3, 4). However, it is still one of the parameters in the APACHE scoring system (22). There are many studies which have attempted to establish the importance of peritoneal soakage and duration of perforation as a factor contributing to morbidity and mor-

tality (23-26). Our study confirmed that maximum morbidity and mortality is noted in the patients with feculent peritonitis (Table 6).

When we compared the time of surgery, we found that the morbidity and mortality were significantly higher in the group of patients where surgery lasted more than 2 hours. However, we feel that this variable may be confounded by the etiology of peritonitis. Most (71.8%) of the patients whose surgery lasted less than 2 hours had perforated appendix or duodenal ulcer, while 75.8% of patients having longer surgeries had colonic perforation, postoperative peritonitis or gangrene of the gut, all known to be associated with greater morbidity and mortality.

## CONCLUSION

Generalized peritonitis is still a common emergency managed by most general surgeons throughout the world. This study identifies certain predictive factors for morbidity and mortality in such patients, which may be of help in predicting the outcome. Once outcome can be correctly predicted, better management can be instituted to those patients in need. However, further prospective studies would be needed to validate the individual factors identified in this study.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

Concept - P.S.K., L.A.D., H.H.; Design - P.S.K., L.A.D., H.H.; Supervision - P.S.K., L.A.D., H.H.; Funding - P.S.K., L.A.D., H.H.; Data Collection and/or Processing - P.S.K., H.H.; Analysis and/or Interpretation - P.S.K., H.H.; Literature Review - P.S.K., H.H.; Writer - P.S.K., H.H.; Critical Review - P.S.K., L.A.D., H.H.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

Fikir - P.S.K., L.A.D., H.H.; Tasarım - P.S.K., L.A.D., H.H.; Denetleme - P.S.K., L.A.D., H.H.; Kaynaklar - P.S.K., L.A.D., H.H.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - P.S.K., H.H.; Analiz ve/veya yorum - P.S.K., H.H.; Literatür taraması - P.S.K., H.H.; Yazıyı yazan - P.S.K., H.H.; Eleştirel inceleme - P.S.K., L.A.D., H.H.

## REFERENCES

1. Kirschner M. Die Behandlung der akuten eitrigen freien Bauchfellentzündung. Langenb Arch Chir 1926; 142: 53-267.
2. Whittman. Intrabdominal infection. Marcel Decker inc 1991.
3. Dorairajan IN, Gupta S, Deo SV, Chumber S, Sharma I. Peritonitis in India: a decades experience. Trop Gastroenterol 1995; 16: 33-38.
4. Jhobta RS, Attari AK, Kaushik R, Sharma R, Jhobta A. Spectrum of perforation peritonitis in India- review of 504 consecutive cases. World J Surg 2006; 1: 26. [\[CrossRef\]](#)
5. Sharma I, Gupta S, Soni AS, Sikora S, Kapoor V. Generalised peritonitis in India the tropical spectrum. In J Surg 1991; 21: 272-277.
6. Khanna AK, Mishra MK. Typhoid perforation of the gut. Postgrad Med J 1984; 60: 523-525. [\[CrossRef\]](#)
7. Desa LA, Mehta SJ, Nadkarni KM, Bhalerao RA. Peritonitis: A study of factors contributing to mortality. Indian J Surg 1983; 45: 593-604.

8. Stephen M, Lowenthal J. Generalized infective peritonitis. *Surg Gynae Obstet* 1978; 147: 231-234.
9. Crawford E, Ellis H. Generalised peritonitis- The changing spectrum. A report of 100 consecutive cases. *Br J Clin Pract* 1985; 5: 177-178.
10. People TB. Candida with perforated peptic ulcer. *Surgery* 1986; 100: 758-764.
11. Bohen J, Boulanger M, Meakins L. Prognosis in generalised peritonitis. *Arch Surg* 1983; 118: 285.
12. Nespoli A. The choice of surgical procedure for peritonitis due to colonic perforation. *Arch Surg* 1993; 128: 814-818. [\[CrossRef\]](#)
13. Koperna T, Schulz F. Prognosis and treatment of peritonitis. Do we need new scoring systems. *Arch Surg* 1996; 131: 180-186. [\[CrossRef\]](#)
14. Mulari K, Leppaniemi A. Severe secondary peritonitis following gastrointestinal tract perforation. *Scand J Surg* 2004; 93: 204-208.
15. Boey J, Wong J, Ong GB. A prospective study of operative risk factors in perforated duodenal ulcers. *Ann Surg* 1982; 195: 265-260. [\[CrossRef\]](#)
16. Boey J. Risk stratification in perforated duodenal ulcers. A prospective validation of predictive factors. *Ann Surg* 1987; 205: 22-26. [\[CrossRef\]](#)
17. Danpat MC, Mukherjee LM. G. I Perforations. *Ind J Surg* 1991; 53: 193-198.
18. Seeley SF, Campbell D. Nonoperative treatment of perforated duodenal ulcer; a further report. *Surg Gynecol Obstet* 1956; 102: 435-436.
19. Taylor H. The non surgical treatment of perforated peptic ulcer. *Gastroenterology* 1957; 33: 353-368.
20. Donovan AJ, Vinson TL, Maulsby GO, Gewin JR. Selective treatment of duodenal ulcer with perforation. *Ann Surg* 1979; 189: 627-636. [\[CrossRef\]](#)
21. Booth RAD, Williams JA. Mortality of duodenal ulcer treated by simple suture. *Br J Surg* 1971; 58: 42-44. [\[CrossRef\]](#)
22. Knaus WA, Drapper EA. APACHE II -A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-829. [\[CrossRef\]](#)
23. Jordan PH Jr, Korampai FL. Evolvement of new treatment for perforated duodenal ulcer. *Surg Gynecol Obstet* 1976; 142: 391-395.
24. Mark JK. Factors influencing the treatment of perforated duodenal ulcer. *Surg Gynaecol Obstet* 1969; 129: 325-330.
25. Gray JG, Roberts AK. Definitive emergency treatment of perforated duodenal ulcer. *Surg Gynecol Obstet* 1976; 143: 890-894.
26. Griffin GE, Organ CH Jr. The natural history of the perforated duodenal ulcer treated by suture placation. *Ann Surg* 1976; 183: 382-385. [\[CrossRef\]](#)



# Çağdaş tıp etiği ışığında René Leriche ve “Şirurjinin Felsefesi”

## René Leriche and “Philosophy of Surgery” in the light of contemporary medical ethics

Tamer Akça, Süha Aydın

Prof. Dr. René Leriche 1879-1955 arasında yaşamış ünlü bir Fransız cerrahdır. Lyon'da damar cerrahı olarak çalıştıktan sonra, 1924'de Strasbourg Üniversitesi'ne, 1937'de ise Paris Collège de France'e profesör olarak atanmıştır. Leriche 1920'lerde oblitere damar segmentlerinin ideal tedavisinin vasküler yamalar olduğunu bildirmiş ve arteriyel hastalıklarda sempatektominin gerekliliğini savunmuştur. 1923'de aort bifurkasyonunda inkomplet obstrüksiyon sonucu gelişen ve kendi adıyla bilinen “Leriche Sendromu”nu tanımlamıştır. Ağrı mekanizması üzerine 1940'da “La Chirurgie de la Douleur-Ağrı Cerrahisi” adlı bir monograf yazan René Leriche, ağrı tedavisinde sempatektominin de öncüsü olmuştur. René Leriche 1951'de yazdığı “La philosophie de la Chirurgie-Şirurjinin Felsefesi” adlı kitapta cerrahinin bir bilim haline gelişi, cerrahinin fizyolojik temelleri, araştırma yöntemleri, iş tekniği gibi konuların yanı sıra cerrahide insancılık (hümanizm), cerrahi ruh, cerrahların nitelikleri üzerine bugün tekrar hatırlanması gereken konular üzerinde durmuştur. Bu derlemede Prof. Dr. René Leriche'in henüz 20. yüzyılın ortalarında iken ele aldığı konular çağdaş tıp etiğinin ışığında tekrar gözden geçirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** René Leriche, cerrahi, felsefe

Prof. Dr. René Leriche was a famous French surgeon who lived between 1879 and 1955. After working as a vascular surgeon in Lyon, he was appointed professor at the University of Strasbourg in 1924 and later the Paris Collège de France in 1937. Leriche had proposed vascular patches as the ideal treatment for obliterated vascular segments and advocated the necessity of sympathectomy in arterial diseases in the 1920s. He defined “Leriche Syndrome” in 1923 which is known by his name and which develops as a result of incomplete obstruction of the aortic bifurcation. René Leriche wrote a monograph entitled “La Chirurgie de la Douleur-Pain Surgery” in 1940 and he also became a pioneer in the sympathectomy procedure for pain treatment. René Leriche focused on topics that must be remembered again today, including surgery advanced into science, the physiological basis of surgery, research methods, as well as issues such as business technology, humanity in surgery, surgical essence and surgeon's qualifications in the book entitled “La Philosophie de la Chirurgie-Philosophy of Surgery” that he wrote in 1951. In this review, the issues that Prof. Dr. René Leriche addressed in middle of the 20<sup>th</sup> century were revised in the light of contemporary medical ethics.

**Key Words:** René Leriche, surgery, philosophy

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

**Yazışma Adresi**  
**Address for Correspondence**  
**Dr. Tamer Akça**

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,  
Mersin, Türkiye  
Tel.: +90 324 337 43 00  
e-posta:  
tamerakca@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 24.06.2013  
Kabul Tarihi / Accepted: 12.08.2013

©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

Prof. Dr. René Leriche 1879'da orta Fransa'da yer alan Roanne'de doğmuştur. Tıp eğitimini 1906'da Lyon'da tamamlayan Leriche, 1924'de Strasbourg'da profesör unvanını almıştır. Bu süre içerisinde Strasbourg dünyanın her yerinden cerrahların eğitim aldıkları bir merkez haline gelmiştir. 1937'de geçmişte Claude Bernard'ın da yönettiği Collège de France'da kürsü başkanı olmuştur. Leriche deneysel çalışmalarını hastalıkların fizyolojik mekanizmaları üzerinde yoğunlaştırmış ve sonuçları klinik pratiğe uygulamıştır. Özellikle ağrı sorunu ve sinir sistemi üzerinde yaptığı çalışmalar dünya çapında ses getirmiştir. Periarteriyel sempatektomi, normal ve patolojik fizyoloji, oblitere arteritlerde arterektomi ve ağrı cerrahisi üzerine yazdığı makalelerle şöhretini pekiştirmiştir. Abdominal aorta bifurkasyonunun hemen öncesinde meydana gelen trombotik oklüzyon sonucu gelişen ve klinikte kladikasyon, femoral nabızların yokluğu veya zayıflığı ve impotans ile belirti veren aortailik oklüzif hastalık René Leriche tarafından tanımlanarak Leriche Sendromu olarak literatüre geçmiştir (1).

Prof. Dr. René Leriche üstün akademik özelliklerinin yanı sıra alçak gönüllülüğü ve yüreктen çalışması ile hastaları tarafından çok sevilen ve meslektaşları arasında saygı gören bir doktor idi. Onun 1951'de yayınlanan “La Philosophie de la Chirurgie-Şirurjinin Felsefesi” adlı kitabı aynı zamanda son derece hümanist olduğunun bir göstergesidir. Leriche bu kitapta hastalıkların fizyolojik temellerinin yanı sıra genelde bir hekimin özelde de bir cerrahın hangi özelliklere sahip olması gerektiği konusunda önemli saptamalarda bulunmuştur. Kitap Prof. Dr. René Leriche'in 1924'den itibaren Strasbourg'da, 1937'den itibaren de Collège de Paris'de verdiği derslerin bir sentezidir (2).

Bu derlemede kitapta bulunan cerrahinin tıbbi ve teknik konularından çok, çağdaş tıp etiğinin de ilgi alanında bulunan bölümlerden alıntılarla Prof. Dr. René Leriche'in özellikle bir cerrahin sahip olması gereken nitelikleri sıraladığı konuların incelenmesi amaçlanmıştır.

### ŞİRURJİNİN FELSEFESİ

René Leriche'in "La Philosophie de la Chirurgie" adlı kitabı, Türkiye'de Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Yayınları tarafından 1960'ta "Şirurjinin Felsefesi" adı ile yayınlanmıştır (3). Eser Dr. Nail Karabuda tarafından çevrilmiş olup toplam 247 sayfadır. Kitap "Önsöz", "Şirurjinin Bilim Kolu Haline Gelişi" ve "Aksiyon Meselesi" adlı üç ana bölüme ayrılmıştır (2).

"Şirurjinin Bilim Kolu Haline Gelişi" adlı birinci bölümde; *Patojinin Kuruluşu-Hastalıklar Bilgisinin Merhaleleri, Hastalık Nedir, Şirürjide Hümanizma, Araştırmanın Vasıtaları, Klinik Araştırma ve Sonuçlama-Bazı Şirürjikal Araştırma Hedefleri hakkında* isimli konular işlenmiştir. "Aksiyon Meselesi" adlı ikinci bölümde ise; *Hayatın Emrinde Şirürji-Bugünkü Cerrahlar, Şirürjinin Fizyolojik Temelleri, Şirürjikal Ruh ve Tedavici Ruh, İş Tekniği, Ekol Şefliği, Şirürjinin Geleceği* ile *Sonuçlama* bölümleri bulunmaktadır.

### Önsöz

René Leriche felsefe konusunda yeterince bilgisi olmamasına rağmen kitabına böylesine iddialı bir isim vermesi (Şirurjinin Felsefesi) nedeniyle önsöze "giriştiğim işin güçlüklerini bilmiyorum değilim" sözleriyle başlamaktadır. Ancak bu ismin son derece uygun olduğunu belirterek kitabının amacının "cerrahi, yöntemleri, geleceği ve ona hizmet edenlerde bulunması gereken özellikler üzerine biraz düşünmek" olduğunu açıklamaktadır.

Bu girişi takiben Leriche asıl sorunun cerrahların genellikle felsefe kelimesine verdikleri kötü anlam olduğunu belirtmektedir: "Onlara göre felsefe yapmak hayallerle avunmak ve soyutluk âleminde avare dolaşmak demektir. Bu bakımdan dokunmak isteyeceğim kimselere uzanmamaklılığım muhtemeldir. Fakat ne olursa olsun her beşeri meslek gibi cerrahinin ruhunu belirtmeye uğraşmak da zahmete değer."

Gerçekten de günümüzde felsefe orta öğretimde ve yüksek öğrenimde önem sıralamasında sonlara itilmiş durumdadır. Günümüzde bir lisenin başarısı, öğrencinin günlük hayata ne kadar hazırlanabildiği ile değil, bir önceki dönem üniversite seçme/yerleştirme sınavında kazanılan programların listesi ile ölçülmektedir. Bu durum da genç insanların felsefenin gerekliliği bir yana ne olduğu konusunda bir fikri olmaması sonucunu doğurmaktadır.

Oysa eski Yunancada "sevmek" anlamına gelen "philein" ile "bilgin/bilge" anlamına gelen "sophia" sözcüklerinin birleşmesi ile meydana gelen felsefe (philosophia), sözcük anlamı ile "bilgelik sevgisi, bilgi sevdası, bilgi severlik" anlamına gelmektedir. "Her durumda en temel ilkelere, doğru bilgilere, iyi ve güzel yaşama ulaşmaya yönelik olarak yürütülen ussal ve eleştirel sorgulama biçimi" olarak tanımlanabilecek felsefenin en önemli dallarından birisi de tıbbın da ilgi alanına giren "etik"tir (4). Felsefenin geleneksel bir dalı olan etik ise "iyinin, iyi olanın, iyi davranışların doğasını, özünü ve kaynaklarını araştıran; 'insan için iyi bir yaşam ne tür bir yaşamdır?', 'nasıl bir yaşam yaşamaya değerdir?', 'doğru bir yaşam sürmek için hangi seçimlerin yapıl-

ması gereklidir?' türünden birbirini bütünleyen sorular eşliğinde 'nasıl yaşamalı?' sorusuna yanıt arayan bir disiplin olarak tanımlanabilir (4).

Bu anlamda tıp mesleğinde felsefenin bir dalı olan etiğin öğretilmesinin ne kadar yerinde ve gerekli olduğu açıktır. Tıp etiği eğitimi sayesinde hekim adaylarına hekim-hasta, hekim-hekim ve hekim-toplum ilişkilerinde değerlerin rolü, meslek kimliği içindeki yeri ve işlevi özümsettirilmektedir (5).

Daha sonra René Leriche cerrahinin geleceğini kestirmenin güçlüklerinden bahsederek yakın zamana kadar kendi kendine yetebilecek bir dal olduğuna inanıldığını, ancak güncel gelişmeler ışığında (1950'ler) çalışma alanı genişledikçe cerrahinin "teknikler"in hükmü altına gireceğini ön görmektedir: "Bu teknikler de o kadar çeşitli ki, cerrahiyi birbirine karşı iyice kapalı uzmanlık dalları halinde parçalamaya mahkûm ediyor ve artık cerrahinin tamamıyla bir Teknikler Kod'u halinde icrası mümkünmüş gibi görünüyor."

Leriche'e göre asıl sorun gittikçe mekanikleşen tıp pratiğinin cerrahin gelişen teknolojilere güvenerek kendi rolünden uzaklaşmasıdır: "Sezgi, gözlemden kaydedilen küçük, objektif noktaların sonucu olduğu halde, eskiden, yanlış olarak sübjektif bir yorum işi kabul ediliyordu. Şimdi ise, tedavide icracı ile hasta arasında hiç temas olmadan en ciddi kararların verilip icra edileceği günler ufukta belirmektedir." Ona göre cerrahinin gelecekteki en önemli sorunu teknolojinin emrinde kişiliğini ve insani yönünü kaybetmesi olacaktır. Bu kaygısını dile getirdiği sözler belki de Şirurjinin Felsefesi adlı kitabın en can alıcı bölümünü oluşturmaktadır: "Ameliyatını yaptığımız insan sadece fizyolojik bir mekanizma değildir. Onda düşünme, korkma özellikleri vardır. Karşısında sempatinin ışığını görmezse zavallı vücudu titrer, onun için hiçbir şey operatörü ile yapacağı rahatlık verici temasın, karşılıklı bakışların ve başarılı olacağına (hiç olmazsa görünürde) kesin bir kanaat bulunduğu için ameliyatının kabul edildiği hissinin yerini tutamaz. Bunlar öyle ince noktalar ki feda edilemez. Etten yapıldığı kadar bir duygu yarattığı da olan insanın sıkıntılı zamanlarında anlayışa, yardıma da ihtiyacı vardır."

René Leriche kitabının önsözünde cerrahi sanatı hakkında şu ifadeleri kullanmaktadır: "Ameliyat sanatını biraz alışkanlık mümkün kılar, beceri buna biraz mükemmellik ekler ve herkes oldukça kısa bir zamanda bu sanatı elde edebilir, fakat ameliyatı yerinde ve zamanında yapmayı, bunun gerekli olduğu yahut da çekimser olmamız gereken halleri, başarıya veya başarısızlığa etki eden şartları, bu şartlara göre ameliyatta yapılması gereken değişiklikleri, elde edilecek sonuçları ve bu sonuçları mümkün olduğu kadar memnun edici şekle koymanın imkânlarını bilmek: İşte cerrahlık sanatının güç tarafları ve işte onun ilmini meydana getiren unsurlar."

Ona göre cerrahi tek başına teknik bir olgudur. Onun bir bilim dalı haline gelmesi tıbbın diğer ana unsurları ile bir bütün oluşturabilmesinde, yani tıbbın dahiliye, patoloji, fizyoloji, psikiyatri ve diğer bütün dallarının bilgilerinden yararlanması ile olanaklıdır.

Esasen Leriche bu sözleri ile çağdaş tıp etiğinin ilkecilik olarak benimsediği görüşte yer alan ve yararlı olmak, zarar vermemek, özerkliğe saygı ile adaletten oluşan dört temel ilkenin özellikle yararlı olmak ve hiç değilse zarar vermemek ilkeleri-

nin vazgeçilemez olduğunun altını çizmektedir (6). Bu konuya diğer bölümlerde sırası geldiğinde tekrar değineceğiz.

Önsözü bitirirken cerrahlığın teknisyenlikten farklı olduğu vurgusunu son kez yapar Leriche: *"Artık bizim için cerrahide condottiere (İtalya'da eski partizan şefler, ücretle çalıştırılan asker) devri kapanmıştır. Bugün hiç kimse hastası ve onun hastalığı hakkında tam bilgisi olmadan ameliyat yapmıyor."*

René Leriche'in bu vurgusu günümüzde Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nün 13. maddesinde de yaşamaktadır. Bu tüzüğe göre *"tabip ve diş tabibi, ilmi icaplara uygun olarak teşhis koyar ve gereken tedaviyi tatbik eder"* (7).

### Şirurjide Hümanizma

İnsana ve hayatına saygı bütün etik kodların temel çıkış noktasını oluşturmaktadır. Tıp uygulamasında, özellikle klinik hekimlikte, etik açıdan üzerinde durulan "hasta hakları" kavramı, "insan hakları", "vatandaş hakları", hatta "tüketici hakları" kavramlarının tıba yansıyan görünümü olarak değerlendirilebilir. Bu dönem, klinikte asıl karar verme noktasında hekimin bulunduğu "hekim merkezli" anlayışın yavaş yavaş terk edilmesi ile gelişmiştir (5).

Bu dönüşümün başlangıç aşamalarını yaşayan Leriche geleceği görmekte çok da zorlanmamıştır.

*"Büyük bir terakki olan yardım ve diğer sosyal mevzuu teşkilatın sağladığı faydalarla kitleleri düşünmek endişesinin bedeli, hastalığın ıstırap ve dertleriyle baş başa bırakılan ferde karşı gösterilen üzücü alakasızlıkla ödenmektedir. Hayırseverlik ve başkasına yardım fikri idari diktatür ve teknik düşüncelerin tesiriyle ortadan kalkmak yolundadır. Şirurji de bu yüzden ruhunu kaybetmek tehlikesi ile karşı karşıyadır. Fakat kaybetmemelidir."*

René Leriche, 1950'lerde yazdığı kitabında sanki robotik cerrahinin gelecekte getireceği etik problemlere parmak basmaktadır. Bugün teorik olarak mümkün görülen kıtalar arası robotik cerrahinin önündeki en büyük etik sorunlardan birisi de hastanın sorumluluğunun onu muayene eden hekime mi, yoksa ameliyat eden hekime mi olacağıdır.

Şöyle demektedir Leriche:

*"Belki bir gün gelecek ki operatör bizzat muayene etmediği bir hastaya ameliyat yapmağa kadar varacak san'at basit bir icracılık durumuna düşecek, böylece teknik, kaçınılmaz şekilde, terapötiğe üstün duruma gelecektir."*

Ve yaklaşan tehlikeyi şu sözlerle dile getirmektedir:

*"Yeni keşifler kasırgası içinde bulunan tababet adeta sersemlemiş haldedir, analizlerin ve yeniliklerin sarhoşluğu içinde biraz da sentez devri geçmeğe ve Cos adasında çınarlar altında biraz nefes almaya muhtaçtır. Tababet his etmektedir ki tekniğin çoğalması kendisini en eski geleneklerinin parçalanıp dağılmasına ve önleyemeyeceği bir tehlike ile karşılaşmasına sebep olmaktadır. Humörlerinin yanında asıl hedef olan insanı, etten ve histen ibaret olan insanı, unutmak tehlikesi. ... Her cerrah insan varlığına karşı derin hürmetle mütehassıs olmalıdır."*

Hastanelerin fiziksel durumları da Leriche'in işaret ettiği sorunlardan birisidir:

*"Hastanelerimizde her şey hümanizmayı zedeleyicidir. Vücutların kaynaşma derecesinde birbirine yakınlığı, mahremiyetlere riayet-sizlik, hayâ hislerini rencide eden komşuluklar, ıstırapla daimi temas hali, ölüm karşısında hissizlik... ve benzerleri gibi."*

René Leriche hastanelerin durumu üzerine fikirlerini belirtirken Beauchamp ve Childress'in biyoetiğin dört temel ilkesi arasında sıraladıkları "adalet" ilkesini işaret etmektedir. Sağlık alanında adalet ilkesi araç-gereçten, her türlü hizmete kadar tıbbi kaynakların gereksinimlere göre eşit ve dürüstçe dağıtılmış olmasını bekler (6). Kısaca sağlık hizmetlerinin planlanması ve yönetimi, sağlık kurumlarının yönetimi ve klinik tanı ve tedavi başlıkları altında değerlendirilebileceğimiz adalet kavramı, burada özellikle hastanedeki mevcut imkânların ihtiyaç sahiplerine nasıl paylaştırılacağı konusu içinde ele alınmaktadır. Bu durum Dünya Hekimler Birliği'nin Tıp Etiği El Kitabı'nda da açıkça belirtilmiştir (8). Leriche bu bölümün sonunda sadece cerrahların değil, hekimlerin hastaların insan olduklarını hatırlamaları konusunda uyarıda bulunmaktadır:

*"Filhakika hekimler insanı anlamağa yardım eden klasik bir kültüre yetişmişlerdir. Fakat çok eski beşeri fikirlerle temasa getirildiği devrede, müstakbel hekim onun hakiki manasını anlayabilmek için daha pek gençtir ve insan ıstıraplarına karşı hassas olan hekim, ancak sonradan ve kendi kendine, hasta yatağının başında, mesleğinin manasına nüfuz eder. Hiç şüphesiz hekimlerin çoğu hümanisttir. Fakat herhalde onları, bu duruma gelmek için tecrübelerden ders alıncaya kadar bekletmemek daha iyi olmaz mı? İşte bu sebeple de şirürjinin insana gerçekten layık seviyede olmasını sağlamak için hümanist fikrin yüklendiği vazifeleri cerrahlara anlatmalıdır."*

### Hasta Karşısında Hümanist Görev

Bu başlık altında hastaların da insan olduğunun unutulmaması konusunun tekrar altını çizmektedir René Leriche. Ona göre hastayı dikkatle dinlemek ve bunu ona hissettirmek cerrahinin en temel prensibidir:

*"Şirurji ile temas ediş şartları, çok defa olduğu gibi trajik olmadığı zaman bile, heyecan vericidir..." "Birdenbire beliren meçhulün verdiği korku, acı duyma korkusu, ölüm korkusu, vücudun kaybolan yahut kaybolma tehlikesine maruz olan tamamlığına tekrar kavuşmamak korkusu..." "Cerrahin birinci hümanist vazifesi bu heyecanları teskin etmeyi bilmektir. Bunun için de ilk yapacağı iş vücutlarını kendisine emanet edenleri dinlemektir..." "İtimadı çok defa hastanın söylediklerini çok dikkatle dinlemek gibi basit bir durum sağlar."*

Ancak hastalara karşı hümanist görevlerden bahsederken Leriche biyoetiğin ilkelerinden en güncel olanına muhalefet etmektedir: Özerkliğe saygı. Özerkliğe saygı gittikçe sesini yükseltmekte olan bireyin kendisi hakkındaki kararları yine kendisinin ve tam bağımsız olarak vermesi gerektiğini savunmaktadır. Bu karar verme sürecinde bulunması gereken bazı öğeler vardır. Bunlar; bireyin özerk olması, seçimini özerk biçimde yapabilmesi, sergilediği eylemini de bilinçli ve istekli olarak gerçekleştirmesidir. Bunun sağlanabilmesi için de genelde bireyin özelde ise hastanın hastalığı ile ilgili bilgileri tam, doğru ve anlaşılır bir biçimde alması gerekir (6). Bu durum Türkiye'de Hasta Hakları Yönetmeliği'nin Tıbbi Müdahalede Hastanın Rızası başlığı altında sıralanan maddelerinde hastanın rızasını almadan herhangi bir tıbbi girişimin yasaklanması yoluyla güvence altına alınmıştır (9).

Oviedo'da, 4.4.1997'de imzalanan Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi de yapılacak olan tıbbi girişimlerden önce hastalardan bilgilendirilmiş onam alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu sözleşme Türkiye Cumhuriyeti tarafından 4 Nisan 1997 tarihinde imzalanmış; Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından da 3.12.2003 tarihinde onaylanmış ve buna dair Kanun, "Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun" adıyla ve 5013 Kanun numarası ile 9.12.2003 tarihli ve 25311 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak aynı tarihte yürürlüğe girmiştir.

Leriche ise 1950'lerin popüler yaklaşımına paralel olarak hasta için en doğru olanı ancak hekimin bileceği fikrindedir. Güncel etik yaklaşımlarda paternalizm yani babacılık olarak adlandırılan bu durum genellikle eleştirilmekle birlikte çeşitli tartışmaların odağında bulunmaktadır (10-13).

Hastayı bilgilendirme konusunda görüşleri şu şekildedir René Leriche'in:

*"Bazı cerrahlar karakter yahut da bazı hesaplar icabı muhtemel tehlikeleri büyütme, şüpheler ve endişeler izhar etmeyi severler ve uygun bulacağı tedavi şeklini seçmeyi hastaya bırakırlar. Böylece muhtemel sorumlulukları azaltacaklarını sanırlar. Bu lüzumsuz bir tedbir ve gayri insani bir zulümdür. Cerrah tereddütlerini, endişelerini kendisine saklamalıdır. Hastaya gerekli göreceği muamelenin sorumluluğunu kendi üzerine alarak her türlü kararı yine kendi vermelidir."*

#### Ameliyat İşinde Hümanist Görev

Leriche konu ameliyat eylemine geldiğinde Hipokrat yemini ne sıkı sıkıya bağlı kalmaktadır. Standart Hipokrat yemini metinlerinde yer alan "mesaneden taş çıkartmak gerektiğinde işi ehline bırakacağım" ifadesine paralel olarak cerrahın ameliyat yaparken sınırlarını bilmesinin en önemli konulardan birisi olduğunu düşünmektedir. Gerektiğinde sahneyi işin ehline bırakmanın cerrahlığın en can alıcı özelliklerinden biri olarak nitelendirmektedir. Leriche cerrahlara gerektiğinde geri çekilmeyi bilmenin en büyük erdem olduğu vurgusunu yapmaktadır. Bu durum Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nün konsültasyon ile ilgili maddelerinde ve Dünya Hekimler Birliği Tıp Etiği El Kitabı'nın "Hekimler ve Meslektaşları" başlıklı 4. bölümünde ayrıntıları ile yer almaktadır (7, 8):

*"Ameliyat bahis konusu olunca yapılacak iş ağırca görülüyor ve bu hususta gereken vasıflara tam olarak sahip olunmadığı duygusu bulunuyorsa burada cerraha terettüp (gerekmek, lâzım gelmek, netice olarak çıkmak) eden görev, yapılacak işin daha ehil olan başkalarına bırakılarak tevazu ile sahneden çekilmekten ibarettir. 'Kendini tanı' vezicesi şirürji ahlakının temel taşlarından biridir. Cerrahlığın moral esasını teşkil eden hümanizma, şahsi imkân hudutlarımızı bilmemizi ve bu hududu aşmamamızı emreder. İyi düşünülerek verilen bir çekilme kararı hiçbir vakit küçüklük sebebi olamaz."*

*"Hümanizmanın bizden istediği, herkesin her vakada bilgileri ölçüsünde hareket etmesidir."*

*"Bugün artık yalnız başına cerrahi kabiliyet kâfi değildir."*

Yine bu bölümde cerrahların yeniliklere açık olması gerektiğinin de altını çizmektedir René Leriche. Bu durum 1997'de imzalanan İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi'nde olduğu gibi Türkiye'de de Tıbbi Deontoloji Tüzüğü ile koruma altına alınmıştır (7, 14). Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nün 10. maddesi araştırılmakta olan tedavi yöntemlerinin iyice düşünülmeden kullanılmasını yasaklamakta ve böylece altı metin olarak hekimlerin meslekleri ile ilgili güncel gelişmeleri takip etme zorunluluğunun altını çizmektedir. Yine aynı kanunun 13. maddesi hekimin ilmi icaplara göre teşhis koyması ve tedavisini planlaması gerektiğini belirtmektedir (7).

Leriche'in günceli takip etme konusundaki fikirleri oldukça açık ve anlamlıdır. Leriche cerrahın yeni tedavi şekillerini takip etmek ve bu yeniliklere açık olmak gerektiğini belirtmekte ancak tüm bunların cerrahın kendi tecrübesinden vaz geçmek anlamına gelmediğinin de altını çizmektedir:

*"Her vaka için en uygun bir tedavi şekli vardır ki bunu mutlaka bilmeliyiz. Hepimiz vakanın hususiyetine uyan kaidelere riayete ve her yeniliğe uymaya mecburuz."*

*"Yeni bulgular hususunda mutlak görevimiz daima açık fikirli olmak, yeni bilgileri iyi karşılamaktır. Fakat bu hiçbir vakit 'sens critique'den vazgeçmek manasına gelmez."*

*"Hümanistlik duygusu daimi bir olgunlaşma halinde olan şirürji gibi bir ilim, cerrahlara, fikirlerini her vakit yeniliklere açık bulundurmalarını emreder."*

René Leriche cerrahın yeni tedavi yöntemlerinin takip etmesinin ancak hastalığın tanısını doğru koyduğundan emin olması durumunda etkili ve faydalı olacağını belirtmektedir:

*"Fakat bizim için yalnız sanatımızın sürekli terakkilerini takibetmemiz kâfi değildir. Daha mühim olan, hepimizin zihnini endikasyonda yanıltmış olmak, ameliyatı fena yürütmüş bulunmak endişesi işgal etmelidir."*

Leriche aynı zamanda doğru tanı koymanın yolunun da başarılı olup olmadığına bakmaksızın geçmişteki deneyimlerin objektif olarak göz önünde bulundurulmasından geçtiğini vurgulamaktadır:

*"Biz beşeri bir hisle muvaffakiyetsizliklerimizi pek kolay unuttur ve hatalarımızı küçümseriz. Onları taşıdığı pratik derslerden faydalanmayı bilmeyiz."*

#### Öğretim Görevi

René Leriche bir cerrahın görevinin sadece ameliyat yapmakla sınırlı olmadığını, öğretim görevinin de en az ameliyat yapmak kadar önemli ve gerekli olduğunun altını çizmektedir. *"Verimli olabilmek için, şirürji kusursuz bir teknik, müşahedede azami bir dikkat, sonsuz bir ruh tevazu, uzun bir sabır ve daimi bir beceriklilik ister. Fikri geleceğe yöneltir, kötümserliğin kolaylığına yer vermez..."* "Hulasa hümanist kaide yarının cerrahlarının eğitiminde tecrübe araştırmasına yer vermeği zaruri kılmaktadır."

#### Araştırmanın Vasıtaları

René Leriche kitabında bir cerrahın ameliyattan önce hastasını dikkatle dinlemesi ve gözlemesi gerektiğinin sürekli olarak altını çizmektedir. Ona göre hastanın gözlemlenmesi ve anlatıklarının sabırla dinlenmesi çok önemlidir:

**Müşahedenin Payı:** “Şüphe buluş yolunda ilk adımdır. ... Olağan kabul edilenle bağdaşmayan bir nokta hissedilince tecrübeyi baştan tekrarlayarak hiç acele etmeden ve bilhassa hemen karar vermeden ve uydurma bir izaha gitmeden bu nokta üzerinde durulmalıdır. ... Aranılan noktaya tekrar dönülmeli ve hiçbir zaman yeniden müşahade ve tetkik fırsatını kaçırmamalıdır.”

Ancak Leriche'e göre cerrah sadece müşahade ile bir yere varamaz. Onda elde ettiği verileri teşhise gitmesine yardımcı olacak şekilde sentez edebilme yeteneği de olmak zorundadır. Bu özelliğin de her türlü maddi kaygıdan arındırılmış olması gerekmektedir:

**Zekanın Rolü:** “Müşahade, kendisini verimli yapacak olan zekânın yardımı olmadıkça neticesiz bir çalışmadan ibaret kalır. Müşahade etmiş olmak için observasyon yapılmaz. Biz birer kelebek koleksiyoncusu değiliz. Observasyonlarımızın birer fikri gayesi olmalıdır. Bu gaye, olayların önemlerine göre sıralanması, her değer için layık olduğu yere konması ve bilgiler nizamının sağlanmasıdır. Bu sebeptendir ki zekâ, araştırmanın en üstün vasıtasıdır. Fakat bize lüzumlu olan zekâ hususi bir tipte ve her şeyden önce menfaat konusunda, maddi gayelerden uzak olmalıdır.”

“Bir sıçrayışta kesin sonuca ulaşmayı ummak büyük bir hayaldir.”

#### Hayatın Emrinde Şirürji ve Bugünkü Cerrahlar

Kitabın bundan sonraki aşamaları cerrahların özelliklerini sıralamaktadır. René Leriche bir cerrah hakkında karar verebilmek için onu iş başında görmeyi önemine vurgu yapmaktadır. Bunun da en iyi yolu onu ameliyathanede izlemektir. Kitabında iş başındaki gözlemlediği cerrahları ayrıntılı olarak betimlemiştir:

“Bir cerrah için hüküm, iş başında verilebilir. Ameliyat salonu onun için hakikat meydanıdır. ... Pek yakın zamana kadar, orada geçirilen imtihanın birçok manaları vardı. İnsan orada, bütün meziyetleri ve kusurlarıyla, bütün çıplaklığıyla görülürdü. Hakkabaz gibi marifetlisi, zarifi, sakini, soğukkanlısı, telaşlısı, fazla dikkatlisi, ameliyat işi kendisi için bir angarya imiş gibi bir an önce bitirmeye çalışanı, anatomisti vardı. Bocalayanı, kendini beğenmiş ve nihayet kendisine cesaret vermek için gevezelik eden vardı. Bugün ise görünürde bir yeknesaklık teessüs etmiş gibidir. Ameliyat sonu hastalığını önlemek ve ona karşı savaşmak için tatbik alanına konan vasıtalar, tekniğin tekemmülü, anesteziye kaydedilen ilerlemeler, ameliyat salonlarının atmosferini tamamen değiştirmiştir. Eskiden büsbütün şahsi olan sanatın yerini, hususi kanunları olan, bir sakın teknik fenni almıştır ve nazari olarak bütün memleketlerdeki cerrahlar aynı şekilde yapmalıdırlar.”

Leriche'e göre ameliyat yapmak cerrah olmak için yeterli değildir. Cerrahi manüplasyonların yapılabilmesi için tecrübenin mutlaka gerekli olduğu, ancak gerçek bir cerrah olabilmek için bu özelliğin yeterli olmadığını ısrarla vurgulamaktadır. Cerrahın teknisyen seviyesinde kalmaması için cerrahlığı bir yaşam şekli olarak hissetmesi gerekmektedir:

“Bugün gerçekten birçok insan şirürji yapmaktadır. Fakat ne yazık ki hepsi de gerçek şirürjiyi olamamışlardır. Gerçekten şirürjiyen, hareket zevkiyle mücehhez (donanımlı), risklere karşı bir incizap (cezbedilme) duyan, bambaşka bir ruha malik insandır. Hareket zevki biraz da iptila (düşkünlük, tiryakilik) ile müşterektir. Bu iptila, uçurumlar kenarında oynayan ve tam bir nefis kontrolüne, sağduyuya, muvazeneye (karşılıklı iki şeyin ölçü ve başka bakımlardan bir gelmesi ile olan uygunluk, denk olma) ve pratik yeterliliğe ihtiyaç gösteren ciddi ve açık bir oyuna karşı olan iptiladır.”

René Leriche'e göre cerrahlar üç gruba ayrılırlar. Birinci grup son derece yetenekli insanlardan oluşurken, çoğunluğu oluşturan ikinci grubun en önemli özelliği yetenek değil planlı ve programlı çalışmadır. Her iki grubun da hakkını teslim eden Leriche tercihini ise vicdanları ile hareket etmeyi ilke edinmiş üçüncü grup cerrahlardan yana kullanır gibi görmektedir:

“Bundan başka aldıkları sonuçların birbirine benzemesine rağmen, işbaşında bütün cerrahlar birbirlerine benzemezler. Bunları üç sınıfa ayırmak kabildir.

Başta eskisi gibi maharetle hayrete layık adamlar gelir. ... Görünürdeki güçlükleri oyun oynar gibi öylesine bertaraf ederler ki ameliyatı seyredenler için kolaylığına hükmederler. ... Yaptıkları iş başından sonuna kadar mükemmel, bir sanat intibası verir. ...

Cerrahların çoğunluğu başka bir sınıfa dâhildir. Onlarda o fitri (doğuştan, yaratılıştan) virtüosité (ustalık) yoktur. Fakat başka meziyetleri vardır. Ameliyat onlar için bir mimari eserin önceden çizilmiş hendesi (geometrik şekle dâir) resmi gibidir, her şey vazıhtır (açık, aşıkâr), güçlükler kurnazlıkla örtülmez, her hareket zamanında yapılır, ölçülü ve tamdır. Seyirci her şeyi açık olarak görür. Nereye gidildiğini anlar. Bütün ameliyat sessizlik içinde kursesiz bir metotla yürür. Telaşçı, hiddetli, çok konuşan tip, bereket versin ki artık ortadan kalkmıştır. ...

Her ameliyat için kabiliyetleri elverişli olan, bu ikinci sınıfa giren operatörler daima konularına hâkim oldukları intibasını uyandırır. Tehlikeyi küçümsemezler, sadece maharetleriyle yeneceklerinden emin olarak, derecesini ölçerler. Onlarda ihtiyat ve tedbir, emniyete varan soğukkanlılık cüretle imtizaç (uyuşmak, iyi geçinmek) eder.

Bir kısmı anatomiye dayanır, bazıları ise daha çok ön sezîşle (intuition) hareket ederler. Bazıları güzel monte edilmiş bir film gibi geçen, mükemmel tanzim edilmiş ameliyatları severler. Başkaları da, ani yaratış ve kararları gerektiren, komplike ameliyatları tercih ederler, bunlar ancak büyük güçlükler karşısında benliklerini bulurlar.”

...

“Her vakit mes'ut netice alan cerrahlar vardır. Bunlara talihli insanlar denir. ... Talihli operatörleri yapan, doğru ve tam bir teşhise dakik bir endikasyon koymak konusundaki dikkattir. Doğru endikasyon lüzumu üzerine ne kadar ısrar edilse değer. Cerrahlar arasındaki fark daha çok bu işte belli olur. Bazıları buna fazla önem vermezler. Her anormal veya biraz hacimce büyümüş gördüklerini çıkartırlar, bu büyük hatadır.”

...

“Müstesna ve sayıları mahdud (sınırlı) olan bazı cerrahlar alet mucidirdirler. Bunlarda bir ameliyatı veya bir şirürji hareketini kolaylaştıranın çaresini düşünüp bulabilecek bir icat fikri vardır. ...

Üçüncü kategori: Bunlar sınırlarını bilen ve tecrübelerinin üstünde gördükleri işlere el uzatmayan mükemmel profesyonellerdir. Vicdanları hiçbir cür'ete müsaade etmez. Çünkü bilirler ki şirürjide fazla cür'et bir insanın hayatına, hiç değilse bir maluliyete mal olabilir, fakat genel olarak, kendilerinde cesaret hissettikleri taktirde her ameliyata girişebilecek kabiliyettedirler.”

...

Leriche bu üç grubu da kendi içinde yaşlarını temel alarak üç alt gruba ayırmaktadır. Genç cerrahların cesaretinden, yaşı ileri cerrahların ise cerrahi heyecanını her zaman taze tutanların-

dan bahsederken son grupta ise yaş konusuna pek girmese de yaratıcılıklarının onları farklı kıldığını belirtmektedir:  
"Bahsettiğim üç kategoride de, yaşın sebep olduğu bazı küçük farklar vardır.

Genç cerrah: ... Gençlere bazen fazla cür'etkar derler, fakat büyük işleri gençlik yapar. Gençler kendilerinden önce gelenlere karşı biraz haşındılar. Pek yakın olan, fakat çok uzakta kaldığını sandıkları, geçmişin tereddütlerinden sıyrılmışlardır. Genç yaşta kiler insafsızdırlar, adil de olamayabilirler, fakat sempattirler.

İşin içinde ihtiyarladığı halde san'at ruhuna işlediği için meslektan vazgeçmeyen, hiçbir şeyden yılmayan cerrah: Bu tip, endikasyon işine büyük itina gösterir ve kararlarında çok ölçüldür. Bazısı yenilikten hoşlanmaz; bu, yaklaşan bir yorgunluğun belirtisi ve kaçınılmaz ihtiyarlığın işaretidir. Yaşlanan bir cerrah için en ağır olan şey, geleceğe ait yenilikler hususunda artık kendilerine başvurulmamasına tahammül etmektir. ... Geleceklerini artık arkada bıraktıklarını kabul etmek, onlara pek ağır gelir.

Esas itibarıyla bütün cerrahlar birbirlerine benzerler. İnsan ıztırabına karşı merhametli, san'ata karşı meclubiyette (tutkunluk), insanlığa karşı yaptıkları hizmete inanışta müsterektirler. Birbirlerini tenkit ettikleri zaman karşılıklı hümmette kusur etmezler. En affedemedikleri durum ameliyat yaparken kendisini düşünenin ve yalnız istatistik için çalışıp, sayı artırmak uğruna, boyuna tehlikesiz ve kolay ameliyatları tercih edenlerin durumudur.

...  
En iyi cerrahlar en uzun süren işlerde zindeliklerini ve rahatlıklarını muhafaza edebilenlerdir."

...  
Bu arada yaş ve özelliği ne olursa olsun, cerrahların zaman zaman geriye dönüp bakmalarının ve kendilerini samimiyetle eleştirmelerinin önemine vurgu yapmaktadır.

"Başarısızlık nisbi de olsa bizler için her zaman acıdır. Her cerrah içinde acı olaylardan meydana gelmiş bir hicran yığını taşır. Zaman zaman bu acı hatıraları düşünüp bazı başarısızlıkların ...sebebini arar.

...  
Ötekilerden ayrı, son bir cerrahlar kategorisi daha vardır: Yaratıcılar. Bunlar yeni tedavi usulleri bulup tecrübe ederler. Bunlar ... üzerinde uzun zaman olgunca düşünmeden ve icap ederse tasavvur ettiklerinin tesirini hayvanlar üzerinde tecrübe etmeden bir işe girişmezler.

...  
Mücadele etmek lazımdır, çünkü bütün fikir mahsulleri ilk çiçek açma yazında meyvelerini vermezler. Yenilik getiren metotlar bir gün içinde yerleşmezler. Bunların yaratıcı uzun zaman mahsulü ile baş başa kalır. Tek başına ve ispat şekillerini değiştire değiştire, bazı defa ilgisizliğin hatta muhalefetin acılığı içinde gerçeği arar. Dayanması gerekir fakat geçmekte olan zamana hakim değildir. Öyle fikir mahsulleri vardır ki serpilip gelişmek için sahibinin ölümünü bekler gibidir. Bu gibi gecikmiş başarılar, ön ayak olanın unutulmasına neden olur. Mesela akciğer tüberkülozunun muasır şürrjisinde bugün Tufferier'yi, Wilms'i Sauerbruch'u hala düşünen var mı?"

### Şürrjikal Ruh ve Tedavi Edici Ruh

René Leriche kitabının bu bölümünde cerrahlığın ayrı bir ruha sahip olduğu tezini işlemekte ve bu ruhun özelliklerini sıralamaktadır. Ona göre cerrahi ruhun en önemli özellikleri arasında cesaret, kendine inanış, hızlı karar verebilmenin yanı sıra

iyimserlik ön plana çıkmaktadır. Cerrahi dinç tutan sürekli tehlike ile karşı karşıya kalma durumudur. Bu durum onun atılğanlığına sebep olurken, bu atılğanlığın körü körüne bir atılğanlık olmadığını, aksine düşünüp, taşınıp, ölçüp, biçerek yaratılmış bir durum olduğunun altını çizmektedir:

"Şürrjikal ruh gerçekte nedir?

Her şeyden önce cesaret, kendine inanış, ani kararlar verebilme kabiliyeti, iyimserlik gibi hassaların (bir şeyde bulunup başkasında bulunmayan şey), muayyen bir anın realitelerine uyar şekilde muvazene bulduğu bir ruh haletidir. Bu hal şahsı sürekli bir faaliyete meylettirir. Ve, tehlide maruz veya kaybedilmiş gibi görünen vakalarda tehlikeyi, zekası, ellerinin maharetiyle bertaraf etmeye sevk eder, fakat bu hareketi budalaca bir kendine güvenmenin tezahürü değildir. Hastalığın gerçek durumu hakkında yapılan tahminle teknik imkânların, bir görüşte karşılaştırılması sonunda girilen bir iştir.

Yine öyle bir ruh haletidir ki münebbihi (uyarıcı), tehlike ile karşılaşma hissidir. Çünkü şürrjikal ruha biraz da kumar oynayanın hırsı karışır. Şürrji rahatına düşkün ılık ruhluların işi değildir.

...

Fakat şürrji ruhu cerrahları bu korkaklıktan kurtarır ve mutlaka muvaffak olacağı gibi her vakit talihi tecrübe etmeye zorlar."

Tüm bu özellikleri sıralarken, hümanist bakış açısını hiç kaybetmemektedir Leriche. Cerrahın elindeki imkân ve yetkilerin onu aynı zamanda ağır bir sorumluluk altına sokması gerektiğini, o nedenle de her cerrahın sürekli olarak vicdanı ile hesaplaşma içinde olduğunun altını çizmektedir:

"Burada işaret edilen sorumluluk cerrahın kendi şahsına karşı duyacağı sorumluluktur. Hakiki cerrah çok iyi bilir ki teşebbüslerinin başarısızlığı bir insanın hayatına ve bir ailenin matemine mal olur. İşte hesaba katılacak olan budur.

...

Cerrah hayatının sonuna kadar mücadele halinde olmayı sever, şürrjikal ruh ancak kendisiyle birlikte ölür.

...

Her operatör ansızın en büyük sorumlulukla karşılaşabilir. Her zaman, hatta büyük bir üstatlığa ihtiyaç gösteren, türlü ihtimallere hazır bulunmalıdır. ... Şu halde geleceğin teşkilatı bakımından küçük evsafa cerrah diye bir sınıf olmadığı, olmayacağı açıkça ifade edilmelidir. Operatör mükemmel şekilde mücehhez olmalıdır.

...

İşte bu sebeplerle her cerrahta şürrjikal ruhla tedavi edici ruhunun birlikte bulunması lazımdır."

### Tedavide İnsan Fikri

Son olarak insan konusuna geri döner René Leriche. Zaten kitabının başında konunun felsefesine girmek niyetinde olduğunu açıkça bildirmektedir. Bu nedenle hastanın patoloji gelişmiş bir organizma olmaktan çok öte bir durum olduğunu ısrarla vurgulamaktadır. Hastanın sadece organlarındaki patolojiler ile değil bireysel ve sosyal özellikleri ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Bu aşamada belki de tıbbın en kritik sorusunu tekrar hatırlatmaktadır cerrahlara: Acaba tedavi etmek demek sadece patolojik olanın ortadan kaldırılması anlamına gelebilir mi? İnsana biraz daha ömür kazandırmak her zaman bir zafer midir, yoksa bu konuda hastanın da söz hakkı olmalı mıdır? Bu anlamda

güncel tıp etiğinin üzerinde hala tartışmaya devam ettiği öta-nazi kavramına da değinmektedir (15-18).

*"Terapötikle uğraşmak, hastalığın kendisini yahut da arazını yok etmeye çalışmak demektir. Tedavi hastanın yaşadığı patoloji safhasına bir bitim noktası koymaya gayret eden bir harekettir. Bu hareket sırasında, insanı olduğu gibi görür, ona acırız, maneviyyatını kuvvetlendirmeye uğraşırız. Hulasa insanıyız. Fakat yetiştirme tarzımızın beşeri olmaktan ziyade kitabi oluşu dolayısıyla, nazarımızda hasta kolayca adı bir vak'a durumuna girer ve mesleki bir deformasyonla, patolojik alaka karşısında şahsı, hayatı içinde, ferdi, ailevi ve sosyal dünyasının ortasında unutulur. Hastalığın tezahürleri ve sebebi ortadan kalkınca, sanki artık bizden bir şey beklenmeyecekmiş gibi halimizden memnun oluruz.*

...

*Anlatmak istediğim şudur: İnsan endişesiyle duygulu olduğu muza göre, sağladığımız şırıjikal şifaların, yalnız patoloji bakımından muhakeme edilmemesi gerekir. Bu şifalar aynı zamanda şahısların durumuna göre, tekrar faaliyete iade edilen adamın hayatı bakımından da ölçülüp değerlendirilmelidir.*

*İstatistiklerimizde, neticelerin hastalık bakımından ifade edildiği sütunun yanında ameliyatlarımızın beşeri değerini gösteren bir sütunun açılması faydalı olurdu.*

*Ameliyat olmuş bir kimsenin kendisine sağladığımız yeni durumdan memnun olup olmadığını öğrenmeye çalışmamız gerekir. Çünkü eğer memnun değilse şifaya kavuşmuş sayılabilir mi?*

...

*Bu hususta hüküm verebilmek için, onları her günkü hayatları içinde, çalışmalarını takip etmeye, durumları hakkında sosyal yardımcılarımızdan malumat almaya mecburuz. Bu yardımcıları, ameliyatlarımızdan sonra meydana gelenler hakkında çok şeyler bilirler.*

...

*Hepimiz bu parlak sonuçları temsil edenlerden, yani kurtarılmış olanlardan, birinin bize "beni ölüme terk etmiş olsaydınız daha iyi ederdim" dediğini duymuşsunuzdur.*

Tüm bu düşüncelerle cerrahların kendi kendileri ile olan mücadelesinin önemini ortaya koymaktadır Leriche. Ona göre her yaptığını tartışmasız beğenen ve hastalarının düşüncelerini göz önüne almayan cerrah meslek hayatının sonuna gelmiş demektir.

*"Her vakit, kararlarımızın, bir erkeğin veya kadının afektif hayatı üzerinde en kötü neticeler doğurabileceğini hatıra getirmeliyiz. San'atımızın gayesi üzerine düşünmeli ve bazı terapötik problemlerin bilhassa beşeri tarafını anlamalıyız. Mesleğimiz, bize insanlar üzerinde régalien (hükümdarlara mahsus haklar) hak ve selahiyetler tanımıştır. Fakat biz ödevlerimizi selahiyetlerimizden üstün tutmalıyız.*

...

*Çok defa şöyle söyleriz: "Ben her vakitki usulümü tatbik ediyorum, çünkü fena sonuç vermiyor. Gerçekte bu yolda hareket etmekle, bilmeyerek, yeniliğe karşı mukavemet gösteriyoruz. Onun şümülünü küçültmeye çalışıyor ve öğrenmek zahmetinden kaçıyoruz.*

...

*Yaptığı işi kolayca beğenen cerrah, rutin yoluna, yani intihat (son, uç) safhasına girmiş demektir.*

...

*Hastalığın yanında, hayattaki insanı da düşünen terapötik ruhu, şırıjı için bir zarurettir."*

## SONUÇ

Cerrahları bir hareket adamı oldukları kadar merhamet adamı olarak tanımlayan René Leriche Şırıjının Felsefesi adlı kitabında cerrahların kendilerine dönüp bir daha bakmaları gerektiğini altını çizmektedir. Gitgide mekanikleşen, teknolojiye teslim olan ve aynı oranda bireyselleşen kültürün içinde her cerrahın öncelikle insan olduğunu ve Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nde de açıkça dile getirildiği gibi hizmet verdiği insanlara daha konforlu bir hayatın yanı sıra ümit de aşılacak gerektiğini bir defa daha hatırlatmaktadır.

Dünya tıp literatürüne adını sadece yaptığı bilimsel çalışmalarla değil ama aynı zamanda hümanist yaklaşımı ile de yazdıran bu önemli düşünür-cerrahın meslektaşlarını herkesten daha fazla insan olmaya davet ettiği bu önemli eser tekrar tekrar okunmayı ve üzerinde düşünmeyi fazlasıyla hak etmektedir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

Fikir - T.A., S.A.; Tasarım - T.A., S.A.; Denetleme - T.A., S.A.; Analiz ve/veya yorum - T.A., S.A.; Literatür taraması - T.A.; Yazıyı yazan - T.A.; Eleştirel İnceleme - S.A.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

Concept - T.A., S.A.; Design - T.A., S.A.; Supervision - T.A., S.A.; Analysis and/or Interpretation - T.A., S.A.; Literature Review - T.A.; Writer - T.A.; Critical Review - S.A.

## KAYNAKLAR

1. Editorial. In Memoriam: René Leriche (1879-1955). Honorary Fellow of the College; Membre de l'Institut de France. Ann R Coll Surg Engl 1956; 18: 132-133.
2. Leriche R. La Philosophie de la Chirurgie. Paris: Flammarion, 1951.
3. Leriche R. Şırıjının Felsefesi. Çev. Nail Karabuda. Ankara: Gürsoy Basımevi. 1960.
4. Güçlü A, Uzun E, Uzun S, Yolsal ÜH. Felsefe Sözlüğü. İkinci baskı. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları, 2003.
5. Demirhan Erdemir A, Öncel Ö, Aksoy Ş. Çağdaş Tıp Etiği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2003.
6. Tom L. Beauchamp, James F. Childress. Principles of Biomedical Ethics. Oxford University Press; 6th edition, 2008.
7. 13 Ocak 1960 tarih ve 4/12578 numara ile yürürlüğe konan Tıbbi Deontoloji Tüzüğü.
8. Dünya Hekimler Birliği. Tıp Etiği El Kitabı. Çev. Dr. Murat Civaner. Fransa. 2005.
9. Resmi Gazete'nin 23420 sayılı ve 01.08.1998 tarihli sayısında yayınlanan Hasta Hakları Yönetmeliği.
10. Sagoff M. Trust versus paternalism. Am J Bioeth 2013; 13: 20-21. [CrossRef]
11. Flanigan J. J Med Ethics. 2013 Apr 17. [Epub ahead of print] Refusal rights, law and medical paternalism in Turkey.
12. Görman U, Mathers JC, Grimaldi KA, Ahlgren J, Nordström K. Do we know enough? A scientific and ethical analysis of the basis for genetic-based personalized nutrition. Genes Nutr 2013 Mar 8. [Epub ahead of print].
13. Drolet BC, White CL. Selective paternalism. Virtual Mentor 2012; 14: 582-588. [CrossRef]

14. Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi. Oviedo, 4.4.1997.
15. Gamsız Bilgin N. Ötanazi: Tanım ve Tarihçe. Lokman Hekim Journal 2013; 3: 25-31.
16. Boudreau JD, Somerville MA. Euthanasia is not medical treatment. Br Med Bull 2013; 106: 45-66. [\[CrossRef\]](#)
17. Quaghebeur T, Dierckx de Casterlé B, Gastmans C. Nursing and euthanasia: a review of argument-based ethics literature. Nurs Ethics 2009; 16: 466-486. [\[CrossRef\]](#)
18. Bülow HH, Sprung CL, Baras M, Carmel S, Svantesson M, Benbenishty J, et al. Are religion and religiosity important to end-of-life decisions and patient autonomy in the ICU? The Ethicatt study. Intensive Care Med 2012; 38: 1126-1133. [\[CrossRef\]](#)



# Dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi: iki olgu ve tekniğin gözden geçirilmesi

## *Spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy: Two cases and review of the technique*

Koray Topgül<sup>1</sup>, S. Savaş Yürüker<sup>2</sup>, Bülent Koca<sup>2</sup>, Tuğrul Kesicioğlu<sup>2</sup>

Bu çalışmada, iki olgu temelinde dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi (DKLDP) tekniğini ve sonuçlarını tartışmayı amaçladık. İlk olgu distal pankreasta büyük kistik papiller lezyonu olan bir kadın hastaydı. Diğer pankreas kuyruk kesiminde kitlesi olan kadın hastaydı. İki hasta da DKLDP tekniğiyle ameliyat edildi. İlk olguda beş trokar, ikinci olguda dört trokar kullanıldı. Ameliyat sırasında görüntüleme için otuz derece teleskop ve diseksiyon için Ligasure kullanıldı. Splenik damarlar diseke edildi, ancak kısa gastrik damarlar korundu. Pankreas Endo GIA stapler ile kesildi ve pankreasın kesilmiş kenarına pankreatik fistülü önlemek amacıyla sütürlerle takviye konuldu. Her iki olguda aynı teknik kullanıldı. Ancak ilk teknikte kesiyi büyütmemek için kitle çıkarılmadan önce pankreas kistinin içeriği aspire edildi. Ameliyat süreleri sırasıyla 190 ve 135 dakika idi. Hiçbir postoperatif komplikasyon görülmedi. DKLDP distal pankreas lezyonlarının tedavisinde güvenli, etkili bir tedavi yöntemidir. Splenik damarlar kesilecekse, dalak canlılığını korumak amacıyla kısa gastrik damarlar korunmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Pankreatik kist, dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi, distal pankreatektomi, laparoskopik pankreas cerrahisi

In this study, we aimed to assess the technique and results of spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy (SPLDP) on the basis of two cases. The first case was a woman with a large cystic papillary lesion of the distal pancreas. The other patient was a woman with a pancreatic mass on the tail of the pancreas. Both patients were operated on using SPLDP. Five trocars were used in the first case and four trocars were used in the second case. Thirty degree telescope visualization and LigaSure dissection were used during the operation. The splenic vessels were dissected, but the short gastric vessels were preserved. The pancreas was transected by one Endo GIA stapler and the cut edge of the pancreas was reinforced with sutures to prevent a pancreatic fistula. We performed the same technique in both cases. However, in the first case, we aspirated the content of the cystic mass of the pancreas before removing it to avoid making a large incision. The duration of the operation was 190 and 135 minutes, respectively. There were no postoperative complications. SPLDP is a safe, effective modality for managing lesions of the distal pancreas. If the splenic vessels are transected, the short gastric vessels must be protected to ensure the viability of the spleen.

**Key Words:** Pancreatic cyst, spleen-preserving laparoscopic distal pancreatectomy, distal pancreatectomy, laparoscopic pancreatic surgery

<sup>1</sup>Medical Park Samsun Hastanesi,  
Genel Cerrahi Bölümü,  
Samsun, Türkiye

<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp  
Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim  
Dalı, Samsun, Türkiye

**Yazışma Adresi**  
**Address for Correspondence**  
**Dr. Koray Topgül**

Medical Park Samsun Hastanesi,  
Genel Cerrahi Bölümü,  
Samsun, Türkiye  
Tel.: +90 532 446 64 11  
e-posta:  
ktopgul@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 21.10.2012  
Kabul Tarihi / Accepted: 17.05.2013

©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

Günümüzde gastrointestinal sistem cerrahisinde minimal invaziv teknikler güvenle ve etkili bir şekilde uygulanmaktadır. Laparoskopik yöntemler pankreas cerrahisinde doksanlı yılların ilk yarısında yer almaya başlamıştır. Gargner ve Pomp (1) ilk laparoskopik pankreatikoduodenektomiye 1994 yılında gerçekleştirerek daha önce deneysel olan bu yöntemi insanlara taşımıştır. Özellikle distal pankreatektomi, laparoskopik uygulamasının pankreatikoduodenektomiye nazaran daha kolay olması ve anastomoz içermemesi nedeniyle giderek kullanımı artan bir teknik olmuştur. (2). Laparoskopik distal pankreatektomi (LDP), malign olgularda yeterli lenf nodülü çıkarımını sağlayamayacağı ve tam bir kanser cerrahisi uygulanamayacağı görüşüyle öncelikli olarak benign ya da sınırdan malign karakterdeki lezyonlar için önerilen bir teknik olmuştur (3). Ayrıca özellikle malign kitlelerde sıklıkla anlamlı derecede inflamasyon, peritümöral fibrozis ve pankreatit söz konusudur (4). Pankreasın kompleks retroperitoneal anatomik komşulukları da akla getirildiğinde LDP'yi uygulamak oldukça güç olmaktadır.

Tekniğin uygulanımındaki en önemli noktalardan biri de distal pankreatektomi sırasında dalağın korunmasıdır. Kuşkusuz dalağın çıkarılmasıyla uygulanan LDP daha kolay bir tekniktir. Ancak splenektomi sonrası görülen enfeksiyöz komplikasyonlar ve mortal sonuçlanan sepsis riski her zaman söz konusudur (5). Dolayısıyla splenektomi endikasyonu olmadığı sürece dalağın korunması temel bir tıbbi yaklaşım olacaktır. Biz bu makalede hem dalak koruyucu laparoskopik distal pankreatektomi (DKLDP) uyguladığımız iki olguyu sunmayı hem de LDP tekniğine ilişkin detayları gözden geçirmeyi amaçladık.

## OLGU SUNUMLARI

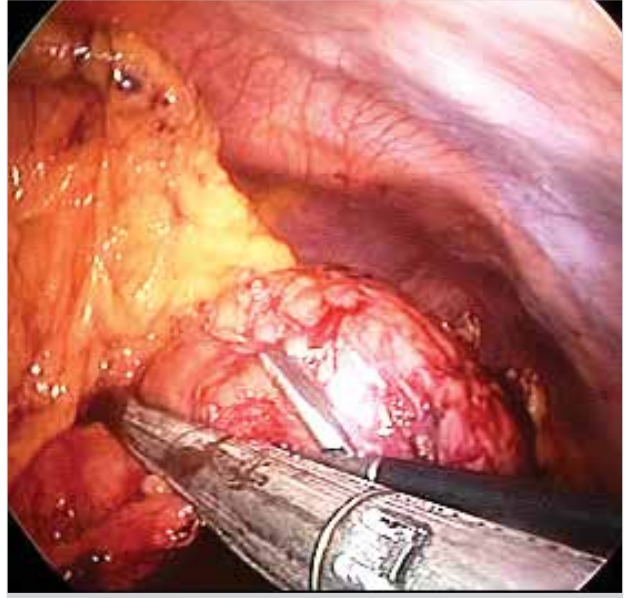
### Olgu 1

Elli yaşında kadın hasta, son 3-4 aydır giderek yoğunlaşan dispeptik şikayetler ve karında şişkinlik yakınması varmış. Yapılan incelemelerinde tüm karın bilgisayarlı tomografisinde (BT) pankreas kuyruk kısmında dev (75x82 mm) kalsifikasyonlar içeren kistik kitle saptanması üzerine kliniğimize yönlendirilmiş (Şekil 1). Yandaş hastalığı bulunmayan hastanın fizik bakışında belirgin patolojik özellik saptanmadı. Boyutu ve kist içindeki papiller uzanımlar nedeniyle radyoloji bölümü kitlenin malign potansiyeli olduğunu bildirdi. Bu nedenle hastaya ek bir tetkik yapılmaksızın laparoskopik distal pankreatektomi planlandı. Ameliyat öncesi yapılan tetkiklerinde anemi, AKŞ 160 mg/dL dışında özellik yoktu, tümör belirteçleri normaldi.

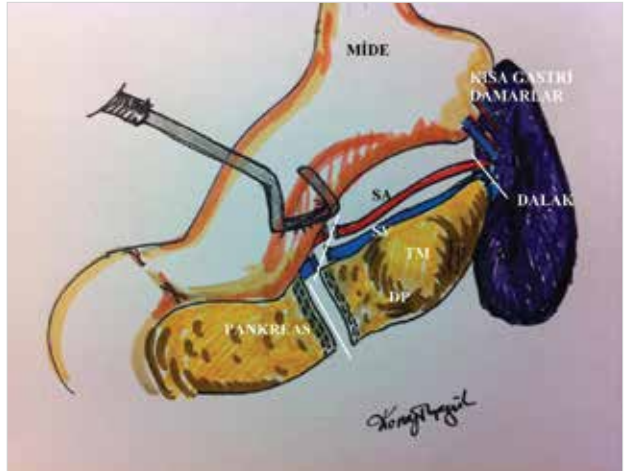
**Teknik:** Supin ve ters Trendelenburg pozisyonunda, bacak arası çalışıldı. 3 adet 5 mm'lik 2 adet 12 mm'lik trokar kullanıldı. İlk giriş açık olarak umbilikustan yapıldı, 30° teleskop kullanıldı. Eksplozasyonu takiben gastrokolik ligaman gastroepiploik arkad korunmak suretiyle LigaSure (Covidien®) kullanılarak açıldı. Mide karın duvarına doğru kaldırılarak omental bursaya girildi ve pankreas ön yüzü tamamen görülür hale getirildi. Fredet fasyası (pankreas ile mezokolon arası) açılarak pankreas kuyruk kesimi dalağa doğru serbestlendi. Bu sırada büyük kistik kitle sağa sola ve yukarı doğru mobilize edildi. Pankreas üst sınırında gövde kuyruk bileşkesinde splenik arter ve ven görünür hale getirildi. Diseksiyon sırasında splenik venin yaralanması nedeniyle arter ve ven bağlandı. Kısa gastrik damarlar korundu ve bu nedenle dalağın çıkarılması düşünülmedi (Şekil 2). Pankreas gövde kuyruk bileşkesinden Endo GIA ile ayrıldı (Şekil 3). Pankreatik güdük stapler hattı üzerine "Endo-stich" (Covidien®) ile takviye dikişler konuldu (Şekil 4). Kitlenin dalak hilusundaki bağlantıları da kesildikten sonra 12 mm'lik trokar 18 mm'lik trokar ile değiştirildi. Kitle buradan ilerletilen 'endobag' içine konuldu. Kesiyi büyütmemek amacıyla kistin içeriği 'endobag' dışarı alınmadan enjektörle boşaltıldı. Çapı küçülen kitle 'endobag' ile kolaylıkla dışarı alındı (Şekil 5). Ameliyat alanına bir adet dren konuldu. Ameliyat süresi 190 dakikaydı.



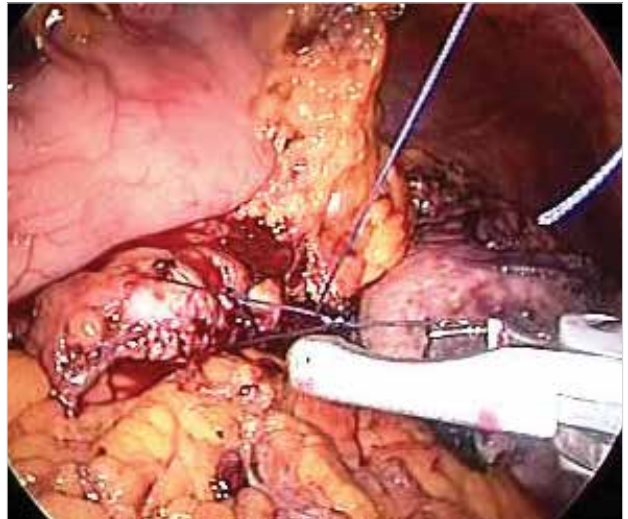
Şekil 1. Olgu 1'in ameliyat öncesi karın BT'sinde görülen pankreasta dev kistik kitle



Şekil 2. Endo GIA stapler ile pankreasın transeksiyonu



Şekil 3. Kısa gastrik damarlar korunarak yapılan DKLDP. (SV: splenik ven, SA: splenik arter, DP: distal pankreas, TM: tümöral kitle, beyaz çizgiler: rezeksiyon ve damarların kesildiği sınırları gösteriyor)



Şekil 4. Pankreas güdüküne 'Endostich' (Covidien®) ile takviye sütürler konulması



Şekil 5. Pankreas distali ile çıkarılan kistik kitle (Olgu 1)

Hastaya ameliyat sonrası 2. gün oral gıda alımına geçildi, 4. gün dreni çekildi ve 7. gün sorunsuz olarak taburcu edildi. Patolojik incelemesi solid-papiller neoplazi olarak rapor edildi. Postopertaif 3. ayda kontrol karın BT'de dalağın canlılığı ile ilgili sorun saptanmadı, infarkt ve abse gibi klinik durum gelişmedi (Şekil 6). Ameliyat sonrası 6. ayda yapılan manyetik rezonans görüntüleme (MR) patolojik bulgu saptanmadı. Ameliyat sonrası 18 aylık takibinde sorunu olmadı.

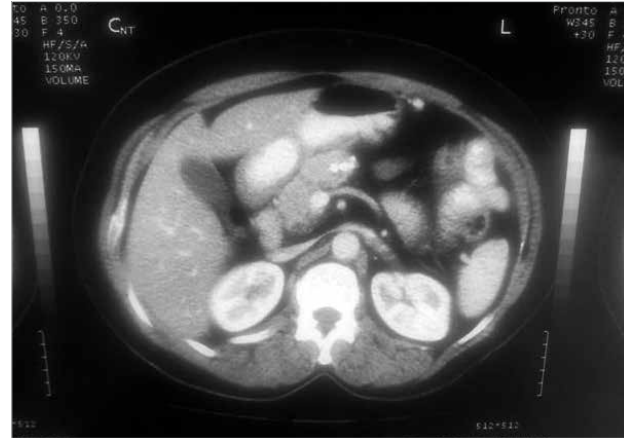
## Olgu 2

Yetmiş beş yaşında kadın hasta. Şikayeti karında şişkinlik ve kabızlıktı. Yapılan BT'sinde pankreas kuyruk kesiminde 35x32 mm boyutunda düzgün sınırlı adacık hücreli tümör olabilecek kitle saptandı (Şekil 7). Özgeçmişinde tiroidektomi ve sezaryen ameliyatı vardı. Hipertansiyon nedeniyle antihipertansif alıyordu. Ameliyat öncesi rutin tetkikleri yapıldı.

Ameliyata alınan hastaya ilk olgudaki teknikle DKLDP yapıldı (dört trokar girişi ile). Bu olguda rezeke edilen pankreas güdüğüne fistül profilaksisi amacıyla, stapler hattı üzerine 2/0 polipropilen sütürler intrakorporeal teknikle konuldu. Ameliyat süresi 135 dakikaydı. Postoperatif 2. gün dreni çekildi, 4.günde karında şişkinlik şikayeti nedeniyle yapılan US'sinde pankreatektomi lojunda 5x3 cm'lik koleksiyon saptandı. Radyoloji bölümü bu sıvının takibini önerdi ve ek girişim yapılmadı. Konservatif olarak izlenen hasta bir hafta sonunda taburcu edildi. Ameliyat sonrası dönemde klinik olarak bir şikayeti olmayan hastanın ikinci hafta yapılan kontrol ultrasonografisinde sıvının çok azaldığı ve 3. ay kontrolünde ise sıvının olmadığı saptandı, dalak normaldi. Patolojik tetkiki seröz kist adenom olarak tanı konan hastanın 12 aylık takibinde ek sorunu olmadı.

## TARTIŞMA

İnsanda ilk laparoskopik pankreas rezeksiyonu Gagner ve Pomp tarafından gerçekleştirilmiştir (1). Daha sonraki yıllarda giderek artan sayıda laparoskopik pankreas rezeksiyonu olgusu ve çalışması literatürde yerini bulmuştur (6). Özellikle karşılaştırmalı çalışmalar çok sayıda olgu içermemekle birlikte LDP'de açık cerrahiye oranla daha az hastanede kalış süresi, daha çabuk normal yaşama dönüş, daha erken dönemde oral gıda alımı ve daha az analjezik gereksinimi gibi laparoskopik girişimlere ait tüm avantajları içerdiği bildirilmiştir (3, 7).



Şekil 6. Olgu 1'in ameliyat sonrası takip BT'sindeki görünüm



Şekil 7. Olgu 2'nin ameliyat öncesi BT görüntüsü (Beyaz ok: kitle)

Jayaraman ve ark. (4) çalışmasında 107 LDP olgusu 236 açık distal pankreatektomi olgusu ile karşılaştırılmış ve hastanede kalış süreleri ve ameliyat sırasında kanama miktarlarının (150 mL'ye 350 mL) laparoskopik grupta anlamlı derecede az olduğu, buna karşın laparoskopi grubunda ameliyat sürelerinin anlamlı uzun olduğu saptanmıştır (193'e 164 dk). Bizim iki olgumuzda ameliyat süreleri sırasıyla 190 ve 135 dakikaydı.

Bizim ilk olgumuzda, ameliyat sonrası patolojik değerlendirme kistik-solid papiller neoplazm olarak raporlanmıştır. Bu çok nadir tümör ilk kez Frantz tarafından 1959'da tanımlanmıştır (8). Kistik-solid papiller neoplazmlar genel olarak benign davranışa sahip olmakla birlikte malign davranış da gösterebilir. Tüm ekzokrin pankreas tümörleri içinde %1-2 sıklıkta görülmektedir. Kadınlarda 10 kat daha sık görülür. Tüm yaş gruplarında bildirilmekle birlikte daha çok üçüncü dekada görülmektedir (9). Diğer olgumuzda ise patolojik tanı seröz kist adenomdu. Kurumumuzda endoskopik ultrasonografi (EUS) ve EUS eşliğinde biyopsi ile doku tanısı imkanımız olmaması, hastanın ileri yaşta olması ve kitlenin boyutu nedeniyle öncelikle cerrahi tedavi planlanmıştır. Hwang ve ark. (10) klinik çalışmalarında, seröz kist adenomların her ne kadar düşük derecede malignite potansiyelli olsalar da ileri yaş ve 2 cm üzerindeki boyutlarda malign potansiyeli olduğu ve asemptomatik olsa bile 3-5 cm boyutlu tümörlerde öncelikle minimal invaziv cerrahi tedavi düşünülmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Distal pankreatektomide herhangi bir safra yolu ya da enterik rekonstrüksiyon işlemi olmadığı için de laparoskopik olarak uygulanması laparoskopik pankreatoduodenektomiye göre daha kolaydır. Burada dikkat edilmesi gereken splenik arter ve venin korunmasına özen gösterilmesidir. Ancak, dalak kısa gastrik damarlardan da beslendiği için teknik olarak zorlanıldığında ya da bu damarların yaralanması sonucu gözden çıkarılmak zorunda kalındığında da dalak korunabilir. Splenik damarlar bağlanarak yapılan bu tekniğe Warshaw tekniği denmektedir (11). Nitekim bizim olgularımızda splenik ven ve arter bağlanıp kesilmesine rağmen hem ameliyat sırasındaki gözlemlerde dalağın canlılığında şüpheli bir durum, hem de takipte dalakta infarkt ya da abse gelişimi olmamıştır. Malign olgularda ise kanser cerrahisi prensiplerine uygun olarak distal pankreatektomi splenektomi ile birlikte uygulanmalıdır.

Laparoskopik distal pankreatektomi pek çok çalışmada güvenle uygulanabilecek minimal invaziv bir teknik olarak özellikle benign pankreatik tümörlerde önerilen bir yöntem olmakla birlikte pankreatik fistül gelişimi üzerinde durulan konulardan biridir. Değişik serilerde %8-28 gibi farklı, ancak oldukça yüksek oranlar bildirilmiştir (12, 13). Açık serilerle karşılaştırıldığında bu oranlar yüksektir (14). Baker ve ark. (12) bunu stapler hattı üzerine pankreatik kanalı kapatacak ek bir girişim çabasına girmemelerine bağlamışlardır ve kendi çalışmalarında açık teknikte fistül oranı %14, LDP'de %22'dir. Kleef ve ark. (15) pankreatik güdüğün stapler ile kapatıldığı grupta fistül oranının sütür, seromusküler yama ya da pankreatikojunal anastomoz yapılanlardan fazla olduğunu saptadılar. Henüz geniş serilerde gösterilmiş olmasa da seamgard yamalı stapler kullanımının fistül oranını azalttığı gösterilmiştir (16). Pankreatik fistül gelişiminden korunmak amacıyla biz olgularımızda pankreası Endo GIA stapler ile ayırıp pankreatektomiye tamamladıktan sonra 'Endostich' veya laparoskopik olarak uygulanan polipropilen sütürlerle ile üçüncü kat kapayıcı sütürler kullandık. Yalnızca iki olgu olmakla birlikte, hastalarımızda fistül sorunu yaşanmadı. Yapılan çalışmalarda ve bizim klinik uygulamamızda temel çaba pankreatik güdüğün kapatılma tekniği olmakla birlikte, hastaya ait obezite, diyabetes mellitus ve sigara tüketicisi olmak gibi faktörlerin pankreatik fistülün temel nedeni olabileceği de literatürde bildirilmektedir (17).

Laparoskopik ameliyatlarda küçük kesi avantajı olmakla beraber organ çıkarımı sırasında bu kesileri büyütme sıklıkla kullanılan ve kullanılmak zorunda kalınan bir durumdur. Bizim ilk olgumuzda minimal invaziv özelliğın korunması amacıyla 7x8 cm'lik kistik kitleyi 'endobag' içine koyduktan sonra torbayı kesi kenarına taşıdık ve kistin içeriğini enjektör ile boşalttık. Böylece kitlenin boyutu küçültüldü. Trokar çapı 18 mm idi. Deforme kist ve yumuşak pankreas dokusu bu insizyondan ek büyütücü kesi yapmadan çıkarıldı. Laparoskopik teknikten açık ameliyata dönmekte en önemli nedenlerden biri tümör çapı olduğundan (>3 cm) kistik kitlelere yaklaşımdaki bu pratik yolun katkısının büyük olacağını düşünmekteyiz (4).

## SONUÇ

Laparoskopik distal pankreatektomi güvenle uygulanabilecek, laparoskopik cerrahinin avantajlarını içeren bir tekniktir. Splenik arter ve ven bağlandığında, kısa gastrik damarların varlığı dalağın canlılığı için yeterli olacaktır. Ayrıca tarif ettiğimiz teknikte olduğu üzere kistik kitleler büyük de olsa çıkarılırken endobag içinden içeriği aspire edilerek insizyonu büyütmeden işlem sonlandırılabilir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

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

## Yazar Katkıları

Fikir - K.T.; Tasarım - K.T.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - K.T., B.K., T.K.; Analiz ve/veya yorum - K.T., S.S.Y.; Yazıyı yazan - K.T.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

## Author Contributions

Concept - K.T.; Design - K.T.; Data Collection and/or Processing - K.T., B.K., T.K.; Analysis and/or Interpretation - K.T., S.S.Y.; Writer - K.T.

## KAYNAKLAR

1. Gagner M, Pomp A. Laparoscopic pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. Surg Endosc 1994; 8: 408-410. [CrossRef]
2. Papavramidis T, Papavramidis S. Solid pseudopapillary tumors of the pancreas: review of 718 patients reported in English literature. J Am Coll Surg 2005; 200: 965-972. [CrossRef]
3. Matsumoto T, Shibata K, Ohta M, Iwaki K, Uchida H, Yada K, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy and open distal pancreatectomy: a nonrandomized comparative study. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2008; 18: 340-343. [CrossRef]
4. Jayaraman S, Gonen M, Brennan MF, D'Angelica MI, DeMatteo RP, Fong Y, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: evolution of a technique at a single institution. J Am Coll Surg 2010; 211: 503-509. [CrossRef]
5. Carrère N, Abid S, Julio CH, Bloom E, Pradère B. Spleen-preserving distal pancreatectomy with excision of splenic artery and vein: a case-matched comparison with conventional distal pancreatectomy with splenectomy. World J Surg 2007; 31: 375-382. [CrossRef]
6. Mabrut JY, Fernandez-Cruz L, Azagra JS, Bassi C, Delvaux G, Weerts J, et al. Laparoscopic pancreatic resection: results of a multicenter European study of 127 patients. Surgery 2005; 137: 597-605. [CrossRef]
7. Kneuert PJ, Patel SH, Chu CK, Fisher SB, Maithe SK, Sarmiento JM, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: trends and lessons learned through an 11-year experience. J Am Coll Surg 2012; 215: 167-176. [CrossRef]
8. Frantz VK. Tumors of pancreas. Atlas of tumor pathology Washington, DC Armed Forces Institute of Pathology; 1953; 32-33.
9. Papavramidis TS, Pliakos I, Michalopoulos N, Karayanopoulou G, Kesisoglou I, Tzioufa V, et al. Asolid pseudo-papillary tumor of the pancreas. Ann Gastroenterol 2008; 21: 242-244.
10. Hwang HK, Kim H, Kang CM, Lee WJ. Serous cyst adenoma of the pancreas: appraisal of active surgical strategy before it causes problems. Surg Endosc 2012; 26: 1560-1565. [CrossRef]
11. Warshaw AL. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. Arch Surg 1988; 123: 550-553. [CrossRef]
12. Baker MS, Bentrem DJ, Ujiki MB, Stocker S, Talamonti MS. A prospective single institution comparison of peri-operative outcomes for laparoscopic and open distal pancreatectomy. Surgery 2009; 146: 635-643. [CrossRef]
13. Melotti G, Butturini G, Piccoli M, Casetti L, Bassi C, Mullineris B, et al. Laparoscopic distal pancreatectomy: results on a consecutive series of 58 patients. Ann Surg 2007; 246: 77-82. [CrossRef]

14. Lillemoe KD, Kaushal S, Cameron JL, Sohn TA, Pitt HA, Yeo CJ. Distal pancreatectomy: indications and outcomes in 235 patients. *Ann Surg* 1999; 229: 693-698. [\[CrossRef\]](#)
15. Kleeff J, Diener MK, Z'graggen K, Hinz U, Wagner M, Bachmann J, et al. Distal pancreatectomy: risk factors for surgical failure in 302 consecutive cases. *Ann Surg* 2007; 245: 573-582. [\[CrossRef\]](#)
16. Yamamoto M, Hayashi MS, Nguyen NT, Nguyen TD, McCloud S, Imagawa DK. Use of Seamguard to prevent pancreatic leak following distal pancreatectomy. *Arch Surg* 2009; 144: 894-899. [\[CrossRef\]](#)
17. Nathan H, Cameron JL, Goodwin CR, Seth AK, Edil BH, Wolfgang CL, et al. Risk factors for pancreatic leak after distal pancreatectomy. *Ann Surg* 2009; 250: 277-281. [\[CrossRef\]](#)



# Breast hydatid cyst mimicking fibroadenoma and malignancy: A case report

## Fibroadenoma ve maligniteyi taklit eden meme kist hidatiği: Olgu sunumu

Turgay Karataş<sup>1</sup>, Murat Kanlıöz<sup>1</sup>, Mustafa Akın<sup>2</sup>

*Echinococcus granulosus* is known as the cause of hydatid cyst disease. It is often seen in many regions of the world, and can cause serious health problems. This parasite can invade tissues in all parts of the body and produce hydatid cysts, although it has been mainly observed in the liver and the lungs. Breast hydatid cysts are encountered rarely. After physical examination, radiological and serological tests are performed on patients with breast hydatid disease. These examinations are helpful for an early diagnosis, but they are insufficient to make a definitive diagnosis, which can only be made according to the results of histopathological examinations. We had a primary diagnosis of either fibroadenoma or malignancy in the breast during the preoperative period of the present case. A precise diagnosis could only be made by histopathological examinations in the postoperative period.

**Key Words:** Hydatid cyst, breast masses, breast hydatid cyst

*Echinococcus granulosus* hidatik hastalığının sorumlusu olarak bilinir. Dünyanın birçok bölgesinde hala sıklıkla görülmektedir ve ciddi sağlık problemleri meydana getirmektedir. Bu parazit vücudun tüm bölgelerindeki dokulara yerleşebilip kist hidatik hastalığını oluşturabilmektedir. Çoğunlukla karaciğeri ve akciğeri tuttuğu gözlenmektedir. Meme hidatik kist hastalığına nadir rastlanmaktadır. Memede hidatik kist hastalığı olan hasta için fizik muayene sonrasında, radyolojik ve serolojik testler yapılmaktadır. Bu yapılan tetkikler ön tanıda yardımcı olmaktadır, fakat kesin tanıyı koymakta yetersiz kalmaktadırlar. Kesin tanı, ancak histopatolojik incelemeler sonucuna göre konmaktadır. Sunduğumuz olguda preoperatif dönemde yapılan tetkiklerle ön tanılarımız memede fibroadenoma ya da malignite oldu. Kesin tanı ancak postoperatif dönemdeki histopatolojik tetkiklerle konulabildi.

**Anahtar Kelimeler:** Hidatik kist, meme kitleleri, meme hidatik kisti

<sup>1</sup>Department of General Surgery,  
Malatya State Hospital,  
Malatya, Turkey

<sup>2</sup>Department of Pathology,  
Faculty of Medicine,  
Firat University, Elazığ, Turkey

### Address for Correspondence Yazışma Adresi

**Turgay Karataş, MD**

Çöşnük Mah. Doğukent Sitesi  
C-3 Blok, Daire:5,  
Malatya Turkey  
Phone: +90 532 356 14 89  
e-mail:  
drkaratas44@hotmail.com

Received / Geliş Tarihi: 26.04.2013  
Accepted / Kabul Tarihi: 02.07.2013

©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

### INTRODUCTION

Hydatid cyst disease is seen endemically in rural areas. *Echinococcus granulosus* and *Echinococcus multilocularis* (*Echinococcus alveolaris*) cause hydatid cyst disease. Hydatid cysts are observed in humans engaged in agriculture, and can lead to serious medical and surgical problems. It is still commonly encountered in the Far East, South America, Middle East, Eastern Europe, Australia and New Zealand.

Although most often located in the liver and the lungs, these parasites can also be found in other tissues of the body. The incidence of the disease is 70% in the liver, 20% in the lungs and 10% in the other organs. The brain, heart, spleen, breast, pancreas, muscles, submandibular glands, thyroid gland, pleura, chest wall, kidney, peritoneal cavity, inguinal canal and bones are rarely involved. Hydatid cysts in the breast comprise 0.27% of all cases of hydatid disease (1). Breast hydatid cysts are rare, even in endemic regions (2).

The patient usually presents at the hospital with a painless mass in the breast. It is difficult to distinguish a breast hydatid cyst from a tumoral mass by physical examination. In addition, radiological examination and serological tests are not sufficient by themselves to definitively diagnose the cause of the cyst. A definitive diagnosis can only be made after histopathological examination. In this study, a case of a hydatid cyst in the breast is presented. The diagnosis was missed during the preoperative and intraoperative period; the disease could only be diagnosed in the postoperative period by histopathological examination.

### CASE REPORT

Our patient was a 34-year-old woman, residing in a rural area and occupied in agriculture. She noticed a painless mass in her left breast a month before she presented at the general surgery clinic with this complaint. She did not have breast pain, breast discharge, breast trauma or a family history of breast cancer. She was multiparous and she breast-fed all of her children.

Upon inspection of the breast, a mass was found in the inner middle area of the left breast, but there was no redness, thickening or retraction of the breast skin or nipple. The nipples were normal in appear-

ance. By palpation of the breast, in the inner middle area of the left breast, a mobile, painless mass of moderate hardness was detected; it had regular borders and was approximately 4x3 cm in size. There was no lymphadenomegaly of the axillary, supraclavicular or cervical lymph nodes.

The patient underwent breast ultrasonography, which indicated a mass of approximately 38x25 mm, as a well-circumscribed and heterogeneous solid lesion in the left breast (Figure 1). The radiologist interpreted the mass as either a fibroadenoma or a malignant lesion. Excisional biopsy was recommended by the radiologist for a definitive diagnosis. Other radiological examinations and serological tests were not performed in the diagnostic process of the breast mass. In addition, fine needle aspiration (FNA) cytology and tru-cut biopsy were not employed. It was decided to perform excisional biopsy for a definitive diagnosis and cure.

The patient was prepared for the operation. Routine blood tests were conducted, and were found to be normal. The patient, who was pre-diagnosed as either fibroadenoma or malignancy, was operated on under local anesthesia. The mass was totally excised. On the macroscopic view, the mass was covered with a fibrous capsule, and filled with a grayish material which was taken to be membrane debris when the capsule was opened (Figure 2).

The material was sent to the pathology department for a definitive diagnosis. The mass was diagnosed as a hydatid cyst.

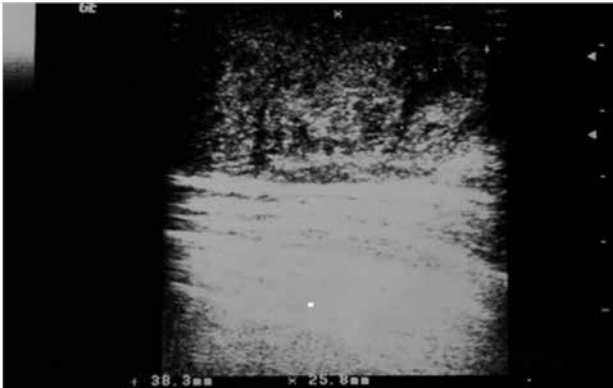


Figure 1. The hydatid cyst was observed as well-circumscribed and heterogeneous solid lesion by ultrasonography

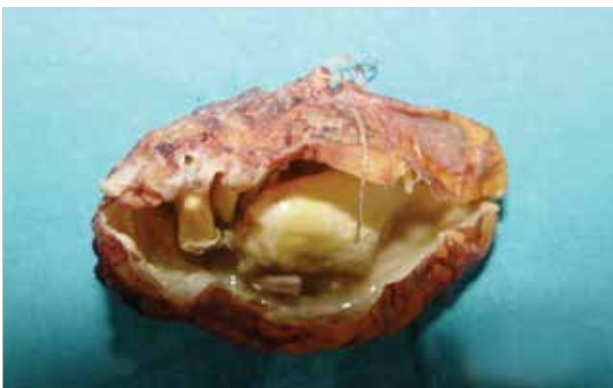


Figure 2. The macroscopic evaluation showed a mass covered with a fibrous capsule and filled with a grayish material thought to be membrane debris

There were scolices and a germinative layer found on the membranous cuticles in the histopathological examination (Figure 3).

No complications were observed in either the perioperative or postoperative period. Chest X-ray, bilateral mammography, abdominal ultrasonography and thoraco-abdominal computerized tomography were conducted after the diagnosis. Hydatid cysts were not encountered in other locations. The patient was treated with albendazole 200 mg three times daily for three months. No recurrence was observed in the patient in the follow-up period of three years.

## DISCUSSION

Hydatid cysts, which are generally located in the liver and the lungs, are extremely rare in the breast. Moreover, these cysts are rarely observed in the breast even in endemic areas. Breast hydatid cysts comprise 0.3% of all locations and 2% of atypical locations (3). Breast hydatid cysts are usually observed in women, with a wide age range, but they occur mainly in the third to fifth decades of life (4, 5).

Hydatid cyst disease should be considered in the differential diagnosis of all cystic masses in all anatomic locations, especially when they occur in areas where the disease is endemic. This patient resided in a rural area and had noticed a painless mass in the left breast a month before admission to the hospital.

After the physical examination, breast ultrasonography, mammography and magnetic resonance imaging can be performed. In the present case, breast ultrasonography was employed. A solid and heterogeneous mass was detected in the left breast. However, breast ultrasonography alone is insufficient for a definitive diagnosis. Following the radiological examination, the mass was diagnosed as fibroadenoma or malignancy. It was decided to operate on the patient with a diagnosis of fibroadenoma or malignancy without further assessment of the patient. Perez et al. (6) reported that breast hydatid cysts are seen as heterogeneous solid masses by ultrasonography. Simple cysts, fibroadenomas, phyllodes tumors and rarely well-circumscribed carcinomas must be considered in the differential diagnosis of hydatid cysts (7). Hydatid cysts in the breast should also be considered in the differential diagnosis of malignant breast masses.

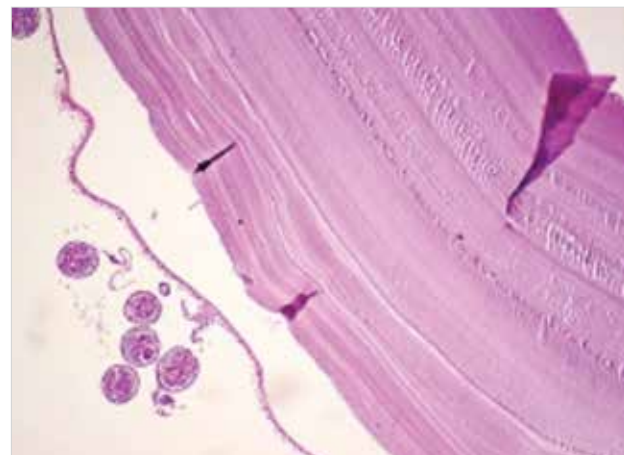


Figure 3. The microscopic evaluation showed a germinative layer and scolices on membranous cuticles (H&E, 20x)

In other studies on cases of breast hydatid cysts, it was reported that this lesion mimicked inflammatory breast carcinoma, mastitis and fibroadenoma (8, 9).

For the diagnosis of hydatid cysts, the indirect hemagglutination assay (IHA), enzyme linked immuno-sorbent assay (ELISA) serological tests and fine needle aspiration (FNA) cytology can also be employed. These tests and cytologic examinations were not conducted in the present case. Mirdha and coworkers reported that FNA cytology is a useful method for the differential diagnosis of hydatid cysts; moreover, they reported that they did not observe any complications after using this method (10). In another study, it was reported that FNA cytology can be helpful in the early diagnosis of hydatid cysts in the breast, but it may lead to an anaphylactic reaction and spillage in suspected lesions (11).

The patient presented here was not diagnosed with a hydatid cyst, either in the preoperative or in the perioperative period. A definitive diagnosis was made in the postoperative period by histopathological examination.

The cyst must be completely removed for the cure of breast hydatid disease. However, cyst recurrences are seen in 10% of patients. Albendazole may decrease the recurrence of the cyst (4). It is suggested that patients are given albendazole in the preoperative and postoperative period. In the present case, the patient was only medicated with albendazole after the operation.

## CONCLUSION

Breast masses that resemble fibroadenoma or malignancy in people who are occupied in agriculture and live in endemic areas should be assessed for the presence of hydatid cysts.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

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

## Author Contributions

Concept - T.K.; Design - T.K.; Supervision - M.K.; Funding - T.K.; Materials - M.A.; Data Collection and/or Processing - T.K.; Analysis and/or

Interpretation - M.K.; Literature Review - T.K.; Writer - T.K.; Critical Review - M.K., M.A.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

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

## Yazar Katkıları

Fikir - T.K.; Tasarım - T.K.; Denetleme - M.K.; Kaynaklar - T.K.; Malzemeler - M.A.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - T.K.; Analiz ve/veya yorum - M.K.; Literatür taraması - T.K.; Yazıyı yazan - T.K.; Eleştirel inceleme - M.K., M.A.

## REFERENCES

1. Uncu H, Ereul S. Hydatid cyst of the breast. Acta Chirg Belg 2007; 107: 570-571.
2. Trabelsi A, Fatnaci R, Ouni F, Rammeh S, Korbi S. Hydatid cyst of the breast: a case report. Pathologica 2008; 100: 197-198.
3. Maalej S, Bourguiba M, Fennira H, Berjeb N, Chaabane M, Drira I. Fortuitous discovery of hydatid cyst of the breast Presse Med 2006; 35: 1267-1269.
4. Ouedraogo EG. Hydatid cyst of the breast. 20 cases. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 1986; 15: 187-194.
5. Aydınoglu K, Pusane A, Balcısoy Ü, Göksoy E, Perek S. Hidatik kistin memede yerleşimi (iki olgu nedeni ile). Çağdaş Tıp Derg 1980; 7: 1764-1766.
6. Perez JA, Castillo P, Henning E, Perez A. Breast hydatid cyst. A case report. Rev Med Chil 1997; 125: 66-70.
7. Tutar N, Cakir B, Geyik E, Tarhan NC, Niron EA. Hydatid cyst in breast: mammography and ultrasound findings. Br J Radiol 2006; 79: 114-116. [\[CrossRef\]](#)
8. Dagli AF, Ozercan MR, Karakoc E. hydatid cyst of the breast mimicking inflammatory carcinoma and mastitis. J Ultrasound Med 2006; 25: 1353-1356.
9. Singh MK, Nath D, Agarwal K. Primary Hydatid cyst of the breast masquerading as a fibroadenoma: a case report. Journal of Clinical and Diagnostic Research 2012; 6: 886-887.
10. Mirdha BR, Biswas A. Echinococcosis: presenting as palpable lumps of breast. Indian J Chest Dis Allied Sci 2001; 43: 239-241.
11. Arıkan S, Yücel AF, Barut G, Kocakusak A. Hydatid disease in the breast: a case report. Acta chir Belg 2004; 104: 473-475.



# İlk nöks bulgusu olarak bilateral memeye metastaz yapmış cilt melanomu: Bir olgu sunumu

## *Bilateral breast metastasis as the first sign of recurrence of a cutaneous melanoma: A case report*

Niyazi Karaman, Lütfi Doğan, Can Atalay, Cihangir Özasan

Meme cildi ve parankiminde birçok tümörün metastazı görülebilir. Memeye metastaz nadirdir, ancak memede kitle ile başvuran hastaların ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Melanom memenin en sık bildirilen metastatik tümörleri arasındadır. Melanomun artmakta olan sıklığı ile birlikte bu komplikasyonun da artması beklenebilir. Melanomun memede birçok değişik bulgusu olabilir ve bunlar hastalığın ilk bulguları yanında hastalık progresyonu açısından da önem taşırlar. Bu yazıda literatürün gözden geçirilmesi ile birlikte, 17 yıl sonra ilk bulgu olarak meme metastazı ile ortaya çıkan bir melanom nöks sunulmuştur. Bu çalışmanın amacı memeye metastaz yapmış cilt melanomunun klinik ve patolojik özelliklerini tartışmaktır. Memede kitle ile başvuran hastalarda metastaz benign ya da malign hastalığa benzeyebileceği gibi sıklıkla beklenmeyen bir bulgudur. Bu kitleler genellikle yaygın hastalığın bir bulgusudur ve beklenen sağkalım çok kısadır. Daha önceden melanom hikayesi bulunan ve memede kitle ile başvuran hastalarda aradan yıllar (bu vakada 17 yıl) geçmiş olsa bile metastazdan şüphelenilmelidir. Metastaz tanısı için ince iğne biyopsisi ve immünohistokimyasal değerlendirme gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Melanom, metastaz, meme

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

Bu olgu 16-19 Eylül 2008 tarihleri arasında İzmir Türkiye'de gerçekleştirilen 7. Balkan Onkoloji Birliği Kongresinde poster olarak sunulmuştur.

*This case presented as a poster presentation in 7. Congress of Balkan Union of Oncology (16-19 September, İzmir, Turkey)*

**Yazışma Adresi**  
**Address for Correspondence**  
**Dr. Niyazi Karaman**

Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye  
Tel.: +90 312 225 18 69  
e-posta: niyazikaraman@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 31.10.2012  
Kabul Tarihi / Accepted: 26.11.2012  
Çevrimiçi Yayın Tarihi /  
Online Available Date: 09.07.2013

©Telif Hakkı 2013 Ulusal Cerrahi Derneği

Makale metnine  
www.ulusalcerahidergisi.org  
web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2013 by Turkish Surgical Association

Available online at  
www.ulusalcerahidergisi.org

Breast skin and parenchyma are metastatic sites for various tumours. Metastasis to the breast is rare, but it must be considered in the differential diagnosis of a breast mass. Melanoma is among the most commonly reported metastatic tumours of the breast. With the increasing incidence of melanoma, this complication is being encountered with greater frequency. Melanoma has different manifestations in the breast. All these manifestations are important not only as initial presentations of the disease, but also as indicators of the progression period of the disease. Along with a brief review of the literature, we report the case of a woman who presented with breast metastasis after 17 years as the first sign of recurrence of a melanoma. The aim of this study was to report the clinico-pathological features of a patient with metastatic melanoma to the breast. Metastasis can mimic either benign disease or primary malignancy and is often an unexpected diagnosis in a patient presenting with a breast mass. These masses generally indicate disseminated disease with very short survival. Metastasis should be suspected in patients with a breast mass and a prior history of melanoma even if the primary was removed a long time ago (17 years in our case). Fine needle aspiration cytology combined with immunohistochemistry is essential for the diagnosis of metastasis.

**Key Words:** Melanoma, metastasis, breast

### GİRİŞ

Melanom dünyada en hızlı artan kanserdir ve vakaların %20'sinde metastatik hastalık gelişir (1, 2). Melanom, meme parankim veya cildinden de kaynaklanabileceği gibi, meme cildi ve parankimine metastaz veya intransit metastaz şeklinde de görülebilir. Memeye metastaz nadir olmasına rağmen kitle ile başvuran hastalarda melanom en sık saptanan primer odaklar arasındadır. Memenin primer cilt melanomu tüm melanomların %5'inden daha azını oluşturur ve bu yüzden geniş seriler oluşmamıştır (3, 4). Tedavisinde melanomun diğer bölge yerleşimlerinden farklı bir strateji izlenmez (5).

### OLGU SUNUMU

Altmış dokuz yaşındaki postmenapozal kadın hastanın çekilen yıllık kontrol mamografisinde (MG) sağ meme alt iç kadranda derin yerleşimli 3x2,5 cm ve üst dış kadranda 7 mm boyutlarında düzgün konturlu nodüler kitle lezyonları izlendi. Sol memede ise areola düzlemi üstte 2 cm çapında ve derinde 5 mm çapında düzgün konturlu nodüler kitle lezyonları izlendi.

Bilateral meme ve aksiller ultrasonografide (US) ise sol memede saat 2 hizasında areolaya 2 cm uzaklıkta 18x12 mm boyutlarında düzgün lobüle konturlu, çevresinde ödemle uyumlu hiperekojen halosu bulunan, heterojen-hipoekoik kitle lezyonu izlendi. Sağ memede ise saat 3 hizasında areolaya 5 cm uzaklıkta 23x20 mm boyutlarında kistik kitle lezyonu ve saat 11 hizasında areolaya 2 cm uzaklıkta düzgün konturlu heterojen-hipoekoik solid lezyon izlendi. Bulgular Breast Imaging-Reporting and Data System: BI-RADS 4A olarak yorumlandı ve her iki memede tanımlanan lezyonlara US eşliğinde ince iğne aspiras-

yon biyopsisi (İİAB) yapıldı. Patolojik incelemede S100 proteini, human melanoma black (HMB45) ve vimentin pozitif, tirozinaz ve melan A negatif melanom metastazı düşündürülen atipik hücreler saptandı. Memeye yönelik incelemelerde sitokeratin (CK) ve epitelyal membran antijeni (EMA) negatif; lenfomaya yönelik olarak ise Leukocyte Common Antigen (LCA) negatif olarak saptandı.

Hastanın özgeçmişinde 17 yıl önce sol göz altındaki melanom nedeniyle geniş eksizyon ve flep ile onarım uygulanmış olduğu anlaşıldı. Clark düzey 4 olarak değerlendirilen bu lezyon dolayısıyla hastaya adjuvan tedavi verilmemiş ve tam remisyon kabul edilerek izlemelerine de ara verilmişti.

Toraks bilgisayarlı tomografisinde her iki memede sağda 2,5 cm çapa varan nodüller ve sağ aksillada 3x2 cm'ye varan lenfadenopatiler izlendi. Her iki akciğer parankiminde belirgin metastatik nodül saptanmadı. Abdominopelvik BT'de sol sürrenal bezde bilobüle konturlu 6x4 cm boyutunda hipodens heterojen çevre yağ dokusuna, perirenal fasyaya ve böbreğe uzanımı olan kitle lezyonu izlendi.

Sol sürrenalden görüntüleme eşliğinde biyopsi yapıldı. Patoloji değerlendirmesinde; HMB45 ve S100 ile pozitif boyanma gösteren atipik hücreler saptandı.

Patoloji sonucunun beklendiği süre içinde hastada sağ lomber bölgede ve sağ ön kolda ciltaltı nodülleri de saptandı. Hastaya sistemik tutulum dolayısıyla Temozalamide başlandı. Hastalık sistemik tedavi altında progresse oldu ve hasta metastazlara bağlı komplikasyonlar nedeniyle kaybedildi.

#### TARTIŞMA

Memenin primer lezyonları dışında, metastatik lezyonları da görülebilir ve bu metastazlar klinikte genellikle benign bir hastalık veya primer tümör olarak ortaya çıkarlar. Memenin metastatik tümörleri genellikle nadir görülürler. Meme; akciğer, lösemi, melanom gibi birçok kanserin metastaz yaptığı bir organdır (6-13). Arora ve Robinson (9) 15 olguluk serilerinde, meme tutulumu saptandığı anda diğer organlarda da metastazların olduğunu bildirmişlerdir. Meme dışı cilt bölgelerinden izole olarak memeye metastaz yapmış olgular da bildirilmiştir (6-8, 10, 14).

Hastaların ortalama yaşının 41 olarak saptandığı 27 hastalık memeye metastaz yapmış cilt melanomu serisinde %82 olguda primer lezyon üst ekstremitede saptanmıştır. Primer tümörün tanı almasıyla metastaz arasında geçen sürenin 52,5 ay olduğu bu seride, tüm hastalarda tanı anında uzak metastaz ve beş hastada da bilateral tutulum saptanmıştır. Bu seride ortalama sağkalım 12,9 ay olarak bulunmuştur (1).

Cilt melanomu hikayesi bulunan olgular memede kitle ile başvurduklarında MG ve US ile metastatik odakların sayısı belirlenmelidir (11). İİAB ile tanının kanıtlanması sonrasında, başka metastatik odak saptanmaz ise geniş eksizyon veya kadrantektomi yeterlidir (6-8, 10, 14).

Memeye izole metastaz yapmış cilt melanomlarının tedavisinde diffüz tutulumu olan olgulara göre daha iyi bir prognoz

beklenebileceğinden daha dikkatli davranılmalıdır (15). Primer meme tümörleri ile uyumlu olmayan histolojik özellikler saptandığında, immün histokimya metastatik hastalık tanısını koymada anahtar rol oynamaktadır (16).

MD Anderson Kanser Merkezi'nin memeye metastaz yapmış solid tümörleri içeren serisinde %53,9 hastada başka metastatik odaklar da saptanmıştır ve en sık primer odak olarak (%38,5) melanom saptanmıştır. %77 hastaya muayenede saptanmış kitle ile tanı konan bu seride ortalama sağkalım 10 ay civarında (0,4-192,7 ay) ve ortalama tanı yaşı 51 (13-85) olarak bulunmuştur. Tek değişkenli analizde; başka metastatik odak yoksa, nöroendokrin tümör metastazı ise ve cerrahi olarak rezekt edilmiş ise sağkalım daha iyi bulunmuştur. Çok değişkenli analizde ise cerrahi uygulanmayan hastalarda cerrahi uygulanan hastalara göre ölüm riski %88 daha yüksek bulunmuştur. Bu hastaların genel sağkalımları düşük olduğundan bireye özgü lokal tedaviler planlanması önerilmiştir (17).

Memeye metastaz tanısı alan 24 hastalık bir başka seride ise en sık primer odak olarak cilt melanomları ve over kanseri saptanmıştır. Bu seride iki hastada ise primer odak bulunamamıştır. On yedi hastada soliter nodül saptanırken, 7 hastada aynı memede birden fazla lezyon saptanmıştır. On altı hasta hızlı bir klinik seyirle kaybedilmiştir (18).

Mamografide en yaygın bulgular iyi sınırlı, artmış yoğunluklu spiküler uzanımları olmayan kitlelerdir (19). Primer lezyon ile metastaz çıkışı arasındaki süre 0-108 ay (ortalama 17 ay) arasında değişebilir. Meme metastazının tespitinden sonra ortalama sağkalım 23 ay (0,2-144 ay) olarak saptanmıştır (19). Dokuz ardışık meme metastazı biyopsisinin incelendiği bir seride primer odaklar 3 olguda over, 2 olguda melanom ve diğer olgularda ise endoserviks, endometrium, akciğer ve prostat olarak saptanmıştır. Bu lezyonlarda sitopatolojik tanı ve immünhistokimyasal analiz özellikle kanser hikayesi olmayanlarda çok faydalıdır (20).

Gereksiz mastektomiden kaçınmak ve uygun kemoterapi ve radyoterapi planlamak için metastatik lezyonlarda İİAB gereklidir. 1866 meme iğne biyopsisinin incelendiği bir çalışmada 5 hastada (%1,5) metastatik tümör saptanmıştır ve bunlardan ikisinin de melanom olduğu görülmüştür (21).

Memenin primer cilt melanomu tedavisinde melanomun diğer bölge yerleşimlerinden farklı bir strateji izlenmez. Geniş lokal eksizyon ve sentinel lenf nodülü biyopsisi standart tedavi yaklaşımıdır. Aksilla tutulumunun saptandığı olgularda lenf nodülü diseksiyonu da tedaviye eklenmelidir. Memeye metastaz yapmış cilt melanomlarında ise hastaların genel sağkalımları düşük olduğundan bireye özgü lokal ve sistemik tedaviler planlanmalıdır.

#### SONUÇ

Daha önceden melanom hikayesi bulunan ve memede kitle ile başvuran hastalarda aradan uzun yıllar geçmiş olsa bile metastazdan şüphelenilmelidir. Metastaz tanısı için ince iğne biyopsisi ve immünhistokimyasal değerlendirme gereklidir.

**Çıkar Çatışması**

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Hakem değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları**

Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması - N.K., C.Ö., C.A.; Verilerin elde edilmesi - N.K., L.D.; Verilerin analizi ve yorumlanması - N.K., C.Ö., C.A.; Yazının kaleme alınması - N.K.

**Conflict of Interest**

No conflict of interest was declared by the authors.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions**

Study concept and design - N.K., C.Ö., C.A.; Acquisition of data - N.K., L.D.; Analysis and interpretation of data - N.K., C.Ö., C.A.; Preparation of the manuscript - N.K.

**KAYNAKLAR**

1. Ravidel L, Robinson WA, Lewis K, Gonzalez R. Metastatic melanoma in the breast: a report of 27 cases. *J Surg Oncol* 2006; 94: 101-104. [\[CrossRef\]](#)
2. Sampedro Gimeno T, Moreno Antón F, López-Tarruella Cobo S, González Larriba JL, Furio Bacete V, Díaz-Rubio García E. Breast metastases as the first sign of recurrence of a cutaneous melanoma. *Clin Transl Oncol* 2006; 8: 57-59. [\[CrossRef\]](#)
3. Papachristou DN, Kinne DW, Rosen PP, Ashikari R, Fortner JG. Cutaneous melanoma of the breast. *Surgery* 1979; 85: 322-328.
4. Bono A, Baldi M, Maurichi A, Tomatis S. Distribution of melanoma on breast surface suggests its etiology. *Int J Cancer* 2003; 105: 434. [\[CrossRef\]](#)
5. Gershenwald JE, Thompson W, Mansfield PF, Lee JE, Colome MI, Tseng CH, et al. Multi-institutional melanoma lymphatic mapping experience: the prognostic value of sentinel lymph node status in 612 stage I or II melanoma patients. *J Clin Oncol* 1999; 17: 976-983.
6. Cangiarella J, Symmans WF, Cohen JM, Goldenberg A, Shapiro RL, Waisman J. Malignant melanoma metastatic to the breast: a report of seven cases diagnosed by fine-needle aspiration cytology. *Cancer* 1998; 84: 160-162. [\[CrossRef\]](#)
7. Deshpande AH, Munshi MM, Lele VR, Bobhate SK. Aspiration cytology of extramammary tumors metastatic to the breast. *Diagn Cytopathol* 1999; 21: 319-323. [\[CrossRef\]](#)
8. Majeski J. Bilateral masses as initial presentation of widely metastatic melanoma. *J Surg Oncol* 1999; 72: 175-177. [\[CrossRef\]](#)
9. Arora R, Robinson W. Breast metastases from malignant melanoma. *J Surg Oncol* 1992; 50: 27-29. [\[CrossRef\]](#)
10. Plesnicar A, Kovac V. Breast metastases from cutaneous melanoma: a report of three cases. *Tumori* 2000; 86: 170-173.
11. Ho LW, Wong KP, Chan JH, Chow LW, Leung EY, Leong L. MR appearance of metastatic melanotic melanoma in the breast. *Clin Radiol* 2000; 55: 572-573. [\[CrossRef\]](#)
12. Padmore RF, Lara JF, Ackerman DJ, Gales T, Sigurdson ER, Ehya H, et al. Primary combined malignant melanoma and ductal carcinoma of the breast. A report of two cases. *Cancer* 1996; 78: 2515-2525. [\[CrossRef\]](#)
13. Kurul S. Diffuse microscopic in-transit metastases from malignant melanoma of the breast. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 513-514. [\[CrossRef\]](#)
14. Mayayo Artal E, Gómez-Aracil V, Mayayo Alvira R, Azua-Romeo J, Arraiza A. Spindle cell malignant melanoma metastatic to the breast from a pigmented lesion on the back. A case report. *Acta Cytol* 2004; 48: 387-390. [\[CrossRef\]](#)
15. Kurul S, Taş F, Büyükbabani N, Mudun A, Baykal C, Camlica H. Different manifestations of malignant melanoma in the breast: a report of 12 cases and a review of the literature. *Jpn J Clin Oncol* 2005; 35: 202-206. [\[CrossRef\]](#)
16. Lee AH. The histological diagnosis of metastases to the breast from extramammary malignancies. *J Clin Pathol* 2007; 60: 1333-1341. [\[CrossRef\]](#)
17. Williams SA, Ehlers RA 2nd, Hunt KK, Yi M, Kuerer HM, Singletary SE, et al. Metastases to the breast from nonbreast solid neoplasms: presentation and determinants of survival. *Cancer* 2007; 110: 731-737. [\[CrossRef\]](#)
18. Alvarado Cabrero I, Carrera Alvarez M, Pérez Montiel D, Tavassoli FA. Metastases to the breast. *Eur J Surg Oncol* 2003; 29: 854-855. [\[CrossRef\]](#)
19. Ribeiro-Silva A, Mendes CF, Costa IS, de Moura HB, Tiezzi DG, Andrade JM. Metastases to the breast from extramammary malignancies: a clinicopathologic study of 12 cases. *Pol J Pathol* 2006; 57: 161-165.
20. Fulciniti F, Losito S, Botti G, Di Mattia D, La Mura A, Pisano C, et al. Metastases to the breast: role of fine needle cytology samples. Our experience with nine cases in 2 years. *Ann Oncol* 2008; 19: 682-687. [\[CrossRef\]](#)
21. Handa U, Chhabra S, Mohan H. Aspiration cytology of extramammary tumours metastatic to the breast. *Indian J Pathol Microbiol* 2007; 50: 855-858.



# Reküren inferiyor laringeal sinir ile servikal sempatik sinir birleşimi: Yalancı bir nonreküren inferiyor laringeal sinir olgusu

*Fusion of a cervical sympathetic ganglion with the recurrent inferior laryngeal nerve: a case of false positive non-recurrent inferior laryngeal nerve*

Fahri Yetişir<sup>1</sup>, A. Ebru Salman<sup>2</sup>, Alper Bilal Özkardeş<sup>1</sup>, Seyit Murat Aydın<sup>1</sup>, Mehmet Kılıç<sup>1</sup>

Tiroidektomi ve paratiroidektomiye giden hastalarda reküren inferiyor laringeal sinir (RILS) ve servikal sempatik ganglion arasındaki anastomoz çok nadir görülür ve nonreküren inferiyor laringeal sinirle (NRILS) karışabilir. NRILS de nadir görülür, ancak hasarlandığında hastaların hayat kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir anatomik yapıdır. Bu olguda, 43 yaşında tiroidektomi ve santral bölge diseksiyonuna giden bir bayan hastada sinir diseksiyonu sırasında görülen RILS ile sempatik ganglion birleşimi (yalancı nonreküren laringeal sinir) ve ayırıcı tanıda yardımcı anahtar noktalar tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sempatik sinir, reküren laringeal sinir, tiroid, nonreküren laringeal sinir

An anastomosis between the recurrent inferior laryngeal nerve (RILN) and the cervical sympathetic ganglion is seen rarely and might be confused with non-recurrent inferior laryngeal nerve (NRILN) in patients undergoing thyroidectomy and parathyroidectomy. In spite of the fact that NRILN is rarely seen and is an important anatomical structure, when damaged, the quality of life of the patient is negatively affected. This case report describes a connection between the RILN and the sympathetic nerve ganglion encountered during nerve dissection in a 43 year old female patient undergoing thyroidectomy and central zone dissection. Key points in the differential diagnosis are discussed.

**Key Words:** Sympathetic nerve, recurrent laryngeal nerve, thyroid, non-recurrent laryngeal nerve

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı Ankara Etik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı Ankara Etik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

**Yazışma Adresi**  
**Address for Correspondence**  
**Dr. Fahri Yetişir**

Sağlık Bakanlığı Ankara Etik İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Ankara, Türkiye  
Tel.: +90 312 219 80 62  
e-posta: drfahriyetisir@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 16.01.2012  
Kabul Tarihi / Accepted: 27.02.2012  
Çevrimiçi Yayın Tarihi /  
Online Available Date: 28.05.2013

©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

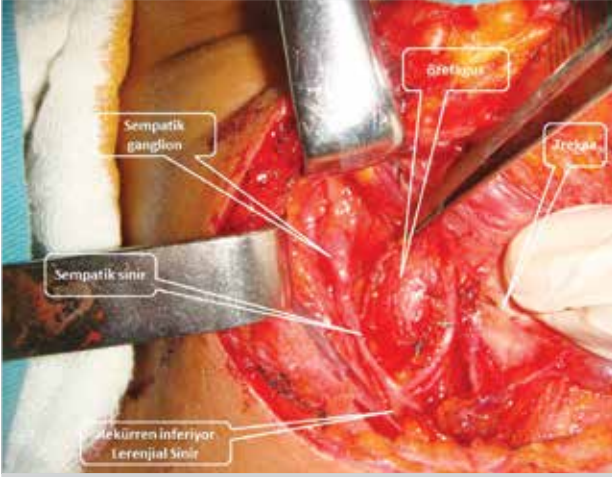
## GİRİŞ

Tiroidektomi, paratiroidektomi ve VI. bölgeyi içeren diğer boyun cerrahileri esnasında en çok dikkat edilmesi gereken konulardan birisi RILS diseksiyonu ve korunmasıdır. Bu sinirin anatomik seyirindeki farklılıklar ve nadiren de olsa diğer sinirlerle yaptığı birleşmeler nedeni ile diseksiyonu zorlaşabilir ve farklı sinirlerle karışabilir. RILS'in hasarlanması ses kısıklığı, solunum problemleri gibi önemli komplikasyonlarla sonuçlanabilir. Sinir hasarı riskini en aza indirmek tiroid ve paratiroid cerrahisine giden hastaların hayat kalitesi açısından vazgeçilmezdir. Sempatik sinir ile RILS birleşimi (yalancı NRILS) ve NRILS nadir olarak görülen, görüldüğü zaman birbiri ile karıştırılabilecek anomalilerdir (1).

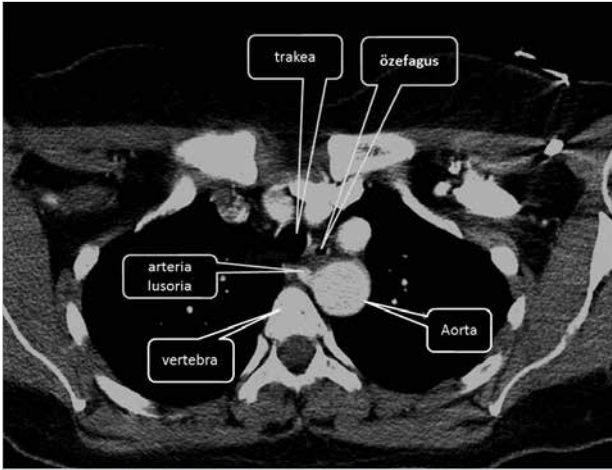
Bu olgu sunumunda, sempatik sinir ve RILS birleşimi ile NRILS'i birbirinden ayıran özellikler irdelenmiştir.

## OLGU SUNUMU

Kırk üç yaşında kadın hasta boynunda ele gelen şişlik yakınmasıyla polikliniğimize başvurdu. Hikâyesinden bu şişliğin uzun zamandır var olduğu ve son zamanlarda biraz daha büyüdüğü öğrenildi. Yapılan muayenede her iki tiroid lobunda lokalize, çok sayıda, yutkunmakla hareketli nodül palpe edildi. Yapılan tiroid ultrasonografisinde, sağ tiroid lobunda en büyüğü 3x2 cm'lik ve sol lobunda en büyüğü 2x2 cm'lik çok sayıda nodüller tespit edildi. Yapılan sintigrafide sağ taraftaki büyük nodülün, soğuk nodül olduğu görüldü ve bu nodülden ince iğne aspirasyon biyopsisi yapıldı. Sonucu şüpheli geldi. Hastadan frozen biyopsi (intraoperatif doku patolojisi) çalışması planlanarak genel anestezi altında operasyona alındı. Operasyon esnasında sağ inferiyor tiroid arter askıya alınarak sağ rekürren laringeal sinir diseke edildiğinde sağ rekürren laringeal sinirin başka bir sinirle birleştiği görüldü. Bu sinirin non rekürren laringeal sinir olabileceği düşünülerek özofagus arkasından aberran sağ suklayiye arteri (arteria lusoria) pulsasyonu kontrol edildi ve pulsasyonun olmadığı anlaşıldı. Diseksiyon laterale doğru ilerletildi. Diseksiyon sonunda bu sinirin NRILS olmadığı, sinirin ganglionu görülünce ve sinirin kalınlaşıp incelmeler göstermesinden anlaşıldı. Bu sinirin sempatik ganglion olduğu ve RILS ile birleştiği anlaşıldı (Şekil 1). Frozen sonucu tiroid papiller karsinom olarak gelen hastanın sol RILS'de diseke edildikten sonra paratiroid bezleri korunarak bilateral total tiroidektomi ve santral bölge diseksiyonu yapıldı. İndirek laringoskopisinde vokal kordların hareketli olduğu görülen hastada yutma güçlüğü, ses kısıklığı gözlenmedi. Postoperatif 3.5 MHz ultrasonografi (Mindray-D8) ile boyunda sağ common carotis arter aşağı doğru takip edildi. Aortik arkusa girmeden önce sağ subklavya arteri ile birleşerek Y şeklinde brakiosefalik arteri



Şekil 1. Sempatik ganglionları net bir şekilde görülen sempatik sinir ile RİLS birleşimi ve sonrasında trakeaözefageal sulkusta RİLS ilerlemesi ve trakeaya girişi görülmektedir



Şekil 3. NRİLS ile birlikte olan sağ subklavyan arter anomalisinin (arteria lusoria) özofagus ve trakeanın arkasındaki seyri görülmektedir

oluşturduğu görüldü (Şekil 2). Sağ subklavya arteri anomalisinin (arteria lusoria) olmadığının anlaşılması, mevcut sinirin sağ



Şekil 2. Sağ common karotid arter ile sağ subklavya arteri birleşerek brakiosefalik arteri oluşturduktan sonra arkus aortaya ulaştığı ultrasonda net olarak Y işareti şeklinde görülmektedir

NRİLS olmadığını doğrulamış oldu (2). Bu olgudaki sempatik sinir çok kalın olmasına rağmen tabloda görülen yalancı NRİLS özelliklerinin hemen hepsini taşımaktadır (Tablo 1).

#### TARTIŞMA

Tiroidektomi ve paratiroidektomi yapılacak hastalarla, seviye VI diseksiyon yapılacak hastalarda RİLS ve sempatik sinir arasındaki anastomoz, NRİLS ile karışabilmektedir. Bu nedenle her iki yapıyı birbirinden ayırt edecek noktaların bilinmesi önemlidir.

Nonrekürren inferior laringeal sinir, tiroidektomi ve paratiroidektomi cerrahisinde sinir hasarının engellenmesinde göz önüne alınması gereken ve nadir gözlenen bir anatomik varyasyondur (3). Genellikle sağ tarafta yer alır. İnsidansı %0,3-1,6'dır (4). Aortik arkların embriyolojik gelişim anomalisi nedeniyle, karotis arterinin aortanın arkasından direkt çıkışı, brakiosefalik arterin yokluğu ve aberan subklavya arterinin (arteria lusoria) varlığı da tanı koydurucudur. NRİLS preoperatif görüntüleme yöntemleri kullanılarak adı geçen vasküler

Tablo 1. Sempatik sinir ve RİLS birleşimi ile NRİLS ayırıcı tanısında dikkat edilecek noktalar

|                                                | NRİLS                                  | Sempatik sinir ve RİLS birleşimi                |
|------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Özofagus arkasında pulsasyon                   | +                                      | -                                               |
| Y işareti                                      | -                                      | +                                               |
| Aberan sağ subklavyen arter (arteria lusoria)  | +                                      | -                                               |
| Sinirde füsiform oluşum (ganglion yapı)        | -                                      | +                                               |
| Çevre yapılara ve diğer sinirlere dal verme    | Nadir                                  | Daha sık                                        |
| Sinirde yer yer incelleme ve kalınlaşma        | Pek görülmez                           | Çoğunlukla mevcuttur                            |
| Vagustan kaynaklanma                           | +                                      | -                                               |
| Sinirin kalınlığı                              | Genelde RİLS kalınlığına eşit          | Genelde daha ince, çok nadiren kalında olabilir |
| Sinirin seyri                                  | Genelde horizontal                     | Her yöne olabilir                               |
| Sinirin yönelimi                               | Karotid kılıfa doğru                   | Karotid kılıf arkasına doğru                    |
| Sinirin hasarlanmasında oluşan komplikasyonlar | Ses kısıklığı ve solunumsal problemler | Sempatik sinir hasarına bağlı etkiler           |

anomalilerin saptanmasıyla ya da sinir diseksiyonu sırasında tanınabilir. Tomografi aberan subklavya arteri (arteria lusoria) trakeanın membranöz duvarının arkasından geçerken görüntülemeye etkindir (Şekil 3) (2, 5, 6). Ultrasonografide, brakiosefalik trunkusun, common karotid arter ve sağ subklavian artere bifürkasyonunun görülmesi (Y işareti) RILS'in varlığını destekler (7). 3.5 MHz boyun ultrasonografisi tiroidektomiye giden 2330 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada sağ NRILS'i öngörmede %100 başarılı bulunmuştur (8, 9). Bu olguda bizde, 3,5 MHz ultrasonografi ile Y işaretini gösterecek bu sinirin gerçek bir NRILS olmadığını kanıtladık.

Servikal sempatik sistemle RILS arasında kommunikan dalların olabileceği bilinmektedir (10). Bu kommunikan dallar genellikle orta servikal sempatik gangliyondan daha az sıklıkla da süperiyor servikal gangliyondan ya da direkt olarak sempatik trunkustan köken alır. Sempatik sinir ve NRILS ayrımında kullanılacak noktalar Tablo 1'de özetlenmiştir. Sempatik sinir-RILS anastomozu RILS kadar geniş olduğunda NRILS ile karıştırılabilir. Boyun diseksiyonuna giden hastalarda bu anatomik varyasyonu fark etmek, normal anatomik lokalizasyonunda seyreden RILS'in hasarlanmasını engelleyebilir. Karotis kılıfıyla tiroid arasında transvers seyreden bir yapıyla karşılaştığında bu yapının geriye doğru diseksiyon yapılarak vagustan veya servikal sempatik ganglionlardan çıktığının ayrımı yapılmamıştır (11).

Seviye VI diseksiyonlarda NRILS ile karışabilecek bir diğer yapı da Galen siniridir (12). RILS ile süperior laringeal sinirin eksternal dalı arasındaki bu anastomoz NRILS'e göre sıklıkla daha vertikal seyirlidir.

## SONUÇ

Rekürant inferiyor laringeal sinir anatomisinin ve bu bölgede RILS ve NRILS ile karışabilecek anatomik yapıların bilinmesi ve ayırıcı tanının yapılması cerrahinin güvenli gerçekleşmesi açısından önemlidir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

## Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

## Yazar Katkıları

Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması - F.Y., A.E.S.; Verilerin elde edilmesi - F.Y., A.B.Ö., S.M.A., M.K.; Verilerin analizi ve yorumlanması - F.Y., A.E.S., M.K.; Yazının kaleme alınması - F.Y., A.E.S.

## Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

## Peer-review: Externally peer-reviewed.

## Author Contributions

Study concept and design - F.Y., A.E.S.; Acquisition of data - F.Y., A.B.Ö., S.M.A., M.K.; Analysis and interpretation of data - F.Y., A.E.S., M.K.; Preparation of the manuscript - F.Y., A.E.S.

## KAYNAKLAR

1. Raffaelli M, Iacobone M, Henry JF. The 'false' nonrecurrent inferior laryngeal nerve. *Surgery* 2000; 128: 1082-1087. [\[CrossRef\]](#)
2. Yetisir F, Salman AE, Çiftçi B, Teber A, Kiliç M. Efficacy of ultrasonography in identification of non-recurrent laryngeal nerve. *Int J Surg* 2012; 10: 506-509. [\[CrossRef\]](#)
3. Brauckhoff M, Walls G, Brauckhoff K, Thanh PN, Thomusch O, Dralle H. Identification of the nonrecurrent inferior laryngeal nerve using intraoperative neurostimulation. *Langenbeck's Arch Surg* 2002; 386: 482-487. [\[CrossRef\]](#)
4. Toniato A, Mazzarotto R, Piotto A, Bernante P, Pagetta C, Pelizzo MR. Identification of the nonrecurrent laryngeal nerve during thyroid surgery: 20-year experience. *World J Surg* 2004; 28: 659-661. [\[CrossRef\]](#)
5. Wang Y, Ji Q, Li D, Wu Y, Zhu Y, Huang C, et al. Preoperative CT diagnosis of right nonrecurrent inferior laryngeal nerve. *Head Neck* 2011; 33: 232-238. [\[CrossRef\]](#)
6. Lee YS, Son EJ, Chang HS, Chung WY, Nam KH, Park CS. Computed tomography is useful for preoperative identification of nonrecurrent laryngeal nerve in thyroid cancer patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 145: 204-207. [\[CrossRef\]](#)
7. Iacobone M, Viel G, Zanella S, Bottussi M, Frego M, Favia G. The usefulness of preoperative ultrasonographic identification of nonrecurrent inferior laryngeal nerve in neck surgery. *Langenbeck's Arch Surg* 2008; 393: 633-638. [\[CrossRef\]](#)
8. Yusuf T, Levy MJ, Wiersema MJ, Clain JE, Harewood GC, Rajan E, et al. Utility of endoscopic ultrasound in the diagnosis of aberrant right subclavian artery. *J Gastroenterol Hepatol* 2007; 22: 1717-1721. [\[CrossRef\]](#)
9. Huang SM, Wu TJ. Neck ultrasound for prediction of right nonrecurrent laryngeal nerve. *Head Neck* 2010; 32: 844-849.
10. Steinberg JL, Khane GJ, Fernandes CM, Nel JP. Anatomy of the recurrent laryngeal nerve: a redescription. *J Laryngol Otol* 1986; 100: 919-927. [\[CrossRef\]](#)
11. Kocatürk S, Yıldırım A, Kunt T. Tiroidektomide nonrekürant sinir ve klinik önemi: Bir Olgu Sunumu. *KBB-Forum* 2004; 3: 89-91.
12. Thompson NW. In discussion of Henry et al. *Surgery* 1998; 104: 977-984.