



Türk Tıp Dergisi/Turkish Medical Journal

BAŞ EDİTÖR/ EDITOR IN CHIEF
Dr. Metin DOĞAN

EDİTÖR/ EDITOR
Dr. Telat KELEŞ

YAYIN KURULU / PUBLICATION COMMITTEE
Dr. Özcan EREL, Dr. İmdat DİLEK, Dr. Bülent YALÇIN
Dr.A.Filiz AVŞAR, Dr.Bekir ÇAKIR, Dr. Z. Cibali AÇIKGÖZ, Dr. Engin BOZKURT

EDİTÖR YARDIMCILARI / ASSISTANT EDITORS
Dr. Osman ERSOY, Dr.Ziya AKBULUT, Dr.Şükran ERTEN, Dr. Hüseyin AYHAN, Dr. M.Nedim AYTEKİN

DANIŞMA KURULU/ EDITORIAL BOARD

Dr.Fikri Ak(Ankara)-Nöroloji
Dr.Ziya Akbulut(Ankara)-Üroloji
Dr.Fuat Akpınar (İstanbul)-Ortopedi
Dr.Şemsi Mustafa Aksoy(Ankara)-Anestezi
Dr.Murat Akçay(Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Davut Aktaş (Ankara)-K.B.B. Hast.
Dr.Ömer Anlar (Ankara)-Nöroloji
Dr.Halil Arslan (Ankara)-Radyoloji
Dr.Ayşe Filiz Avşar(Ankara)-Kadın-Doğum
Dr.Özge Ardiçoğlu Yörük(Ankara)-Fizik Tedavi
Dr.Ali Fuat Atmaca(Ankara)-Üroloji
Dr.Engin Aydın (Malatya)-Patoloji
Dr.Metin Aydın (Düzce)-Genel Cerrahi
Dr.Murad Bavbek(Ankara)-Beyin Cerrahi
Dr.Nihal Akar Bayram(Ankara)-Kardiyoloji
Dr.A.Sami Berçin (Ankara)-K.B.B
Dr.Mehmet Bilge (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Emine Bilen(Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Engin Bozkurt (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Murat Bozkurt(Ankara)-Ortopedi
Dr.Abdulkadir But (Ankara)-Anestezi
Dr. N.Şemnur Büyükaşık(Ankara)-Gastroenteroloji
Dr.Sinan Canan(Ankara)-Fizyoloji
Dr.Mehmet Cem Bozkurt(Ankara)-Anatomi
Dr.Ahmet Çarhan(Ankara)-Tıbbi Biyoloji
Dr.Abdullah Erdem Canda(Ankara)-Üroloji
Dr.Nurullah Çağlal(Ankara)-Göz Hast.
Dr.Bekir Çakır (Ankara)-Endokrin
Dr.Hasan Basri Çakmak(Ankara)-Göz Hast.
Dr.Ali Çayköylü(Ankara)-Psikiyatri
Dr.Ali Demir (Konya)- Gastroloji
Dr.Erol Demirseren (Ankara)-Plastik Cerrahi
Dr.Orhan Deniz (Ankara)-Nöroloji
Dr.Uğur Dilmen (Ankara)-Pediatri
Dr.Metin Doğan (Ankara)-Ortopedi
Dr.Tahir Durmaz (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Mustafa Emir (Ankara)-KVC.

Dr.Fatih Ekici(Ankara)-Fizyoloji
Dr.Özcan Erel (Ankara)-Biyokimya
Dr.Reyhan Ersoy (Ankara)-Endokrin
Dr.P. Eren Ersoy (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Osman Ersoy(Ankara)-Gastroenteroloji
Dr.Haldun Gündoğdu (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Hatice Rahmet Güner (Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Canan Gürdal (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Mesut Gürdal (Antalya)-Üroloji
Dr.Ahmet Gürer (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Gülnur Güler (Ankara)-Patoloji
Dr.Mehmet Gümüş(Ankara)-Radyoloji
Dr.Canan Hasanoğlu(Ankara)-Göğüs Hast.
Dr.Seval İzdeş (Ankara)-Anestezi
Dr.Orhan Kanbak (Ankara)-Anestezi
Dr.Meral Kanbak (Ankara)-Anestezi
Dr.Aydan Kansu Tanca (Ankara)-Pediatri
Dr.Halil Kara(Ankara)-Farmakoloji
Dr.Ayşegül Karalezli(Ankara)-Göğüs Hast.
Dr.Nurettin Karaoğlanoğlu (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Mustafa Karaoğlanoğlu (Ankara)-Radyoloji
Dr.M.İ.Safa Kapıcıoğlu(Ankara)-Ortopedi
Dr.Sadi Kaya (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Semra Ulusoy Kaymak(Ankara)-Psikiyatri
Dr.Önder Kayıgil (Ankara)-Üroloji
Dr.Telat Keleş(Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Vecihi Kırdemir (Isparta)-Ortopedi
Dr.Mehmet Kılıç(Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Kasım Kılıçarslan(Ankara)-Ortopedi
Dr.Muzaffer Kırış (Ankara)-K.B.B. Hast.
Dr.Uğur Koçer (Ankara)-Plastik Cerrahi
Dr.Birol Korukluoğlu (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Ömer Kurtipek (Gaziantep)-Anesteziyoloji
Dr.Nihal Kundakçı (Ankara)-Dermatoloji
Dr.Ahmet Kuşdemir (Ankara)-Gen.Cerrahi
Dr.Ahmet Metin (Ankara)-Dermatoloji
Dr.Rahmi Örs (Konya)-Pediatri

Dr. Behzat Özkan(İzmir)-Pediatri
Dr.Levent Öztürk(Ankara)-Anestezi
Dr.M. Faik Özveren (Ankara)-Nöroşirürji
Dr.Ayşenur Paç (Ankara)-Pediatri
Dr.Mustafa Paç (Ankara)-KVC
Dr.Murat Ç. Ragbetli (Van)-Histoloji
Dr.Ayşe Saatçi Yaşar (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Şükri Solak (Ankara)-Ortopedi
Dr.Ramazan Şekeroğlu (Van)-Biyokimya
Dr.Erol Şener (Ankara)-KVC
Dr.Tamer Takmaz (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Mehmet Tarakçioğlu (Gaziantep)-Biyokimya
Dr.İrfan Taştepe (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Mehmet A. Taşyaran (Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Nihat Tosun (Ankara)-Ortopedi
Dr.Bahattin Tunç (Ankara)-Pediatri
Dr.N.Serdar Uğraş (Konya)-Patoloji
Dr.Mehmet Uğurlu(Ankara)-Aile Hekimliği
Dr.Mahmut Uğurlu(Ankara)-Ortopedi
Dr.Hatice Uğurlu (Konya)-Fizik Tedavi
Dr.Yusuf Üstü(Ankara)-Aile Hekimliği
Dr.Ebru Uz(Ankara)-Nefroloji
Dr.Zeliha Koçak Tufan(Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Ömer Faruk Türkoğlu (Ankara)- Nöroşirürji
Dr.Şeyda Türkömez (Ankara)-Nükleer Tıp
Dr.Bülent Yalçın(Ankara)-Tıbbi Onkoloji
Dr.Samet Yalçın(Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.İbrahim Yekeler (İstanbul)-KVC
Dr.Zeki Yıldırım (Ankara) Göğüs Hast.
Dr.Nebi Yılmaz(Ankara)-Nöroşirürji
Dr.Gül Ruhsar Yılmaz(Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Zeki Yılmaz (İstanbul)-Üroloji
Dr.Nurullah Yüceer (İzmir)-Nöroşirürji
Dr.Fatma Yülek (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Mehmet Yüncü (Gaziantep)-Histoloji

AKADEMİK SEKRETERYA/ ACADEMIC SECRETARY
Dt. Gamze BOZCUK GÜZELDEMİRCİ
Dt. M.Mine AYTEKİN



Türk Tıp Dergisi/Turkish Medical Journal

Yayının Adı / Name of Journal: Türk Tıp Dergisi / Turkish Medical Journal

ISSN: 1307-1858

Sahibi / Owner: Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi adına Prof.Dr. Nihat TOSUN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Managing Editor: Prof.Dr. H. Canan Hasanoğlu

Yayın İdare Merkezi Adresi / Broadcast Management Center Address:

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bilkent, Ankara

Yayın İdare Merkezi Telefon / Publication Administration Center Phone:

(312) 2912525/ 3645

Faks / Fax: (312) 2912726

e-posta / e-mail: attd@ataturkhastanesi.gov.tr

Yayının Türü: Yerel, Süreli

Grafik Tasarım / Graphic Designer: Tamer ÖZTÜRK

Basımcının Adı ve Adresi / Publisher Name and Address : RNA Sağlık Yayıncılık Ltd. Şti.

Öveçler Mahallesi 1325. Sokak No:2/8 Çankaya - ANKARA

Tel : (312) 473 92 00 - Fax : (312) 473 92 02

e-posta / e-mail : info@rnasaglik.com.tr - **Web :** www.rnasaglik.com.tr

Basım Tarihi ve Yeri / Publication Date and Location: Ankara - 4 Kasım 2013

Ücretsiz Akademik Tıbbi Dergi / Academical Medical Journal Without Charge



Türk Tıp Dergisi

Cilt:6 / Sayı: 1 - Nisan 2012

İÇİNDEKİLER

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

- 1 **Stemi Hastalarının Tanısında ve Patogenezinde Oksidatif Stresin Rolü ve Değeri**
Aslıddin AHMEDALİ, Gülhan KURTOĞLU ÇELİK, Havva ŞAHİN KAVAKLI, Özcan EREL, Ahmet Fatih KARAMAN, Gizem GÖRMEZ, İshak ŞAN
- 8 **Türkiye'deki Cerrahların Tercih Ettiği Kasık Fıtığı Ameliyatı Onarım Yöntemleri ve Yöntem Seçimlerine Etki Eden Faktörler**
Ahmet Serdar KARACA, Rıza Haldun GÜNDOĞDU, Mehmet ÖZDOĞAN, Ali Önder DEVAY

OLGU SUNUMLARI

- 13 **Diskovertebral Enfeksiyon Tanısında 18f-Fdg Pet/Bt : Olgu Sunumu**
Elif ÖZDEMİR, Nilüfer YILDIRIM POYRAZ, Mutlay KESKİN, Şeyda TÜRKÖLMEZ
- 19 **Daha Önce Nekrobiyozis Lipoidika Yanlış Tanısı Alan Bir Granüloma Annulare Olgusu**
Ayşe AKBAŞ, Fadime KILINÇ, Sibel Orhun YAVUZ, Sertaç ŞENER, Ahmet METİN, Gözde KURTOĞLU
- 24 **Elde Proksimal Falanks Yerleşimli Osteokondrom: Vaka Sunumu**
İsmail AĞIR, Mahmut Nedim AYTEKİN, Hayati AYGÜN

DERLEMELER

- 28 **Akut İskemik İnmede İntravenöz Trombolitik Tedavi: Farkındalık, Hasta Seçimi ve Yönlendirilmesi**
Ersin Kasım ULUSOY, Turgay ALBAYRAK, İsmail KASIM, Mehmet İlker YÖN
- 33 **Hemodiyaliz Hastalarında Görülen Psikiyatrik Hastalıklar**
Demet YAVUZ, Rahman YAVUZ, Alpaslan ALTUNOĞLU



Turkish Medical Journal

Volume: 6 / Number: 1 - April 2012

CONTENTS

ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

- 1 **The Role And Value of Oxidative Stress in the Diagnosis and Pathogenesis of Stemi Patients**
Asliddin AHMEDALI, Gülhan KURTOĞLU ÇELİK, Havva ŞAHİN KAVAKLI, Özcan EREL, Ahmet Fatih KARAMAN, Gizem GÖRMEZ, İshak ŞAN
- 8 **Methods That Surgeons Prefer For Inguinal Hernia Repair Surgery and Factors Related to the Choice of These Methods**
Ahmet Serdar KARACA, Rıza Haldun GÜNDOĞDU, Mehmet ÖZDOĞAN, Ali Önder DEVAY

CASE REPORTS

- 13 **18f-Fdg Pet/Ct Use in the Diagnosis of Discovertebral Infection: Case-Report**
Elif ÖZDEMİR, Nilüfer YILDIRIM POYRAZ, Mutlay KESKİN, Şeyda TÜRKÖLMEZ
- 19 **A Case Of Granuloma Annulare Previously Misdiagnosed As Necrobiosis Lipoidica**
Ayşe AKBAŞ, Fadime KILINÇ, Sibel Orhun YAVUZ, Sertaç ŞENER, Ahmet METİN, Gözde KURTOĞLU
- 24 **Phalangeal Osteochondroma of the Hand: A Case Report**
İsmail AĞIR, Mahmut Nedim AYTEKİN, Hayati AYGÜN

REVIEW ARTICLE

- 28 **Intravenous Thrombolytic Treatment In Acute Ischemic Stroke: The Awareness, Patient Selection And Transfer**
Ersin Kasım ULUSOY, Turgay ALBAYRAK, İsmail KASIM, Mehmet İlker YÖN
- 33 **The Psychiatric Disorders In Hemodialysis Patients**
Demet YAVUZ, Rahman YAVUZ, Alpaslan ALTUNOĞLU



Editörden...

Türk Tıp Dergisi'nin değerli okuyucuları,

Dergimizin 2012 sayılarının ilki ve ilginizi çekeceğini umduğumuz yazılarla karşınızdayız.

Sizlerin dergimize yayınlarınızla daha rahat katkı sağlayabilmeniz ve gelişmeleri online ortamdan takip edebilmeniz için, Türk Tıp Dergisi adına oluşturulan web sitemizi www.attd.org adresinden kullanabileceğinizi belirtmiştik. Siteyle ilgili yapılandırma çalışmaları devam ettiği için, yazılarınızı bize ulaştırmada sorun yaşayabileceğinizden, yazılarınızı direkt olarak sekreteryamızla iletişim kurarak gönderebileceğinizi hatırlatmak isterim.

Dergimize yazıları ile, okuyucu veya bilimsel danışman olarak katkıda bulunan tüm meslektaşlarıma teşekkür eder, yeni sayılarımız için katkılarınızı beklediğimizi belirtmek isterim.

En iyi dileklerimizle,

Doç. Dr. Telat Keleş
Türk Tıp Dergisi Editörü

THE ROLE AND VALUE OF OXIDATIVE STRESS IN THE DIAGNOSIS AND PATHOGENESIS OF STEMI PATIENTS

STEMİ HASTALARININ TANISINDA VE PATOGENEZİNDE OKSİDATİF STRESİN ROLÜ VE DEĞERİ

ÖZET

Dr. Asliddin AHMEDALİ*
 Dr. Gülhan KURTOĞLU
 ÇELİK*
 Dr. Havva ŞAHİN
 KAVAKLI*
 Dr. Özcan EREL**
 Dr. Ahmet Fatih
 KARAMAN*
 Dr. Gizem GÖRMEZ*
 Dr. İshak ŞAN*

* Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Department of Emergency Medicine

** Ankara Atatürk Training and Research Hospital, Department of Biochemistry

Yazışma Adresi /Correspondence

Dr.Asliddin Ahmedali

Ankara Atatürk Training and Research Hospital,
 Department of Emergency Medicine, Ankara
 e-posta:asliddin@myynet.com

Amaç: Akut ST elevasyonlu miyokard infarktüste (STEMİ) diğer tanısal belirteçlerin yanısıra oksidatif stress parametrelerinin nasıl etkilendiğini araştırarak, oksidatif stres parametrelerinin akut STEMİ hastalarında kullanılabilirliğini tartışmak istedik.

Materyal ve Metod: EKG ve kardiyak enzim sonuçları ile STEMİ tanısı doğrulanmış 31 hasta retrospektif olarak çalışmaya dahil edilmiştir. 35 sağlıklı gönüllü kontrol grubu olarak alınmıştır. Acil servise başvuru anında, oksidatif stres parametrelerini ölçmek için periferik venöz kan örneği alındı. Serum antioksidan durumu, STEMİ hastaları ve sağlıklı gönüllülerde total antioksidan durum (TAS) ve tiyol (T-SH) düzeyi ölçülerek, serum oksidatif durumu total oksidatif durum (TOS) ölçülerek değerlendirildi ve ardından oksidatif stres indeksi (OSI) hesaplandı. Bulgular: Hastaların 29'u (%93.5)erkek, 2'si (%6.5) kadındı. Yaş ortalaması 54.90 ± 12.23 yıldır. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında TOS, TAS ve OSI düzeyleri hasta grubunda yüksekti ve bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olup; sırasıyla, 15.02±10.82 µmol H2O2 equivalent/l vs. 8.13±2.71 µmol H2O2 equivalent/l, p=0.001; 2310.95±549.80 µmol Trolox equivalent/l vs. 2065.71±280.98 µmol Trolox equivalent/l p=0.031; 0.65±0.40 arbitrary unit vs. 0.39±0.10 arbitrary unit, p=0.001). Ayrıca T-SH düzeyi hasta grubunda kontrol grubuna göre düşüktü (sırasıyla, 282.00±183.91 µmol/l . 472.11±307.15 µmol/l p=0.013).

Sonuç: Bu çalışmada STEMİ hastalarında T-SH düzeyleri, TOS ve OSI düzeylerinde değişiklikler olması, patogeneizde oksidatif stresin rol aldığını düşündürmektedir. Bu testlerin, tanıda, mevcut testlerin yanısıra yol gösterebileceği ileri sürülebilir. Ancak daha kapsamlı ve iyi dizayn edilmiş ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Oksidatif stress, ST yükseklikli miyokard infarktüsü, total oksidan durum, total antioksidan durum, tiyol (TS-H)

ABSTRACT

Objective: The objective of the study was to evaluate the usage of oxidative stress parameters in acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI) beside other diagnostic markers, by determination of how oxidative stress parameters were affected.

Materials and Methods: A total of 31 consecutive patients with STEMI were diagnosed by electrocardiography and cardiac enzyme results were included in the study. Thirty five volunteers were included as the control group. On admission to the emergency department, peripheral venous blood sample was taken for measuring oxidative stress parameters. Serum antioxidative status was evaluated by measuring Total Antioxidant Status (TAS) and Thiol (T-SH) levels in patients with ST-elevation myocardial infarction and in healthy individuals. Serum oxidative status was evaluated by measuring Total Oxidant Status (TOS), then Oxidative Stress Index (OSI) was calculated.

Results: The male/female ratio of the patients was 29/2. Mean age was 54.90±12.23 years. TOS, TAS and OSI levels increased in the patient group compared to the control group (respectively, 15.02±10.82 µmol H2O2 equivalent/l vs. 8.13±2.71 µmol H2O2 equivalent/l, p=0.001; 2310.95±549.80 µmol Trolox equivalent/l vs. 2065.71±280.98 µmol Trolox equivalent/l p=0.031; 0.65±0.40 arbitrary unit vs. 0.39±0.10 arbitrary unit, p=0.001). On the other hand; T-SH level was decreased in the patient group compared to the control group (respectively, 282.00±183.91 µmol/l vs. 472.11±307.15 µmol/l p=0.013).

Conclusion: Altered levels of T-SH as an antioxidant and also increased levels of TOS and OSI at STEMI patients may give an idea about the role of oxidative stress at the pathogenesis of STEMI, thus; usage of oxidative stress tests cooperative with the existing tests may be approved, but more comprehensive and well-designed studies are demanded.

Key words: Oxidative stress, “ST” Elevation myocardial infarction, TAS, TOS, T-SH

INTRODUCTION

Acute Coronary Syndrome (ACS) is one of the most often causes of attending to emergency departments and it is the most common cause of sudden cardiac death. Wide range of clinical spectrum includes unstable angina pectoris, non-STEMI and STEMI. STEMI usually occurs when a fibrin-rich thrombus completely occludes an epicardial coronary artery.^{1,2}

The diagnosis of acute ST elevation acute myocardial ischemia (STEMI) is based on clinical characteristics and persistent ST-segment elevation as demonstrated by 12-lead electrocardiography. But, it is somewhat difficult to find out abnormal findings of ECG when it is taken in early phases of ACS. Therefore, it is necessary to record ECG several times and to follow up even if there is no ECG abnormality at the first recording. In recent years, the diagnosis and management of patients with ACS have evolved dramatically. The most sensitive and specific markers of myocardial injury are cardiac troponin and creatine kinase. Recent studies have revealed several novel biomarkers. Elevated levels of C-reactive protein and interleukin-6 are strong independent markers of increased mortality among patients with ACS.³

Oxidative stress may have an important role in the pathogenesis of acute coronary diseases as it is involved in the pathophysiology of several diseases.⁴ Disturbance in the equilibrium status of prooxidant/antioxidant systems in intact cells is termed as oxidative stress. Most of the potentially deleterious effects of oxygen are because of the formation and activation of a number of chemical compounds,

defined as reactive oxygen species, which have a high tendency to donate oxygen to other substances. Many such reactive species are actually free radicals. Free radicals are some kind of molecules that have one or more unpaired electrons and thus unstable and highly reactive. The balance between the production of free radicals and antioxidant defenses in the body has important health implications. If there are too many free radicals or too few antioxidants for protection, a condition of oxidative stress develops, which may cause chronic and permanent damage.⁵

Particularly for acute STEMI, the effective interventions for patients are extremely time-limited. It is imperative that we evaluate efficient risk stratification and effective treatment of patients with non-STE ACS, as soon as possible.^{2,6,7} Patients with acute STEMI should be assessed rapidly for reperfusion therapy and a reperfusion strategy should be implemented immediately after the patient's contact with health care system. Two methods are currently available for establishing timely coronary reperfusion: primary percutaneous coronary intervention and fibrinolytic therapy. Percutaneous coronary intervention is the preferred method, but is not always available. Antiplatelet agents and anticoagulants are critical adjuncts to reperfusion.⁸

The changes in the levels of T-SH, TOS and OSI at STEMI patients, which were included in this study, let us think that oxidative stress has a role at the pathogenesis. Thus these tests can be runned as cooperative with existing tests. Anyway much more comprehensive and well designed studies are still demanded.

MATERIALS AND METHODS

Study population and protocol

A total of 31 consecutive patients with electrocardiography and cardiac enzyme results confirmed as ST-elevation myocardial infarction were retrospectively included in the study. Thirty five volunteers were included as the control group. On admission to the emergency department, peripheral venous blood sample was taken for measuring oxidative stress parameters. The study was performed between August 2010 and December 2010. It was approved by the institution's ethic committee and informed consents were obtained for this study.

On admission, the data related to the demographic characteristics were recorded and patients were included deterministically in the study if diagnosis of acute STEMI was confirmed by electrocardiography (ECG) and cardiac enzyme results including CK, CK-MB and troponin evaluation carried out immediately. Data were collected for confirmed cases of acute STEMI. The cases with ECG signs and cardiac enzyme results incompatible with acute STEMI were excluded. Additionally, patients with renal, hepatic or malignant diseases were also excluded. There was no condition which might affect oxidative stress in the control group. During the study, patients with renal, hepatic or malignant diseases, which can affect oxidative stress levels, were also excluded.

On the other hand; on admission to the emergency department, venous blood was drawn into blood tubes from acute STEMI patients, confirmed later by ECG and cardiac enzymes, and serum was separated from the cells by centrifugation at 1500 g for 10 min, and the serum samples were stored at -80°C until the analyses. Laboratory staffs haven't been informed. Time frame of blood taking was exactly at the time of diagnosis, before all treatment medications. Serum antioxidative status was evaluated by measuring TAS and T-SH levels in patients with acute STEMI and in the control group. Serum oxidative status was evaluated by measuring TOS. The ratio of TOS level to TAS level was accepted as OSI. Similar studies were also performed in the control group.

Determination of Serum Total Oxidant Status (TOS) Levels

TOS levels were measured using commercially available kits (Rel assay, Turkey). In the new method,

oxidants present in the sample oxidized the ferrous ion-o-dianisidine complex to ferric ion. The oxidation reaction was enhanced by glycerol molecules abundantly present in the reaction medium. The ferric ion produced a colored complex with xylenol orange in an acidic medium. The color intensity, which could be measured spectrophotometrically, was related to the total amount of oxidant molecules present in the sample. The assay was calibrated with hydrogen peroxide and the results were expressed in terms of micromolar hydrogen peroxide equivalent per liter ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ equivalent/l).⁹

Determination of Serum Total Antioxidant Status (TAS) Levels

TAS levels were measured using commercially available kits (Rel assay, Turkey). The novel automated method is based on the bleaching of characteristic color of a more stable ABTS (2,2'-Azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)) radical cation by antioxidants. The assay has excellent precision values, which are lower than 3%. The results were expressed as $\mu\text{mol Trolox equivalent/l}$.¹⁰

Calculation of oxidative stress index (OSI)

The TOS: TAS ratio was used as the OSI, which was calculated as follows: should be

$$\text{OSI (arbitrary unit)} = \frac{\text{TOS } (\mu\text{mol H}_2\text{O}_2 \text{ equivalent/l})}{\text{TAS } (\mu\text{mol Trolox equivalent/l})}$$
¹¹⁻¹³

Determination of Serum Total Thiol (T-SH) Levels

Serum thiol (total – SH group) content was measured by using dithionitrobenzoic acid (DTNB).¹⁴

Statistics

For statistical evaluation, we used the software package SPSS 15.0 and probability value of less than 0.05 was accepted as statistically significant. As the data were normally distributed (Kolmogorov-Smirnov test) and independent, statistical analysis was performed using Student's t-test when comparing groups. The results are given as the mean \pm standard deviation (SD).

RESULTS

There were 29 (93.5%) male and 2 (6.5%) female patients with STEMI. Mean age was 54.90 ± 12.23

years. In control group, there were 32 (91.4%) males and 3 (8.6%) females. Mean age of control group was 36.50 ± 4.50 . Average time between the beginning of symptoms and patients admission to the emergency department was 35.00 ± 7.07 minutes. On admission to the emergency department, the ratio of the presentation symptoms were respectively; 66,7% dyspnea, 100% chest pain and 5.3% diaphoresis. The ratio of patients who have had tachypnea was 4,8% ($>20/\text{min}$) and tachycardia was 9,5% ($>100/\text{min}$). According to their ECG's, 71.4% of them were diagnosed as inferior MI, 23.8% as anterior MI, 9.5 % as diffuse MI and 19% as posterior MI.

The levels of TOS, TAS, OSI and T-SH on arrival are shown on Table 1. TOS, TAS and OSI levels increased in the patient group compared to the control group (respectively, $15.02 \pm 10.82 \mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ equivalent/l vs. $8.13 \pm 2.71 \mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ equivalent/l, $p=0.001$; $2310.95 \pm 549.80 \mu\text{mol Trolox}$ equivalent/l vs. $2065.71 \pm 280.98 \mu\text{mol Trolox}$ equivalent/l $p=0.031$; 0.65 ± 0.40 arbitrary unit vs. 0.39 ± 0.10 arbitrary unit, $p=0.001$) (Figure 1, 2, 3). On the other hand T-SH level was decreased in the patient group compared to the control group (respectively, $282.00 \pm 183.91 \mu\text{mol/l}$ vs. $472.11 \pm 307.15 \mu\text{mol/l}$ $p=0.013$) (Figure 4). There was no significant difference between high or normal serum troponin level groups in terms of levels of TOS, TAS and OSI. On the other hand, T-SH levels were 390.62 ± 220.98 in the high level troponin observed patients vs. 175.45 ± 82.44 in the normal level troponin observed ones ($p=0.008$)

DISCUSSION

In this study, we demonstrate that oxidative stress is elevated in acute STEMI patients compared with healthy controls.

In organism, activation of certain systems such as sympathetic nervous system, renin-angiotensin system and neutrophils may increase the formation of oxyradicals and oxidants, which in turn increase the oxidative stress and thereby result in ventricular dysfunction.¹⁵ Oxidative stress can be defined as an increase in oxidants and/or a decrease in antioxidant capacity.¹⁶ Oxidative stress plays a pivotal role in the inflammatory process leading to atherosclerotic plaque formation. In clinical studies, several novel markers

of oxidative stress have been found to be associated with ACS and valuable to predict future cardiovascular events, independent of traditional cardiovascular risk factors.^(17,18)

Oxidative stress impairs endothelial function and may play an important role in the pathogenesis of acute cardiovascular diseases.¹⁹ These results indicate that the mentioned markers may be useful both in understanding plaque destabilization and in determination of risk stratification of patients. Also, measurement of these markers may provide a non-invasive perspective to study atherosclerotic lesions. Oxidative stress is associated with the origination of free oxygen radicals that may impair cells and tissues. Free oxygen radicals are able to bind to lipoproteins, proteins, nucleic acids and enzymes. Lipid peroxidation is reported to be the significant factor in the cardiovascular diseases. Increases in these oxidant markers may provide an earlier assessment of overall patient risk and aid in identifying patients with higher risk of having an adverse event. The damaging free radicals may cause either direct arterial wall injury or initiate secondary processes including depletion of antioxidants such as vitamin C or vitamin E. These oxidant and antioxidant markers may have potential clinical utility to identify high risk patients, who may require early treatment.²⁰

In previous studies, oxidative stress parameters in coronary artery diseases were examined individually such as superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase and malondialdehyde, but, oxidants and antioxidants have additive effects. Although the concentration of oxidant and antioxidant components can be measured individually, these measurements are time and cost consuming and require sophisticated systems. In addition, it may not accurately reflect the TAS and TOS.²¹

T-SH which is a member of the antioxidant family is required for reducing the oxidative stress in biological materials.²²⁻²⁵

Antioxidant defense system which consists of free radical scavengers including superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase and glutathione reductase and non enzymatic antioxidants such as

T-SH and various other substances taken along with food such as vitamin E, vitamin C, β -carotene and flavanoids, is able to cope with harmful effects of ROS (reactive oxygen species) in normal conditions. Antioxidant defense systems work cooperatively to alleviate the oxidative stress caused by enhanced production of the free radicals. Imbalance between increased oxidative stress and impaired antioxidant defense may contribute to the pathogenesis of cardiovascular events.²⁶

There is strong proof about the vital role of oxidative stress which has been caused by the deterioration of the balance between antioxidant defense and reactive oxygen species production, at the pathogenesis of coronary atherosclerosis and endothelial dysfunction. The relationship between oxidative stress and atherosclerosis has been examined by various research groups on both human and animal experiments.²⁷

In our study, the increase of oxidative stress in STEMI patients compared to healthy control individuals are compatible with the prediction that oxidative stress plays an important role in the pathophysiology of STEMI. The elevation of TAS levels in the patient group indicates that the antioxidant activity is increased by the organism for the compensation of harmful effects of oxidative stress. Similarly, the increased T-SH amount in high level troponin observed patients are considered that the organism counteracts against destructive impacts through antioxidant activity. To the best of our knowledge, this is the first study to demonstrate an association of a novel marker for oxidative stress with acute myocardial infarction. Despite the small sample size of this study, our prospective data do indicate that oxidative stress parameters may potentially provide an easily applicable tool to identify patients with STEMI, however; since this was a relatively small study, these observations should be confirmed in a larger follow-up studies in patients with STEMI to establish the usefulness of oxidative stress parameters in this clinical setting.

Limitations

At the beginning of the study, we planned to collect only STEMI patients but non- STEMI and USAP (unstable angina pectoris) patients could be worked in

the future studies. This is a pre-study for future studies, of course increased number of patients would be more appropriate for following studies. We didn't exclude the smokers in the study, because we already had a small number of patients in the study group and if we have excluded the smokers, the number would be much less, because smoking is already a risk factor for Acute Coronary Syndrome. All the data were obtained in the emergency service. During this study we didn't collaborate with the angiogram unit, so we didn't get any angiogram results.

CONCLUSION

In this study, altered levels of T-SH as an antioxidant and also increased levels of TOS and OSI at STEMI patients may give an idea about the role of oxidative stress at the pathogenesis of STEMI, thus; the usage of oxidative stress tests cooperative with the existing tests may be approved, but more comprehensive and well-designed studies are demanded.

Acknowledgements: No company foundation was used during the study. We applied to our ethical committee for acceptance after the approval, all the expenses were provided by hospital sources.

Table 1. TOS, TAS, OSI and T-SH levels between patient and control groups (mean± SD)

Parameters	Group	mean	SD	p
TOS ($\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$ equivalent/l)	patient	15.02	10.82	$p=0.001$
	control	8.13	2.71	
TAS ($\mu\text{mol Trolox}$ equivalent/l)	patient	2310.95	549.80	$p=0.031$
	control	2065.71	280.98	
OSI (arbitrary unit)	patient	0.65	0.40	$p=0.001$
	control	0.39	0.10	
T-SH ($\mu\text{mol/l}$)	patient	282.00	183.91	$p=0.013$
	control	472.11	307.15	

(TOS=total oxidant status, TAS=total antioxidant status, OSI=oxidative stress index, T-SH=serum total thiol)

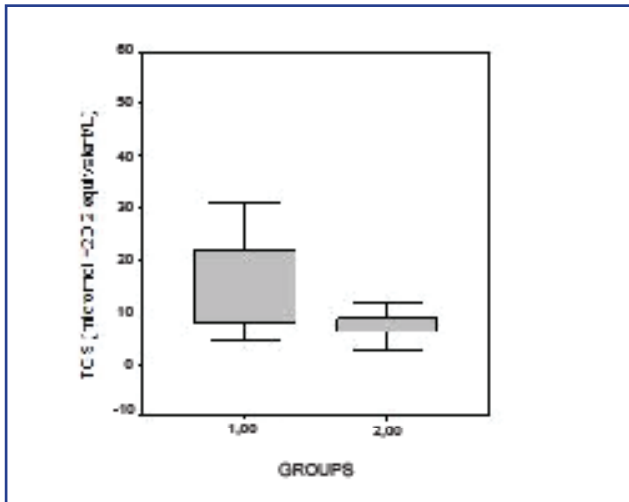


Fig 1. Differences in TOS (total oxidant status) levels between STEMI patients (Group 1) and control group (Group 2).

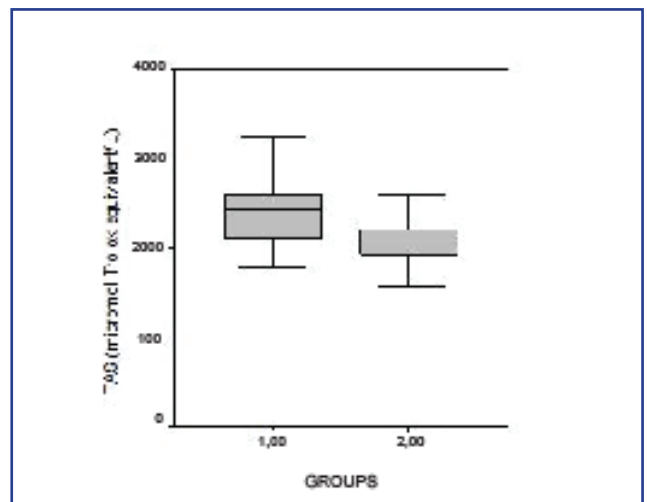


Fig 2. Differences in TAS (total antioxidant status) levels between STEMI patients (Group 1) and control group (Group 2)

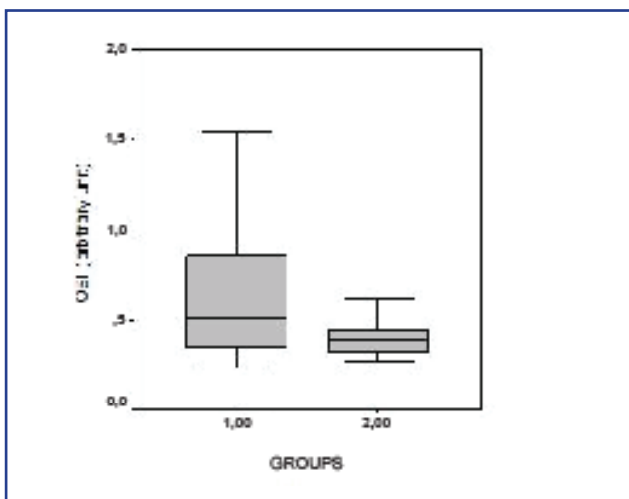


Fig 3. Differences in OSI (oxidative stress index) levels between STEMI patients (Group 1) and control group (Group 2)

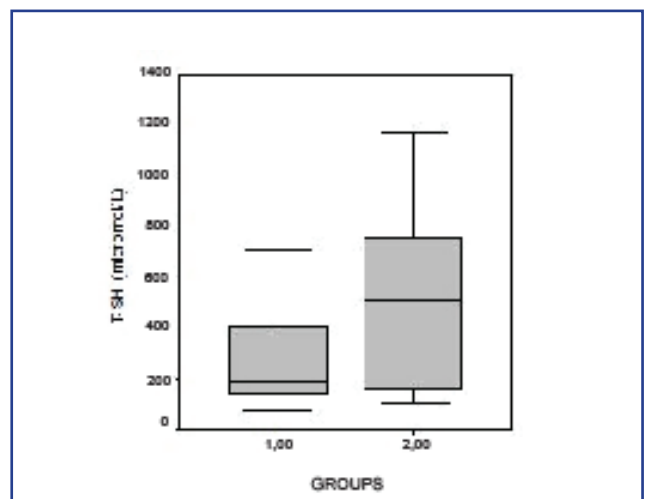


Fig 4. Differences in T-SH (serum total thiol) levels between STEMI patients (Group 1) and control group (Group 2)

REFERENCES

1. Post F, Münzel T. Acute coronary syndrome. A diffuse diagnosis. *Internist (Berl)* 2010; 51: 953-4, 956-8, 960-2.
2. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: diagnosis and management, part I. *Mayo Clin Proc* 2009; 84: 917-38.
3. Moe KT, Wong P. Current trends in diagnostic biomarkers of acute coronary syndrome. *Ann Acad Med Singapore* 2010; 39: 210-5.
4. Serdar Z, Serdar A, Altin A, Eryilmaz U, Albayrak S. The relation between oxidant and antioxidant parameters and severity of acute coronary syndromes. *Acta Cardiol* 2007; 62: 373-80.
5. Soltaninejad K, Abdollahi M. Current opinion on the science of organophosphate pesticides and toxic stress: a systematic review. *Med Sci Monit* 2009; 15: 75-90.
6. Takabatake S, Tsubokawa T, Yamagishi M. Electrocardiographic diagnosis of acute coronary syndrome. *Nippon Rinsho* 2010; 68: 642-7.
7. Ortolani P, Reimers B, Tubaro M, Sesana G. How to reduce the time windows for primary percutaneous coronary intervention. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2009; 10: 7-11.
8. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: Diagnosis and management, part II. *Mayo Clin Proc* 2009; 84: 1021-36.
9. Erel O. A new automated colorimetric method for measuring total oxidant status. *Clin Biochem* 2005; 38: 1103-11.
10. Erel O. A novel automated direct measurement method for total antioxidant capacity using a new generation, more stable ABTS radicalcation. *Clin Biochem* 2004; 37: 277-85.
11. Yumru M, Savas HA, Kalenderoglu A, Bulut M, Celik H, Erel O. Oxidative imbalance in bipolar disorder subtypes: a comparative study. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2009; 33: 1070-4.
12. Kosecik M, Erel O, Sevinc E, Selek S. Increased oxidative stress in children exposed to passive smoking. *Int J Cardiol* 2005; 100: 61-4.
13. Harma M, Harma M, Erel O. Increased oxidative stress in patients with hydatidiform mole. *Swiss Med Wkly* 2003; 133: 563-66.
14. Aycicek A, Erel O. Total oxidant/antioxidant status in jaundiced newborns before and after phototherapy. *J Pediatr (Rio J)* 2007; 83: 319-22.
15. Sethi R, Takeda N, Nagano M, Dhalla NS. Beneficial effects of vitamin E treatment in acute myocardial infarction. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 2000; 5: 51-8.
16. Bolukbas C, Bolukbas FF, Horoz M, Aslan M, Celik H, Erel O. Increased oxidative stress associated with the severity of the liver disease in various forms of hepatitis B virus infection. *BMC Infect Dis* 2005; 5: 95.
17. Mulder DJ, van Haelst PL, Graaff R, Gans RO, Zijlstra F, Smit AJ. Skin autofluorescence is elevated in acute myocardial infarction and is associated with the one-year incidence of major adverse cardiac events. *Neth Heart J* 2009; 17: 162-8.
18. García-Pinilla JM, Gálvez J, Cabrera-Bueno F, Jiménez-Navarro M, Gómez-Doblas JJ, Galisteo M, et al. Baseline glutathione peroxidase activity affects prognosis after acute coronary syndromes. *Tex Heart Inst J* 2008; 35: 262-7.
19. Skvarilová M, Bulava A, Stejskal D, Adamovská S, Bartek J. Increased level of advanced oxidation products (AOPP) as a marker of oxidative stress in patients with acute coronary syndrome. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2005; 149: 83-7.
20. Serdar Z, Serdar A, Altin A, Eryilmaz U, Albayrak S. The relation between oxidant and antioxidant parameters and severity of acute coronary syndromes. *Acta Cardiol* 2007; 62: 373-80.
21. Horoz M, Bolukbas C, Bolukbas FF, Sabuncu T, Aslan M, Sarifakiogullari S, et al. Measurement of the total antioxidant response using a novel automated method in subjects with non-alcoholic steatohepatitis. *BMC Gastroenterol* 2005; 5: 35.
22. Bansal AK, Kaur AR. Cooperative functions of manganese and thiol redox system against oxidative stress in human spermatozoa. *J Hum Reprod Sci* 2009; 2: 76-80.
23. Alturfan AA, Emekli-Alturfan E, Uslu E. Consumption of pistachio nuts beneficially affected blood lipids and total antioxidant activity in rats fed a high-cholesterol diet. *Folia Biol (Praha)* 2009; 55: 132-6.
24. Bitiren M, Karakilcik AZ, Zerir M, Ozardali I, Selek S, Nazligül Y, et al. Protective effects of selenium and vitamin e combination on experimental colitis in blood plasma and colon of rats. *Biol Trace Elem Res* 2010; 136: 87-95.
25. Zembron-Lacny A, Slowinska-Lisowska M, Szygula Z, Witkowski K, Stefaniak T, Dziubek W. Assessment of the antioxidant effectiveness of alpha-lipoic acid in healthy men exposed to muscle-damaging exercise. *J Physiol Pharmacol* 2009; 60: 139-43.
26. Gupta A, Bhatt ML, Misra MK. Lipid peroxidation and antioxidant status in head and neck squamous cell carcinoma patients. *Oxid Med Cell Longev* 2009; 2: 68-72.
27. De La Cruz JP, Quintero L, Villalobos MA, De La Cuesta FS. Lipid peroxidation and glutathione system in hyperlipemic rabbits: influence of olive oil administration. *Biochem Biophys Acta* 2000; 1485: 36-44.

TÜRKİYE'DEKİ CERRAHLARIN TERCİH ETTİĞİ KASIK FİTİĞİ AMELİYATI ONARIM YÖNTEMLERİ VE YÖNTEM SEÇİMLERİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

METHODS THAT SURGEONS PREFER FOR INGUINAL HERNIA REPAIR SURGERY AND FACTORS RELATED TO THE CHOICE OF THESE METHODS

ÖZET

Dr. Ahmet Serdar KARACA*
Dr. Rıza Haldun GÜNDOĞDU**
Dr. Mehmet ÖZDOĞAN***
Dr. Ali Önder DEVAY**

* T.C.Sağlık Bakanlığı Kanser Dairesi,
Başkan Yrd. Genel Cerrahi Uzmanı
** Ankara Atatürk EAH, Genel Cerrahi
*** Adana Numune EAH, Genel Cerrahi

Yazışma Adresi /Correspondence
Dr. A. Serdar KARACA
T.C.Sağlık Bakanlığı Kanser Dairesi
İlkiz sk. No : 4 Sıhhiye /Ankara
e-mail: karacaahmetserdar@gmail.com

Amaç: Bu anket çalışması, Türkiye' deki cerrahların kasık fıtığı onarım yöntemlerini, yöntem seçimini ve bu seçimlerine etki eden faktörleri ortaya koymayı amaçlayan bir çalışmadır.

Materyal-Metod: Anket, Üniversite Hastanesi'ndeki 175, Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ndeki 101, Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi'ndeki 57 ve özel merkezde çalışan 6 genel cerrahi uzmanı olmak üzere toplam 339 genel cerrahın geri bildirimleriyle gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Ankete katılan cerrahların %95'i greftli yöntemleri, %19'u greftsiz yöntemleri ve %4'ü de laparoskopik yöntemleri tercih etmişlerdi (seçenekler birden çok işaretlendi). Onarım yöntemine etki eden faktörlerde % 64 ile literatür bilgisi en önde yer alırken, hasta tercihi %1 oranla en sonda yer almıştır. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirme oranı %58 oranında bulunmuştur. Değiştirmeye etki eden faktörlere bakıldığında %40 ile kurslar ve eğitim programları ön sırada yer almıştır.

Sonuç: Ülkemizdeki genel cerrahi uzmanlarının bir çoğunun greftli onarım yöntemini tercih ettiğini; bu tercihi yaparken en çok literatür bilgisinden faydalandığını, yarısından fazlasının kurslar ve eğitim programlarından etkilenerek kasık fıtığı onarım yöntemini değiştirdiğini görmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Kasık fıtığı, cerrah

ABSTRACT

Objective: The purpose of this survey is to the study the aims, the choices for inguinal hernia repair methods of surgeons in Turkey and factors affecting those choices.

Materials and Methods: The survey has been achieved with the aid of the back receipts of 339 general surgeons in these institutions respectively; 175 in university hospitals, 101 in education and research hospitals, 57 in service hospitals of the Ministry of Health and 6 in private practice.

Results: Ninety-five per cent of the participating surgeons prefer methods with grafts, 19 % prefer methods without grafts while 4 % prefer laparoscopic methods (multiple options could be marked). For the factors affecting these choices; literature knowledge comes the first with 64 %, while patient's choice comes the last with 1 %. The change rate of inguinal hernia repair method is found to be 58%. When the factors affecting the change of decision are evaluated, courses and training programs come in the front row with 40 %.

Conclusion: Many of the general surgery specialists in our country prefer methods with graft, they mostly use literature knowledge for this choice and more than half of them change their decisions on the choice of inguinal hernia repair method by being affected via courses and educational programs.

Key words: Inguinal hernia, general surgeon

GİRİŞ

Kasık fıtığı onarımları genel cerrahi kliniklerinde en sık yapılan cerrahi girişimlerden biridir¹. Dünya üzerinde her yıl yaklaşık 20 milyon kasık fıtığı onarımı yapılmaktadır². Mesh ile yapılan kasık fıtığı onarım tekniklerinin efektif ve güvenilir bir onarım olduğu gösterilmiştir³. En sık kullanılan 3 farklı metod Lichtenstein⁴, Plug and Patch⁵ ve Kugel⁶ yöntemleridir. Bu yöntemler arasında Lichtenstein prosedürü, kolay öğrenim eğrisi, efektif, basit uygulanabilirlik ve güvenli olmasıyla halen popülerdir^{7,8}.

Kasık fıtığı onarımında greftli onarımlar günümüzde neredeyse tamamen kabul görmüş durumdadır. Artık kasık fıtığı onarımında hayat kalitesi, uzun süreli ağrı, günübirlik cerrahi, laparoskopik teknik, greft sabitleme teknikleri tartışılır hale gelmiştir.

Ancak ülkemizdeki genel cerrahi uzmanlarının bu konuya yaklaşımını ölçen sadece biri lokal bir bölge olmak üzere sadece 2 adet anket çalışması bulunmaktadır^{9,10}. Bu nedenle ülkemizin her bölgesinden farklı hastane gruplarından, farklı meslek yıllarındaki genel cerrahi uzmanlarına anket yöntemiyle kasık fıtığı onarım yöntemlerini ve bu yöntemleri seçerken etkilendikleri faktörleri ortaya koymaya çalıştık.

MATERYAL ve METOD

Bu anket çalışması Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 3. Genel Cerrahi Kliniği'nde planlandı. Ülkemizin çeşitli bölgelerindeki hastanelerde çalışan genel cerrahi uzmanlarına mektup, e-mail ve karşılıklı görüşme şeklinde ulaştırılan 12 sorudan oluşan bir anket formu doldurtuldu. Türkiye'nin tüm bölgelerinden, farklı statüde çalışan cerrahlar hedeflendi. Bazı sorulara birden fazla yanıt olanağı vardı.

Ülkemizde çeşitli hastanelerde görev yapan genel cerrahi uzmanlarının kişisel ve iletişim bilgileri, meslekteki yıl sayısı, çalıştığı hastaneler, hastanelerin yatak sayıları, bir yılda yapılan toplam ameliyat sayıları, bir yılda yapılan kasık fıtığı onarım sayıları, seçilen onarım metoduna karar verilirken etki eden faktörler, bu faktörlere güvenerek ameliyat tekniğini değiştirme oranları, konuyla ilgili literatür okuma sıklığı, web sitelerini kullanma sıklığı ve son 5 yılda konuyla ilgili kongre ya da workshop'a katılım sayılarını sorgulayan bir form dizayn edildi.

Bu form içerisinde konu başlıkları olarak, hastanelerinde son yıllarda yapılan kasık fıtığı onarımlarının sayıları ve tipleri, onarım seçimindeki faktörler (cerrahın kişisel deneyimi, hastanedeki güncel kasık fıtığı onarım standartları, araştırma raporları, hastaların tedavi seçimi), yeni fıtık onarımları hakkında bilgi kaynakları (literatür bilgisi, internet, konferanslar, meslektaştan öğrenme), ameliyatı yapacak olan genel cerrahi uzmanını; kasık fıtığı onarımında hangi faktörlerin, yeni bir cerrahi teknik kullanmaya ikna etmesi gibi konular ayrıntılı olarak incelendi.

BULGULAR

Anket, 17 Üniversite Hastanesi'ndeki 175, 14 Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ndeki 101, 16 Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi'ndeki 57 ve 4 özel merkezde çalışan 6 genel cerrahi uzmanı olmak üzere toplam 339 genel cerrahın geri bildirimleriyle gerçekleştirilmiştir.

Anketimize katılan genel cerrahi uzmanlarını meslekte geçen süre ve çalışılan hastane açısından iki ana grupta incelediğimizde; 205 genel cerrahi uzmanının 10 yıldan uzun süredir, 134 genel cerrahi uzmanının 10 yıldan daha az süredir çalıştığını, 175 genel cerrahi uzmanının Üniversite Hastanesi'nde, 101'inin Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, 57'sinin Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi ve 6 genel cerrahi uzmanının da özel merkezde çalıştığını anladık.

Meslekte geçen süre açısından incelendiğinde 10 yıldan uzun süredir genel cerrahi uzmanı olarak çalışan cerrahların 192'sinin(%93.6) greftli, onarım tercih ettiğini, yıllık fıtık ameliyatı sayısı olarak 142'sinin(%70) ise 100 fıtık onarımından daha az sayıda gerçekleştirdiğini görmekteyiz. Fıtık onarımı yöntem seçiminde karara etkili faktörlere baktığımızda literatür bilgisi 106'sında (%51) ön planda yer almıştır. Meslek hayatında kasık fıtığı onarım metodunu değiştirme sorusuna 168(%80) genel cerrahi uzmanı evet yanıtını vermiştir. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında kurs ve eğitim programları ile 67'sinin (%32), onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır. 10 yıldan az süredir genel cerrahi uzmanı olarak çalışan cerrahların 133'ünün (%99) greftli onarım tercih ettiğini, yıllık fıtık ameliyatı sayısı olarak 77'sinin (%58) 100 fıtık onarımından daha az sayıda gerçekleştirdiğini görmekteyiz. Fıtık onarımı

yöntem seçiminde karara etkili faktörlere baktığımızda literatür bilgisi 104'ünde (%77) yine ön planda yer almıştır. Meslek hayatında kasık fıtığı onarım metodunu değiştirme sorusuna 105'i(%79) hayır yanıtını vermiştir. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında 22'sinin (%16) diğer meslektaşlarının etkisiyle, onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır.

Çalışılan hastane olarak diğer grupta incelendiğinde üniversite hastanesinde çalışan genel cerrahi uzmanlarının 164'ünün(%93) greftli yöntemi tercih ettiğini görmekteyiz. Yıllık fıtık ameliyatı sayısı olarak 134'ünün (%77) 100 fıtık onarımından daha az sayıda gerçekleştirdiğini görmekteyiz. Fıtık onarımı yöntem seçiminde karara etkili faktörler ise; literatür bilgisinin 116'sında (% 66) ön plana çıktığını görmekteyiz. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında kurs ve eğitim programları ile 67'sinin(%50) onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır.

Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan genel cerrahi uzmanlarının 101'i (%100) greftli yöntemi tercih ettiğini görmekteyiz. Fıtık onarımı yöntem seçiminde karara etkili faktörlere baktığımızda literatür bilgisini 62'sinde (%62) yine ön planda olduğunu görmekteyiz. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında kurs ve eğitim programları ile 45'sinin(%45) onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır.

Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi'nde çalışan genel cerrahi uzmanlarının 55'inin (% 96) greftli yöntemi tercih ettiğini görmekteyiz. Fıtık onarımı yöntem seçiminde karara etkili faktörlere baktığımızda literatür bilgisinin 38'inde (%66) ilk sırada geldiğini görmekteyiz. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında kurs ve eğitim programları ile 22'sinin (% 38) onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır. Anketimize katılan özel merkezde çalışan toplam 6 genel cerrahi uzmanının sorulara verdiği cevaplar greftli ve greftsiz onarım oranlarının aynı olduğu yönündedir. Fıtık onarımı yöntem seçiminde karara etkili faktörlere baktığımızda; literatür bilgisi 4'ünde (%66) yine ilk planda yer almıştır. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirmeye etkili faktörlere bakıldığında; kurs ve eğitim programları ile 4'ünün(%66)

onarım metodunu değiştirmeye karar verdiği anlaşılmıştır (Tablo 1).

Ankete katılan cerrahların % 95'i greftli yöntemleri, %19'u greftsiz yöntemleri ve % 4'ü de laparoskopik yöntemleri tercih etmişlerdir(seçenekler birden çok işaretlendi). Onarım yöntemine etki eden faktörlerde % 64 ile literatür bilgisi en önde yer alırken, hasta tercihi %1 oranla en sonda yer almıştır. Kasık fıtığı onarım metodunu değiştirme oranı % 58 oranında bulunmuştur. Değiştirmeye etki eden faktörlere bakıldığında %40 ile kurslar ve eğitim programları ön sırada yer almıştır. Cerrahların % 49'u kasık fıtığı ile ilgili ayda bir literatür okurken, CD- web sitesi gibi kaynaklardan % 64'ü yılda bir kez yararlanmakta olduğu bildirilmiştir. Son on yılda katıldıkları kongrelerde kasık fıtığı ile ilgili oturumlara katılma oranlarına bakıldığında % 65'nin ara sıra, % 20'sinin her zaman katıldığı görülmüştür. Meslekte uzman olarak geçen sürede kasık fıtığı ile ilgili kurslara katılım oranının da % 29 olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Kasık fıtığı onarımı genel cerrahi alanında yaygın olarak yapılan ameliyatların başında gelmektedir. Fıtık onarımıyla ilgili tüm dünyada kullanılan çok farklı teknikler vardır. Bu tekniklerin üstünlükleri ve eksikleri, hangi hastalarda hangi yöntemin tercih edileceği yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir^{11,12}. Bu anketle ülkemizdeki genel cerrahi uzmanlarının kasık fıtıklarının onarımlarıyla ilgili yaklaşımlarını öğrenmek ve bu konuda ülkemizdeki genel uygulama hakkında bilgi sahibi olmayı amaçladık. Güncel olan greft onarımlarının ülkemizdeki cerrahlar tarafından da yurt dışındaki uygulamalara benzer şekilde yapıldığını gördük. Literatürde üçyüzden daha fazla cerrah üzerinde yapılan mektupla anket çalışmasında, cerrahların çoğunluğunun primer kasık fıtığı onarımında açık yöntemle gerilimsiz onarımı seçtiği gösterilmiştir¹³. Fıtık onarımında başarının göstergesi nüks oranının düşük olmasıdır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan teknikler nüks oranlarının düşük olmasından dolayı tercih edilmektedir. 1970'den önceki fıtık onarımında nüks oranı %10-15 olarak bildirilirken, güncel tekniklerde bu oran \leq %1 olarak verilmektedir¹⁴. Shouldice kliniğinde nüks oranı %1.5, Lichtenstein kliniğinde de nüks $<$ %1 olarak verilmektedir¹⁵. Lichtenstein tekniği, kasık fıtığı onarımında yeni bir dönem açmıştır. Teknik bölge-

sel anesteziyle kolayca uygulanan, pahalı malzeme gerektirmeyen, öğrenim eğrisi kısa, uzun dönemde nüksleri deneyimsiz ellerde bile çok iyi olan altın standart bir girişimdir¹⁶. Lichtenstein bu tekniğini ve çok düşük olan nüks oranını ilk olarak bildirdiğinde yoğun eleştiriyi karşılaşmıştır¹⁷. Ancak başka cerrahlar tarafından da bu teknik uygulanmış ve benzer sonuçlara ulaşılmıştır. 1992'de 3019 olguda 5 farklı merkezde gerilsiz onarımda nüks % 0.2 olarak bildirilirken, 1995'de deneyimli olmayan 72 cerrahın yaptığı 16000 fıtık onarımında nüks <%0.5 bulunmuştur^{18,19}. Nüks oranının düşük olması o tekniğin etkin olduğunun en önemli göstergesidir. Nitekim katılımcıların %66.8'i bu onarımın en önemli üstünlüğü olarak düşük nüks oranını bildirirken, ameliyat sonrası ağrısız dönem ise ikinci sırada üstünlük olarak ifade edilmiştir. İşe erken dönme katılımcılar arasında üçüncü sırada üstünlük olarak seçilmiştir.

Laparoskopik onarımın üstünlükleri arasında işe erken dönme, ağrısız ameliyat sonrası dönem, düşük nüks oranı gibi nedenler sayılmaktadır^{20,21}. Ancak laparoskopik onarımlarla, sütürlü onarımlar arasında işe erken dönme süresi bakımından istatistiksel fark olmadığını ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır²². Her biri en az 100 olgu kapsayan 23 çalışmada

nüks oranı laparoskopik onarımda %0-4.5 olarak bildirilmiştir²³.

Beattie'nin 300'den fazla cerrah üzerinde yaptığı benzer bir ankette laparoskopik onarıma başlayan cerrahların bir yarısının komplikasyonlar ve pahalılık nedenleriyle bu uygulamadan vazgeçtiklerini ifade etmektedir¹³. Ayrıca laparoskopik onarımın sıklıkla genel anestezi gerektirmesi ve öğrenilme sürecinin uzun olması ayrı bir olumsuzluk olarak dile getirilmektedir.

Ülkemiz genelini temsil ettiğini düşündüğümüz cerrahlar arasında kasık fıtıklarının onarımı konusundaki yaklaşımlarını değişik sorularla öğrendik.

Anket sonuçlarına göre dünyada yaygın olarak kullanılan fıtık onarım tekniklerinin ülkemizdeki cerrahlar tarafından da uygulandığı görülmektedir.

SONUÇ

Sonuç olarak ülkemizdeki genel cerrahi uzmanlarının bir çoğunun greftli onarım yöntemini tercih ettiğini; bu tercihi yaparken en çok literatür bilgisinden faydalandığını, yarısından fazlasının kurslar ve eğitim programlarından etkilenecek kasık fıtığı onarım yöntemini değiştirdiğini görmekteyiz.

Tablo 1. Ülkemizdeki Genel Cerrahi Uzmanlarının çalıştıkları yere ve yıla göre fıtık onarım tercihleri ve bunlara etki eden faktörler

	10 yıldan fazla	10 yıldan az	ÜH	SBEAH	SBDH	ÖM
Tercih Edilen Yöntem (Greftli)	%93.6	%99	%93	%100	%96	%83
Onarım Yöntem Seçiminde Karara Etkili Faktörler	Yaptığı ameliyatın en iyisi olduğuna inanma (%47)	Literatür Bilgisi (%77)	Literatür Bilgisi (%66)	Literatür Bilgisi (%64)	Literatür Bilgisi (%66)	Literatür Bilgisi (%62)
Yöntem Değiştirmeye Etkili Faktörler	Kurslar ve Eğitim Programları (%32)	Diğer Meslektaşlarının Etkisi (%16)	Kurslar ve Eğitim Programları (%50)	Kurslar ve Eğitim Programları (%45)	Kurslar ve Eğitim Programları (%38)	Kurslar ve Eğitim Programları (%64)

(ÜH=Üniversite Hastanesi, SBEAH=Sağlık Bakanlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, SBDH=Sağlık Bakanlığı Devlet Hastanesi, ÖM=Özel Muayenehane)

KAYNAKLAR

1. Hay JM, Boudet MJ, Fingerhaut A et al. Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: The gold standart? A multi-center controlled trial in 1578 patients. *Ann Surg* 1995;222:719-727.
2. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L et al. Quality assesment of 26304 herniorraphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet* 2001; 358:1124–1128.
3. EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh compared with nonmesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br. J. Surg* 2000;87:854–9.
4. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Critical scrutiny of the open 'tension-free' hernioplasty. *Am. J. Surg* 1993;165 : 369–71.
5. Robbins AW, Rutkow IM. The mesh-plug hernioplasty. *Surg. Clinic. North Am* 1993;73 : 501–12.
6. KugelRD. Minimally invasive, non-laparoscopic, preperitoneal, and sutureless, inguinal herniorrhaphy. *Am. J. Surg* 1999;178:298–302.
7. Corcione F, Cristinzio G, Maresca M, Cascone U, Titolo G, Califano G Primary inguinal hernia: the held-in mesh repair. *Hernia* 1997, 1:37–40.
8. Amid PK, Lichtenstein IL Long-term result and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty. *Hernia* 1998; 2:89–94.
9. Özgün H, Yardım SR, Çanakallıoğlu L ve ark. Aydın şehrinde inguinal cerrahisinin durumu. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2001; 27:117-124.
10. Kartal A, Tekin A, Vatansev C ve ark. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD Ulusal Cerrahi Dergisi 2008;24:21-26.
11. Péliissier E, Fingerhut A, Ngo P. Inguinal hernia. What techniques are available for the surgeon? Theoretical and practical advantages and disadvantages. *J Chir* 2007;144 4:535-40.
12. Amid PK. Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg* 2005;29:1046-1051.
13. Beattie DK, Foley RJE, Callam MJ. Future of laparoscopic inguinal surgery. *Br J Surg* 2000; 87: 1727-1728.
14. Halverson K, Mc Vay CB. Inguinal and femoral hernioplasty. *Arch Surg* 1970;101:127-132.
15. Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery. Including a new concept, introducing tension-free repair. *Int Surg* 1986;71:1-7.
16. Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: Its inception, evolution and principles. *Hernia* 2004; 8:1-7.
17. Kurzer M, Belsham PA, Kark AE. The Lichtenstein repair for groin hernias. *Surg Clin North Am* 2003;83:1099-1117.
18. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The safety of mesh repair for primary inguinal hernias, results of 3019 operations from five diverse surgical sources. *Am Surg* 1992;58:255-257.
19. Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. A survey of nonexpert surgeons using the opentensionfree mesh patch repair for primary inguinal hernias. *Int Surg* 1995;80: 35-6.
20. Voyles CR. Outcomes analysis for groin hernia repairs. *Surg Clin North Am* 2003;83 1279- 1287.
21. Grant AM. Laparoscopic versus open groin hernia repair: Metaanalysis of randomised trials based on individual patient. The EU Hernia Trialists Collaboration *Hernia* 2002;6: 2-10.
22. Chung RS, Rowland DY. Meta-analyses of randomised controlled trials of laparoscopic vs conventional inguinal hernia repairs. *Surg Endosc* 1996;13:689-694.
23. Memon MA, Feliu X, Sallent EF et al. Laparoscopic repair of reccurent hernias. *Surg Endosc* 1999;13: 807-810.

DİSKOVERTEBRAL ENFEKSİYON TANISINDA 18F-FDG
PET/BT : OLGU SUNUMU

18F-FDG PET/CT USE IN THE DIAGNOSIS OF
DISCOVERTEBRAL INFECTION: CASE-REPORT

Dr. Elif ÖZDEMİR*
Dr. Nilüfer YILDIRIM
POYRAZ*
Dr. Mutlay KESKİN*
Dr. Şeyda TÜRKÖLMEZ*

* Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği

Yazışma Adresi/Correspondence
Dr. Elif ÖZDEMİR

S.B. Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Nükleer Tıp Kliniği, Ankara.
Tel: 0312 291 2525-3140
e-mail: ecingi@yahoo.com

* Olgumuz 4-8 Nisan 2012 tarihleri
arasında yapılmış olan 24. Ulusal
Nükleer Tıp Kongresi'nde poster
sunumu olarak sunulmuştur.

ÖZET

Spinal enfeksiyonların görülme sıklığı ve tanı alması giderek artmaktadır. Erken tanı, görüntüleme ve erken girişim ile olası kritik komplikasyonların önüne geçilebilir. Tanı sıklıkla klinik ve laboratuvar bulgularının görüntüleme ile kombinasyonu ile konulur. Bu olgu sunumunda spondilodiskit tanılı bir hastada 18F-FDG PET/BT'nin rolü değerlendirilmiştir. 18F-FDG PET/BT spinal enfeksiyonların görüntülemesinde faydalı bir tanısal yöntem olup; enfeksiyonun yaygınlığını belirlemede ek bilgiler verebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Spondilodiskit, FDG PET/BT

ABSTRACT

Spine infections are increasing in incidence and in frequency of getting diagnosis. Early diagnosis, imaging, and intervention may prevent some of the more critical complications. Diagnosis frequently depends on a combination of clinical, laboratory and imaging findings. We report a case with spondylodiscitis evaluated by fluorine-18 fluorodeoxyglycose positron emission tomography/computed tomography. FDG PET/CT is a useful imaging modality in detecting spinal infections and can provide additional information on the spread of the infection.

Keywords: Spondylodiscitis, FDG PET/CT

GİRİŞ

Spinal enfeksiyonlar iskelet sistemi enfeksiyonlarının %2-4'ünü oluşturmaktadır. Antibiyotik tedavi seçeneklerindeki artışa rağmen insidansı giderek artmaktadır.¹ Tanıda histopatolojik inceleme ve bakteriyolojik kültür ile birlikte görüntüleme yöntemleri de önem taşımaktadır. Konvansiyonel radyografi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme gibi anatomik görüntüleme yöntemlerinin yanısıra işaretli lökosit sintigrafisi, Ga-67 sitrat ile enfeksiyon görüntülemesi ve üç fazlı kemik sintigrafisi gibi radyonüklid yöntemler de kullanılmaktadır.^{2,3,4} Son yıllarda ülkemizde yaygın olarak kullanılan 18F-Floro-deoksiglukoz Pozitron Emisyon Tomografisi/Bilgisayarlı Tomografi (18F-FDG PET/BT) görüntüleme ağırlıklı olarak onkolojik hastalarda kullanılmakla birlikte, enfeksiyöz/inflamatuvar hastalıklarda da kullanımı yüksek görüntü kalitesi, kısa sürede görüntüleme ve kesin anatomik lokalizasyon avantajları ile giderek artmaktadır.⁵ Bu olgu sunumunda diskovertebral enfeksiyon ön tanısı ile 18F-FDG PET/BT görüntüleme amacıyla kliniğimize refere edilen bir olgunun 18F-FDG PET/BT bulgularını sunmak ve vertebral enfeksiyonda PET/BT'nin tanısal rolünü değerlendirmek amaçlanmıştır.

OLGU

Ani başlayan bel ve sol kalça ağrısı ile başvuran 79 yaşındaki erkek hastanın fizik muayenesinde hasasiyet ve hareket kısıtlılığı saptanmış. Sedimentasyon:120 mm, CRP:14 mg/dL olup; tümör belirteçlerinde yükseklik saptanmayan hastaya yapılan kemik iliği aspirasyon biyopsisinde ılımlı plazma hücre artışı saptanmış. Sol kalça MR görüntülemesinde patolojik bulgu izlenmeyen hastanın lomber MR görüntülemesinde L2-3 seviyesinde intervertebral diskte ve komşu eklem yüzlerinde diskvertebral enfeksiyon ile uyumlu olabilecek sinyal değişiklikleri ve İVKM tutulumu izlenmesi üzerine hastaya antibiyotik tedavisi başlanmış. Antibiyotik tedavisine rağmen sedimentasyon değerinde düşme olmaması ve hastanın şikayetlerinin devamı üzerine enfeksiyon yaygınlığının belirlenmesi ve diğer vücut alanlarının taranması amacıyla hasta PET/BT görüntüleme için kliniğimize yönlendirildi.

18F-FDG PET/BT görüntülerinde Lomber 2-3. intervertebral aralıkta ve komşu eklem yüzlerinde, komşu yumuşak dokuya ve bu seviyede nöral foramene uzanan nonhomojen artmış ¹⁸F FDG tutulumu (SUVmaks:5,4) izlenmiştir(Resim 1,2). Ayrıca L2-5 vertebra seviyesinde solda psoas major kasında fokal hipodens alanlar izlenmiş olup; bu alanlarda fokal artmış ¹⁸F FDG tutulumu izlenmiştir(SUVmaks:4,9)(Resim3). Bulgular diskvertebral enfeksiyon ve psoas major kası içerisinde abseler ile uyumlu olarak değerlendirildi. Hastanın paravertebral alandan alınan abse kültüründe ve kan kültürlerinde MSSA üremesi olması üzerine MSSA etkenli diskvertebral enfeksiyon tanısı ile tedavisine başlandı.

TARTIŞMA

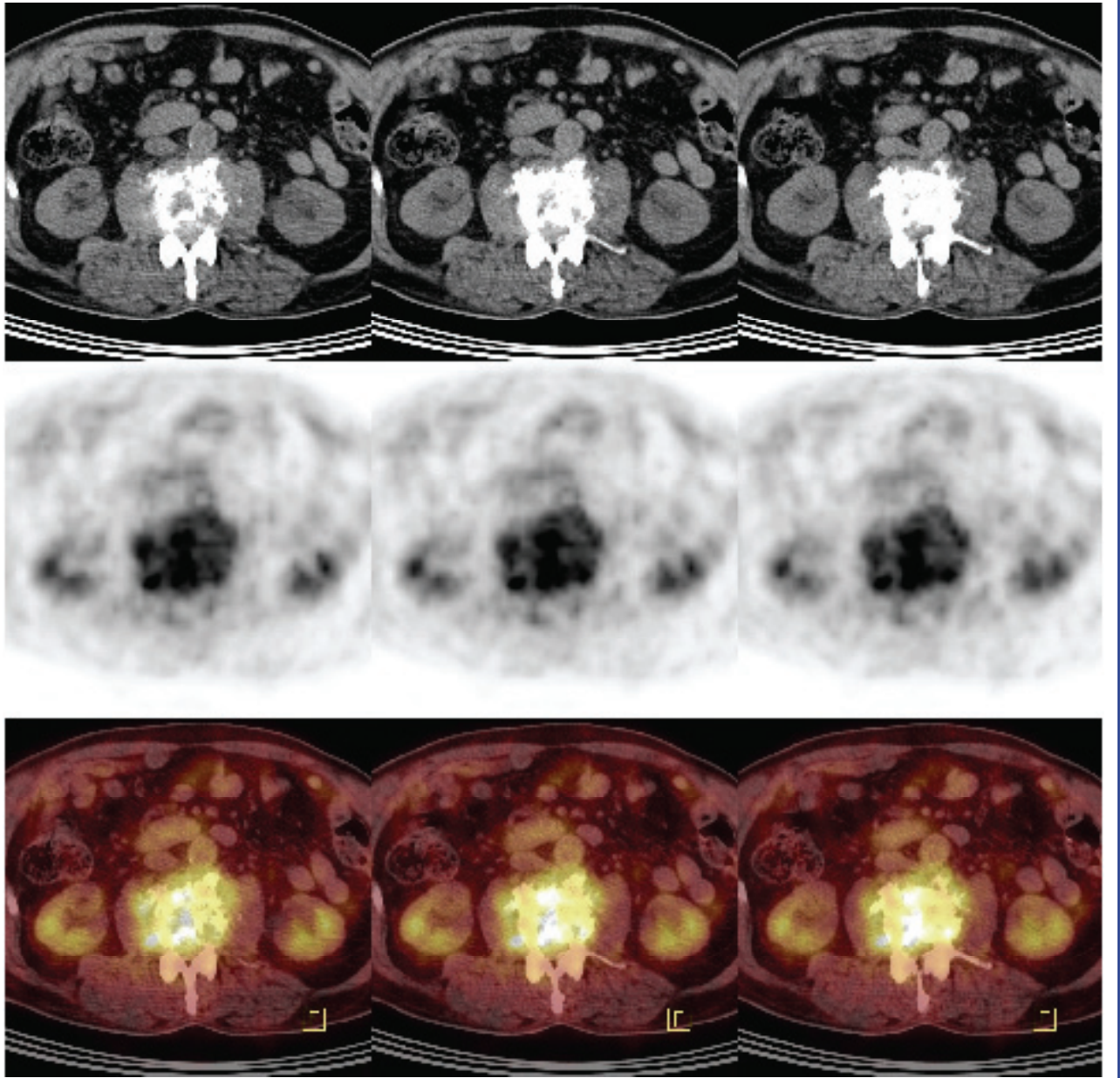
Omurga enfeksiyonları genellikle disk bölgesinde başlar ve diskitis olarak adlandırılır. Kemiğe da yayıldığında spondilodiskit olarak adlandırılır. En sık lomber vertebra tutulur. Vertebral enfeksiyon direkt yayılım yoluyla değişik kompartmanlara yayılabilmekte olup; paravertebral-epidural veya psoas abselerine neden olabilir. Spinal enfeksiyonların tanısında MR en duyarlı radyolojik tetkik olup; duyarlılığı %96, özgüllüğü %92 olarak değerlendirilmiştir.⁶ Ancak enfeksiyonun erken dönemlerinde atipik bulgular ve ileri yaşta yaş ile ilişkili değişiklikler değerlendirmeyi güçleştirmektedir. Atipik bulgular enfeksiyöz spondilodiskitin ne-

oplastik durumlar ve bazen de benign kompresyon fraktürlerinden ayrımında zorluğa neden olmaktadır.⁷ Opere hastalarda ise spinal implantlar hem MR'da hem de BT'de artefakta neden olurlar. MR kullanımını kısıtlayan bir diğer durum ise pacemaker ve kardiyak protez kapaklardır.

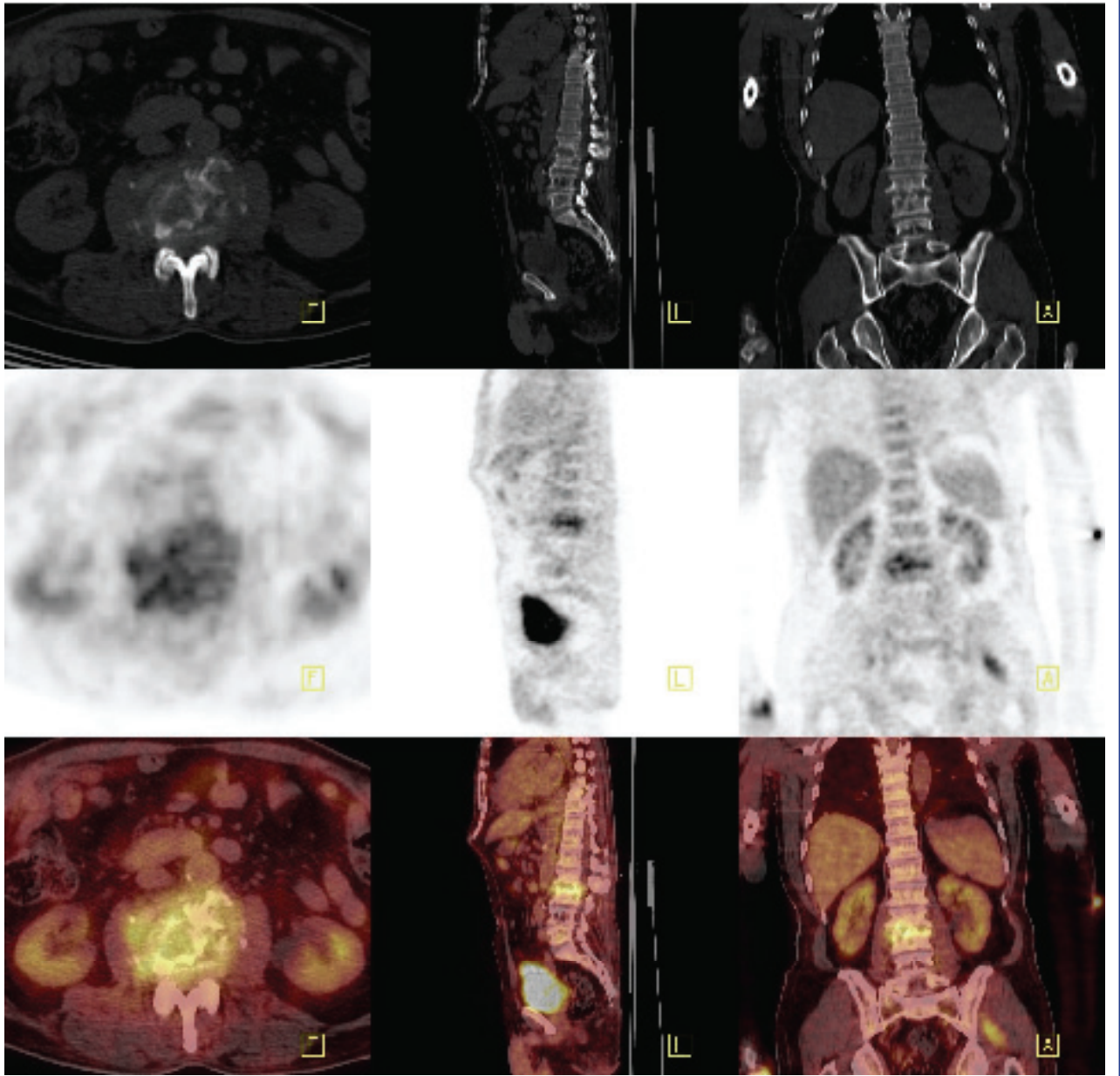
Spinal enfeksiyonların tanısında üç fazlı kemik sintigrafisi de kullanılmaktadır. Ancak spinal osteomyelit tanısında duyarlılığı %73-90 arasında değerlerde iken, özgüllüğü SPECT görüntüleme eklense bile %30'lardadır.^{1,6, 8} İşaretli lökosit sintigrafisi de aksiyel iskeletin osteomyelitinde düşük duyarlılığa sahiptir.⁹ Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan PET görüntülemesinde en sık kullanılan ajan 18-F Florodeoksiglukoz olup, bir glukoz analogudur. Tümör spesifik bir ajan olmayıp, enfeksiyon/inflamasyon görüntülemesinde de kullanılmaktadır. Diğer nükleer tıp tetkikleri ile karşılaştırıldığında tetkik süresi oldukça kısa olup; yüksek hedef/geri plan tutulumuna ve yüksek görüntü rezolüsyonuna sahiptir. Literatürde spinal enfeksiyon tanısında oldukça duyarlı olduğu, ayrıca negatif FDG PET/BT çalışmasının spinal enfeksiyonu yüksek doğrulukla ekarte edeceği bildirilmiştir.^{1, 10} 73 hastadan oluşan bir seride duyarlılık %100, özgüllük %81, pozitif belirleyici değer %65, negatif belirleyici değer %100 olarak bildirilmiştir.¹⁰ Olgumuzda da FDG PET/BT ile diskvertebral enfeksiyonun doğrulanmasının yanısıra komşu yumuşak dokuya yayılım ve psoas abseleri başarıyla tespit edilmiştir.

SONUÇ

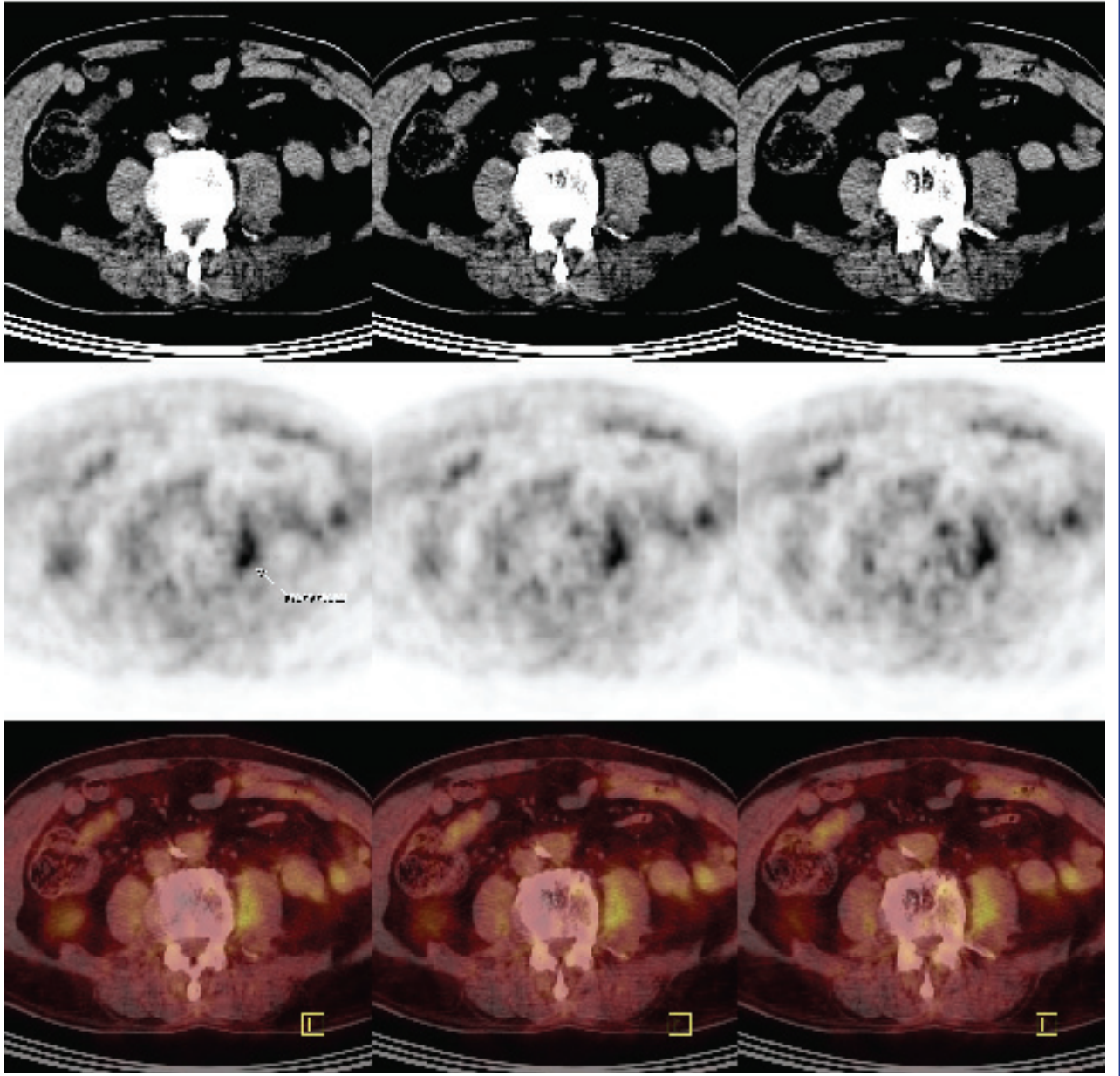
FDG PET/BT diskvertebral enfeksiyon tanısında yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olması, yüksek hedef/geri plan oranları, yüksek rezolüsyon gibi avantajlarının yanısıra dejeneratif kemik hastalıkları ve eski vertebra kırıklarında tutulum izlenmemesi nedeniyle yanlış pozitifliklerin azaldığı bir tanısal görüntüleme yöntemi olması nedeniyle özellikle MR görüntüleme yapılamayan veya MR görüntülemenin nondiagnostik olduğu olgularda diskvertebral enfeksiyonların tanısı ve lokal yaygınlığının belirlenmesinde güvenle kullanılabilir.



Resim 1. L3. Vertebrada destrüksiyon ve vertebra korpusunda ve komşu yumuşak dokuda ve nöral foramende metabolik aktivite artışı izlenmektedir.



Resim 2. L2-3 intervertebral aralıkta ve komşu end plate'lerde patolojik metabolik aktivite artışı izlenmektedir.



Resim 3. Sol psoas major kası içerisinde BT'de izlenen hipodens alanlarda PET görüntülerinde patolojik metabolik aktivite artışı izlenmiş olup; psoas absesi ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Gemmel F, Rijk PC, Collins JM, Parlevliet T, Stumpe K, Palestro C. Expanding role of 18F-fluoro-D-deoxyglucose PET and PET/CT in spinal infections. *Eur Spine J.* 2010;19: 540-51.
2. Adatepe MH, Powell OM, Isaacs GH, Nichols K, Cefola R. Hematogenous pyogenic vertebral osteomyelitis: diagnostic value of radionuclide bone imaging. *J Nucl Med* 1986;27:1680-1685.
3. I Leone A, Dell'Atti C, Magarelli N, Colelli P, Balanika A, Casale R, et al. Imaging of spondylodiscitis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012;16:8-19.
4. Gasbarrini A, Boriani L, Nanni C, Zamparini E, Rorato G, Ghermandi R, et al. Spinal infection multidisciplinary management project (SIMP): from diagnosis to treatment guideline. *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2011;24:95-100.
5. Basu S, Chryssikos T, Moghadam-Kia S, Zhuang H, Torigian D and Alavi A. Positron Emission Tomography as a Diagnostic Tool in Infection: Present Role and Future Possibilities. *Semin Nucl Med* 2009;39:36-51.
6. Modic MT, Feiglin DH, Piraino DW, Boumpfrey F, Weinstein MA, Duchesneau PM, et al. Vertebral osteomyelitis: assessment using MR. *Radiology* 1985;157:157-166.
7. Hong SH, Choi JY, Lee JW, Kim NR, Choi JA, Kang HS. MR imaging assessment of the spine: infection or an imitation? *Radiographics* 2009;29:599-612.
8. Love C, Patel M, Lonner BS, Tomas MB, Palestro CJ. Diagnosing spinal osteomyelitis: a comparison of bone and Ga-67 scintigraphy and magnetic resonance imaging. *Clin Nucl Med* 2000;25:963-977.
9. Termaat MF, Raijmakers PG, Scholten HJ, Bakker FC, Patka P, Haarman HJ. The accuracy of diagnostic imaging for the assessment of chronic osteomyelitis: a systematic review and meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87:2464-2471.
10. de Winter F, Gemmel F, Van de Wiele C, Poffijn B, Uyttendaele D, Dierckx R. 18-fluorine fluorodeoxyglucose positron emission tomography for the diagnosis of infection in the postoperative spine. *Spine* 2003;28:1314-1319.

DAHA ÖNCE NEKROBİYOZİS LİPOİDİKA YANLIŞ TANISI ALAN BİR GRANÜLOMA ANNULARE OLGUSU

A CASE OF GRANULOMA ANNULARE PREVIOUSLY MISDIAGNOSED AS NECROBIOSIS LIPOIDICA

Dr. Ayşe AKBAŞ*
Dr. Fadime KILINÇ*
Dr. Sibel Orhun YAVUZ**
Dr. Sertaç ŞENER*
Dr. Ahmet METİN***
Dr. Gözde KURTOĞLU*

*Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dermatoloji Kliniği
**Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği
***Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Yazışma Adresi/Correspondence

Dr. Ayşe AKBAŞ
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Dermatoloji Bölümü
Bilkent /Ankara
Tel: 03122912525-4120
e-mail: ayseakbas62@yahoo.com.tr

* Bu olgu 8-12 Mayıs 2013'de Çeşme'de yapılan 8. Ege Dermatoloji Günleri'nde poster olarak sunulmuştur.

ÖZET

Granüloma annulare; etiyojisi tam olarak bilinmeyen, dermis ve subkutan dokunun granülo-matöz bir hastalığıdır. Lokalize, generalize, subkutan ve perforan olmak üzere dört tipi vardır. Klinik ve histopatolojik olarak bazı hastalıklarla karışabilir. Biz burada, yaklaşık 3 yıldır sağ ayak bileği üzerindeki, kaşıntılı ve kırmızı kabarıklıklar nedeniyle daha önce gittiği dış merkezde nekrobiyozis lipoidika tanısı alan, fakat yakınmaları geçmediği için bölümümüze başvuran bir hastayı sunuyoruz. Hastadan yeni bir biyopsi alındı ve eski biyopsisi ile birlikte yeniden değerlendirildi. Biyopsi sonucu granüloma annulare olarak yorumlandı. Biz burada granüloma annularenin, hem klinik hem de histopatolojik olarak nekrobiyozis lipoidika ile karışabileceğine, zaman zaman yanlış tanı alabileceğine dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: Granüloma annulare, nekrobiyozis lipoidika, müsin

ABSTRACT

Granuloma annulare is a granulomatous dermatosis of the dermis and the subcutaneous tissue with unknown etiology. There are four types: localised, generalised, subcutaneous and perforating. Clinical and histopathologic differentiation with some diseases is difficult. We present here a patient admitted to our department who has been suffering the itchy red bumps on the right ankle since about 3 years. The patient has been diagnosed as necrobiosis lipoidica at an outside center before, but his complaints have been going on. A new biopsy was taken from the patient and biopsy was re-evaluated in conjunction with the former one. Biopsy was interpreted as granuloma annulare. We wanted to point out that; granuloma annulare and necrobiosis lipoidica are miscible according to both clinical and histopathological examinations and that granuloma annulare occasionally takes misdiagnosis.

Key Words: Granuloma annulare, necrobiosis lipoidica, mucin

GİRİŞ

Granüloma annulare (GA); etiolojisi tam olarak bilinmeyen, dermis ve subkutan dokunun bir hastalığıdır. Lokalize formu çocuklar, gençler ve orta yaşlı erişkinleri tutma eğilimindedir. Genellikle tek ya da birkaç lezyon vardır. El, parmaklar, dirsek, ayağın dorsal yüzü ve ayak bileklerinde ortaya çıkar. Nadiren göz kapağı ve Becker nevüs üstünde de olabilir. Lezyonlar anüler tarzda, eritemli, sarımsı -kahverengi veya morumsu renkte, ince kenarlı plaklar ve papüllerdir. Lezyonlar birleşik değişik şekil ve plaklar oluştururlar. Ülser genellikle görülmez ve sekelsiz iyileşirler¹. Etiyolojisinde; travma, ultraviyole ışınları, böcek ısırıkları, tüberküloid ve kollagen doku hastalıkları düşünülmelidir. Çok sayıda klinik görünümü olduğundan tanıyı doğrulamak için deri biyopsisi alınmalıdır^{1,2}.

OLGU

Otuzaltı yaşında erkek hasta; bacakta kızarıklık ve kaşıntı yakınmasıyla başvurdu. Yaklaşık 3 yıl önce, sağ ayak bileğinde kızarıklık, kaşıntı yakınmasıyla başvurduğu bir dış merkezde granüloma annulare, sarkoidoz, nekrobiyozis lipoidika, diyabetik dermopati, dev hücreli granülom ön tanılarıyla biyopsi alınmış; biyopsi sonucu nekrobiyozis lipoidika olarak yorumlanmıştı. Verilen topikal tedaviye rağmen iyileşmeyen hasta bölümümüze başvurmuştur. Yapılan dermatolojik muayenesinde sağ ayak bileğinde; eritemli zemin üzerinde, endüre, sınırları düzensiz 4x5 cm çapında plak lezyon izlenmiştir (Resim 1). Hastanın özgeçmişinde tip 2 diyabet ve hiperlipidemi öyküsü mevcuttu. Antidiyabetik (Diamicron) ve antihiperlipidemik (Lipofen) ilaç kullanıyordu. Hastanın lezyonundan tekrar yeni bir biyopsi alındı. Hastanın hem eski patoloji preparatları hem de yeni biyopsi materyali patoloji bölümümüzce yeniden değerlendirildi. Histopatolojisinde; akantoz gösteren epidermis altında, üst dermiste ve dermiste, ortası nekrobiyotik ve tamamlanmamış granülomlar ile seyrek dev hücreler, perivasküler alanlarda çok seyrek plazma hücresi ve lenfositleri içeren infiltrat izlenmiştir. Her iki örnekte de nekrobiyotik alanlarda EVG ile gösterilen elastik lif kaybı saptanmıştır. Üst dermiste ve daha derinde de kollagen lifler arasında histiyositlerin varlığı dikkati çekmiştir. Daha derinde septal pannikülit saptanmıştır (Resim 2,3).

Eski preparatlara ve yeni biyopsi materyaline PAS-AB uygulanmış ve eski materyalde müsin yönünde boyanma saptanmaz iken, yeni örnekte müsin varlığı saptanmıştır (Resim 4). Bu materyalde musin varlığının gözlenmesi ile birlikte ayrıca epidermisin hemen altında epidermise paralel uzanan kollagen lifler arasında histiyositlerin varlığı ve septal pannikülitin de olguya eşlik etmesi sonucu bulgular geç dönem granüloma annulare ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. İlk biyopsi örneğinde müsin izlenemediği için nekrobiyozis lipoidika lehine yorumlandığı düşünülmüştür.

Hastaya tedavi olarak intralezyonel steroid enjeksiyonu yapılmış, bir ay sonraki kontrolde lezyonda hafif iyileşme saptanmıştır (Resim 5).

TARTIŞMA

Granüloma annulare; ilk olarak 1895 yılında Colcott Fox tarafından tanımlanmıştır. Etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır: Travma, güneşe maruziyet, böcek ısırıkları, tüberkülin testi, Borelia viral enfeksiyonu, puva tedavisi gibi birçok faktörler suçlanmıştır. Lokalize, generalize, subkutan ve perforan olmak üzere 4 klinik tipi vardır³.

Granüloma annularenin etiyopatogenezinde hem humoral hem de hücrel immünite rol oynar. Hastaların kanında dolaşan immünkomplekslerin olması nekrobiyotik zonda ve dermal kan damarlarında immunglobulin, kompleman, fibrinojen saptanması humoral immüniteyi, serumda makrofaj migrasyonunu inhibe edici faktör bulunması ile nekrobiyotik infiltratta aktif t lenfositlerinin tespiti hücrel immüniteyi gösterir.

Granüloma annularenin, nekrobiyozis lipoidika diyabetikorum, romatoid noduller, sarkoidoz, HIV enfeksiyonu, hepatit B aşılması, uzun süreli allopürinol tedavisi, Hodgkin hastalıklı bireylerde kemik iliği transplantasyonu ile birlikteliği gözlemlenmiştir⁴. Hastamızda da diyabet mevcuttu. Çok sayıda klinik görünümü olduğundan tanıyı doğrulamak için deri biyopsisi alınmalıdır. Genelde iki histopatolojik tip bir aradadır. Histopatolojisinde genelde iki merkezde değişime uğramış kollajeni çevreleyen histiyositler, epitelooid hücrelerle karakterize palizatlanmış granülom şeklindedir. İyi gelişmiş lezyonlarda değişime uğramış kollajen odağının içinde musin deposyonu bulunur. Dejenere odak içinde fibrin ve çe-

kirdek kırıntıları da bulunabilir. Lezyonlar tipik olarak üst ve orta retiküler dermiste yerleşir fakat derin dermis ve subkutan dokuyu da tutabilir. Hastaların yaklaşık yarısında deri lezyonlarında IgM ve C3 bulunur.

Granüloma annulare ayırıcı tanısında sarkoidoz, nekrobiyozis lipoidika, anüler liken planus, elastozis perforans sepijinoza, romatoid nodüller yer alır. Histopatolojik özelliklerle bu hastalıklardan ayırt edilebilir. Granüloma annulare ve nekrobiyozis lipoidikada nekrobiyotik granülomlar izlenmesine karşın, en önemli ayrıntı granülomların santralindeki müsin varlığıdır^{1,5}. Hastalığın %50'sinden fazlası 2 yıl içinde iyileşmesine rağmen %40'ında nüks görülür.

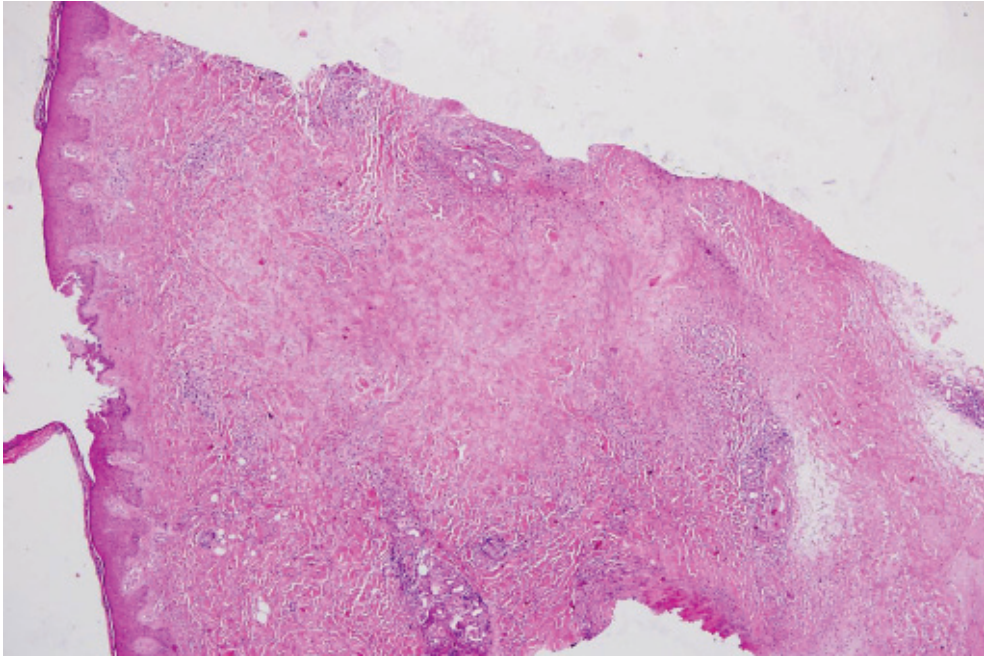
Biz burada müsin varlığının izlenemediği durumlarda, histopatolojik olarak granüloma annulare ve nekrobiyozis lipoidikanın ayrımının zor olabileceğini vurgulamak istedik.

KAYNAKLAR

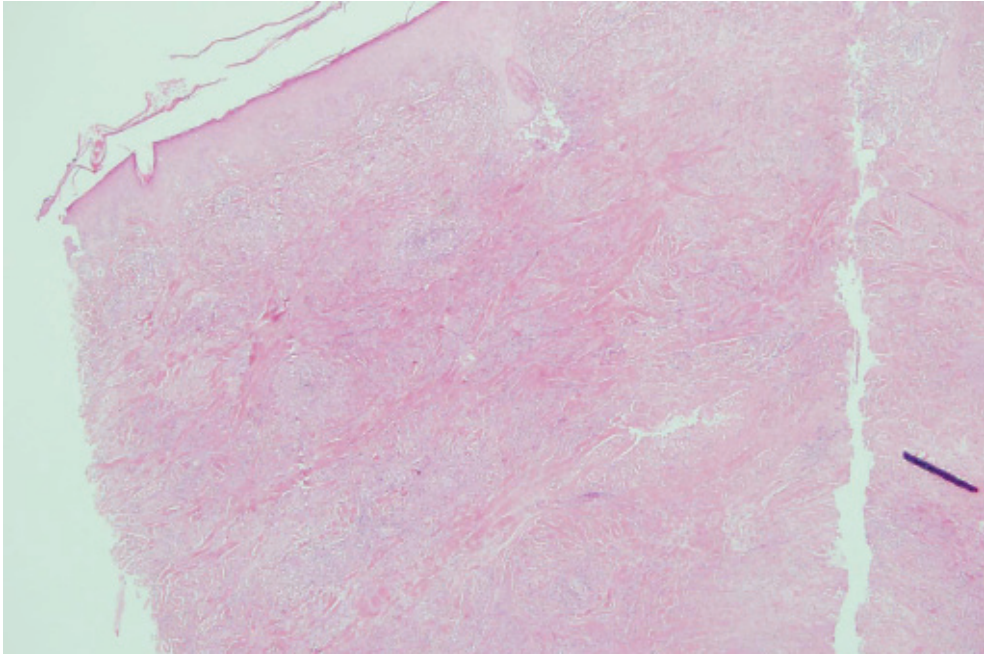
1. James W.D. Berger TG, Elston DM. Andrew's Disease of The Skin Clinical Dermatology Macrophage / Monocyte Disorders. 10th ed. Canada: Saunders; 2006: 703-24.
2. Saez EM, Guarino MF, Gijon RC et al. Efficacy of Dapsone in Disseminated Granuloma Annulare: A Case Report and Review of the Literature. Actas Dermosifiliogr. 2008;99:64-8.
3. Türkmen M, Ertam İ, Kandiloğlu G, Dereli T. Subkutan Granüloma Annulare. Ege Tıp Dergisi. 2011; 50: 49-51.
4. Börekçi B. Bir Jeneralize Granüloma Annulare Olgusu. Tıp Araştırmaları Dergisi.2006; 4:55-8.
5. Dornelles SIT, Poziomczyk CS, Boff A et al. Generalize Perforating Granuloma Annulare. An Bras Dermatol. 2011;86:327-31.



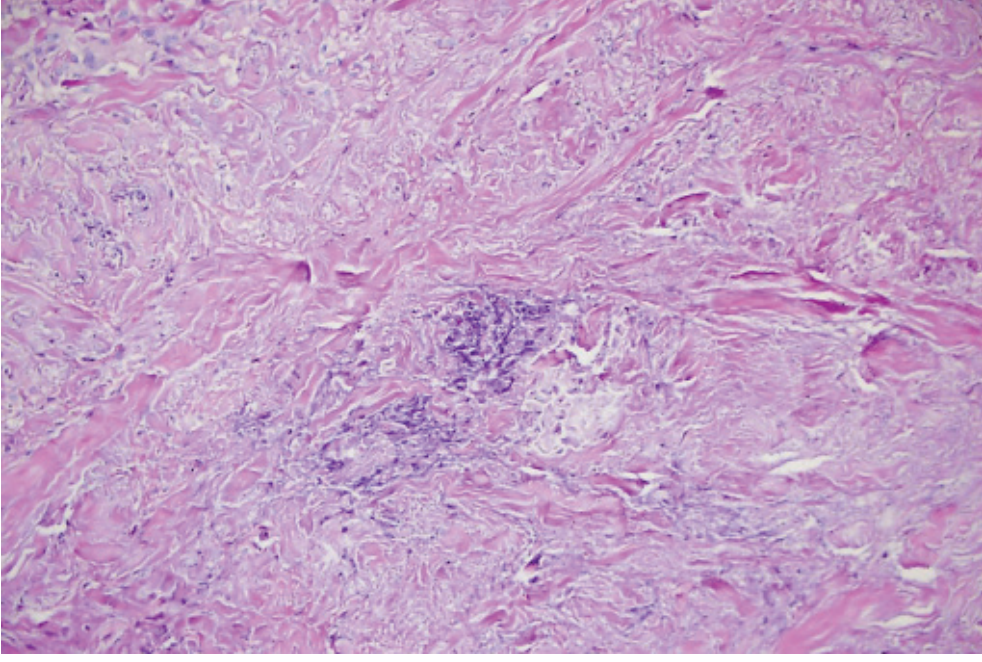
Şekil 1. Sağ ayak bileği üzerinde eritematöz, endure plak lezyon.



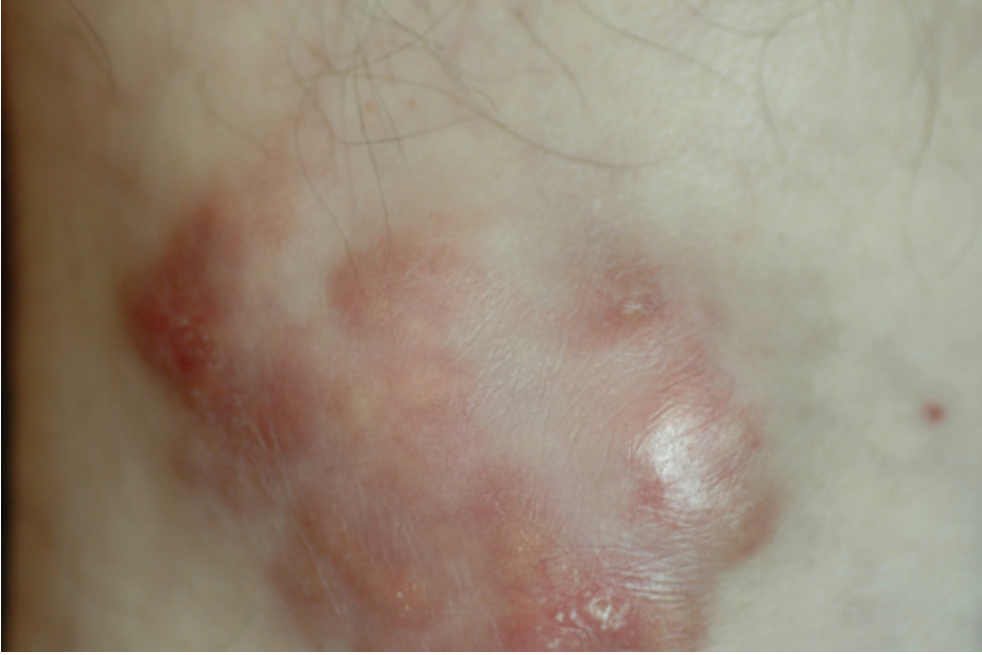
Şekil 2. Hastadan alınan ilk biyopsi örneğinin histopatolojisi: Üst ve derin dermiste ortası nekrobiyotik ve tamamlanmamış granülom yapısı, seyrek dev hücreler (H&Ex40).



Şekil 3. Hastadan alınan 2.biyopsi örneğinin histopatolojisi: Santralde nekrobiyozis alanı ve çevresinde kollajen demetler arasında histiyositler (H&Ex200).



Şekil 4: Santralde bazofilik renkte mûsin birikimi (PAS-AB x 200).



Şekil 5. Lezyonun bir ay sonraki görünümü.

ELDE PROKSİMAL FALANKS YERLEŞİMLİ
OSTEOKONDROM: VAKA SUNUMU

PHALANGEAL OSTECHONDROMA OF THE HAND: A
CASE REPORT

Dr. İsmail AĞIR*
Dr. Mahmut Nedim
AYTEKİN**
Dr. Hayati AYGÜN***

* Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve
Travmatoloji Kliniği,

** Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji
Kliniği

*** Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Yazışma Adresi/ Correspondence:
Op. Dr. Mahmut Nedim AYTEKİN
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi,
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara,
Türkiye
Email: nedimaytekin@hotmail.com

ÖZET

Osteokondrom en sık görülen iyi huylu iskelet sistemi tümörüdür. Ancak multipl herediter ekzositoz dışında elde çok nadir görülür. Eldeki osteokondromlar diğer bölgelerde olduğu gibi genelde ağrısız bir kitle ile kendini gösterir. Bununla birlikte, tutulduğu bölgeye yakın eklemden sertlik, açılanma, rotasyon ve çekiç parmak gibi el deformitelerine neden olabilir. Bu bozukluklara engel olmak için diğer bölgelerde görülen osteokondromlardan farklı olarak, erken dönemde cerrahi önerilir. Bu yazıda sağ el 4.parmak proksimal interfalangial eklemi yerleşimli bir osteokondrom vakası sunuldu.

Anahtar Kelimeler: Osteokondrom, falangial, ekzositoz

ABSTRACT

Osteochondroma is the most common benign bone tumor observed in the skeleton. It is so uncommon in hand except for multiple hereditary exostosis. Like osteochondromas at other locations, the majority of osteochondromas of the hand are presented as painless masses, however; an osteochondroma of the finger can cause joint stiffness, angulation, rotation and deformities like mallet finger. In order to prevent these problems, early surgery is advised. Here, we report an osteochondroma case which is located at proximal phalanx.

Key words: Osteochondroma, phalangeal, exostosis.

GİRİŞ

Osteokondrom diğer adıyla ekzositoz en sık görülen iyi huylu iskelet sistemi tümörüdür. Multiple herediter ekzositoz dışında elde çok nadir görülür.¹ Osteokondromlar kemiğin büyüme plağı bölgesinden kaynaklandıklarından, büyüme devam ettiği sürece osteokondromlarda da büyüme olur, büyüme durduğunda osteokondromlarda da büyüme durur.² Eldeki osteokondromlar diğer bölgelerde olduğu gibi genelde ağrısız bir kitle ile kendini gösterir.^{1,3} Bununla birlikte tutulduğu bölgeye yakın eklemde sertlik, açılanma, rotasyon ve çekiç parmak gibi el deformitelerine neden olabilir.⁴

Osteokondromlarda malign transformasyon sadece yetişkinlerde görülür ve çok nadirdir. Daha çok multiple herediter ekzositozda % 0.5-3 oranında görülür.⁵ Malign transformasyon kıkırdak şapkada meydana gelir. Low-grade periferik kondrosarkoma dönüşüm vardır.² Elde ise malign transformasyon bildirilmemiştir.⁶

Eldeki ve özellikle falangial osteokondromlarda, deformite, eklemde kontraktür ve fonksiyonel bozukluklara engel olmak için erken dönemde cerrahi önerilir.¹ Bu yazımızda sağ el 4.parmak proksimal interfalangial eklem yerleşimli osteokondrom olgusunu klinik ve cerrahi olarak değerlendirdik.

OLGU

18 yaşında erkek hasta son 3 yıldır olan ve giderek artan sağ el yüzük parmağında şekil bozukluğu ve şişlik ile başvurdu. Herhangi bir travma öyküsü yoktu. Ailesinde osteokondrom öyküsü yoktu. Fizik muayenede proksimal interfalangial (PİP) eklemde deformite, hareket kısıtlılığı, ağrı, 1 cm x 0,4 cm boyutlarında osteokondrom ile uyumlu kitle mevcuttu. Metakarpofalangial (MP) ve distal interfalangial (DİP) eklemde hareket açıklığı tamdı. Nörovasküler muayenesi normal, fleksör ve ekstansör tendonlar intakt idi. Çekilen grafide sağ el 4. parmak proksimal falanks distal metafizi dorsoulnar bölgeye doğru büyüyen iyi sınırlı bir kitle saptandı (Resim 1 ve 2).

Hastanın diğer ekstremitelerinde osteokondroma ait bulgu saptanmadı. Ameliyatta dorso-ulnar bölgeye yaklaşık 2 cm'lik insizyonla girildi. Nörovasküler yapılar ve tendon ekstansör tendon diseke edildi (Resim 3). Kitleye osteotomi yardımıyla eksizyonel biyopsi

uygulandı. Histolojik sonuçlarda herhangi bir malign transformasyon saptanmadı ve osteokondrom tanısı kesinleştirildi.

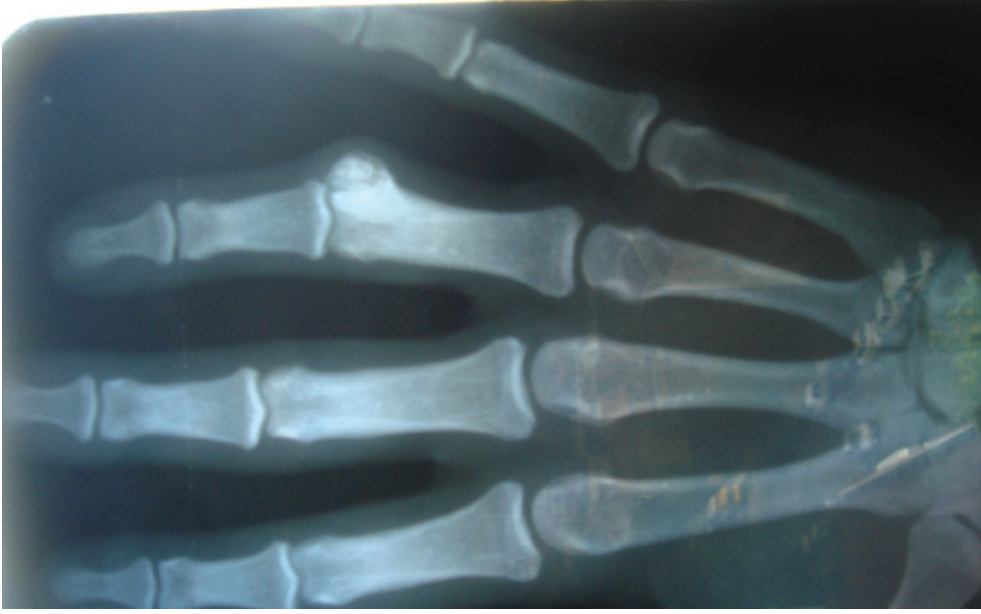
TARTIŞMA

Osteokondromların orijini bilinmemekle birlikte, ortaya bazı atılan bazı teoriler vardır. Bunlardan biri Porter and Simpson'ın⁷ öne sürdüğü kıkırdak teoremidir. Bu teoriye göre; osteokondromlar büyüme plağının periferik deplasmanı sonucu oluşur ve büyüme tamamlanana kadar, komşu eklem uzun aksına göre çaprazlamasına ve aksın dışına doğru büyür. Murphey ve arkadaşları⁸ ise, bu lezyonların, epifizyal büyüme plağı kıkırdağından kopan bir parçadan zamanla büyüme plağını çevreleyen periostun fıtıklaşması ve giderek büyümesi sonucu oluştuğunu düşünmüşlerdir.

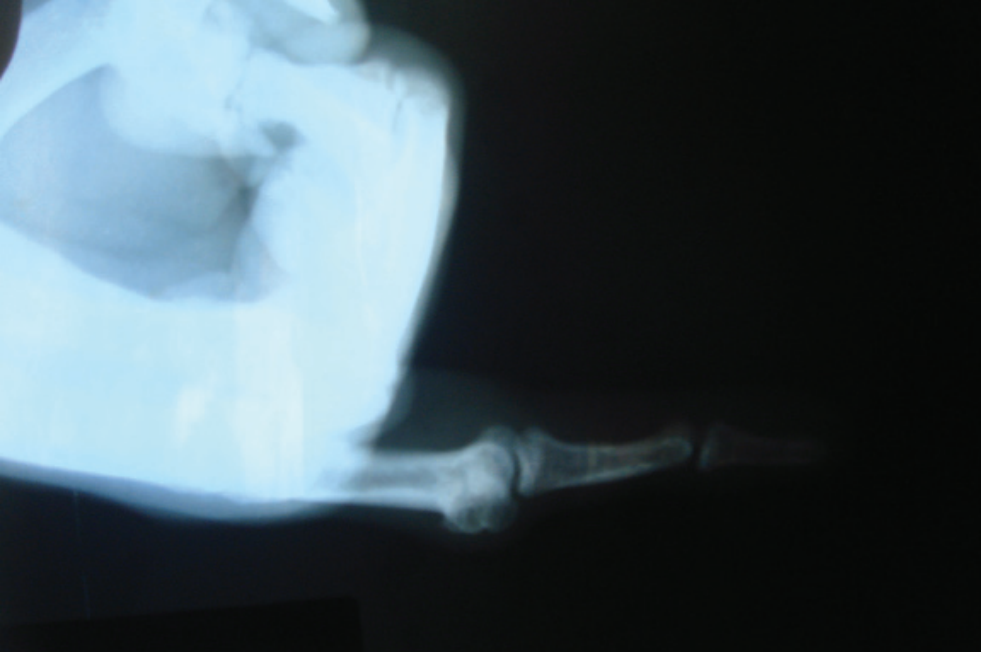
Önceki çalışmalarda gösterilmiştir ki, falangial osteokondromlarda klinik şikayetlerin çoğu genelde koronal deformiteler nedeniyle ortaya çıkmaktadır ve interfalangial eklemlerde kontraktür olarak sonuçlanmaktadır.¹ Bizim vakamızda ise hem koronal hem de sagittal düzlemde deformite oluşmuştu. Kitle nedeniyle orta ve distal falanksta radiale doğru açılanma vardı. Eklem hareket açıklığı ise şekil bozukluğuna rağmen nispeten daha iyiyken, ekstansiyon ve fleksiyonda minimal kısıtlılık vardı.

Birçok çalışmada falangial osteokondromlarda erken cerrahi sonrası sonuçların daha iyi olduğu gösterilmiştir.⁹ Eklem hareketlerindeki azalmanın postoperatif olarak büyük çoğunlukla düzeldiği görülmüştür.¹⁰ Bu yüzden diğer bölge osteokondromlarında klinik bulgular oluşana kadar beklenirken, eldeki osteokondromlarda eklemde şekil bozukluğu, yumuşak doku kontraktürü, osteoartrit ve düzeltilemeyecek veya daha ciddi rekonstrüksiyonlar gerektiren deformiteler oluşmadan erken dönemde cerrahi yapılmalıdır.¹ Bizim vakamızda tedavi geciktiği için postoperatif eklem hareketlerinde düzelme olmasına rağmen istenilen düzeye ulaşamadığı için fizik tedavi ve rehabilitasyon başlandı ve proksimal interfalangial eklemde valgus açılanması devam etti.

Sonuç olarak; eldeki osteokondromlarda, özellikle falangial osteokondromlarda erken dönemde cerrahi uygulanmalı, geç dönemde yapılan cerrahilerde ise kitle eksizyonu ile birlikte eklem ve ligament rekonstrüksiyonu iyi klinik sonuçlar için göz önünde bulundurulmalıdır.



Resim 1. Hastanın ameliyat öncesi ön-arka grafisi



Resim 2. Hastanın ameliyat öncesi yan grafisi



Resim 3. Kitlenin ameliyat sırasında görünümü

KAYNAKLAR

1. Baek GH, Rhee SH, Chung MS, Lee YH, Gong HS, Kang ES, Kim JK. Solitary intra-articular osteochondroma of the finger. *J Bone Joint Surg Am.* 2010;92:1137-43.
2. Zapata J, Alcaraz M. Osteochondroma of the phalanx: a late Roman case. *Homo.* 2007;58:319-28.
3. Cates HE, Burgess RC. Incidence of brachydactyly and hand exostosis in hereditary multiple exostosis. *J Hand Surg Am.* 1991;16:127-32.
4. Al-Harthy A, Rayan GM. Phalangeal osteochondroma: a cause of childhood trigger finger. *Br J Plast Surg.* 2003;56:161-3.
5. Hameetman L, Bovée J, Taminiou A, Kroon H, Hogendoorn P. Multiple Osteochondromas: Clinicopathological and Genetic Spectrum and Suggestions for Clinical Management. *Hered Cancer Clin Pract.* 2004;2:161-73.
6. Öztürk H, Öztumur Z, Bulut O, Ünsaldı T. Osteochondroma of the Distal Phalanx: A Case Report. *C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2006;28:41 – 43.
7. Porter, D.E., Simpson, H.R. The neoplastic pathogenesis of solitary and multiple osteochondromas. *J. Pathol.* 1999;188: 119–125.
8. Murphey, M.D., Choi, J.J., Kransdorf, M.J., Flemming, D.J., Gannon, F.H. Imaging of osteochondroma: variants and complications with radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 2000;20:1407–1434.
9. Moore JR, Curtis RM, Wilgis EF. Osteocartilaginous lesions of the digits in children: an experience with 10 cases. *J Hand Surg Am.* 1983;8:309-15.
10. Kojima T, Yanagawa H, Tomonari H. Solitary osteochondroma limiting flexion of the proximal interphalangeal joint in an infant: a case report. *J Hand Surg Am.* 1992;17:1057-9.

AKUT İSKEMİK İNMEDE İNTRAVENÖZ TROMBOLİTİK TEDAVİ: FARKINDALIK, HASTA SEÇİMİ VE YÖNLENDİRİLMESİ

INTRAVENOUS THROMBOLYTIC TREATMENT IN ACUTE ISCHEMIC STROKE: THE AWARENESS, PATIENT SELECTION AND TRANSFER

Dr. Ersin Kasım ULUSOY*
Dr. Turgay ALBAYRAK**
Dr. İsmail KASIM**
Dr. Mehmet İlker YÖN***

ÖZET

* Kayseri Develi Hatice Muammer Kocatürk Devlet Hastanesi Nöroloji Kliniği
** Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği
*** Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği

İnme önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. İnme sonrası hastaların bakıma muhtaç hale gelmeleri topluma hem ciddi bir ekonomik yük hem de hasta yakınlarına sürekli bakım zorunluluğu getirmektedir. Bu nedenle akut iskemik inmeli vakalarda trombolitik tedavi adaylarının görüntüleme öncesinde seçilerek uygun merkezlere yönlendirilmesi ve merkezlerin tedavi hazırlığının sağlanması açısından, toplumun ve ilk müdahaleyi yapan hekimin bilinçliliğinin artırılmasına giderek ayrı bir önem verilmektedir. Bu derlemenin amacı; bu farkındalığı artırarak tedaviden yararlanan hasta sayısını artırmaktır.

Anahtar Kelimeler: İskemik inme, trombolitik tedavi, farkındalık.

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Ersin Kasım ULUSOY
Kayseri Develi Hatice Muammer Kocatürk Devlet Hastanesi Nöroloji Kliniği, Kayseri
e-posta: ersinkasim_ulusoy@hotmail.com

ABSTRACT

Stroke is an important cause of mortality and morbidity. Most patients become dependent to caregivers after the stroke for long periods. Some become dependent until the end of their lives. It's a serious economic burden on their relatives and on society. Because of this reality, it's important to select thrombolytic treatment candidates in acute ischemic stroke cases and transfer patients to the appropriate centers prior to neuroimaging. The awareness and knowledge of the physicians who are the first to contact these patients and readiness of the health centers evaluating these patients must be increased. The aim of this review is to increase the number of patients who benefit from this treatment by increasing the awareness level.

Key Words: Ischemic stroke, iv rt-PA treatment, awareness

GİRİŞ

İnme; vasküler hasara bağlı olarak beynin belirli bir bölgesinde serebral kan akımının azalması ile birlikte akut gelişen nörolojik bozukluk olarak tanımlanır. İnme önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Ölümle sonuçlanan hastalıklar arasında inmeye bağlı ölümler halen dünyada 3. sırada yer almaktadır¹. Genel popülasyonda yapılan çalışmalarda iskemik inmeler, tüm inmelerin %80-90'ını oluşturmaktadır. İntraserebral kanamalar ise %5-10 oranında görülmektedir². İnme sonrasında hastaların %50-70'i fonksiyonel olarak bağımsızlık kazanmakta, %15-30'u kalıcı sekel ile yaşamakta, %20'si ise bakıma muhtaç hale gelmektedir³.

İskemik inme etyolojisinde yer alan risk faktörleri⁴:

Değiştirilemeyenler:

- Yaş
- Cins
- Irk
- Aile öyküsü

Değiştirilebilir ve kesin olanlar:

- Hipertansiyon
- Diyabet
- Sigara
- Karotis stenozu
- Orak hücreli anemi

Değiştirilebilir ve kesinleşmemiş olanlar:

- Alkol
- Beslenme alışkanlıkları
- Fiziksel inaktivite
- Hiperhomosisteinemi
- Hormon tedavisi
- Hiperkoagülabilité
- Fibrinojen
- İnflamasyon
- Enfeksiyon
- Migren

İnme sonrası hastaların bakıma muhtaç hale gelmeleri nedeniyle de başta hasta yakınlarında olmak üzere tüm toplumda ciddi maddi ve manevi problemler oluşmaktadır. Bu nedenle sosyoekonomik düzeyi

yüksek ülkelerde, akut iskemik inmeli vakalarda trombolitik tedavi adaylarının görüntüleme öncesinde seçilerek, uygun merkezlere yönlendirilmesi ve bu merkezlerde tedavi hazırlığının sağlanması açısından, hastayı ilk değerlendiren hekimin, bu hastalık ve tedavisi hakkında farkındalığının artmasına yönelik çalışmalar giderek önemli bir hale gelmektedir.

İskemik İnmede Erken Dönem Tedavi Yöntemleri

İskemik inmede, hiperakut dönemde rekanalizasyon, hiperakut ve akut dönemde ise nöroproteksiyon, erken sekonder profilaksi ile komplikasyonlara yönelik tedavi uygulamaları yapılmaktadır.

Rekanalizasyon, intravenöz ve intraarteriyel rekombinant doku plazminojen aktivatörü (rtPA): ürokinaz, alteplaz ve benzerlerini ile mekanik tromboliz yöntemlerini içermektedir⁵ Nöroproteksiyon için halen kullanıma girmiş olan bir ajan bulunmamakla birlikte kan basıncı, vücut ısısı, glisemi, oksijenizasyon ve diğer homeostatik parametreleri optimize etmeye yönelik uygulamalar, bu bağlamda ele alınmaktadır⁶. Kan basıncı regülasyonu, kan glukozu regülasyonu, kafa basıncı artışına yönelik tedaviler ve dekompresif cerrahi, erken dönemde kullanılan tedavi yöntemleridir. Antiagülan, antiagregan, antihipertansif, antihiperlipidemik ve diyabetik ilaçlar ile sigara bırakılması ise uzun dönem koruyucu, sekonder tedavi yöntemleridir⁷.

Akut İnmede İntravenöz Trombolitikler

Rekombinan doku plazminojen aktivatörü (rt-PA) ile intravenöz trombolitik tedavi, ilk 4,5 saatte gelen akut iskemik inme hastalarında, etkinliği kanıtlanmış tek tedavi yöntemidir. ABD'de 1996 yılında, ülkemizde de 2006 yılında ruhsat almış bu ilacın oldukça iyi belirlenmiş endikasyonları ve kontrendikasyonları vardır. Tedavi uygulaması ise rt-PA'nın, intravenöz yolla 60 dakikada infüzyonu şeklindedir. Bu nedenle kontrendikasyonların olmadığı tüm hastalara bu uygulamanın yapılması gerekmektedir (Tablo 1). Böylece hastaların, %30 dan fazla minimal yeti kaybı veya 3 ay sonunda hiç yeti kaybı olmama şansları bulunmaktadır⁸.

Tablo 1. İntravenöz Doku Plazminojen Aktivatörü (rtPA) Uygulanması için Adaylar:

- İskemik inme
- Nörolojik bulgular kendiliğinden düzelmiyor
- Nörolojik bulgular hafif düzeyde veya izole değil
- Kontrast allerjisinin olmaması
- Semptom başlangıcı 4,5 saatten az
- Üç ay içinde kafa travması veya inme yok
- Üç ay içinde miyokard infarktüsü yok
- Üç hafta içinde gastrointestinal veya üriner sistem kanaması yok
- İki hafta içinde büyük ameliyat yok
- Bir hafta içinde komprese edilemeyecek bir yerde arteriyel ponksiyon yok
- İntrakraniyal kanama öyküsü yok
- Kan basıncı 185-110 mmHg arasında
- Muayenede aktif kanama odağı yok
- Oral antikoagulan kullanımı yok; varsa INR 1.5 ve altında
- İki gün içinde heparin kullanıldıysa aPTT normal sınırlarda
- Trombosit sayısı 100.000/mm³ ve üzerinde
- Kan glukozu 50 mg/dl ve üzerinde
- Postiktal nörolojik defisite yol açan nöbet yok

İntravenöz trombolitik tedavinin güvenilirliği, yapılan çalışmalarda kanıtlanmıştır. En çok korkulan yan etki intraserebral kanamadır. Semptomatik hemoraji oranı %6,4 iken ölümcül hemoraji oranı %3'tür⁹. Ancak tedavi uygulanan her 3 hastadan birinin yarar gördüğü göz önünde tutulursa bu oran oldukça düşüktür.

Akut iskemik inmede tıkanan damar içinde oluşan fibrinin, plazmin ile eritilmesi yoluyla reperfüzyonun sağlanması, trombolitik tedavinin temelidir¹⁰. Plazminojenin aktive olması ile plazmin ortaya çıkmaktadır. Streptokinaz ve ürokinaz, fibrin selektif olmayan birinci jenerasyon trombolitik ajanlardır¹¹. Alteplaz (rt-PA) ve proürokinaz ise yarılanma ömürleri sırasıyla 3,5 dak. ve 7 dak. olan ikinci jenerasyon ajanlardır¹². 144 hasta ve 147 plasebodan oluşan The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group (NINDS) çalışmasında, semptomların başlangıcından itibaren ilk 3 saat içinde intravenöz rt-PA kullanımının, 90 gün içindeki tedavi sonucunun, kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı oranda iyi sonuç verdiği bildirilmiştir¹³. Geniş ölçekli (6136 hasta)

hastane tabanlı SITS-MOST çalışmasında da benzer sonuçlar elde edilmiştir. 3. ay bağımsız kalma oranı ve mortalite oranında plaseboya göre anlamlı azalma olmuştur. Diğer taraftan bağımlılık ya da ölüm olgularının sayısında da anlamlı azalma olmuştur¹⁴. Ayrıca bu çalışmada, araştırmaya katılan deneyimli merkezler ile bu tedaviyi yeni uygulama başlayan merkezler arasında bariz fark olmaması nedeniyle tedaviye ilişkin olan çekinceleri ortadan kaldırmaya yönelik (14). Ancak burada dikkat edilmesi gereken, trombolitik tedavinin uygulanma zamanıdır. ECASS III çalışmasının olumlu sonuçları, trombolitik tedavi uygulanabilecek zaman aralığını 3 saatten, 4,5 saate çıkartmıştır¹⁵. Tedaviden en fazla yarar, ilk 90 dakikada yararlanan hastalarda görülmüş, bu yararın süre uzadıkça azaldığı gözlenmiştir¹³. İlk 90 dakika içinde başlanacak rtPA tedavisi ile üçüncü ayda sağlanacak fonksiyonel nörolojik düzelmeye, plaseboya oranla 2,8 kat daha fazla iken bu oran sırasıyla 91–180 dakika, 181–270 dakika ve 271–360 dakika arasında 1,55 (1,12–2,15), 1,40 (1,05–1,85) ve 1,15 (0,90–1,47) düzeylerine düşmektedir. İnme başlangıcı ile tedaviye başlama zamanı arasındaki süre uzadıkça tedaviden elde edilen fayda düşmekle beraber, intraserebral kanama oranlarında ise süreyle ilişkili bir artış saptanmamaktadır⁴. Başka bir deyişle, akut iskemik inmenin hiperakut döneminde ne kadar erken ve iyi derecede rekanalizasyon sağlanırsa, prognoz da o kadar iyi olacaktır. Ülkemizde trombolitik tedavisi endikasyonu koyacak ve uygulayacak deneyimli nörologların sayısı her geçen gün artmaktadır. Akut iskemik inmenin yönetiminde, esas önemli olan uygun zamanda tedaviyi alacak hastayı tespit etmektir. Trombolitik tedavi verilecek hastalarda, bir başka önemli nokta da, uygun hasta seçimi için, semptomların başlangıç zamanının belirlenmesidir. Bazen semptomların başlangıç zamanı tam olarak bilinmemektedir. Böylesi durumlarda ise uykudan inme ile uyanan, konuşamayan ve komadaki hastalarda olduğu gibi olayın başlangıç zamanı, kişinin en son normal olarak görüldüğü an olarak kabul edilerek, tedavinin planlanması yapılmalıdır.

Trombolitik tedavi alan, ortalama her sekiz hastadan birinin tamamen düzeldiği ve her üç hastadan birinde, özürüllüğünde azalma olduğu, yapılan çalışmalarla gösterilmiştir¹⁶. Ne yazık ki, tedavinin önündeki tek engel sürenin 4,5 saat ile sınırlı oluşudur. Zaman bu kadar darken tedaviden yararlanan hasta sayısının

artırılmasının yolu ise toplumsal farkındalığı artırarak, insanların hastalarını sağlık merkezlerine daha erken dönemde getirmeleri ile bu tür hastaların ilk tanıyı koyan hekim tarafından uygun zamanda, doğru merkezlere yönlendirilmesidir. Avrupa stroke komitesinin 2008 yılında yayınladığı strok rehberinde, halkın ve sağlık profesyonellerinin inme konusunda bilinçlenmelerinin sağlanması için eğitim programlarının düzenlenmesi, (Sınıf II, Düzey B) kanıt düzeyinde etkili olarak gösterilmiştir. Ayrıca hastalık seyirinde, müdahale zamanının mümkün olan en kısa zamanda olabilmesi için, “zaman beyindir” kavramı ön plana çıkarılmak suretiyle, inme tedavisinin acil bir durum olarak ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda akut inme hastalığının yönetiminin, hastane öncesi dönemde temel amacı, gecikmenin önüne geçilmesidir. Hastane öncesi dönem kapsamına ise inme belirti ve bulgularının hasta, hasta yakınları veya olaya şahit olanlar tarafından tanınması, ilk başvuru olan sağlık merkezinin niteliği ve hastaneye getiriliş şekli girmektedir¹⁷.

SONUÇ

Dünya genelinde ve ülkemizde, yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Bu yaş grubunda da akut iskemik inme sık görülmektedir. Tedavi sonucunda da, rt-PA uygulanan her 8 hastadan birinin “tam iyileştiği”, her 3 hastanın birinin de “iyileştiği” yapılan çalışmalar ile bilimsel olarak ortaya konulmuştur¹⁸. Güncel tedaviler ile her geçen gün iskemik inmenin, akut dönem tedavisi daha da önem kazanmaktadır. Bununla birlikte beyin damar hastalıklarının büyük kısmını oluşturan iskemik inme tedavisinde intravenöz trombolitik tedavi uygulayacak deneyimli klinisyen ve merkezlerin sayısı da hızla artmaktadır. Burada asıl sorun semptomların başlamasıyla tedavinin verilmesi arasındaki zamanın kısa olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum tedavinin başarısının önünde bir engeldir. Engeli de ortadan kaldırmanın yolu ilk inme tanısını koyan hekimin, tanıyı koyar koymaz uygun hastaları seçerek bu konuda özelleşmiş merkezlere yönlendirmesidir. Böylelikle hastalığa bağlı morbidite ve mortalite azaltılabilir.

Akut iskemik inme örneğinde de olduğu gibi, hastalıklarla mücadele etmenin en önemli aşaması hastalığın oluşmasını önlemektir. Bu da hastalık için değiştirilebilen risk faktörlerini ortadan kaldırmak, yaşam tarzı

değişikliği yapmak ve hastalık hakkında bilinçli olmak suretiyle yapılabilir. Bütün bunlara rağmen hastalığın oluşması halinde ise, hastalığa mümkün olan en kısa zamanda ve primer korumada endikasyon almış tek tedavi olan trombolitik tedavi ile müdahale edilmesi gerekmektedir. Bu şekilde bir yaklaşım ile akut iskemik inmeli hastalarda daha az sekel bırakır ve iyileşme oranı artar. Tüm bu veriler ışığında hem toplum nezdinde hem de sağlık profesyonellerinde geliştirilecek farkındalık sayesinde hastalığa bağlı morbidite ve mortalite en aza indirilmiş olur. Bunun bir yansıması olarak da hastalıktan dolayı oluşabilecek maddi ve manevi kayıplar azaltılmış olur. Ayrıca sağlık hizmetinin etkin ve başarılı bir şekilde verilmesinde ekip çalışmasının rolü asla unutulmamalıdır. Hasta ile ilk karşılaşan, transportunu sağlayan ve tedaviyi uygulayan ekip arasındaki uyumun iyi olması, hastalığın tedavisindeki başarıyı arttıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Hankey GJ. Stroke. How large a public health problem and how can the neurologist help? *Arch Neurol* 1999;56:748-754.
2. Zuber M, Mas JL. Epidemiologie des accidents vasculires cerebraux. *Rev Neurol* 1992;148:245-255.
3. Rosamond W, Flegal K, Friday G, et al. Heart disease and stroke statistics–2007 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2007; 115: e69-172.
4. Balkan S. Serebrovasküler Hastalıklar. 2. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2005.
5. Adams, HP Jr, del Zoppo G, Alberts MJ, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. *Stroke* 2007;38:1655-1711.
6. EUSI writing committee. European Stroke Initiative recommendations for stroke center improve care for ischemic stroke? *Neurology*, 2005;64:422-427.
7. Marler JR, Tilley BC, Lu et. Al. Early stroke treatment associated with better outcome. The NINDS rt-PA Stroke Study. *Neurology* 2000;55: 1649-1655.
8. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lasaffre E, von Kummer R, Boysen G, Bluhmki E, Hoxter G, Mahagne M, Hennerici M, Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke. *JAMA* 1995;274: 1017-1059.
9. Saver JL. Number needed to treat estimates incorporating effects over the entire range of clinical outcomes: novel derivation method and application to thrombolytic therapy for acute stroke. *Arch Neurol*. 2004;61:1066-1070.
10. Liebeskind DS. Reperfusion for acute ischemic stroke: arterial revascularization and collateral therapeutics. *Curr Opin Neurol*. 2010; 23 : 36–45.
11. Multicenter Acute Stroke Trial-Italy (MUST-I) Group. Randomized controlled trial of streptokinase, aspirin, and combination of both in treatment of acute ischemic stroke. *Lancet* 1998; 346: 1509-1514.
12. Nogueira RG, Schwamm LH, Hirsch JA. Endovascular approaches to acute stroke, part 1: drugs, devices, and data. *AJNR* 2009; 30: 649-661.
13. The ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA Study Group Investigators. Association of outcome with early stroke treatment: pooled analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials. *Lancet*. 2004;363:768-774.
14. Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, Hennerici MG, Kaste M, Külkens S, Larrue V, Lees KR, Roine RO, Soinne L, Toni D, Vanhooren G: Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet* 2007;369:275-282.
15. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. *N Engl J Medicine* 2008; 359: 1317-1329.
16. Katzan IL, Hammer MD, Hixson ED, Furlan AJ, Abou-Chebl A, Nadzam DM. Utilization of intravenous tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *Arch Neurol*. 2004;61;346-350.
17. The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee 2008.
18. Ingall TJ, O'Fallon WM, Asplund K, Goldfrank LR, Hertzberg VS, Louis TA, Christianson TJH. Findings from the reanalysis of the NINDS Tissue Plasminogen Activator for Acute Ischemic Stroke Treatment Trial. *Stroke* 2004;35:2418-2424.

HEMODİYALİZ HASTALARINDA GÖRÜLEN PSİKİYATRİK HASTALIKLAR

THE PSYCHIATRIC DISORDERS IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Dr. Demet YAVUZ*
Dr. Rahman YAVUZ**
Dr. Alpaslan ALTUNOĞLU***

ÖZET

Özellikle son dönem böbrek yetmezlikli hastalar olmak üzere, psikiyatrik hastalıklar kronik hastalıklılar arasında sık gözlemlenmektedir. Kronik hastalıklar hasta ve ailesinin yaşamında ruhsal ve sosyal birçok probleme sebep olmaktadır. Hemodiyaliz tedavisinin kısıtlayıcı yönleri hastalarda bedensel, ruhsal ve sosyal problemlere sebep olmasındır.

Anahtar kelimeler: Son dönem böbrek yetmezliği, psikiyatrik hastalıklar, hemodiyaliz, anksiyete bozukluğu, depresyon.

* Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı

** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı

*** Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Bilim Dalı

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr. Demet YAVUZ
Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Nefroloji Bilim Dalı, Samsun
Telefon: (362) 311 15 00
e-posta: demetdolu@hotmail.com

ABSTRACT

Psychiatric illnesses are common among patients with chronic disorders, particularly in those with end-stage renal diseases. Chronic diseases lead to plenty of psychological and social problems in the lives of the patients and their families. The restrictive aspects of hemodialysis treatment cause organic, psychological and social problems in patients.

Keywords: End-stage renal disease, psychiatric illness, hemodialysis, anxiety disorder, depression.

GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği, çeşitli nedenlere bağlı olarak nefronların geri dönüşümsüz kaybı, glomerüler filtrasyon hızında azalma, böbreklerin metabolik-endokrin fonksiyonlarında bozulma ve sıvı-solüt dengesini ayarlamada yetersizlik ile karakterize, kronik ve ilerleyici bir hastalıktır.¹ Kronik böbrek yetmezliği medikal yönü ile beraber hastaların sosyal, psikolojik, ekonomik durumlarını etkileyen, günümüzde görülme sıklığı artan bir hastalıktır. Kronik böbrek yetmezliği birçok nedenle gelişebilir ve bu nedenlerin sıklığı ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. A.B.D. Böbrek Veri Sistemi 2008 Yıllık Veri Raporu verilerine göre; kronik böbrek yetmezliği nedenleri arasında Diabetes Mellitus % 38, glomerulonefrit % 14, hipertansiyon % 24.6 oranında görülmektedir. Ülkemizde Türk Nefroloji Derneği 2007 yılı verilerine göre ise; Diabetes Mellitus % 26, hipertansiyon % 24 ve glomerulonefrit % 9 oranları ile böbrek yetmezliği etyolojisini göstermektedir.

Hemodiyaliz, kronik böbrek yetmezliği tedavi yaklaşımları içinde sayılabilir. Hemodiyaliz; hastadan alınan kanın sıvı ve solüt içeriğinin bir membran aracılığı ve bir makine yardımı ile yeniden düzenlenmesi ve hastaya geri verilmesi işlemidir. Yarı geçirgen bir membranın bir tarafından kan akarken; diğer tarafından suda ozmotik olarak dengeli elektrolitler ve glukoz içeren diyaliz sıvı-

sı akar. İşlemin gerçekleşmesi için yeterli kan akımı sağlanmalı ve bir membran ile makine kullanılmalıdır.² Hemodiyaliz tedavisi abdominal herni, fistül, geçirilmiş karın ameliyatı, ciddi fiziksel sınırlılıklar, demans ve ostomiler gibi durumlarda özellikle tercih sebebi olmaktadır. Hemodiyaliz tedavisinin hastalık semptom ve yaşam kaliteleri üzerinde olumlu etkilerinin bilinmesine rağmen, hastalar açısından bazı kısıtlamalar ve sorunları beraberinde getirdiği bilinen bir gerçektir.³

Biz bu derlemede, hemodiyaliz tedavisinin hastalar üzerinde fiziksel ve psiko-sosyal etkilerini, hemodiyaliz hastalarında görülen psikolojik özellikleri ve hemodiyaliz hastalarında görülen psikolojik hastalıkları irdelleyeceğiz.

HEMODİYALİZ TEDAVİSİNİN FİZİKSEL VE PSİKO-SOSYAL ETKİLERİ

Hemodiyaliz tedavisine rağmen hastalarda üremiye bağlı bulantı-kusma, halsizlik, yorgunluk, kaşıntı, sıvı-elektrolit dengesizlikleri ve hipotansiyon görülebilmektedir. Bu durum hastanın işlevselliğini etkilemekte ve de fiziksel aktivitelerin kısıtlanması, beden imaj bozukluğu, sosyal aktivitelerde azalma gibi fiziksel ve psiko-sosyal etkileri beraberinde getirmektedir.⁴

Haftanın belirli günleri ortalama 4-6 saat süren tedavi programlarında, diyaliz makinesine, sağlık ekibine, aileye bağımlılık oluşması hastaların kişisel yaşamlarının etkilenmesine neden olmaktadır. Belirli program halinde tedavisi sürdürülen hastanın çalışmaması durumunda iş gücü ve ekonomik kayıplar, aile içi rollerde değişiklik başgösterecektir. Diyaliz hastalarının aile düzenlerinde bozulma, yine eşlerinin hastalara karşı yakın davranmalarının yanı sıra, agresif davranışları da bildirilmiştir. Diğer aile bireyleri tarafından hemodiyaliz tedavisinin ilk zamanlarında gösterilen ilginin zaman içinde azaldığı gözlemlenmektedir. Diyaliz süresince zaman içinde bilişsel bozulmalar, ölüm korkusu olması hastaların ruhsal olarak etkilenmelerine neden olmaktadır.⁵

HEMODİYALİZ HASTALARINDA GÖRÜLEN PSİKOLOJİK ÖZELLİKLER

Hastaların diyaliz makinesine sürekli bağlı kalmaları, bağımlılık-bağımsızlık çatışmasını oluşturur. Hastalar ya tam bağımlı olarak, ya tedavi sırasında bağımlı, tedavi sonrasında bağımsızlık, ya da hastalığı ve

diyaliz tedavisini reddetme gibi duygular ile tepki verirler.⁶ Hastalığı inkâr duygusu, hemodiyaliz tedavisinin geçici bir tedavi şekli olduğu inancı ile başlamaktadır. Bazı çalışmalar inkâr duygusunun hastalıkla baş etme gücünü artırabileceği yönünde fikir belirtirken⁷, bazı çalışmalar inkâr duygusuna sahip olanlarda ortalama yaşam süresinde azalma görülebileceğini bildirmiştir.⁸ Hemodiyaliz tedavisi sonucu yaşam süresinde uzama ile birlikte hastada uzamış sağlık sorunları baş göstermekte, hatta zaman zaman ölüm korkusundan daha baskın şekilde görülebilmektedir. Hastaların çoğunda diyaliz makinelerini vücutlarının uzantısı olarak görme, hatta makineye öfkelenme, onunla konuşmak gibi insani özellikler yüklemek gözlenebilir.⁹

Hastaların diyalize uyum süreci dört dönem olarak değerlendirilmektedir.

1. Dönem: Diyalize başlamadan önceki üremik dönem, yorgunluk, halsizlik, zihinsel çökkünlük gözlenir. Hastalar çoğunlukla kronik hastalığın fizyolojik ve ruhsal komplikasyonları içindedir. Yaşamı tehdit altında olduğu düşüncesi yaygındır.

2. Dönem: Diyaliz uygulamasına başladıktan sonra, apatinin azaldığı ölümden geri dönme duygu ve düşüncesinin geliştiği, sıklıkla öforinin eşlik ettiği dönem.

3. Dönem: Başlangıçtaki öforinin azaldığı, hastanın diyalize alıştığı ancak bunun yanında psikososyal sorunların geliştiği dönem. Kısıtlamalar, engellemeler, uyum güçlükleri ve bağımlılık çatışmalarının geliştiği bu dönem 3-12 ay sürebilir.

4. Dönem: Ölümden kurtuluşun gerçekleştiği ancak yaşam kalitesinin gündeme geldiği dönem. Diyalize alışılmıştır. Hastalığın ve tedavi ilgi alanlarının elverdiği ölçüde yaşam ilgi alanlarına yeniden dönmüştür. Gerçekçi kabullenme sağlanmış organ nakli gibi ileriye dönük plan ve beklentiler gelişmiştir.¹⁰

HEMODİYALİZ HASTALARINDA GÖRÜLEN PSİKOLOJİK HASTALIKLAR

Hemodiyaliz tedavisi alan hastaların genel popülasyon hastaları ile karşılaştırıldığı bir çalışmada; psikiyatrik morbiditenin hemodiyaliz hastalarında daha yüksek olduğu ve "Genel Sağlık Anketi" puanlarına göre psikiyatrik bozuklukların bulunma oranının %43

olduğu belirlenmiştir.¹¹ Yine başka bir çalışmada, hemodiyaliz tedavisi alan kronik böbrek yetmezlikli 96 hastada ruhsal psikopatoloji görülme oranı % 46.6 olarak bulunmuştur.¹²

Diyaliz hastalarında, hastalığın evresi, süresi, şiddeti ve psiko-sosyal faktörler ile birlikte değerlendirildiğinde görülebilecek başlıca psikiyatrik hastalıklar şunlardır.¹⁰

1. Depresyon
2. Anksiyete bozukluğu
3. Organik beyin hastalıkları
4. Uyum ve davranış bozuklukları
5. Cinsel sorunlar

Bu hastalıklar hemodiyaliz hastalarında hastaneye yatış oranını arttırmakta, morbiditeye önemli derecede etkileri bulunmaktadır. Yaklaşık 175.000 diyaliz hastası ile yapılan çalışmada akıl sağlığı ile ilgili hataneye yatış oranı % 9 olarak bulunmuştur.¹³ Japonya’da 2002 yılında Fukunishi ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada ise bir yıl içinde bu oran, diyaliz hastalarında % 10.6 olarak tespit edilmiştir.¹⁴

Depresyon

Son dönem böbrek yetmezlikli hemodiyaliz hastaları sağlığın yitirilmesi, iş hayatında, okulda veya ev işlerinde üretkenliğin, gücün, seksüel fonksiyonların, kazancın, özgürlüğün, yaşam beklentisi ve fırsatların kaybı ile karşı karşıyadır. Bu yaşananlar depresyon gelişmesindeki en önemli unsurdur. Fiziksel durumun kötüleşmesi ile depresyon şiddeti arasında ilişki vardır.¹⁰ Her ne kadar fiziksel hastalıklar çoğu insanda hafif depresyon belirtilerine yol açıyorsa da, yalnız yatkın bireyler majör depresyon riski taşıyor olabilir. Fonksiyon kaybı; bir etkinliği kişi için normal kabul edilen sınırlarda veya biçimde yapabilme kabiliyetinin kısıtlanması veya kaybı olarak tanımlanır. Hastalık sebebi ile oluşan bedensel yeti yitimi sosyal yeti yitimine de yol açar.¹⁵

Hemodiyaliz hastalarında, depresif duygu durum bozukluğu sık gözlenen psikopatolojilerdendir. Hemodiyaliz tedavisi ile birlikte sosyal kısıtlamalar, diyaliz makinesine, sağlık ekibine ve aileye bağlılık hastalarda depresyona eğilimi arttırmaktadır. Uzun süre de-

vam edecek olan diyaliz tedavisi ile birlikte hastalarda tedaviye uyumsuzluk, diyete uymama, fiziksel sağlık sorunları ile birlikte yeti yitimleri, inkâr duygusu depresif belirtilerin şiddetlenmesine sebep olacaktır.¹⁰

Hemodiyaliz hastalarında depresyon görülme prevalansının geniş bir aralıkta dağılım gösterdiği saptanmıştır.^{16,17} Craven ve arkadaşlarının hemodiyaliz hastalarında “Beck Depresyon Ölçeği” kullanarak yaptıkları bir araştırmada, depresyon prevalansı % 25 olarak bulunmuştur.¹⁸ “Zung Depresyon Ölçeği” kullanılarak Kurtner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise, depresyon prevalansı % 50 bulunmuştur.¹⁹ Bu geniş aralığın nedeni duygu durum değerlendirmesinin farklı metodlar ile yapılmış olması olabilir. Hemodiyaliz hastalarında depresif bozukluğun yaygınlığı ve işlevselliği önemli ölçüde bozması gözönüne alındığında hastaların diyaliz ünitelerinde psikiyatri bölümünce değerlendirilmesinin önemi daha açık ortaya çıkmaktadır. Depresyon tedavisinde geniş bir spektrum vardır. Bunların içinde selektif serotonin re-uptake inhibisyonu yapan citalopramın hemodiyaliz hastalarında oldukça güvenilir olduğunu belirten Spigset ve arkadaşlarının yaptığı çalışma mevcuttur.²⁰

Anksiyete Bozukluğu

Sıkıntı, endişe ve kaygı, dilimizde anksiyete karşılığı olarak kullanılan kelimelerdir. Hastalar bu durumu “kötü bir şey olacakmış hissi” veya “nedensiz bir korku” şeklinde ifade ederler. Ruhsal olarak somatik yakınmaların beraberinde gözlemlendiği nedensiz korku tedirginlik hali olarak tanımlanabilir.²¹

Hemodiyaliz hastalarında kaygı, sık rastlanılan duygu durumudur. Hastanın yaşamının tüm alanlarının etkilenerek; sosyal yaşamının kısıtlanması, işlevselliğin bozulması, yeti yitimi olasılığı, diyaliz makinesine, sağlık çalışanlarına ve aileye bağlı kalma korkusu hastaların kaygılarını giderek artırmaktadır. Arkonaç ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kronik böbrek hastalarında anksiyete bozukluğu prevalansı % 25 olarak bildirilmiştir. Öfke ve inkar duygusuna hemodiyaliz hastalarında sık rastlanmaktadır. Hastalar eğer duygularını ifade edebilir ve kendilerine ilgi alanları bulabilirlerse şikayetlerine daha kolay uyum sağlamaktadırlar.²² Farmakolojik tedavi olarak benzodiazepinlerden klonazepam ve alprazolam birçok hastada tedavide başarı sağlayabilmektedir. Klonazepam için

doz ayarlamasına gerek olmadan 0.5-1.5 mg kullanılabılırken, alprazolam dozu üst sınırı 2 mg olarak kronik böbrek hastalarında kullanılabilir.23,24

Anksiyete bozukluğu sonucu insomnia gelişen hastalarda, zolpidem ve zaleplon kullanımı bir çok hastada fayda sağlamıştır. Zolpidem ve zaleplon için böbrek dozu ayarlamasına gerek yoktur.25

Organik beyin hastalıkları

Diyaliz hastalarında metabolik faktörlere bağlı organik beyin hastalıkları gelişebilir. Özellikle diyaliz sonrası ilk zamanlarda baş ağrısı, bulantı, kusma, öfori hali meydana gelebilir. Bu durum özellikle sıvı elektrolit dengesizliğinin bir sonucu olarak meydana gelmektedir. Uzun yıllar diyaliz tedavisi alan hastalarda gelişebilen diyaliz ensefalopatisi ölümcül bir tablodur. Diyaliz sıvısındaki alüminyum ve çinkonun beyinde birikimine bağlı olarak, iki yıldan fazla diyaliz tedavisi alan hastalarda görülebilmektedir. Diyaliz hastalarında bellek bozuklukları, konuşma güçlüğü, bilinç değişiklikleri, istemsiz hareketler, tremor ve apati gözlemlenmesi bu açıdan uyarıcı olmalıdır. Yapılan bir çalışmada kronik böbrek yetmezlikli hemodiyaliz tedavisi alan 65 yaş ve üstü hastalarda hastaneye yatış sebepleri arasında organik patolojiler ve demans gelmektedir.13

Uyum ve davranış bozuklukları

Uyum güçlüğü çeken hastalarda sık rastlanılan reaksiyonlar; tedaviyi reddetme, diyet uyumsuzlukları ve hastalık inkarıdır. Sosyal yaşamında olumsuz değişiklikler oluşmuş, bireyselliğin yerini bağımlılık almış olarak yaşayan hastalarda öfke, kaygı ve mutsuzluk ayrıca görülebilen belirtilerdir. Uyum sorunlarının üstesinden gelebilmek için baş etme biçimleri gözden geçirilmeli ve ailenin tam desteği sağlanmalıdır.15

Cinsel sorunlar

Gerek kronik böbrek yetmezliğine bağlı metabolik bozukluklar, gerek psiko-sosyal sorunların varlığı hemodiyaliz hastalarında cinsel işlev bozukluğu oluşturmaktadır. Kadınlarda orgazm olamama ve cinsel istek azalması, erkeklerde infertilite, sık masturbasyon ve empotans gözlemlenen cinsel bozukluklardır.6 Hemodiyaliz tedavisi alan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, erektil disfonksiyon görülme sıklığı % 70 de bulunmuştur.26 Diyaliz uygulaması ile birlikte orga-

nik ve metabolik sorunlar, bağımlılık, aile içi rollerin değişimi, sosyal hayat kısıtlanmaları, depresyon ve uyum sorunları cinsel sorunlara önemli ölçüde predispozisyon oluşturmaktadır.

SONUÇ

Hemodiyaliz hastalarının metabolik ve ruhsal sorunlar açısından tedavi ekibi tarafından dikkatli şekilde izlenmeleri oldukça önemlidir. Hemodiyaliz hastalarında psikiyatrik hastalıklara yaklaşımda, multidisipliner ekip anlayışı önem kazanmaktadır. Hastalar ile düzenli görüşmelerin yapılması, sosyal programların planlanması, aile desteklerinin sağlanması, başedebilme gücünün kazandırılması ve hastalığa ait üremik semptomların giderilmeye çalışılması oldukça önem kazanmaktadır. Ayrıca; gerekli olduğu takdirde farmakoterapi ve psikoterapi yöntemleri üzerinde de durulmalıdır. Bu sayede hastaneye yatış oranı ve komorbidite azaltılabilecektir.

KAYNAKLAR

1. Akpolat T, Utaş C, Süleymanlar G. Renal Replasman Tedavisi. Nefroloji El Kitabı. 4. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp; 2007: 283-323.
2. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Handbook of Dialysis. Fourth Edition, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010: 25-35.
3. Jaber BL, Pereira BJG. Acute Complications of hemodialysis. In: Johnson RJ, Feehally J; eds. Comprehensive Clinical Nephrology. Second Edition, St. Louis Mosby Elsevier Limited; 2003: 991-1001.
4. Gilbar O, Or-Han K, Plivazky. Mental adjustment, coping strategies, and psychological distress among end-stage renal disease patients. The Journal of Psychosomatic Research 2005;58:471-476.
5. Nurdan Erengin, Nilgün Keçecioglu, Mükerrer Güven ve ark. Hemodiyaliz ve Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Uygulanan Hastaların Yeti Yitimi, Depresyon ve Anksiyete Yönünden Karşılaştırılması. Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi 1998; 3:137-140.
6. Pop-Jordanova ND, Polenakovic MH. Psychological characteristics of patients treated by chronic maintenance hemodialysis. Int J Artif Organs. 2013 Feb;36:77-86.
7. Short MJ, Wilson WP. Roles of denial in chronic hemodialysis. Arch Gen Psychiatry 1969;20:433-437.
8. Devins GM, Mann J, Mandin H ve ark. Psychosocial predictor of survival in end-stage renal disease. J Nerv Ment Dis 1990; 178: 127-133.
9. Murinçai T, Noble H, McGowan A. Dialysis access and the impact on body image: role of the nephrology nurse. Br J Nurse 2008; 17 : 362-366.
10. Özkan S. Kronik böbrek hastalığı ve diyalizde psikiyatrik morbidite. Özkan S(ed). Psikiyatrik Tıp: Konsültasyon-Liyazon Psikiyatrisi. İstanbul;1993: 187-190.
11. O'Donnell K, Chung JY. The diagnosis of major depression in end stage renal disease. Psychother Psychosom 1997; 66: 38.
12. Martiny C., e Silva A.C. de O., Neto J.P.S., Nardi A.E. Psychiatric disorders in patients with end-stage renal disease. Journal of Renal Care 2012; 38:131-137.
13. Kimmel, PL, Thamer, M, Richard, CM, Ray, NF. Psychiatric illness in patients with end-stage renal disease. Am J Med 1998; 105:214.
14. Fukunishi, I, Kitaoka, T, Shirai, T, et al. Psychiatric disorders among patients undergoing hemodialysis therapy. Nephron 2002; 91:344.
15. Özçürümez G, Tanrıverdi N, Zileli L: Kronik böbrek yetmezliğinin psikiyatrik ve psikososyal yönleri. Türk Psikiyatri Dergisi 2003; 14 : 72-80.
16. Wang LJ, Wu MS, Hsu HJ, Wu IW, Sun CY, Chou CC, Lee CC, Tsai CR, Tsai YC, Chen CK. The relationship between psychological factors, inflammation, and nutrition in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. Int J Psychiatry Med. 2012;44:105-18.
17. Chiang HH, Livneh H, Yen ML, Li TC, Tsai TY. Prevalence and correlates of depression among chronic kidney disease patients in Taiwan. BMC Nephrol. 2013 ;14:78.
18. Şentürk A, Tamam L. Hemodiyalize giren kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda psikopatoloji. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi 2000;17:163-172.
19. Şentürk A, Tamam L. Kronik böbrek yetmezliğinde uygulanan tedavilerin psikiyatrik etkileri ve tedavisi. Arşiv Dergisi 2000;9:49-68.
20. Spigset O, Hägg S, Stegmayr B, Dahlqvist R. Citalopram pharmacokinetics in patients with chronic renal failure and the effect of haemodialysis. Eur J Clin Pharmacol. 2000; 56:699-703.
21. Halil Cokun Çelik , Tarık Acar, Kronik Hemodiyaliz Hastalarında Depresyon ve Anksiyete Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Fırat Tıp Dergisi 2007;12 : 23-27.
22. De Sousa A. Psychiatric issues in renal failure and dialysis. Indian J Nephrol. 2008; 18: 47–50.
23. Dashti-Khavidaki S, Chamani N, Khalili H, Hajhossein Talasaz A, Ahmadi F, Lessan-Pezeshki M, Ghaeli P, Dalili S, Alimadadi A. Comparing effects of clonazepam and zolpidem on sleep quality of patients on maintenance hemodialysis. Iran J Kidney Dis. 2011 ; 5:404-9.
24. Hadi Molanaei, Peter Stenvinkel, Abdul Rashid Qureshi, Juan Jesús Carrero, Olof Heimbürger, Bengt Lindholm, Ulf Diczfalusy, Ingegerd Odar-Cederlöf, Leif Bertilsson. Metabolism of alprazolam (a marker of CYP3A4) in hemodialysis patients with persistent inflammation. European Journal of Clinical Pharmacology 2012;68:571-577.
25. Drover DR. Comparative pharmacokinetics and pharmacodynamics of short acting hypnotics: Zaleplon, Zolpidem and Zopiclone. Clin Pharmacokinetics. 2004;43:227–38.
26. Türk S, Karalezli G, Tonbul HZ, Yıldız M, Altıntepe L, Yıldız A, Yeksan M. Erectile dysfunction and the effects of sildenafil treatment in patients on haemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. Nephrol Dial Transplant 2001; 16: 1818-1822.



Türk Tıp Dergisi

YAZARLARA

GENEL BİLGİLER

Türk Tıp Dergisi, Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin süreli bilimsel yayın organıdır ve yılda üç sayı olarak yayınlanır. Tıbbın her dalı ile ilgili olabilecek retrospektif, prospektif veya deneysel araştırma, derleme, olgu sunumu, editöryal yorum/tartışma, editöre mektup, tıbbi kitap değerlendirmeleri, ve tıp gündemini belirleyen güncel konuları yayınlayan, ulusal ve uluslararası tüm tıp camiasına ulaşmayı hedefleyen bilimsel dergidir.

Dergi yayınladığı makalelerde, konu ile ilgili en yüksek etik ve bilimsel standartlarda olması ve ticari kaygılarda olmaması şartını gözetmektedir. Editörler ve yayıncı, reklâm amacı ile verilen ticari ürünlerin özellikleri ve açıklamaları konusunda hiçbir garanti vermemekte ve sorumluluk kabul etmemektedir. Yayınlamak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır. Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.

Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise, editör ve en az iki danışmanın incelemesinden geçip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Makale bilimsel değerlendirme için işleme alındıktan sonra, yayın hakları devir formunda belirtilmiş olan yazar isimleri ve sıralaması esas alınır.

BAŞVURU VE DEĞERLENDİRME

Türk Tıp Dergisi'ne makale göndermek için; www.attd.org adresindeki "Yazı Gönderme" linkini tıklayınız (Yalnızca bu yolla gönderilen makaleler işleme alınmaktadır). Makalelerinize ilgili tüm işlemleri de bu adresten takip edebilirsiniz.

BİLİMSEL SORUMLULUK

Tüm yazarların gönderilen makalede akademik-bilimsel olarak doğrudan katkısı olmalıdır. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tamamına sahip olmalıdır: -Makaledeki çalışmayı planlamalı veya yapmalı, -Makaleyi yazmalı veya revize etmeli, -Son halini kabul etmelidir. Makalelerin bilimsel kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

ETİK SORUMLULUK

Dergi, insan ögesinin içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygunluk (<http://www.wma.net/en/30publications/1Opolicies/b3/index.htm>) ilkesini kabul eder. Bu tip çalışmaların varlığında yazarlar, makalenin GEREÇ VE YÖNTEMLER bölümünde bu prensiplere uygun olarak çalışmayı yaptıklarını, kurumlarının etik kurullarından ve çalışmaya katılmış insanlardan bilgilendirilmiş rıza (informed consent) aldıklarını belirtmek zorundadır. Çalışmada "hayvan" ögesi kullanılmış ise yazarlar, makalenin GEREÇ

VE YÖNTEMLER bölümünde, Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (www.nap.edu/catalog/5140.html) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır. Olgu sunumlarında hastanın kimliğinin ortaya çıkmasına bakılmaksızın hastalardan "Bilgilendirilmiş rıza (informed consent)" alınmalıdır. Eğer makalede doğrudan veya dolaylı ticari bağlantı veya çalışma için maddi destek veren kurum mevcut ise yazarlar; kullanılan ticari ürün, ilaç, firma ile ticari hiçbir ilişkisinin olmadığını ve varsa nasıl bir ilişkisinin olduğunu (konsültan, diğer anlaşmalar), editöre sunum sayfasında bildirmek zorundadır. Makalede Etik Kurul Onayı alınması gerekli ise; alınan belge makale ile birlikte gönderilmelidir. Makalelerin etik kurallara uygunluğu yazarların sorumluluğundadır.

EPİDEMİYOLOJİK VE İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

Tüm retrospektif, prospektif ve deneysel araştırma makaleleri biyoistatistiksel olarak değerlendirilmeli ve uygun plan, analiz ve raporlama ile belirtilmelidir. Araştırma makaleleri dergiye gönderilmeden önce, biyoistatistik uzmanı tarafından değerlendirilmelidir.

YAZIM DİLİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRME

Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce'dir. Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe sözlüğü veya www.tdk.org.tr adresi ayrıca Türk Tıbbi Derneklerinin kendi branşlarına ait terimler sözlüğü esas alınmalıdır.

İngilizce makaleler ve İngilizce özetler, dergiye gönderilmeden önce dil uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Makaleyi, İngilizce yönünden değerlendiren, yazarlardan biri değil ise bu kişinin ismi makalenin sonunda bulunan TEŞEKKÜR (Acknowledgement) bölümünde belirtilmelidir.

Ayrıca gönderilmiş olan makalelerdeki yazım ve dilbilgisi hataları, makalenin içeriğine dokunmadan, redaksiyon komitesi tarafından düzeltilmektedir.

YAYIN HAKKI

Yayınlamak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiye yayınlayan kuruma aittir. Yazılardaki düşünce ve öneriler tümüyle yazarların sorumluluğundadır. Yazarlar www.ataturkhastanesi.gov.tr/ttd internet adresinden ulaşacakları "Yayın Hakları Devir Formu"nu doldurup, online olarak, www.ataturkhastanesi.gov.tr/ttd adresindeki "Online Makale Gönder" linkindeki bölümden, makale ile birlikte göndermelidirler. Makale yazarlarına, yazıları karşılığında herhangi bir ücret ödenmez.

YAZI ÇEŞİTLERİ

Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri şu şekildedir;

Editöryel Yorum/Tartışma: Yayınlanan orijinal araştırma makaleleri ile ilgili, araştırmanın yazarları dışındaki, o konunun uzmanı tarafından değerlendirilmesidir. Dergide makalelerden önce yayınlanır.

Orijinal Araştırma: Kliniklerde yapılan prospektif-retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalar yayınlanabilmektedir.
Yapısı: Özet (Ortalama 200–250 kelime; Türkçe ve İngilizce)
Giriş- Gereç ve Yöntemler Bulgular- Tartışma-Sonuç-Teşekkür-Kaynaklar

Derleme: Doğrudan veya davet edilen yazarlar tarafından hazırlanır. Tıbbi özellik gösteren her türlü konu için son tıp literatürünü de içine alacak şekilde hazırlanabilir. Yazarın o konu ile ilgili basılmış yayınlarının olması özellikle tercih nedenidir.

Yapısı: Kısa Özet (Ortalama 200–250 kelime, Türkçe ve İngilizce)- Konu ile ilgili başlıklar- Kaynaklar

Olgu Sunumu: Nadir görülen, tanı ve tedavide farklılık gösteren makalelerdir. Yeterli sayıda fotoğraflarla ve şemalarla desteklenmiş olmalıdır.

Yapısı: Özet (ortalama 100–150 kelime; Türkçe ve İngilizce)- Giriş- Olgu Sunumu- Tartışma- Kaynaklar

Editöre Mektup: Son bir yıl içinde dergide yayınlanan makaleler ile ilgili okuyucuların değişik görüş, tecrübe ve sorularını içeren en fazla 500 kelimelik yazılardır. Başlık ve özet bölümleri yoktur. Kaynak sayısı 5 ile sınırlıdır. Hangi makaleye (sayı, tarih verilerek) ithaf olunduğu belirtilmeli ve sonunda yazarın ismi, kurumu, adresi bulunmalıdır. Mektuba cevap, editör veya makalenin yazar(lar)ı tarafından, yine dergide yayınlanarak verilir.

Tıbbi Eğitim: Güncel tıbbi konularda okuyucuya mesaj veren son klinik ve laboratuvar uygulamaların da desteklediği bilimsel makalelerdir. Yapısı: - Özet (ortalama 200–250 kelime, Türkçe ve İngilizce)- Konu ile ilgili başlıklar- Kaynaklar

Tıbbi Kitap Değerlendirmeleri: Güncel değeri olan ulusal veya uluslararası kabul görmüş kitapların değerlendirmeleridir.

YAZIM KURALLARI

Dergiye yayınlanması için gönderilen makalelerde aşağıdaki biçimsel esaslara uyulmalıdır:- Makale, PC uyumlu bilgisayarlarda Microsoft Word programı ile yazılmalıdır.

KISALTMALAR: Kelimenin ilk geçtiği yerde parantez içinde verilir ve tüm metin boyunca o kısaltma kullanılır. Uluslararası kullanılan kısaltmalar için "Bilimsel Yazım Kuralları" kaynağına başvurulabilir.

EDİTÖRE SUNUM SAYFASI: Gönderilen makalenin kategorisi, daha önce başka bir dergiye gönderilmemiş olduğu, varsa çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi ve kuruluşlar ve varsa bu kuruluşların yazarlarla olan ilişkileri, makale İngilizce ise; İngilizce yönünden kontrolünün ve araştırma makalesi ise biyoistatistiksel kontrolünün yapıldığı belirtilmelidir.

KAPAK SAYFASI: Makalenin başlığı (makale dilinde hazırlanmalı), tüm yazarların ad-soyadları, akademik ünvanları, kurumları, iş telefonu, cep telefonu, e-posta ve yazışma adresleri belirtilmelidir. Makale daha önce tebliğ olarak sunulmuş ise tebliğ yeri ve tarihi belirtilmelidir.

ÖZETLER: YAZI ÇEŞİTLERİ bölümünde belirtilen şekilde hazırlanarak, makale metni içerisine yerleştirilmelidir.

ANAHTAR KELİMELER

En az 2 adet ve Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır. Anahtar kelimeler "Medical Subject Headings (MESH)"e uygun olarak verilmelidir (Bkz: www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html).

ŞEKİL, RESİM, TABLO VE GRAFİKLER:

Şekil, resim, tablo ve grafiklerin metin içinde geçtiği yerler ilgili cümlelerin sonunda belirtilmelidir. Şekil, resim, tablo ve grafiklerin altına açıklamaları makale sonuna eklenmelidir.

-Şekil, resim/fotoğraflar ayrı birer.jpg veya .gif dosyası olarak

(pixel boyutu yaklaşık 500*400,8cm eninde ve 300 çözünürlükte taranarak), sisteme eklenmelidir.

.- Kullanılan kısaltmalar şekil, resim, tablo ve grafiklerin altındaki açıklamada belirtilmelidir. — Daha önce basılmış şekil, resim, tablo ve grafik kullanılmış ise yazılı izin alınmalıdır ve bu izin açıklama olarak şekil, resim, tablo ve grafik açıklamasında belirtilmelidir. — Resimler/fotoğraflar ayrıntıları görülecek derecede kontrast ve net olmalıdır.

TEŞEKKÜR: Eğer çıkar çatışması, finansal destek, başış ve diğer bütün editöryal (İstatistiksel analiz, İngilizce /Türkçe değerlendirme) ve/veya teknik yardım varsa, metin sonunda sunulmalıdır.

KAYNAKLAR: Makalede geliş sırasına göre yazılmalı ve metinde cümle sonunda noktalama işaretlerinden hemen sonra "Üst Simge" olarak belirtilmelidir. Makalede bulunan yazar sayısı 6 veya daha az ise tüm yazarlar belirtilmeli, 7 veya daha fazla ise ilk 3 isim yazılıp Türkçe kaynaklarda "ve ark.", İngilizce makalelerde "et al" eklenmelidir. Kaynak yazımı için kullanılan format Index Medicus'ta belirtilen şekilde olmalıdır (Bkz: www.icmje.org). **Kongre bildirimleri, kişisel deneyimler, basılmamış yayınlar, tezler ve internet adresleri kaynak olarak gösterilemez.** Kaynakların yazımı için örnekler (Noktalama işaretlerine lütfen dikkat ediniz):

Makale için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, makale ismi, dergi ismi, yıl, volüm, sayfa no'su belirtilmelidir.

Hasanoglu HC, Yıldırım Z, Ermis H, Kilic T, Koksall N. Lung cancer and mesothelioma in towns with environmental exposure to asbestos in Eastern Anatolia. Int Arch Occup Environ Health. 2006;79:89-91.

Kitap için; Yazar(lar)ın soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir.

Yabancı dilde yayınlanan kitaplar için; Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM; eds. Hypertension: Pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Pr; 1995:466-478.

Türkçe kitaplar için; Sözen TH. Bruselloz. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M, editörler. İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji. Cilt 1. Sistemlere Göre İnfeksiyonlar. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002. s.636-42.

Yazar ve editörün aynı olduğu kitaplar için; Yazar(lar)ın/editörün soyad(lar)ı ve isim(ler)inin başharf(ler)i, bölüm başlığı, editörün(lerin) ismi, kitap ismi, kaçınıcı baskı olduğu, şehir, yayınevi, yıl ve sayfalar belirtilmelidir. Örnek:

Yabancı dilde yayınlanan kitaplar için; Solcia E, Capella C, Kloppel G. Tumors of the exocrine pancreas. In: Solcia E, Capella C, Kloppel G, eds. Tumors of the Pancreas. 2nd ed. Washington: Armed Forces Institute of Pathology; 1997. p.145-210.

Türkçe kitaplar için;

Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Önemlilik testleri. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V, editörler. Biyoistatistik. 8. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 1998. s.76-156.

Sadece on-line yayınlar için;

DOI tek kabul edilebilir on-line referanstır.

İletişim:

Adres: Türk Tıp Dergisi - Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi – Bilkent-06533Ankara /TÜRKİYE

E-posta : attd@ataturkhastanesi.gov.tr

Web: www.ataturkhastanesi.gov.tr/attd.aspx



Turkish Medical Journal

INFORMATION FOR AUTHORS

GENERAL INSTRUCTIONS

Turkish Medical Journal is an international, peer-reviewed journal of Ankara Atatürk Educational and Research hospital that aims to reach all medical institutions and staff 3 times for a year. The journal is dedicated to publishing the highest quality original research articles, case reports, brief communications, letters to the Editor, medical book reviews, reviews and editorials on all topics relevant to experimental, basic or clinical medical sciences. The official language of the Journal is Turkish and English.

Neither the Editor(s) nor the publisher guarantees, warrants or endorses any product or service advertised in this publication. Articles are accepted for publication on the condition that they are original, are not under consideration by another journal, or have not been previously published. Direct quotations, tables, or illustrations that have appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner and authors.

All articles are subject to review by the editor and two or more Turkish or foreign referees. Acceptance is based on significance, and originality of the material submitted. If the article is accepted for publication, it may be subject to editorial revisions to aid clarity and understanding without changing the data presented.

APPLICATION AND EVALUATION

Only manuscripts sent via www.attd.org would be considered for publication. All processing about your manuscript can be followed from the same address.

EDITORIAL POLICIES

SCIENTIFIC RESPONSIBILITY

All authors should have contributed to the article directly either academically or scientifically. All persons designated as authors should meet all of the following criteria's:

- Planned or performed the study,
- Wrote the paper or reviewed the versions,
- Approved the final version

It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets scientific criteria's.

ETHICAL RESPONSIBILITY

The Journal adheres to the principles set forth in the Helsinki Declaration (<http://www.wma.net/en/30publications/1Opolicies/b3/index.htm>) and holds that all reported research involving "Human beings" conducted in accordance with such principles. Reports describing data obtained from research conducted in human participants must contain a statement in the MATERIAL AND METHODS section indicating approval by the institutional ethical review board and affirmation that INFORMED CONSENT was obtained from each participant. All papers reporting experiments using animals must include a statement in the MATERIAL AND METHODS section giving assurance that all animals have received humane care in compliance with the Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (www.nap.edu/catalog/5140.html) and indicating approval by the institutional ethicalreviewboard.

• Case reports should be accompanied by INFORMED CON-

SENT whether the identity of the patient is disclosed or not. If the proposed publication concerns any commercial product, the author must include in the cover letter a statement indicating that the author(s) has (have) no financial or other interest in the product or explaining the nature of any relation (including consultancies) between the author(s) and the manufacturer or distributor of the product. It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets ethical criteria.

EPIDEMIOLOGICAL AND STATISTICAL ANALYSIS

All manuscripts with statistical analysis are required to undergo biostatistical review to ensure appropriate study design, analysis, interpretation and reporting. The Journal requires that an individual with expertise in the field or a biostatistician review these manuscripts prior to submission. Manuscripts will undergo further biostatistical review as required by the Journal after submission. See "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" for additional information on statistical methods.

LANGUAGE

The official languages of the Journal are Turkish and English. Turkish Dictionary of Turkish Language Association or online dictionary which is in www.tdk.org.tr and also dictionaries which belongs to Turkish Medical Foundations must be taken into consideration in Turkish articles. Manuscripts and abstracts in English must be checked for language by an expert. And also, all writing and grammar mistakes in the articles, which are sent, are corrected by our redaction committee without changing the data presented.

COPYRIGHT STATEMENT

In accordance with the Copyright Act of 1976, the publisher owns the copyright of all published articles. Statements and opinions expressed in the published material herein are those of the author(s).

All manuscripts submitted must be accompanied by the "Copyright Transfer and Author Declaration Statement form" This form is in www.ataturkhastanesi.gov.tr/ttd.address.

CATEGORIES OF ARTICLES

The Journal publishes the following types of articles:

Editorial Commentary/Discussion: Usually written by reviewers involved in the evaluation of a submitted manuscript, and published before the manuscripts.

Original Research Articles: Original prospective or retrospective studies of basic or clinical investigations in areas relevant to medicine.

Content: -Abstract (200-250 words; Turkish and English), Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, References

Review Articles: The authors may be invited to write or may submit a review article. Reviews including the latest medical literature may be prepared on all medical topics. Authors who have published materials on the topic are preferred.

Content: -Abstract (200-250 words; Turkish and English), Titles on related topics, References

Letters to the Editor: Readers are encouraged to submit commentary on articles published in the Journal within the last year. It does not include a topic and abstract and it should

be no more than 500 words. The number of references should not exceed 5. Submitted letters should include a note indicating the attribution to an article (with the number and date) and the name, affiliation and address of the author(s) at the end. Letters may be published together with a reply from the original author.

Case Reports: Brief descriptions of a previously undocumented disease process, a unique unreported manifestation or treatment of a known disease process, or unique unreported complications of treatment regimens. They should include an adequate number of photos and figures.

Content: -Abstract (100-150 words; Turkish and English), Introduction, Case report, Discussion, References

Medical Education: Presentations of the latest basic or clinical investigations, which give a medical message to the readers.

Content: -Titles on related topics, References

Medical Book Reviews: Reviews and comments on current national and international medical books.

MANUSCRIPT PREPARATION

Authors are encouraged to follow the following principles before submitting their material.

-The article should be written in IBM compatible computers with Microsoft Word.

ABBREVIATIONS: Abbreviations that are used should be defined in parenthesis where the full word is first mentioned. For commonly accepted abbreviations and usage, please refer to Scientific Style and Format.

FIGURES, PHOTOS, TABLES AND GRAPHICS:

-All figures, pictures, photos, tables and graphics should be cited at the numbered and placed in relevant sections in the order of mentioning in the text and should be referred to at the end of the relevant sentence. Explanations about figures, pictures, tables and graphics must be placed at the end of the article. All figures, photos, tables and graphics should have explanatory legends. Tables should be self-explanatory and should supplement the text. Each table should be on a separate page with a brief title for each. Abbreviations used in the table should be defined at the bottom of the table.

-If the figures, pictures/photographs, must be added to the system as separate .jpg or .gif files ((approximately 500*400 pixels, 8 cm in width and scanned at 300 resolution) tables and graphics to be included in the Word document are larger than 1 MB, they may be submitted as an additional .jpg or .gif file. In this case, the .jpg or .gif file should be numbered in accordance with the number of the figure, photo, table or graphic in the text.

- All abbreviations used, must be listed in explanation which will be placed at the bottom of each figure, picture, table and graphic. In the table should be defined at the bottom of the table.

- For figures, pictures, tables and graphics to be reproduced relevant permissions need to be provided. This permission must be mentioned in the explanation.

If an illustration has been previously published, it should be accompanied with permission from the original source and this should be mentioned in the legend.

-Pictures/Photographs must be in color, clear and with appropriate contrast to separate details

-Photos should be in good quality with good black-and-white contrast or color balance.

-COVER LETTER: Cover letter should include statements

about manuscript category designation, single-journal submission affirmation, conflict of interest statement, sources of outside funding, equipments (if so), approval for language for articles in English and approval for statistical analysis for original research articles.

TITLE PAGE: A concise, informative title (Turkish and English), should be provided. All authors should be listed with academic degrees, affiliations, addresses, office and mobile telephone and fax numbers, and e-mail and postal addresses. If the study was presented in a congress, the author(s) should identify the date/place of the congress of the study presented.

ABSTRACT: The abstracts should be prepared in accordance with the instructions in the "Categories of Articles" and placed in the article file.

KEY WORDS: Provide 2-5 key words in English and Turkish. Key words format should conform to that set forth in "Medical Subject Headings" (MESH). Please consult www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html Key words in Turkish should be the exact translation of MESH terms.

MINI-ABSTRACT: These should be prepared in accordance with the instructions in the "Categories of Articles" section. For original research articles and reviews only.

REFERENCES: References in the text should be numbered as superscript numbers and listed serially according to the order of mentioning on a separate page, double-spaced, at the end of the paper in numerical order. All authors should be listed if six or fewer, otherwise list the first three and add the et al. Journal abbreviations should conform to the style used in the Cumulated Index Medicus (please look at: www.icmje.org). Declarations, personal experiments, unpublished papers, thesis and web page addresses cannot be given as reference. Examples for writing references (please give attention to punctuation):

Format for journal articles; last name(s) and initial(s), title of article, journal name, date, volume number, and inclusive pages

Example:

Hasanoglu HC, Yildirim Z, Ermis H, Kilic T, Koksali N. Lung cancer and mesothelioma in towns with environmental exposure to asbestos in Eastern Anatolia. *Int Arch Occup Environ Health.* 2006;79:89-91.

Format for books which have authors and editors more than one; last names and initials, chapter title, editor's name, book title, edition, city, publisher, date and pages.

Example:

Phillips SJ, Whistant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM; eds. *Hypertension: Pathophysiology, diagnosis and management.* 2nd ed. New York: Raven Pr; 1995:466-478.

Format for books which have single author and editor; authors/editor's last name and initial(s), book title, edition, city, publisher, date and pages.

Example:

Em Mufti M. *Surgical Management of Hydatid Disease.* 1st ed. London: Butterworth; 1989. p.27-30.

Correspondence:

Address: Turkish Medical Journal-Ataturk Egitim ve Arastirma Hastanesi-Bilkent-06533 Ankara- Turkiye

E-mail: attd@ataturkhastanesi.gov.tr

Web: www.ataturkhastanesi.gov.tr/ttd.aspx



Türk Tıp Dergisi

YAYIN HAKKI DEVİR FORMU

Aşağıda imzası bulunan yazar(lar) olarak bu makalenin yazılması sırasında ve çalışmanın planlanması, yapılması ve verilerin analiz edilmesi aşamalarında etkin bir rol aldığımızı, makalenin etik kurallara uygun bir şekilde yapıldığını, orijinal olduğunu, yazının içeriğine ve sorumluluğuna katıldığımızı, herhangi bir çıkar çatışması mevcut olmadığını beyan ederiz.

Bu makale ya da bu makaleye benzer içerikte bir başka çalışma hiçbir dergi veya ortamda (bildiri özeti olarak yer almak dışında) yayınlanmadı veya yayınlanmak üzere gönderilmedi.

Aşağıda imzası bulunan yazar(lar) olarak makalenin son halini gözden geçirdik ve yayınlanması için uygun bulduk, yazının derginiz editörlerince gözden geçirilmesine ve düzeltme yapılmasına izin veriyoruz.

Yayına kabul edilmesi durumunda yazının bütün yayın haklarını Türk Tıp Dergisi'ne devir etmeyi kabul etmekteyiz (Yayın hakları yazının basılmasını, çoğaltılmasını ve dağıtılmasını ve mikrofilm, elektronik form veya benzer reproduksiyonları içermektedir).

Araştırma için ilgili Etik Kurul izinleri alınmıştır, gerekmesi durumunda makale ilgili tüm verileri editörlere göndermeyi garanti ederiz.

Bu araştırma için herhangi bir kuruluştan maddi destek alınmamıştır/Bu araştırma için kuruluşundan maddi destek alınmıştır.

Yazının başlığı

.....
.....

Yazar Adı	Tarih	Yazar İmzası
.....
.....
.....
.....
.....
.....

İletişimden Sorumlu Yazar Adı:

İletişim Adresi :
.....

Tel: Faks: e-posta

Bu form gerektiğinde fotokopi ile çoğaltılabilir.