

ISSN: 1307-1858

Türk Tıp Dergisi

Turkish Medical Journal

2007 ~~SB~~ 1009



Cilt / Volume: 5

Sayı / Number: 1

Nisan / April 2011

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Ankara Atatürk Training and Research Hospital



Türk Tıp Dergisi/Turkish Medical Journal

BAŞ EDİTÖR/ EDITOR IN CHIEF
Dr. Metin DOĞAN

EDİTÖR/ EDITOR
Dr. Telat KELEŞ

YAYIN KURULU / PUBLICATION COMMITTEE
Dr. Ahmet KUTLUHAN, Dr. Özcan EREL, Dr. İmdat DİLEK,
Dr.A.Filiz AVŞAR, Dr.Bekir ÇAKIR, Dr. Olcay KANDEMİR, Dr. Z. Cibali AÇIKGÖZ

EDİTÖR YARDIMCILARI / ASSISTANT EDITORS
Dr. Osman ERSOY, Dr.Ziya AKBULUT, Dr.Şükran ERTEN

DANIŞMA KURULU/ EDITORIAL BOARD

Dr.Nihal Akar Bayram(Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Süleyman Alıcı (İstanbul)-Tıbbi Onkoloji
Dr.Mehmet Ali Akkuş (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Fuat Akpınar (İstanbul)-Ortopedi
Dr.Davut Aktaş (Ankara)-K.B.B. Hast.
Dr.Ömer Anlar (Ankara)-Nöroloji
Dr.Mithat Kerim Aslan (Trabzon)-Genel Cerrahi
Dr.Halil Arslan (Ankara)-Radyoloji
Dr.Özge Ardıçoğlu Yörük(Ankara)-Fizik Tedavi
Dr.Ali Fuat Atmaca(Ankara)-Üroloji
Dr.Engin Aydın (Malatya)-Patoloji
Dr.Metin Aydın (Düzce)-Genel Cerrahi
Dr.Nevres H. Aydoğan (Isparta)
Dr.Murad Bavbek(Ankara)-Beyin Cerrahi
Dr.A.Sami Berçin (Ankara)-K.B.B
Dr.Ethem Beşkonaklı (Ankara)-Nöroşirürji
Dr.Mehmet Bilge (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Sait Bilgiç (Samsun)-Anatomi
Dr.Engin Bozkurt (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Ayhan Bölük (Afyon)-Nöroloji
Dr.Abdulkadir But (Ankara)-Anestezi
Dr.N.Şemnur Büyükaşık(Ankara)-Gastroenteroloji
Dr.Süleyman Büyükberber (Ankara)-Dahiliye
Dr.İzzet Can (Ankara)- Göz Hast.
Dr.Abdullah Erdem Canda(Ankara)-Üroloji
Dr.Bekir Çakır (Ankara)-Endokrin
Dr.Ali Çayköylü(Ankara)-Psikiyatri
Dr.Hatice Rahmet Çaylan (Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Yavuz Selim Demirel (Ankara)-Göğüs Hast.
Dr.Ahmet Demirok (Van)-Göz Hast.
Dr.Ali Pekcan Demiröz (Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Ali Demir (Konya)- Gastroloji
Dr.Erol Demirseren (Ankara)-Plastik Cerrahi
Dr.Orhan Deniz (Ankara)-Nöroloji
Dr.Osman Nuri Dilek (Afyon)-Genel Cerrahi
Dr.Gülçin Dilmen (Ankara)-Radyoloji
Dr.Uğur Dilmen (Ankara)-Pediatri
Dr.Metin Doğan (Ankara)-Ortopedi

Dr.Tahir Durmaz (Ankara)-Kardiyoloji
Dr.Levent Elbeyli (Gaziantep)-Göğüs Cerrahi
Dr.Mustafa Emir (Ankara)-KVC.
Dr.Özcan Erel (Ankara)-Biyokimya
Dr.Reyhan Ersoy (Ankara)-Endokrin
Dr.P. Eren Ersoy (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Cankon Germiyoğlu (Ankara)-Üroloji
Dr.Gülnur Güler (Ankara)- Patoloji
Dr.Haldun Gündoğdu (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Canan Gürdal (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Mesut Gürdal (Antalya)-Üroloji
Dr.Ahmet Gürer (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Gülnur Güler (Ankara)-Patoloji
Dr.Abdullah İçci (İstanbul)-Genel Cerrahi
Dr.Mehmet İşler (Isparta)-Dahiliye
Dr.Seval İzdeş (Ankara)-Anestezi
Dr.Orhan Kanbak (Ankara)-Anestezi
Dr.Meral Kanbak (Ankara)-Anestezi
Dr.Aydan Kansu Tanca (Ankara)-Pediatri
Dr.Nurettin Karaoğlanoğlu (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Mustafa Karaoğlanoğlu (Ankara)-Radyoloji
Dr.Sadi Kaya (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Önder Kaygılı (Ankara)-Üroloji
Dr.Vecihi Kırdemir (Isparta)-Ortopedi
Dr.Muzaffer Kırış (Ankara)-K.B.B. Hast.
Dr.Ayşe Gül Altıntaş Koçak (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Uğur Koçer (Ankara)-Plastik Cerrahi
Dr.Birol Korukluoğlu (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Ömer Kurtipek (Gaziantep)-Anesteziyoloji
Dr.M. Murat Kuloğlu (Elazığ)-Psikiyatri
Dr.Nihal Kundakçı (Ankara)-Dermatoloji
Dr.Ahmet Kuşdemir (Ankara)-Gen.Cerrahi
Dr.Cafer Marangoz (Samsun)-Fizyoloji
Dr.Ahmet Metin (Ankara)-Dermatoloji
Dr.Muzaffer Metintaş (Eskişehir)-Göğüs Hast.
Dr.İnci Midillioğlu Koçak (Ankara)-Göz Hast
Dr.Semih Öncel (İzmir)-K.B.B. Hast.
Dr.Rahmi Örs (Konya)-Pediatri

Dr.Behzat Özkan (Erzurum)-Genel Cerrahi
Dr.Nuraydın Özlem (Ankara)-Genel Cerrahi
Dr.Rahmi Özturan (İstanbul)-K.B.B. Hast.
Dr.Can Öztürk (Ankara)-Göğüs Hast.
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.M. Emin Sakarya (Konya)-Radyoloji
Dr.Murat Suher (Ankara)-Dahiliye
Dr.Şükrü Solak (Ankara)-Ortopedi
Dr.İhsan Solaroğlu (Ankara)-Nöroşirürji
Dr.A. Akın Sivashoğlu (Ankara)-Kadın Doğum
Dr.Ramazan Şekeroğlu (Van)-Biyokimya
Dr.Erol Şener (Ankara)-KVC
Dr.Şaban Şimşek (Ankara)-Göz Hast.
Dr.Mehmet Tarakçıoğlu (Gaziantep)-Biyokimya
Dr.İrfan Taştepe (Ankara)-Göğüs Cerrahi
Dr.Mehmet A. Taşyaran (Ankara)-Enfeksiyon
Dr.Vedide Tavlı (İzmir)-Pediatri
Dr.Nihat Tosun (Ankara)-Ortopedi
Dr.Cemal Tuncer (Kahramanmaraş)-Kardiyoloji
Dr.Bahattin Tunç (Isparta)-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.Ömer Faruk Türkoğlu (Ankara)- Nöroşirürji
Dr.Şeyda Türkölmez (Ankara)-Nükleer Tıp
Dr.İbrahim Yekeler (İstanbul)-KVC
Dr.Zeki Yıldırım (Ankara) Göğüs Hast.
Dr.Hasan Yıldırım (Ankara)-Ortopedi
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



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 Sekreteri / Editorial Secretary: Nermin Arıkan

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:

Ücretsiz Akademik Tıbbi Dergi / Academical Medical Journal Without Charge

4



Türk Tıp Dergisi

Cilt:5 / Sayı:1 Nisan 2011

İÇİNDEKİLER

ORJİNAL ARAŞTIRMALAR

- 1 **Non-Metastatik Rabdomiyosarkom: Tek Merkez Tedavi Sonuçları Ve Klinik Özellikler**
Neriman SARI, Tuba EREN, Şule YEŞİL, İnci ERGÜRHAN İLHAN
- 5 **Non Varisiyel Üst Gastrointestinal Sistem Kanaması İle Acil Servise Başvuran Hastaların Endoskopik ve Demografik Verilerinin İncelenmesi**
Ferhat İÇME, Salim SATAR, Fatma Ebru AKIN, Aylin Bolat DEMİREZER, Ayça AÇIKALIN, Orhan DELİCE, Alp ŞENER, Osman ERSOY
- 12 **Timpanoplasti Operasyonlarında Yüksek Akımlı ve Düşük Akımlı Desfluran Anestezisinin Karşılaştırılması**
Ayşe LAFCI, Levent ÖZTÜRK, Abdulkadir BUT

OLGU SUNUMLARI

- 22 **Nörofibromatozis Tip 2 Olgusunda İntraventricüler Menenjiom**
İsmail İŞTEMEN, Salim ŞENTÜRK, Ömer Faruk TÜRKÖĞLU, Etem BEŞKONAKLI
- 25 **Meslek Hastalığı Ve Hekim Sorumluluğu: İki Olgu Sunumu**
Alper KETEN, Hınç YILMAZ, Emre KARACAOĞLU, Ramazan AKÇAN, Aysun BELSEVEN ODAMBAŞI, Engin TUTKUN, Ali Rıza TÜMER
- 29 **Perianal Fistülde Patolojik Fdg Tutulumu: İki Olgu**
Zuhal KANDEMİR, Nilüfer YILDIRIM POYRAZ, Şeyda TÜRKÖLMEZ
- 33 **Yenidoğan Döneminde Görülen Travmatik Akut Epidural Hematom: Olgu Sunumu**
Ayhan TEKİNER, Mehmet Akif BAYAR, Yavuz Selim ERKOÇ

DERLEME

- 37 **Cerrahlarla İlgili Yasalar Ve Yönetmelikler**
Samet YALÇIN
- 45 **Nanoteknoloji Nedir?**
Olca TURGUT, H.Levent KESKİN, A.Filiz AVŞAR

5



Turkish Medical Journal

Volume:5 / Number:1 April 2011

CONTENTS

ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

- 1 **On-Metastatic Rhabdomyosarcoma: Treatment Results Of Single Center And Clinical Features**
Neriman SARI, Tuba EREN, Şule YEŞİL, İnci ERGÜRHAN İLHAN
- 5 **Analysis Of Endoscopic And Demographic Data Of The Patients Admitted To The Emergency Department With Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding**
Ferhat İÇME, Salim SATAR, Fatma Ebru AKIN, Aylin Bolat DEMİREZER, Ayça AÇIKALIN, Orhan DELİCE, Alp ŞENER, Osman ERSOY
- 12 **Comparison of high flow and low flow Desflurane anesthesia in tympanoplasty operation**
Ayşe LAFCI, Levent ÖZTÜRK, Abdulkadir BUT

CASE REPORTS

- 22 **Intraventricular Menengioma In A Neurofibromatosis Type-2 Case**
İsmail İŞTEMEN, Salim ŞENTÜRK, Ömer Faruk TÜRKOĞLU, Etem BEŞKONAKLI
- 25 **Occupational Disease And Doctor Responsibility: Two Case Reports**
Alper KETEN, Hınç YILMAZ, Emre KARACAOĞLU, Ramazan AKÇAN, Aysun BELSEVEN ODAMBAŞI, Engin TUTKUN, Ali Rıza TÜMER
- 29 **Pathological Fdg Uptake In Perianal Fistula (Presentation Of Two Cases)**
Zuhal KANDEMİR, Nilüfer YILDIRIM POYRAZ, Şeyda TÜRKÖLMEZ
- 33 **Traumatic Acute Epidural Hematoma In A Newborn: A Case Report**
Ayhan TEKİNER, Mehmet Akif BAYAR, Yavuz Selim ERKOÇ

REVIEW ARTICLE

- 37 **Laws and Regulations About Surgeons**
Samet YALÇIN
- 45 **What Is Nanotechnology?**
Olcay TURGUT, H.Levent KESKİN, A.Filiz AVŞAR



Editörden...

Değerli Meslektaşlarım,

Uzun bir aradan sonra, dergimizin yeni cilt ve sayıları ile karşınızdayız. Sizlerin dergimize yayınlarınızla daha rahat katkı sağlayabilmeniz ve gelişmeleri online ortamdan takip edebilmeniz için, www.attd.org adresinde, Türk Tıp Dergisi adına bir web sitesi oluşumunun, dergimiz adına pozitif bir süreç olacağını düşündüğümüzden, bu yönde bir karar aldık. Sitenin oluşum sürecinin tamamlanmak üzere olduğunun bilgisini sizlerle paylaşmak istiyorum. Bu site, online makale başvurularınızı yapabileceğiniz, yayın başvurunuzun bulunduğu aşamaları takip edebileceğiniz, öngörülen düzeltmeleri yapabileceğiniz ve eski sayılarımıza e-dergi formatıyla ücretsiz olarak ulaşabileceğiniz şekilde tasarlanmaktadır. Sizlerin de desteği ile, bu gelişmenin dergimize hız ve güç katacağı inancındayız.

Dergimize yazıları ile veya okuyucu olarak ve hatta bilimsel danışman olarak katkıda bulunan tüm meslektaşlarıma bu bekleme sürecindeki sabırlarından dolayı teşekkür eder, yeni sayılarımız için katkılarınızı beklediğimizi belirtmek isterim.

Doç. Dr. Telat Keleş
Türk Tıp Dergisi Editörü

1913

8

NON-METASTATİK RABDOMİYOSARKOM: TEK MERKEZ TEDAVİ SONUÇLARI VE KLİNİK ÖZELLİKLER

NON-METASTATIC RHABDOMYOSARCOMA: TREATMENT RESULTS OF SINGLE CENTER AND CLINICAL FEATURES

Dr. Neriman SARI*,
Dr. Tuba EREN**,
Dr. Şule YEŞİL**,
Dr. İnci Ergürhan İLHAN***

* Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı
TC Sağlık Bakanlığı, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğ. ve Ar.Hastanesi, Çocuk Onkoloji Bölümü Ankara.

** Uzman Dr. Çocuk Onkolojisi Uzmanı
TC Sağlık Bakanlığı, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğ. ve Ar. Hastanesi, Çocuk Onkoloji Bölümü Ankara.

*** Prof Dr.Çocuk Onkolojisi Uzmanı
T.C. Sağlık Bakanlığı, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğ. ve Ar. Hastanesi, Çocuk Onkoloji Bölümü Ankara.

Yazışma Adresi/Correspondence:

Doç Dr. Neriman Sarı
Çocuk Onkolojisi Uzmanı
TC Sağlık Bakanlığı, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğ. ve Ar. Hastanesi, Çocuk Onkoloji Bölümü Ankara
Tel: 0312 3360909/7044
Mail: neriman@meddata.com.tr

ÖZET: Merkezimize 1994-2007 yılları arasında başvuran otuz bir non-metastatik rabdomiyosarkomlu hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar; genel özellikleri ve sağkalım sonuçları açısından incelenerek literatürdeki serilerle karşılaştırıldı. Hastaların median yaşı 7, erkek/kız oranı 4.1 bulundu. En sık ekstremiteler yerleşimli tümörler görülürken, en sık rastlanan tümör histopatolojisi %51.6 ile embriyonel tip idi. Tümör evresi olarak %29 hasta IRS Grup 1, %29 hasta Grup 2 ve %42 hasta Grup 3'te yer aldı. Tanı anında %48.4 hastada tam ve tama yakın rezeksiyon gerçekleştirildi. Onyediy hasta EVAIA protokolü, sekiz hasta VACA protokolü ve altı hasta diğer protokoller ile tedavi edildi. Hastaların beş yıllık olaysız (EFS) ve genel yaşam hızları (OS) %50 ve %67 bulundu. Hastalarımızda genellikle kötü yerleşimli tümörler mevcut olmasına rağmen, elde edilen yaşam hızları gelişmiş ülkeler ile karşılaştırılabilir düzeydedir.

Anahtar kelimeler: Rabdomiyosarkom, çocuk

SUMMARY: Thirty-one patients with non-metastatic rhabdomyosarcoma treated at Pediatric Oncology Department between 1994-2007 were reviewed retrospectively. Median age of the patients was 7. Male/female ratio was 4.1. Extremities were the most common location sites. Embryonal type was the most common histology. According to Intergroup Rhabdomyosarcoma Study Clinical Grouping system, 29% of the patients were group 1, 29% of the patients were Group 2 and 42% of the patients were Group 3. Complete resection was performed at 48.4% of the patients. Seventeen patients were treated with EVAIA chemotherapy regimen, eight of them with VACA and the rest were treated with other regimens. Five-year event free survival and overall survival rates were 50% and 67%. Although most of our patients had poor prognostic location sites, the survival rates are comparable with developed countries.

Key words: Rhabdomyosarcoma, children

GİRİŞ

Rabdomiyosarkom çocukluk çağında en sık görülen yumuşak doku sarkomudur. Primitif mezenkimden kaynaklanan ve çizgili kasa farklılaşma özelliği gösteren malign bir tümördür. Çocukluk çağı kanserlerinin %5-8'ini oluşturur. İnsidansı 1-4 yaş arası en sık olan bu tümörde, 2-6 ve 15-19 yaşları arasında olmak üzere iki ayrı en sık görülme dönemi saptanmıştır¹. Rabdomiyosarkom klinik özellikleri, yerleşim yerleri ve patolojik özellikleri yönünden oldukça değişken bir yapıya sahiptir. Tümör lokalizasyonu, histopatolojisi ve hastalığın görülme yaşı arasında doğrudan bir ilişki vardır. Baş-boyun rabdomiyosarkomları sekiz yaş altı çocuklarda, ekstremitte tümörleri adolesan dönemde, mesane ve vajina kökenli botrioid türü ise bebeklik dönemde sık görülür².

Tedavide radyoterapi, kemoterapi ve cerrahiye içine alan çoklu yaklaşımdaki gelişmeler sonucunda sağkalım oranları artmıştır. 1970'li yıllarda %25 olan kür oranı son çeyrek yüzyılda giderek artmış ve %70'lere erişmiştir.

Bu çalışmada merkezimizde tedavi edilen metastatik olmayan rabdomiyosarkomlu hastaların klinik özellikleri ve yaşam hızlarını geriye dönük inceleyerek tedavi sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEM

Merkezimizde 1994-2007 yılları arasında tedavi edilmiş rabdomiyosarkomlu hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Tanı anında metastazı olmayan rabdomiyosarkomlu hastalar bu çalışma için seçildi. Hastaların yaş, cinsiyet, tümör bölgeleri ve histopatolojik alt grupları, tümör evresi, uygulanan tedavi yöntemleri ve tedavi sonuçları incelendi. Evrelemede "Tümör, lenf nodu, metastaz" (TNM) sınıflaması ve "Intergroup Rhabdomyosarcoma Study Group" (IRSG) gruplama sistemi kullanıldı. Cerrahi olarak uygulanabilen hastalara tam ve tama yakın rezeksiyon yapıldı. Bütün hastalara kemoterapi verildi. En sık verilen EVAIA (Etoposid 150 mg/m²/gün-1,2,3. gün, Vinkristin 1.5 mg/m²/gün-1. Gün, Adriamisin 20 mg/m²/gün-1,2,3. gün, Ifosfamid 2000 mg/m²/gün-1,2,3. gün, Aktinomisin D 0.5 mg/m²/gün-1,2,3. gün,) ve VACA (Vinkristin 1.5 mg/m²/gün-1. gün, Adriamisin 20 mg/m²/gün-1,2,3. gün, Siklofosfamid 1200 mg/m²/gün-1. gün ve Aktinomisin D 0.5 mg/m²/gün-1,2,3. gün)

protokolleri 3 hafta ara ile 14 kür uygulandı. EVAIA, VACA ve diğer kemoterapi protokolleri, tedaviyi uygulayan doktorun tercihi doğrultusunda seçildi. Yirmi-iki hastaya tümör bölgesine radyoterapi verildi (41.4-64 Gy).

Elde edilen veriler "SPSS for Windows 10.0" istatistik programında Kaplan-Meier metodu kullanılarak analiz edildi. Olaysız (EFS) ve genel yaşam (OS) süreleri hesaplandı. EFS süresi hastanın başvuru tarihi ile ilk olay (rekürens, ölüm, ikincil malignansi, terk) arasında geçen süre, OS süresi hastanın başvuru tarihi ile ölüm veya son başvuru arasında geçen süre olarak hesaplandı.

BULGULAR

Değerlendirmeye alınan 31 hastanın ortanca yaşı 7 yıl (1.9-16.3 yaş) olup hastaların yirmi beşi erkek, altısı kız idi. Erkek kız (E/K) oranı 4.1 bulundu. Hastaların klinik özellikleri ve tümörün histopatolojik alt grupları tablo I'de, TNM evreleme ve IRS gruplama sistemine göre hastaların dağılımı tablo II'de gösterildi.

Tablo 1. Hastaların klinik özellikleri

Ortanca Yaş (yıl) (min-maks)	7±5 (1.9-16.3)	
E/K	4.1	
Tümör bölgesi	n	
Ekstremitte	10	
Parameningeal	4	
Parameningeal-dışı	2	
Orbita	1	
Gövde	6	
Mesane ve prostat	4	
Paratestiküler	4	
Histopatolojik altgruplar	n	%
Embriyonel	16	51
Alveolar	8	26
Diğer	7	23

E: erkek, K: kadın

Tablo 2. TNM evreleme ve IRS gruplama sistemine göre hastaların dağılımı

Tümör evresi (TNM)	n	%
Evre 1a	5	16
Evre 1b	10	32
Evre 2a	2	7
Evre 2b	14	45
N0	25	81
N1	6	19
Tümör grubu (IRS)		
Grup 1	9	29
Grup 2a	6	19
Grup 2b	1	3
Grup 2c	2	7
Grup 3	13	42

N0: lenf bezi tutulumu yok, N1: Lenf bezi tutulumu var

Tanı anında cerrahi tedavi olarak 15 (%48) hastada tam ve tama yakın rezeksiyon gerçe kleştirildi. İki (%7) hastada kısmi rezeksiyon yapılırken, on dört (%45) lezyona biyopsi uygulandı. Tümör tekrarladığında hastaların beşine (%16) tam rezeksiyon, ikisine (%7) biyopsi uygulandı.

Tablo 3. Hastalara verilen kemoterapi protokolleri ve kemoterapiye tam yanıt oranları

Kemoterapi protokolü	n	%	Tam yanıt oranı	%
EVAIA	17	55	15/17	88
VACA	8	26	5/8	63
Diğer	6	19	2/6	33

On yedi hasta EVAIA protokolü, sekiz hasta VACA protokolü ve altı hasta diğer protokoller ile tedavi edildi (Tablo III). Hücum tedavisi sonunda EVAIA protokolü ile hastaların %88'inde, VACA protokolü ile hastaların %63'ünde ve diğer protokoller ile %33'ünde tam yanıt alındı. Tedaviye tam yanıt oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0.00$).

Hastaların beş yıllık EFS ve OS hızları %50 ve %67 bulundu. Hastaların beş yıllık genel yaşam hızları IRS grup I için %100, grup II için %63 ve grup III için %51 saptandı. EVAIA ve VACA protokolleri ile 5-yıllık EFS

%61 ve %47; 5-yıllık OS %73 ve %67 bulundu (EFS için $p=0.8$, OS için $p=0.5$ sırasıyla).

Hastalarımızdan sekizinde bölgesel, ikisinde uzak metastaz gelişti. Halen on yedi hasta, hastaliksiz izlemde olup beş hasta takipten çıktı. Dokuz hasta primer hastalık nedeni ile eksitus oldu.

TARTIŞMA

Çocukluk çağının en sık görülen yumuşak doku sarkomu olan rabdomiyosarkom ile ilgili literatürde yer alan en geniş seriler 1972' den itibaren yürütülen çok merkezli IRS (Intergroup Rhabdomyosarcoma Study) çalışmaları ve 1975' ten itibaren yürütülen SIOP MMT (International Society of Pediatric Oncology-Malign Mesenchymal Tumor) çalışmalarıdır. 1994 yılından itibaren kliniğimizde tedavi edilen, metastatik olmayan rabdomiyosarkomlu hastaların klinik özellikleri ve tedavi sonuçları literatürdeki bu serilerle karşılaştırıldı.

Çalışmamızda ortanca yaş yedi yıl bulundu. IRS-IV çalışmasında olan hastaların %70'i on yaşın altında ve ortanca yaş beş yıl olarak bildirilmiştir³. Tümör evrelemesinde IRS gruplama sistemine göre hastalarımızın %42' si grup III'te yer alırken, IRS III çalışmasında bu oran %55 ve IRS IV çalışmasında ise %62 idi⁴. IRS-I ve diğer çalışmalarda alveolar rabdomiyosarkomda prognozun kötü olduğu gösterildi. IRS-III ve IV çalışmasında iyi histolojik alt grup olan embriyonel tip sırasıyla %44 ve %56 sıklıkta görülürken³, SIOP MMT 89 çalışmasında hastaların %67'sinde embriyonel tip izlendi⁵. Embriyonel alt grup görülme sıklığı hastalarımızda %52 idi. Hastalarımızın tanı sırasında yaşı, evresi ve tümörün histolojik alt grupları literatürdeki serilerle uyumlu bulundu.

Tümörün yerleşim yeri olarak IRS serilerinde ve SIOP MMT 89 çalışmasında primer tümör öncelikle baş boyun ve genitoüriner bölgede görülürken bizim çalışmamızda kötü yerleşim olarak bilinen ekstremite tümörleri %32 ile ilk sırada yer aldı. Baş-boyun bölgesinde görülen 7 (%23) tümörün 4'ü parameningial bölgedeydi. Metastatik olmayan 576 rabdomiyosarkomlu hastanın dahil edildiği IRS-III çalışmasında primer tümör en sık %35 oranında baş boyun bölgesinde yerleşmişken %18 vakada ekstremite yerleşimli tümör izlendi⁴. Metastatik olmayan 682 vakalık IRS-IV'te ise en sık %31 oranında genitoüriner bölgede

yerleşim görüldü. İkinci sıklıkta %25 oranında parameningeal yerleşim izlenirken, ekstremitelerde yerleşimli tümörler üçüncü sıklıkta ve %13 oranında görüldü³. SIOP MMT 89 çalışmasında metastatik olmayan 503 rabdomiyosarkomlu hastada tümör %45 baş boyun bölgesinde, %30 genitoüriner bölgede ve %10 ekstremitelerde yerleşmişti⁵. Hacettepe Üniversitesi' nin yayınladığı 255 vakada primer tümör en sık baş boyunda %49 oranında görülürken, ekstremitelerde yerleşimi %15 ile dördüncü sırada izlendi⁶. Çalışmamızda ekstremitelerde yerleşimli tümörlerin ilk sırada izlenmesi, hastanemizin ülkemizde çocuk onkoloji hastalarında ekstremitelerde yerleşimli tümörlerde deneyimli bir merkez olmasından kaynaklanmaktadır.

IRS gruplama sistemine göre yapılan evreleme bir diğer önemli prognostik faktördür. IRS-III ve IV çalışmasında toplam 1258 hastanın %58'i grup III olarak sınıflandırılırken, hastalarımızın %42'si grup III'te yer aldı. Grup I'de 5-yıllık genel yaşam hızları %100 iken bu oran Grup II ve III'te % sırasıyla %63 ve % 51 idi. Bu yaşam hızları IRS çalışmalarıyla karşılaştırılabilir düzeydedir.

Hastaların 5-yıllık EFS ve OS hızları %50 ve %67 bulundu. SIOP MMT 89 çalışmasında hastaların 5 yıllık EFS ve OS %57 ve %71'di⁵. IRS-1 çalışmasında 5-yıllık EFS %55, IRS-II'de %63, IRS-III çalışmasında %65 ve IRS-IV'te % 76 bulundu. Tedavi sonuçlarında

izlenen bu gelişme ise erken tanı ve daha etkili kemoterapi protokollerinin uygulanması ile ilişkilendirilmiştir.

Avrupa çalışmalarında 1980'lerde VACA protokolü uygulanırken 1980 sonlarında ifosfamidin yumuşak doku sarkomlarında etkinliğinin gösterilmesinden sonra ifosfamid içeren rejimler Avrupa protokollerinde sık kullanılmıştır. SIOP MMT-84 'de ifosfamid içeren IVA (Ifosfamid 3 g/m²/gün, 3 gün, Vinkristine 1.5 mg/m², Aktinomisin D1.5 mg/m²) protokolünün kullanılmasıyla o döneme kadar elde edilen en iyi tam yanıt oranları (%59) elde edildi⁵. Alman Yumuşak Doku Çalışma Grubu, CWS-86 protokolünde ifosfamid içeren VAIA ile, CWS-81'de kullanılan siklofosfamid içeren VACA'ya göre daha iyi yanıtlar elde etmişler (5-yıllık OS %71 vs %55) (7). Hastalarımızın yaklaşık %80'ine EVAIA veya VACA kemoterapi protokolleri uygulandı. EVAIA ve VACA protokolleri ile 5-yıllık EFS %61 ve %47 (p=0.8); 5-yıllık OS %73 ve %67 (p=0.5) bulundu. EVAIA protokolü ile daha iyi yanıt alınmış ve daha uzun yaşam süreleri sağlanmış ise de, fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hastalarımızda genellikle kötü yerleşimli tümörler mevcut olmasına rağmen, elde edilen yaşam hızları gelişmiş ülkeler ile karşılaştırılabilir düzeydedir. Tedavi sonuçlarının istatistiksel anlamının hasta sayısının azlığı nedeniyle düşük olduğu düşünülmektedir.. Geniş serilerde tedavi etkinliği değerlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Lanzkowsky P. Rhabdomyosarcoma and Other Soft Tissue Sarcomas. In: Pediatric Hematology and Oncology; Third edition. San Diego: Academic Press; 2000:527-553.
2. Wexler LH, Crist WM. Rhabdomyosarcoma and the undifferentiated sarcomas. In Pizzo PA, Poplack DG(ed). Fourth edition. Principles and Practice of Pediatric Oncology Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002:939-971.
3. Crist WM, Anderson JR, Meza JL et al. Intergroup rhabdomyosarcoma study IV:Results for patients with non-metastatic disease. J Clin Oncology 2001;19:3091-3102.
4. Meza JL, Anderson JR, Pappo AS et al. Analysis of prognostic factors in patients with nonmetastatic rhabdomyosarcoma treated on intergroup rhabdomyosarcoma studies III and IV: The Children's Oncology Group. J Clin Oncology 2006;24:3844-3851.
5. Stevens MC, Rey A, Bouvet N et al. Treatment of nonmetastatic rhabdomyosarcoma in childhood and adolescence: Third study of the international society of paediatric oncology-SIOP Malignant Mesenchymal Tumor 89. J Clin Oncology 2005;23:2618-2628.
6. Akyüz C, Sancak R, Büyükpamukçu N et al. Turkish experience with rhabdomyosarcoma: an analysis of 255 patients for 20 years. Turk J Pediatr 1998;40:491-501.
7. Koscielniak E, Harms D, Henze G et al. Results of treatment for soft tissue sarcoma in childhood and adolescence: A final report of the German Cooperative Soft Tissue Sarcoma Study CWS-86. J Clin Oncology 1999;17:3706-3719.

NON VARİSİYEL ÜST GASTROİNTESTİNAL
SİSTEM KANAMASI İLE ACİL SERVİSE BAŞVURAN
HASTALARIN ENDOSKOPİK VE DEMOGRAFİK
VERİLERİNİN İNCELENMESİ

ANALYSIS OF ENDOSCOPIC AND DEMOGRAPHIC DATA
OF THE PATIENTS ADMITTED TO THE EMERGENCY
DEPARTMENT WITH NON-VARICEAL UPPER
GASTROINTESTINAL BLEEDING

Dr. Ferhat İÇME*
Dr. Salim SATAR**
Dr. Fatma Ebru AKIN***
Dr. Aylin Bolat DEMİREZER***
Dr. Ayça AÇIKALIN**
Dr. Orhan DELİCE*
Dr. Alp ŞENER*
Dr. Osman ERSOY***

* Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Acil Kliniği

** Adana Numune Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Acil Kliniği

*** Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği

Yazışma Adresi/Correspondence:

Dr.Ferhat İÇME
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Acil Kliniği
E-mail: ferhaticme@gmail.com

ÖZET

Amaç: Üst gastrointestinal sistem (GİS) kanaması, hastaneye yatan hastalar arasında mortalite ve morbiditenin önemli nedenlerinden biridir. Bu çalışmanın amacı; acil serviste öykü ve fizik muayene bulguları ile üst GİS kanaması tanısı konulan hastaların demografik ve endoskopik bulgularını retrospektif olarak değerlendirmek idi.

Gereç ve Yöntemler: Üst GİS kanama nedeniyle acil servise başvuran 145 hastaya ait demografik veriler (yaş, cinsiyet), başvuru şikayetleri (melena, hematemez, hematokezya, senkop vb), öz geçmiş (daha önce geçirilmiş üst GİS kanama, peptik ülser, kronik hastalıklar, ilaç-alkol-sigara kullanımı vb.), başvuru anındaki hemoglobin değerleri, acil servise başvurudan endoskopi yapılana kadar geçen süre, uygulanan endoskopik tedavi yöntemi, hastaların acil serviste sonlanımı (yatış, taburcu, acilde gözlem) ve yatırılan hastaların hastanede yatış sürelerine bakıldı.

Bulgular: Üst GİS kanaması olan 145 olgunun; % 66.9'u erkek, % 33.1'i kadın, yaş ortalaması 60.4±18.7 (yaş aralığı 19-91) idi. En sık başvuru 12-18 saatleri arasında ve ilk bahar ve yaz mevsimindeyken, en sık başvuru şikayeti melenaydı (% 35.6). Üst GİS kanamasına predispozan olabilecek ilaç kullanan hastalar %52.4 olarak saptandı. Başvuru anındaki hemoglobin değeri 10.4'tü ve hastalara ortalama 12.2 saat içinde endoskopi yapıldı. En sık saptanan lezyonlar; duodenal ülser (% 42.7) ve gastrik ülserdi (% 24.1) Hastaların 19'una endoskopik tedavi uygulandı. En sık uygulanan endoskopik tedavi yöntemi % 68.5 ile adrenalin enjeksiyonuyla skleroterapiydi. İki hasta üst GİS kanamasının yanında akut gelişen ek hastalıkları dolayısıyla kaybedildi.

Sonuç: Üst GİS kanaması olan hastalarda, üst GİS kanamasına sebep olabilecek başta salisilat ve diğer non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar olmak üzere predispozan sebeplerin olabildiğince azaltılmasının ve bunun yanı sıra üst GİS kanaması olan hastalarda erken dönemde yapılan endoskopik görüntüleme ve aktif kanayan lezyonlara erken müdahalenin morbidite ve mortaliteyi düşürmede etkili olabileceği kanısındayız.

Anahtar Kelimeler: Üst gastrointestinal sistem kanaması, endoskopi, etioloji

ABSTRACT

Objective: Upper gastrointestinal bleeding (UGB) is a significant cause of morbidity and mortality in hospitalized patients. Aim of this retrospective study was to evaluate the demographic and endoscopic findings of patients who were diagnosed as UGB by the history and the physical examination in the emergency department.

Materials and Methods: The records of 145 patients who were admitted to our clinic because of UGB were recorded according to the demographic data (age, gender), symptoms (melena, hematemesis, hematochezia, syncope, etc.), patient history (previous history of UGB, peptic ulcer, chronic diseases, drug-alcohol-tobacco consumption, etc.), hemoglobin levels on admission, the time between admission and endoscopy, endoscopic treatment method, the patient's outcome in the emergency department (admission, discharge, emergency observation) and length of hospitalization.

Results: Of the 145 patients with UGB, 66.9% were male and 33.1% were female; mean age was 60.4 ± 18.7 years (range 19-91 years). The most of the admissions were between 12 and 18 o'clock and in spring and summer seasons. The most common complaint was melena (35.6%). The 52.4% of the patients were detected to be using drugs that may be predisposing to UGB. Average hemoglobin level on admission was 10.4, and endoscopy was performed in approximately 12.2 hours after admission. The most frequently detected lesions were duodenal ulcer (42.7%) and gastric ulcer (24.1%). Nineteen patients underwent endoscopic treatment.

The most common method of endoscopic therapy was sclerotherapy with epinephrine injection (68.5%). Two patients died due to acutely developed comorbidities besides gastrointestinal bleeding.

Conclusion: In patients with UGB, reducing the predisposing causes such as intake of medications including particularly salisilats and other non-steroidal anti-inflammatory drugs which may cause bleeding may be effective in reducing morbidity and mortality as well as endoscopic imaging and early intervention to active bleeding lesions in the early period.

Keywords: Upper gastrointestinal bleeding, endoscopy, etiology

GİRİŞ ve AMAÇ

Özefagusun üst kısmı ile treitz ligamanı arasındaki herhangi bir yerden lümen içine olan kanamalar üst gastrointestinal sistem (GIS) kanaması olarak adlandırılır. İnsidansı yıllık hastane başvurularının yaklaşık 100000'de 47'sini oluşturmaktadır¹. Kanamaların kliniği gaitada saptanan gizli kan tablosundan, melena, hematemez ve eşlik eden hipovolemik şok tablosuna kadar uzanan geniş bir yelpazeyi içerebilir. Bu hastaların % 80'inde kanama kendiliğinden durur ve bir çoğunda kanamaya bağlı komplikasyon görülmez. Geri kalan % 20 hastadaysa kanama ya devam eder ya da tekrarlar. İnatçı ve tekrarlayan kanamalarda % 15-30 oranında cerrahi müdahale gerekir. Acil koşullarda cerrahi müdahale gerektiren hastalarda mortalite % 30 ile % 40'lara kadar ulaşabilmektedir^{2,3}. Tekrarlayan kanamalar dışında hemodinamik instabilite, gastrik lavaj ile midenin temizlenememesi, 60 yaş üstü ve eşlik eden organ yetmezliğinin bulunması kötü prognoz ve yüksek mortalite kriterleridir⁴. Yoğun bakım tedavisinde, tanısal ve terapötik işlemlerde olan gelişmelere, etkili medikal tedavilerin geliştirilmesine rağmen tüm üst GIS kanamalarının ortalama mortalitesi hala % 10 civarında görülmekte bu da önemli bir sağlık problemi oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı acil serviste öykü ve fizik muayene bulguları ile üst GIS kanaması tanısı konulan hastaların demografik ve endoskopik bulgularını retrospektif olarak değerlendirmek idi.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi acil servisine 1.1.2010 ile 31.12.2010 tarihleri arasında baş vuran, öykü ve fizik bakısına göre üst GİS kanaması düşünülerek endoskopi yapılan 145 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi ve hastalara ait demografik veriler (yaş, cinsiyet), başvuru şikayetleri (melena, hematemez, hematokezya, senkop vb), öz geçmiş (daha önce geçirilmiş üst GİS kanama, peptik ülser, kronik hastalıklar, ilaç-alkol-sigara kullanımı vb.), baş vuru anındaki hemoglobin değerleri, acil servise başvurudan endoskopi yapılana kadar geçen süre, uygulanan endoskopik tedavi yöntemi, hastaların acil serviste sonlanımı (yatış, taburcu, acilde gözlem) ve yatırılan hastaların hastanede yatış süreleri değerlendirildi. Endoskopi işlemleri Gıf Teyp Q160 Olympus ve EG 450 WRJ Fujinon marka ön görüşlü endoskopi cihazları ile gerçekleştirildi. Lokal anestezi için % 10 xylocaine sprey kullanıldı.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Windows) 15.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken kategorik veriler yüzde olarak, niceliksel veriler ise ortalama ve standart sapma cinsinden sunulurken, iki gruba sahip bir özelliğin niceliksel kıyası Student t testi ile yapıldı. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirildi

BULGULAR

Hastaların % 66.9'u erkek ve % 33.1'i kadındı. Hastaların yaşları 19 ile 91 arasında değişmekteydi ve yaş ortalaması 60.4 ± 18.7 idi. Bu ortalama kadınlarda 64.5 ± 20.1 , erkeklerde 58.3 ± 17.7 olarak saptandı. Hastaların % 57.2'si 60 yaş ve üzerindediydi (Tablo 1). Hastaların en sık 12:00 ile 18:00 saatleri arasında ve

yaz mevsiminde acil servise başvurdukları tespit edildi.

Hastaların acil servise başvurularındaki ortalama hemoglobin değerleri 10.4 ± 2.9 idi ve hastalara ortalama 12.2 saat içinde endoskopileri yapıldı. Üst GİS endoskopisinde en sık saptanan bulgu duodenal ülserdi (62 hastada, % 42.7). Bunu sırasıyla: gastrik ülser (35 hastada, % 24.1), eroziv gastrit (19 hastada, % 13.1) takip ediyordu. On beş hastada (% 9) herhangi bir kanama odağı tespit edilemezken, 23 hastada (% 15.9) iki veya daha fazla lezyon bir aradaydı. Diğer endoskopi bulguları Tablo 2'de verilmiştir.

Endoskopide aktif kanama tespit edilen 19 hastaya (% 13.1) aynı seansta endoskopik tedavi uygulandı. Endoskopik tedavi uygulanan hastaların 13'üne (% 68.5) adrenalin enjeksiyonuyla skleroterapi, 2'sine (% 10.5) heater probe, 1'ine (% 5.2) bant ligasyon ve 3'üne de (% 15.8) heater probe ve adrenalin enjeksiyonuyla skleroterapi birlikte uygulandı. Endoskopisinde aktif kanama tespit edilen hastaların hemoglobin değerleriyle aktif kanama tespit edilmeyen hastaların hemoglobin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p \geq 0.05$). Endoskopi sonrası 93 (% 64.1) hastanın gastroenteroloji servisine yatırışı yapılırken, 52 (% 35.9) hasta acil serviste 8 ile 24 saat arasında gözlenerek taburcu edildi. Taburcu edilen hastaların 15'inde (% 10.3) endoskopide lezyon tespit edilemedi. Endoskopik tedavi uygulanan tüm hastalar hastaneye yatırılarak izlendi. Gastroenteroloji servisine yatırılan hastaların hemoglobin değerleri acil serviste takip edilen hastalardan anlamlı olarak düşüktü ($p = 0.01$) Hiçbir hastaya cerrahi tedavi uygulanmadı. Hastaneye yatırılan hastaların hastanede kalış süreleri ortalama 3.6 ± 2.4 gün idi.

Üst GİS kanamasına predispozan olabilecek ilaç kullanan hastalarımızın sayısı 76 (% 52.4) olarak

Tablo 1. Hastaların genel özelliklerine göre dağılımı

CİNSİYET	Hasta sayısı n (%)	Yaş (yıl)	Yatış oranı n (%)	Ortalama yatış süresi (gün)	Hemoglobin (mg/dl)	Endoskopi yapılma süresi (Saat)	Endoskopide Aktif Kanama n (%)
ERKEK	97 (66.9)	58.3 ± 17.7	61 (65.6)	3.6	10.8 ± 2.95	12.7 ± 13.6	13 (68.4)
KADIN	48 (33.1)	64.5 ± 20.1	32 (34.4)	3.7	9.7 ± 2.7	11.2 ± 11.7	6 (31.6)
TOPLAM	145 (100)	60.4 ± 18.7	93 (100)	3.66	10.4 ± 2.9	12.2 ± 13.2	19 (100)

Tablo 2. Üst GİS kanaması olan olguların endoskopik tanılarına göre dağılımı

LEZYON	ERKEK		KADIN		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Duodenal Ülser	40	27.6	22	15.1	62	42.7
Gastrik Ülser	20	13.8	15	10.3	35	24.1
Eroziv Gastrit	10	6.9	9	6.2	19	13.1
Anjiyodisplazi	5	3.5	4	2.7	9	6.2
Özefagial Ülser	7	4.8	1	0.7	8	5.5
Bulbit	4	2.7	1	0.7	5	3.4
Özefajit	5	3.4	-	-	5	3.4
Malignite	4	2.7	1	0.7	5	3.4
Mallory Weiss	3	2.1	-	-	3	2.1
Anastomoz Ülseri	3	2.1	-	-	3	2.1
Hiatal Herni	-	-	1	0.7	1	0.7
İki veya daha fazla lezyon	14	9.7	11	7.6	25	17.3
Odak Bulunamayan	9	6.2	6	4.1	15	10.3

saptandı (Tablo 3). Hastaların 39'unda (% 26.9) salisilat, 31'inde (% 21,4) non-steroid anti- inflamatuvar ilaç (NSAİİ), 16'sında warfarin (% 11), 9'unda (% 6.2) clopidogrel alımı mevcuttu. On beş hasta (% 10.3) bu ilaçların 2 veya daha fazlasını birlikte almıştı. Predispoze ilaç alımı % 63.2 ile erkeklerde daha fazlaydı. Alışkanlıklardan sigara kullanımı % 19.3, alkol kullanımı % 4.8, sigara+alkol birlikte kullanımı % 2.8 olarak bulundu. Alkol kullanan hastaların tümü, sigara kullanan hastaların ise % 82'si erkekti. Ayrıca hastalarımızın 47'sinde (% 32.4) daha önce geçirilmiş üst GİS kanama öyküsü mevcuttu.

Üst GİS kanamasında prognozu etkileyen en önemli faktörlerden biri ek hastalıkların varlığıdır. Çalışmamızda hastaların % 61.3'ünde ek hastalık saptadık (Şekil 1). En sık görülen ek hastalık % 37.9 ile hipertansiyondu. Bunu sırasıyla koroner arter hastalığı (% 22), diabetes mellitus (% 18.6), serebro vasküler olay (% 8.9), kronik böbrek yetmezliği (% 8.9), kalp kapak hastalığı (% 6.9), malignite (% 6.2)

takip ederken diğer tüm hastalıkların oranı % 20.6 olarak saptandı. Ek hastalığı olanların % 65.2'sinde iki veya daha fazla hastalık bir aradaydı.

Hastaların en sık hastaneye başvuru şikayetleri % 35.6 ile melena idi ve bunu hematemez (%28.2), melena ve hematemez (% 18.4), hematokezya (% 4) ve diğer şikayetler (% 13.8) izliyordu (Şekil.2).

Hastaneye yatırılan hastaların hepsi gastroenteroloji servisinde takibe alındı. Hastanede ortalama yatış süresi 3.6±2.4 gündü.

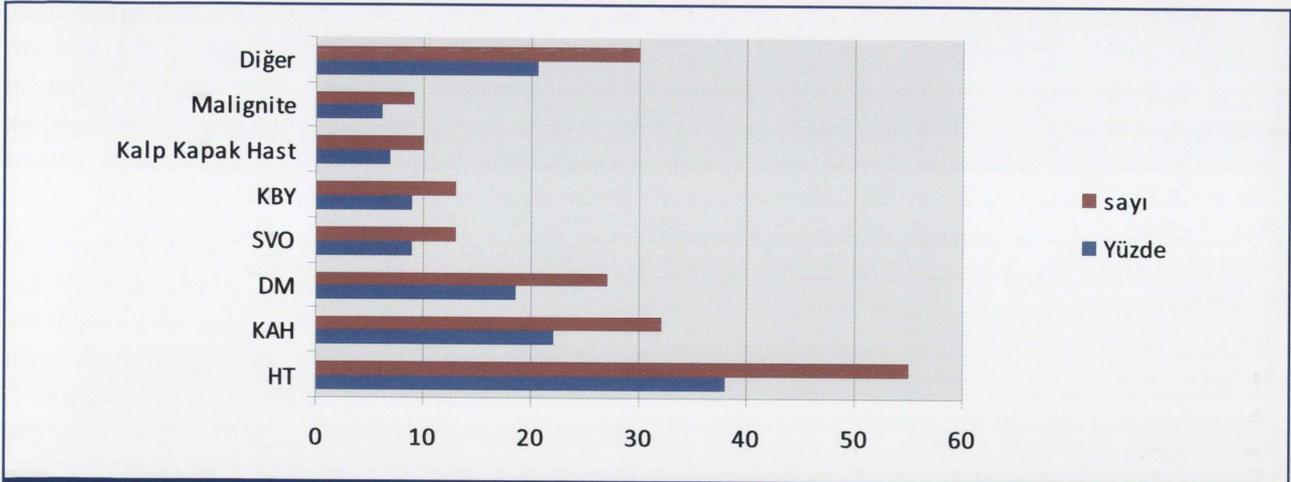
Mortalite sadece 2 hastada görüldü. Ex olan hastalardan biri 91 yaşındaydı ve eş zamanlı akut iskemik inmesi mevcuttu. Diğeri 73 yaşındaydı ve eş zamanlı hiperosmolar non- ketotik koması vardı. Hastaların ikisi de erkekti.

TARTIŞMA

Üst GİS kanamalarının ileri yaşta ve erkeklerde daha sık görüldüğünü destekleyen çalışmalar mevcut-

Tablo 3. Üst GİS kanaması olan hastalarda predispoze faktörler

CİNSİYET	İLAÇ					ALIŞKANLIKLAR		
	Salisilat n (%)	NSAI n (%)	Warfarin n (%)	Clopidogrel n (%)	2 veya daha fazla ilaç n (%)	Sigara n (%)	Alkol n (%)	Sigara+Alkol n (%)
ERKEK	21 (14.5)	19 (13.1)	10 (6.9)	8 (5.5)	8 (5.5)	23 (15.8)	7 (4.8)	4 (2.7)
KADIN	18 (12.4)	12 (8.3)	6 (4.1)	1 (0.7)	7 (4.8)	5 (3.4)	-	-
TOPLAM	39 (26.9)	31 (21.4)	16 (11)	9 (6.2)	15 (10.3)	28 (19.2)	7 (4.8)	4 (2.7)



Şekil 1. ÜGİSK olan hastalarda ek hastalıkların dağılımı

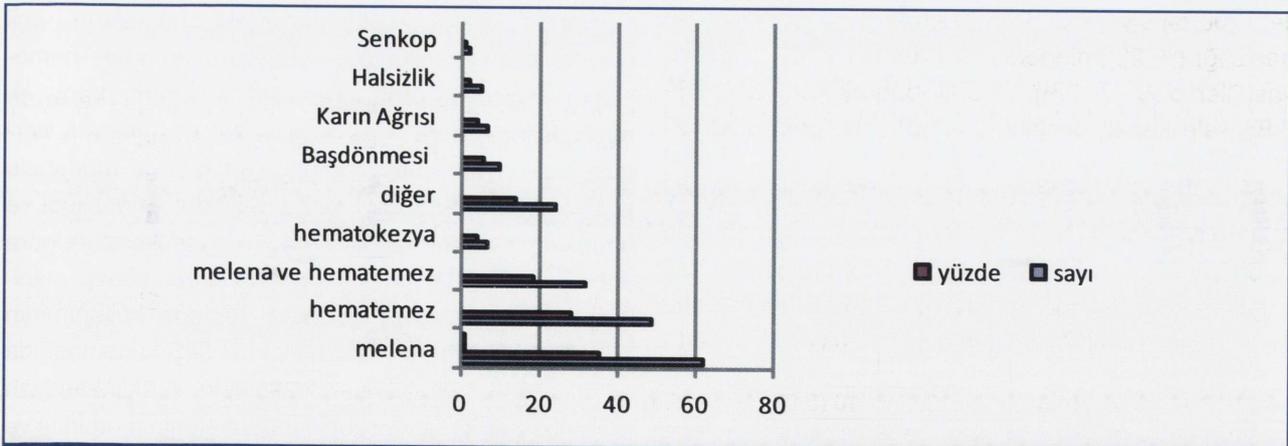
HT: Hipertansiyon, KAH: Koroner arter hastalığı, DM: Diabetes mellitus, SVO: Serebrovasküler olay, KBY: Kronik böbrek yetmezliği

tur. Yavorski ve ark⁵. çalışmasında, hastaların yaş ortalaması 52 iken erkek/kadın oranı 2.18, Köseoğlu ve arkadaşlarının⁶ çalışmasında ise yaş ortalaması 60.3 iken erkek/kadın oranı 1.87 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak erkek/kadın oranı 2.02, yaş ortalaması 60.4±18.7 idi. Artan yaş ile birlikte ek hastalıkların sıklığının artmasının ve ek hastalıklara bağlı salisilat ve diğer NSAİ ilaçlar gibi üst GIS kanamasına predispoze olabilecek ilaçların kullanımının artmasının ileri yaşlarda üst GIS kanamalarının daha çok görülmesinde etkili olduğunu düşünmekteyiz.

Mevsim özellikleri göz önüne alındığında, Rodriguez ve ark⁷. çalışmasında GIS kanamalı hasta sayısının ilkbahar aylarında arttığı bildirilirken başka bir çalışmada kış mevsiminde daha az olduğu, Nisan ve Ekim aylarında iki kez pik yaptığı⁸, diğer bir

çalışmada ise hastalığın daha çok kış mevsiminde görüldüğü bildirilmiştir⁹. Çalışmamızdaki hastaların ise en sık 12:00-18:00 saatleri arasında ve yaz mevsiminde acil servise başvurdukları tespit edildi. Hastanemizin ulaşım açısından zor bir konumda olması dolayısıyla, hastaların ve 112 ekibinin ulaşımın nispeten daha kolay olduğu yaz ve ilkbahar mevsiminde hastanemizi tercih ettiğini düşünmekteyiz.

Üst GIS kanaması ile gelen hastaların takibi, prognozu ve tedavisinin yönlendirilmesinde hastanın gelişindeki hemoglobin değeri önemlidir. Di Fiore ve ark¹⁰., üst GIS kanamalarında ortalama giriş hemoglobini 9.5 dl/gr, Göksu ve ark.¹¹ 9.9 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızdaki tüm hastaların hemoglobin değerlerinin ortalaması 10.4 iken literatürdeki bu çalışmalarla benzerdi.



Şekil 2. Hastaların hastaneye başvuru şikayetlerine göre dağılımı

Üst GİS kanamaları için en önemli predispozan faktörlerden biri de salisilat, salisilat dışı NSAİİ ve oral antikoagulanların kullanılmasıdır¹². Üst GİS kanamaya predispozan olabilecek ilaç kullanan hastalarımızın oranı % 52,4 olarak saptandı. Hastalarda % 26,9 ile salisilat kullanımı ilk sıradaydı. Bunu % 21,4 ile NSAİİ, % 11 warfarin, % 6,2 ile clopidogrel kullanımı takip ediyordu. Köseoğlu ve ark. yaptığı çalışmada hastalarda salisilat kullanım oranı: % 26,3, NSAİİ kullanımı: %17,3 bulunmuş olup oranlar bizim çalışmamızdaki oranlara çok yakındı⁷. Ayrıca NSAİİ kullanım oranları Sezgin ve ark¹³, % 44,3, Sarı ve ark.¹⁴ ise % 25,5 olarak belirtilmiştir. Günümüzde salisilat ve NSAİİ'lerin bu kadar sık ve gelişigüzel kullanılması üst GİS kanamalarının sıklığını arttıran en önemli etkenlerdendir. Bu nedenle bu tür ilaçların reçetesiz kullanılması önlenmeli, doğru endikasyonlarda kontrollü olarak kullanılmaları sağlanmalıdır. Salisilat kadar olmasa da, çalışmamızdaki % 6,2'lik clopidogrel kullanımına bağlı üst GİS kanamalarının gözlenmesi clopidogrelinde en azından risk faktörleri olan hastalarda daha dikkatli kullanılması gerektiğini göstermektedir. Literatürde Warfarin kullanım oranları % 5,5, % 6,6 iken bizim çalışmamızda % 11 olarak çıkması hem yaş ortalamamızın biraz yüksek olması hem de ek hastalık olarak kalp kapak hastalığı olan hastalarımızın fazla olmasına bağlı olabilir^{6,15}.

Üst GİS kanamalarının önemli bir nedeni olan peptik ülserin gelişmesinde alkol ve sigara kullanımı önemli bir yere sahiptir. Köseoğlu ve ark⁶. sigara kullanımını % 37,3, alkol kullanımını % 4,9, Nur ve ark.¹⁶ ise sigara kullanımını % 22 olarak bulmuşlar. Bu sonuçlar bizim çalışmamızdaki sonuçlarımıza yakındı.

Üst GİS kanamalarında prognozu etkileyen en önemli faktörlerden biri ek hastalıkların varlığıdır. Çalışmamızda hastaların % 61,3'ünde ek hastalık saptadık. Literatürde % 50,2, % 69,1 arasında değişen ve bizimkiyle uyumlu veriler mevcuttur^{6,15}. Fakat çalışmamızdaki iki veya daha fazla ek hastalığın birlikte bulunma yüzdesi (% 65,2) literatürdeki çalışmalardan daha yüksekti. Bunun sebebinin çalışmamızdaki yaş ortalamasının bu çalışmalara göre (60,4±18,7) daha fazla olması olabileceği düşüncesindeyiz.

Acil servise başvuru şikayetleri incelendiğinde hastalarının en sık başvuru sebebi olarak melena tespit edildi. Çalışmamızda olduğu gibi literatürdeki

bir çok çalışmada da melena en sık başvuru şikayeti olurken, baş dönmesi, halsizlik, senkop gibi diğer sebeplerin çalışmamızda daha yüksek oranda çıkmasını hastalarımızın yaş ortalamasının yüksek olması ve ek hastalıklarının fazla olması sebebiyle kanamayı tolere edememelerine bağlamaktayız.

Endoskopik tedavi akut ülser kanamalarının kontrolünde en etkili yöntem olarak yaygın biçimde kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalar endoskopik tedavinin sadece tekrarlayan kanamaları değil aynı zamanda mortaliteyi de azalttığını göstermişlerdir¹⁷. Çalışmamızda literatürde bildirilen 17,2 saatten çok daha çabuk, ortalama 12,2 saat içinde hastalara endoskopileri yapıldı. Özellikle hastalarımızın yaklaşık % 66,2'sinin 06:00-18:00 saatleri arasında gelmiş olması bu süreyi olumlu olarak etkilerken, bu saatlerin dışında ve hafta sonları gelen hastalarda bu süre ortalamasının üzerine çıkmaktadır.

Son dönemlerde endoskopik tedavi yöntemlerinin uygulamasının artması, cerrahi müdahale gerektiren üst GİS kanamalı hastaların oranını da azaltmıştır. Çalışmamızda hiçbir hastaya cerrahi müdahale uygulanmadı. Günümüzde üst GİS kanamalarda mortalite oranı hala %10 civarındadır. Çalışmamızda mortalite oranını % 1,4 olarak tespit ettik. Bu çalışmada mortalite oranının düşük olması ve cerrahi müdahale ihtiyacının olmamasının nedenleri; bu çalışmaya özefagus varis kanaması gibi mortalite oranı yüksek hastalık gurubunun alınmaması, gerekli medikal tedavinin erken ve uygun şekilde uygulanması, özellikle aktif kanamalı hastalara gastroenteroloji ekibinin endoskopiye kısa sürede yapması ve gerekli endoskopik tedavilerin uygulanmasına bağlıdır.

Sonuç olarak çalışmamızdaki hastaların acil servise başvuru şikayetleri, başvuru anındaki hemoglobin değerleri, predispoze ilaç kullanım oranı, ek hastalıkların varlığı, yaş ortalaması ve cinsiyet literatür bilgileriyle uyumlu bulunurken cerrahi müdahale ve mortalite oranları çok daha düşüktü. Endoskopi ve endoskopik tedavi uygulama süreleri ise literatüre göre daha kısaydı. Biz üst GİS kanamasına sebep olabilecek salisilat, NSAİİ ve diğer ilaçların kullanımının daha dikkatli uygulanmasının ve üst GİS kanamasında erken dönemde yapılan endoskopinin ve aktif kanayan lezyonlara erken endoskopik müdahalenin morbidite ve mortaliteyi düşürmede etkili olabileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. Overton DT. Upper Gastrointestinal bleeding. In Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS: Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2010: 543-45.
2. Di Palma JA. Gastrointestinal bleeding. In: Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR, editors. Critical care medicine. 3th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997: 2033-45.
3. İliçin G, Ünal S. Gastrointestinal kanama. Temel İç Hastalıkları Cilt 1, 1996: 1060-65.
4. Longstreth GF: Epidemiology of hospitalization for acute upper gastrointestinal hemorrhage: A population-based study. Am J Gastroenterol 1995;90:206-10.
5. Yavorski RT, Wong RK, Maydonovitch C, et al. Analysis of 3294 cases of upper gastrointestinal bleeding in military medical facilities. Am J Gastroenterol. 1995;90:568-73.
6. Köseoğlu Z, Kara B, Akın MS, Canataroğlu A, Açıklan A, Ünal İ. Özeagus varis dışındaki üst gastrointestinal sistem kanamalı 364 hastanın değerlendirilmesi. JAEM 2011; 10: 165-70.
7. Rodriguez Hernandez H, Loera Ontiveros E, Almarez Larreta C, Jimenez Ramirez N, Solano Ramirez A, Jacobo Karam JS. Peptic ulcer with hemorrhage. An analysis of hospital discharges Rev Gastroenterol Mex.1999;64(1):6-11.
8. Zimmerman J, Arnon R, Beeri R, Keret D, Lysy J, Ligumski M, et al. Acute upper gastrointestinal bleeding in Jerusalem 1988-91: causes, characteristics and relation to nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Isr j Med Sci 1993;29(5):292-97.
9. Stermer E, Levy N, Tamir A. Seasonal fluctuations in acute gastrointestinal bleeding. J Clin Gastroenterol. 1995;20(4):277-79.
10. Di Fiore F, Leclaire S, Merle V, et al. Changes in characteristics and outcome of acute upper gastrointestinal haemorrhage: a comparison of epidemiology and 83 practices between 1996 and 2000 in a multicentre French study. European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2005;17:641-47.
11. Göksu E, Erken Ö, Erçetin Y, Kılıçaslan İ, Çete Y. Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Acil Servisine Üst Gastrointestinal Sistem Kanaması ile Başvuran Hastalarda Mortaliteyi Belirleyen Faktörler ve Demografik Özellikleri. Tr J Emerg Med. 2004;4(3):121-26
12. Edit: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH. Sleisenger & Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease: pathophysiology, diagnosis, management. 7th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006: 211-43.
13. Sezgin O, Altıntaş E, Tombak A. Effect of seasonal variations on acute upper gastrointestinal bleeding and its etiology. Turk J Gastroenterol. 2007;18:172-76.
14. Sarı O, Tanoğlu A, İnal V ve ark. GATA Acil Dahiliye Kliniğinde üst gastrointestinal sistem kanaması nedeniyle 1998-2005 yılları arasında takip edilen hastaların sosyodemografik özelliklerinin incelenmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2007;49:226-31.
15. Theocharis GJ, Thomopoulos KC, George Sakellaropoulos, et al. Changing Trends in the Epidemiology and Clinical Outcome of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding in a Defined Geographical Area in Greece. J Clin Gastroenterol 2008;42:128-33.
16. Nur N, Yılmaz A, Yıldız G. Gastrointestinal sistem kanamalı hastaların özellikleri, endoskopi ve biyopsi sonuçlarının değerlendirilmesi. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 2007;29:42-6.
17. Seewald S, Seitz U, Thonke F, et al. Interventional endoscopic treatment of upper gastrointestinal bleeding--when, how, and how often. Langenbecks Arch Surg. 2001;386:88-97.

TİMPANOPLASTİ OPERASYONLARINDA
YÜKSEK AKIMLI ve DÜŞÜK AKIMLI DESFLURAN
ANESTEZİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF HIGH FLOW AND LOW FLOW
DESFLURANE ANESTHESIA IN TYMPANOPLASTY
OPERATION

Dr. Ayşe LAFÇI*,
Dr. Levent ÖZTÜRK**,
Dr. Abdulkadir BUT***

* **Uzm. Dr.**
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma
Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği
** **Uzm. Dr.**
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Kliniği
*** **Doç. Dr.**
Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Kliniği

Yazışma Adresi: Dr. Levent Öztürk
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Kliniği
Bilkent/Ankara
Tel: 03122912525/3006
Email: dr_levent@yahoo.com

ÖZET

Giriş: Çalışmamızda, timpanoplasti operasyonlarında düşük akımlı desfluran anestezisi ile yüksek akımlı yöntemi karşılaştırarak anestezik ajan tüketimi, hemodinami, solunumsal parametreler ve postoperatif derlenmeye etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal Metod: Çalışmamızda etik kurul izni alındıktan sonra 18-65 yaş arası elektif koşullarda timpanoplasti operasyonu planlanan ASA I-II risk grubundaki toplam 60 gönüllü hasta yer aldı. Hastalar ameliyat öncesi dönemde uygulanacak olan anestezisi hakkında bilgilendirilerek, onlara işleme ve çalışmaya dair izin formları imzalatıldı. Her operasyondan önce, anestezisi devrelerinin kaçak kontrolü ve gaz monitörlerinin kalibrasyonu yapıldı. Rutin uyguladığımız şekilde, her olgu için tek kullanımlık anestezisi devresi ve bakteri filtresi kullanıldı. Her hastada CO₂ absorbanı değiştirildi. Tüm olgulara operasyondan önce premedikasyon yapıldı. Hastalara standart monitorizasyon uygulandı. Anestezisi induksiyonu için 1 mg/kg lidokain (Aritmal® % 2), 2 mg/kg propofol (Diprivan®), 0.125 mcg/kg/dk Remifentanil (Ultiva®) infüzyonu, ve 0.6 mg/kg rokuronyum bromür (Esmeron®) iv uygulanarak BIS değeri 40-60 arasında olduğunda laringoskop ile entübasyon yapıldı. Endotrakeal entübasyondan sonra tüm olgular ADU (Datex-Ohmeda® S/5 Anesthesia) anestezisi cihazında tidal volüm 8-10 ml/kg ve solunum sayısı 12 /dk olacak şekilde % 50 O₂ - % 50 hava ile solutulmaya başlandı. Taze gaz akımı denitrojenizasyonunu sağlamak ve anesteziyi hızla derinleştirmek amacıyla, anestezisi induksiyonu sonrası ilk 10 dk. için, 6 lt/dk (O₂/Hava=2/4) içinde % 4-6 desfluran şeklinde ayarlandı. Hastaların tamamına remifentanil (Ultiva®) 0.125 mcg/kg/dk dozunda infüzyonu yapıldı. Birinci grup hastaya (Grup-Y (n=30)), anestezisi uygulamasının devamı için; % 33 O₂ ve % 66 hava karışımı içinde % 4-6 desfluran ile taze gaz akımı 6 lt /dk (O₂/Hava=2/4) olacak şekilde devam edilirken, ikinci grup hastada (Grup-D (n=30)) ise 10. dk.'dan sonra akım hızı FiO₂ değeri %30'un üzerinde olacak şekilde 1 lt/dk'ya (O₂/Hava=0.5/0.5) indirildi ve % 4-6 desfluran uygulandı.

Bulgular: Gruplardaki olgular arasında sosyo demografik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Her iki grup arasında inspire edilen CO₂, ETCO₂ ve COHb düzeyleri açısından fark bulunmamıştır. Desfluranın toplam tüketimi düşük akımlı grupta kontrol grubuna göre %52 az bulunmuştur. İki grup arasında yaptığımız karşılaştırmada düşük akım grubunda düşük akımın başlangıcından itibaren kontrol grubuna göre devre ısı ve nem değerlerinin yüksek olduğunu bulduk.

Sonuç: Sonuç olarak bu çalışmada ASA I-II grubunda timpanoplasti operasyonu geçiren hastalarda düşük akım ve yüksek akımlı desfluran anestezisinin bulgularını değerlendirdik. İki yöntem arasında oksijenasyon, hemodinamik parametreler, ETCO₂, kan gazı değerleri açısından klinik olarak anlamlı farklılık bulamadık. Timpanoplasti vakalarında inspire ve ekspire edilen gaz monitörizasyonu sağlayan sistemlerle düşük akımlı desfluran anestezisi uygulamasının güvenli olduğunu söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Desfluran, düşük akım, timpanoplasti

ABSTRACT

Introduction: The goal of this study was to compare the effects of low-flow desflurane anesthesia and high-flow anesthesia on consumption of anesthetic agent, hemodynamic parameters, respiratory parameters and postoperative recovery profiles.

Materials and methods: Following ethics committee approval, 60 ASA I - II patients, who were 18–65 y and to undergo elective tympanoplasty surgery by the same surgeon were included in this prospective, randomized, double blind clinical trial. At the preoperative visit, details of the anesthetic technique and the study protocol were fully explained, and written consent was obtained from each patient prior to the study. Before each surgery, anesthesia circuits leakage control and calibration of gas monitors were performed. Single-use anesthesia circuit was used for each patient and bacteria filter was applied routinely. CO₂ absorbent was changed for each patient. All patients were premedicated and in the operating room an IV catheter was inserted and standard monitors were applied (GE Datex-Ohmeda S/5™ Anesthesia Monitor, Helsinki, Finland). For induction of anesthesia, 1 mg / kg lidocaine (Aritmal® 2), 2 mg / kg propofol (Diprivan®), 0.125 mcg/kg/min remifentanil (Ultiva®) infusion, and 0.6 mg / kg rocuronium bromide (Esmeron®) were administered intravenously. All cases were mechanically ventilated with a tidal volume of 8-10 ml/kg and the ventilatory rate of 12/dk with ADU (Datex-Ohmeda® S / 5 Anesthesia) anesthesia device in all cases, the gas analyzer was connected to the monitor. To provide denitrogenation rapidly fresh gas flow of 6 L/ min (O₂/Air = 2/4) in the form of 4-6% desflurane was adjusted the first 10 min after induction of anesthesia. After tenth minutes, the patients were divided randomly into two equal groups. Anesthesia was continued with desflurane 2 % in 66 % air with oxygen with a fresh gas flow of 6 L/ min in the first group (Group-Y (n = 30)), and in the second group (Group-D (n = 30)) a fresh gas flow of 1 L/ min were adjusted.

Results: Sixty patients were enrolled in this study with 30 patients in each group; the groups were similar with respect to age, weight, height, ASA physical status, and duration of surgery and anesthesia. There were no significant differences among the groups in terms of ETCO₂, inspired CO₂ and COHb levels. In the low-flow group, total consumption of desflurane were 52% less than the control group. We found that the circuit heat and humidity has higher values in the low flow group according to the control group.

Conclusion: We didn't find significant clinical differences between the two methods in terms of oxygenation, hemodynamic parameters, ETCO₂, arterial blood gas values. In cases of tympanoplasty, we can say that administration of low flow desflurane anesthesia is safe with systems providing monitorization of inspired and expired gas.

Key words: Desflurane, low flow, tympanoplasty

GİRİŞ :

Günümüzde anesteziistlerin % 85-90'ı; inhalasyon anestezi sırasında, neredeyse ekshale havanın tamamen dışlanmasına yol açan yüksek taze gaz akımlarını tercih etmektedir. Anestezik atıklar ve çevresel kirlenmenin yanı sıra, yüksek taze gaz akımının maliyeti artırıcı etkisi de vardır^{1,2}. Son yıllarda sevofluran ve desfluran gibi hızlı indüksiyon ve derlenme sağlayan, ancak pahalı inhalasyon ajanlarının, kullanıma girmesi ile oluşan ekonomik kaygılar, atmosferik kirlenmeye ilişkin ekolojik duyarlılık ve gelişmiş anestezi makinalarının yaygınlaşması, düşük akım anestezi-nin yeniden popüler hale gelmesine neden olmuştur³. Çalışmamızda, timpanoplasti operasyonlarında uygulanan desfluran anesteziinde, düşük akım ile yüksek akımlı yöntemi karşılaştırıp intraoperatif cerrahi alana, anestezik ajan tüketimine, hemodinamiye, solunumsal

parametrelere ve postoperatif dönemde derlenmeye etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOT:

Çalışmamızda etik kurul izni alındıktan sonra, 18-65 yaş arası elektif koşullarda timpanoplasti operasyonu planlanan ASA I-II risk grubundaki toplam 60 gönüllü hasta yer aldı. Kişiye veya aileye ait malign hipertermi, morbid obezite, opioid duyarlılığı, alkol ya da ilaç bağımlılığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, koroner arter hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, belirgin anemi, karaciğer ya da böbrek hastalığı öyküsü olan, hipovolem, hipotansiyon, sistemik inflamatuvar yanıt sendromu, sepsis tanısı alan ve dekompanze diyabetik hastalar, gebelik ya da laktasyon dönemindeki kadınlar ve çalışma ilaçlarına karşı alerjisi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalarda entübasyon güçlüğü olup, birinci denemede başarısız olunanlar,

arter basıncı 180/100 mm Hg'nin üzerinde veya 90/60 mmHg'nin altında olanlar, kalp atım hızı 50 atım/dk ve 100 atım/dk üzerinde olanlar çalışma dışı bırakıldı. Anestezi esnasında kardiyak aritmi gelişen, hemodinamik stabilizasyonu kolay sağlanamayan, pulmoner komplikasyonlar gelişenler ile cerrahi komplikasyon gelişen hastalarda çalışmaya son verildi. Hastalar ameliyat öncesi dönemde uygulanacak olan anestezi tipi hakkında bilgilendirilerek, işleme ve çalışmaya dair izin formları imzalatıldı. Her operasyondan önce, anestezi devrelerinin kaçak kontrolü ve gaz monitörlerinin kalibrasyonu yapıldı. Rutin uyguladığımız şekilde, her olgu için tek kullanımlık anestezi devresi ve bakteri filtresi kullanıldı. Her hastada CO₂ absorbanı değiştirildi. Tüm olgulara operasyondan 30 dk. önce 0.07 mg/kg intramüsküler (IM) midazolam (Dormicum®) ile premedikasyon yapıldı. Hastalara standart olarak Elektrokardiyografi (EKG), Kalp Atım Hızı (KAH), Noninvaziv Sistolik Arter Basıncı (SAB), Diyastolik Arter Basıncı (DAB), Ortalama Arter Basıncı (OAB), Periferik Oksijen Saturasyonu (SpO₂), Bispektral İndex (BİS) ve vücut ısısı monitörizasyonu yapıldı. Ameliyattan önce operasyon masasına alınan hastalara antekübital bölgeden ya da el sırtından 18-20 G'lik kanül ile damar yolu açılarak izotonik NaCl 6 ml/kg/saat dozunda başlandı. Uygulanacak genel anestezi yöntemine göre hastalar rastgele yöntemle iki gruba ayrıldı. Rastgele yöntem operasyon öncesinde eşit sayıda ve üzerinde grubun belirttiği kâğıtların olduğu bir zarf içinden kura çekilerek yapıldı. Her iki gruptaki hastalar indüksiyondan önce 3 dk % 100 oksijen ile solutulduktan sonra genel anestezi indüksiyonuna geçildi.

Anestezi indüksiyonu için 1 mg/kg lidokain (Aritmal® % 2), 2 mg/kg propofol (Diprivan®), 0.125 mcg/kg/dk Remifentanil (Ultiva®) infüzyonu, ve 0,6 mg/kg rokuronyum bromür (Esmeron®) iv uygulanarak BİS değeri 40-60 arasında olduğunda laringoskop ile entübasyon yapıldı. Endotrakeal entübasyondan sonra tüm olgular ADU (Datex-Ohmeda® S/5 Anesthesia) anestezi cihazında tidal volüm 8-10 ml/kg ve solunum sayısı 12/dk olacak şekilde % 50 O₂ - % 50 hava ile solutulmaya başlandı ve ETCO₂ 32-38 mm Hg olacak şekilde tidal volüm, frekans ayarlar yapıldı. Tüm olgulara gaz analizörü monitörü bağlandı. CO₂ absorbanı olarak sodalime (Sorbo-Lime®) kullanıldı. Taze gaz akımı denitrojenizasyonunu sağlamak ve anesteziyi

hızla derinleştirmek amacıyla, anestezi indüksiyonu sonrası ilk 10 dk. için, 6 lt/dk (O₂/Hava=2/4) içinde % 4-6 desfluran şeklinde ayarlandı. Hastaların tamamına remifentanil (Ultiva®) 0.125 mcg/kg/dk dozunda infüzyonu yapıldı. Peroperatif dönemde bradikardi ve hipotansiyon gelişmesi durumunda desfluran konsantrasyonu ve remifentanil infüzyon hızı düşürüldü. OAB değerinde başlangıca göre %20 ve üzerinde düşüş hipotansiyon ve kalp atım hızında başlangıca göre %20 ve üzerinde azalma bradikardi olarak kabul edildi. Hipotansiyon devam etmesi halinde 0.1 mg/kg efedrin hidroklorid iv. uygulandı.

Hastaların tamamına anestezinin başlangıcından itibaren 10. dakikaya kadar % 33 O₂ ve % 66 hava karışımı içinde % 4-6 desfluran ile taze gaz akımı 6 lt/dk (O₂/Hava=2/4) uygulandı. 10. dakikadan sonra hastalar randomize iki eşit gruba ayrıldı. Birinci grup hastaya (Grup-Y (n=30)), anestezi uygulamasının devamı için; % 33 O₂ ve % 66 hava karışımı içinde % 4-6 desfluran ile taze gaz akımı 6 lt/dk (O₂/Hava=2/4) olacak şekilde devam edilirken, ikinci grup hastada (Grup-D (n=30)) ise 10. dk.'dan sonra akım hızı FiO₂ değeri %30'un üzerinde olacak şekilde 1 lt/dk'ya (O₂/Hava=0.5/0.5) indirildi ve % 4-6 desfluran uygulandı. Desfluran konsantrasyonu BİS değeri 40-60 arasında olacak şekilde sürdürüldü.

Operasyon sırasında ETCO₂ 32-38 mmHg ve FiO₂ % 30'un üzerinde olacak şekilde izlendi. ETCO₂'in 38 mmHg'nin üzerine çıkması, FiO₂'in % 30'un altına inmesi ya da SpO₂'nin 95'in altına inmesi durumunda taze gaz akımı 6 lt/dk düzeyine yükseltildi. Çalışmada KAH, OAB, SpO₂, inspiratuvar desfluran konsantrasyonu (FiDes), ekspiratuvar desfluran konsantrasyonu (ETDes), FiO₂, FiCO₂, ekspiratuvar O₂ konsantrasyonu (ETO₂), plato hava yolu basınçları (Pplato),ETCO₂ ölçümü T-0 (İndüksiyon öncesi), T-1 (Entübasyonun 5. dakikasında), T-2 (1 lt/dk. Akıma geçiş zamanı), T-3/1-10 (Operasyonun her 10 dakikasında bir), sırasıyla kaydedildi. Bu kayıtların son üç parametresinde sırasıyla 1 lt/dk. akım sonu, ekstübasyon öncesi, ekstübasyon sonrası değerleri içerdi.

Her iki grupta entübasyondan sonraki 5. dakikada, operasyonun 30. dakikasında ve ekstübasyondan 5 dakika önce arteriyel kan gazı ölçümleri yapılarak pH(Hidrojen iyon konsantrasyonu), pO₂(parsiyel oksijen basıncı), pCO₂(parsiyel

karbondioksit basıncı), sO₂(oksijen satürasyonu), COHb(Karboksihemoglobin), laktat(lac), HCO₃(Bikarbonat), baz açığı değerleri kaydedildi.

Grup D'de anestezi sonlandırılmadan 10 dk. önce anestezi gaz ve buharların akciğerlerden hızla elimine olmasını sağlamak amacıyla yeniden yüksek taze gaz akımlı anestezi uygulamasına (O₂/Hava =2/4) geçildi. Tüm olgularda son cilt dikişinden sonra anestezi gazlar kesildi, O₂ akımı 6 lt/dk'ya çıkarılarak % 100 O₂ ile manuel ventilasyona geçilerek spontan solunum sağlandıktan sonra hastalar ekstübe edildi. Gaz tüketimini hesaplamak için, anestezi cihazında her olguda tekrarlanan kalibrasyon işlemi yapılarak değerler kaydedildi. Ameliyat bitiminde toplam tüketilen volatil ajan miktarı Penlon Alpha Desfluran Vaporizatör cihazında ölçülerek kaydedildi. Ayrıca her olgu için tüketilen toplam remifentanil miktarları da kaydedildi. Tüm olgularda anestezi devre içi ısı ve nem miktarları, TFA-5013 nem ve ısı ölçer cihazıyla operasyon süresince 10'ar dakikalık aralarla kaydedildi. Operasyon sonunda her iki grubun derlenme süreleri Aldrete skorlama sistemine göre değerlendirildi⁴. Derlenme odasında hastalar takip edilerek bulantı-kusma gibi klinik durumları kontrol edildi.

Aldrete derlenme skoru

Aktivite	Dört ekstremitte hareket edebiliyorsa	2
	İki ekstremitte hareket edebiliyorsa	1
	Ekstremitte hareketi yoksa	0
Solunum	Derin nefes alıyor ve öksürüyorsa	2
	Dispneik ve kısıtlı soluyorsa	1
	Apnesi varsa	0
Dolaşım	Kan basıncı başlangıç değerlerinden %20 az / fazla	2
	Kan basıncı başlangıç değerlerinden %20-50 az / fazla	1
	Kan basıncı başlangıç değerlerinden %50 az / fazla	0
Bilinç	Tam uyanık	2
	Seslenme ile uyanık	1
	Uyanmıyor	0
Cilt Rengi	Pembe	2
	Soluk	1
	Siyanotik	0

İstatistiksel Analiz Yöntemi:

Temel istatistikler ile hastaların özellikleri özetlendi. Sayısal parametrelerin özetlenmesinde ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri gerekli durumlarda %95 güven aralıkları; kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde değerleri kullanıldı. İstatistik anlamlılık sınırı (p) 0.05 olarak belirlendi. Karşılaştırmalarda tüm değişken gruplarının dağılımını tespit etmek için Kolmogorov-Smirnow testi uygulandı, normal dağılım gösteren değişkenlere parametrik; çarpık dağılım gösteren değişkenlere non-parametrik istatistik yöntemler kullanıldı. Parametrik test olarak Student T Testi (Independent Sample T Testi) ve Non-parametrik test olarak Mann-Whitney U Testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında çapraz tablo istatistikleri kullanıldı (Ki-kare, Fisher, Mantel Haenszel).

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 60 hasta, düşük akım grubu ve yüksek akım kontrol grubu olarak 2 gruba ayrılmıştır. Gruplardaki olguların sosyo demografik özellikleri tablo1'de özetlenmiştir. Gruplardaki olgular arasında sosyo demografik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0.05).

Gruplardaki olgular arasında operasyon süresi, anestezi süresi, ekstübasyon süresi, göz açma süresi gibi operasyonel süreler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0.05). Gruplardaki olgulara kullanılan ortalama remifentanil dozları açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur (p>0.05). Opere edilen olgulardaki postoperatif dönem bulantı/kusma durumları karşılaştırıldığında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı görülmüştür (p>0.05) Grup Y'deki olguların alderete skorunun 9 olma süresi Grup D'deki olgulardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısadır (p=0.002). Grup D'deki olgulara kullanılan ortalama esmeron miktarı Grup Y'deki olgulara kullanılan ortalama esmeron miktarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazlayken(p=0.031) Grup Y'deki olgulara uygulanan desfluran miktarı Grup D'deki olgulara uygulanan desfluran miktarının yaklaşık 2 katıdır (p<0.001),(Tablo2).

Grup Y'deki olguların T-3/1 ve T-3/2 ölçüm zamanındaki arteriyel basınç ortalaması Grup D'deki

olgulardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşükken ($p<0.05$) Grup Y'deki olguların T-3/10 arteriyel basınç ortalaması ise Grup D'deki olgulardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p=0.012$). (Şekil 1) Grup D'deki olguların T-0 arteriyel basınç ortalaması ise; T-3/3, T-3/4, T-3/5, T-3/6, T-3/7, T-3/8 ve T-3/9 arteriyel basınç ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$).

Grup Y'deki olguların T-2, T-3/1, T-3/2, T-3/3, T-3/4, T-3/5, T-3/6, T-3/7 ve T-3/8 ölçüm zamanlarındaki FETDES(ekspiratuar desfluran konsantrasyonu) ortalaması Grup D'deki olguların FETDES ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$), (Şekil 3).

Grup Y'deki olguların FETO₂ ortalaması tüm ölçüm zamanlarında Grup D'deki olguların FETO₂(ekspiratuar oksijen konsantrasyonu) ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$). (Şekil 4). Grup Y olguların T-1 FETO₂ ortalamasıyla diğer ölçüm zamanları FETO₂ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Grup D'deki olguların T-1 FETO₂ ortalaması; T-3/4, T-3/5 ve T-3/6 ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$), (Şekil 5). FİCO₂ ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Grup Y'deki olguların T-3/4, T-3/5, T-3/6, T-3/8 ve T-3/9 ölçüm zamanlarındaki ETCO₂ ortalaması Grup D'deki olguların ETCO₂ ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$). Grup Y'deki olguların T-1 ETCO₂ ortalamasıyla diğer ölçüm zamanları ETCO₂ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Grup D'deki olguların T-1 ETCO₂ ortalaması; T-2, T-3/1, T-3/2, T-3/3, T-3/4, T-3/5, T-3/6, T-3/7, T-3/8 ve T-3/9 ETCO₂ ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$).

Grup D'deki olguların DEVREISI ortalaması tüm ölçüm zamanlarında Grup Y'deki olguların DEVREISI ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0.05$), (Şekil 6).

Grup Y'deki olguların T-2, T-3/1, T-3/2, T-3/3, T-3/4, T-3/5, T-3/6, T-3/7 ve T-3/8 ölçüm zamanlarındaki DEVRENEM ortalaması Grup D'deki olguların

DEVRENEM ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0.05$), (Şekil 7). pH ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). PaCO₂ ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). PaO₂ ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). COHb ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). Laklat ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$). BE(baz açığı) ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Çok sayıda ameliyat yapılan hastanelerde her vakada yapılacak çok küçük bir tasarruf dahi anlamlı ekonomik faydalar sağlayabilir. Hastane bütçesi içerisinde anestezinin payı %2-3 civarındadır⁵. Anestezi maliyetini düşüren faktörlerden birisi yüksek akım yerine düşük akım kullanılmasıdır. Sadece maliyet açısından değil aynı zamanda çevre kirliliği açısından da bu tercih önemlidir. Modern anestezi makinaları anestezi gazlarının inspire ve ekspire edilen kısmının devamlı monitörizasyonunu sağlamaktadır. Buna rağmen birçok klinisyen halen alışkanlıkları nedeniyle veya düşük akımın oluşabilecek yan etkilerinden çekindikleri için yüksek akımı tercih etmektedirler. Bu çalışmada timpanoplasti vakalarında desfluran ile inhalasyon anestesizini 1 lt/dk akım altında kullandık ve bunu standart uygulama ile karşılaştırdık. Sonuçta bu vakalarda düşük akımlı yöntemin de standart uygulamalarımız kadar güvenle kullanılabilirliğini ve bir takım olumlu yönlerinin olduğunu gösterdik.

Düşük akım esnasında N₂O kullanımının oksijen konsantrasyonu ve inspire edilen gaz karışımı konsantrasyonunu ayarlama zorluklarına neden olduğu bildirilmiştir. Düşük akımlı anestezi esnasında N₂O kullanılmamak hipoksik gaz karışımının inhalasyon riskini azaltmaktadır(6). Baum ve arkadaşları N₂O'nun düşük akım esnasında ihmal edilmesinin faydalarından bahsetmekte, N₂O kullanılmadığı takdirde başlangıçtaki yüksek akımlı dönemin kısalabileceğini söylemektedir⁶. Biz de bu çalışmada her iki grupta da N₂O yerine analjezik olarak remifentanil kullandık. N₂O kullanmamış olmamıza rağmen başlangıçtaki yüksek

akımlı dönemi literatürde önerildiği şekilde 10 dk. tutuk. Remifentanil kullanmamız, N₂O yokluğuna bağlı yüzeyel anestezinin oluşmasını önlemiştir.

Avramov ve arkadaşları düşük akımlı anesteziye desfluran kullanımının hemodinamik açıdan güvenli olabileceğini bildirmişlerdir⁷. Timpanoplasti ameliyatlarında ameliyat sahasının iyi değerlendirilebilmesi için kontrollü hipotansiyon uygulanması istenilen bir durumdur⁸. Remifentanil kullanılan timpanoplasti vakalarında tansiyonun daha iyi kontrol edildiği bildirilmiştir⁹. Çalışmamızda her iki grupta da takip zamanlarında başlangıç değerlerine göre anlamlı düşük ortalama arter basıncı değerleri ölçülmüştür. Düşük akım grubunda kontrol grubuna göre OAB ve KAH değerlerinde istatistiksel anlamlı farklılıklar gözlenirse de, klinik olarak anlamlı, cerrahi çalışmayı engelleyecek bir değişiklik gözlenmedi. Tüm ölçüm zamanlarında hemodinamik açıdan normal sınırlar dışına ulaşan bir değer ölçülmedi. Düşük akımın, timpanoplasti vakalarında, OAB üzerinde, cerrahiye etkileyecek yönde olumsuz etkisi olmadığını düşünüyoruz.

Baum düşük akımlı anesteziye, başlangıçtaki normal akımlı dönemden düşük akıma geçildiğinde ilk anda anlamlı bir tekrar solumanın olacağını, O₂ konsantrasyonunun düşebileceğini ve bunu önlemek için taze gaz akımı içindeki O₂ yüzdesinin artırılmasını önermişlerdir¹⁰. Düşük akımda inspire edilen O₂ konsantrasyonunu en az %30 civarında tutmak için taze gaz akımı içinde O₂ yüzdesi en az %40 olmalı demişlerdir. Biz bu çalışmada düşük akıma geçildiğinde %50 O₂, %50 hava karışımını kullandık. Düşük akıma geçildiğinde tüm ölçüm zamanlarında normal akımlı gruba göre ETO₂ değerleri anlamlı olarak düşük bulundu. İki grup arasındaki bu fark düşük akımın başlaması ile tekrar solumanın arttığının bir göstergesidir. Her ne kadar düşük akım grubunda ETO₂ değeri düşük olsa da 1 lt/dk akım hızında %50 O₂, %50 hava karışımı şeklinde verilen taze gaz akımı hastalarda hipoksi sınırlarının üzerindeki değerlerde oksijenasyon sağladı.

Bu çalışmada her iki grupta da ameliyat boyunca minimum alveolar konsantrasyondağeri sabit tutulacak şekilde %4-6 oranında desfluran uygulandı. Düşük akım grubunda taze gaz akımı 1 lt/dk'ya düştükten sonra ölçülen ETD_{es} değerleri yüksek akımlı gruba

göre anlamlı olarak düşük ölçüldü. Literatürde minimal akım kullanılırsa (0.5 lt/dk) anestezi ajan inspire edilen gaz konsantrasyonunu yeterli düzeyde tutabilmek için verilen volümde artış yapılması önerilmektedir¹⁰.

Baum ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada 4.4 lt/dk'lık taze gaz akımı altında anestezinin başlangıç döneminde desfluranın taze gaz akımı içindeki yüzdesinin %90-95'lere ulaştığını ancak düşük akıma geçildiğinde bu oranın %80-85'e düştüğünü göstermişlerdir¹¹. Anestezi ajan konsantrasyonunu etkin düzeyde tutmak için minimal akım kullanıldığında gaz yüzdesinde %1-2'lik artış önermektedirler. Çalışmamızda minimal akım değil düşük akım kullanıldı ve düşük akımlı döneme geçildiğinde desfluran yüzdesinde bir artış yapılmadı. BİS ve hemodinamik parametreler yakın takip edildi. Gaz yüzdesinde bir artış yapılmamasına rağmen anestezi derinliği yönünden bir problemle karşılaşılma. Bulgularımızda düşük akım uygulanan grupta ölçüm zamanlarında ETD_{es} değerlerinin kontrol grubuna göre düşük olması, bu dönemde gaz yüzdesine artış yapmadığımızdan dolayı beklenen bir sonuçtur ve klinik problem oluşturmamıştır.

Düşük akımlı anesteziye karşılaşılabilecek bir problem de yeniden solumanın uzaması ile birlikte inspire edilen CO₂ oranında artma ve CO birikiminin olmasıdır¹². Desfluranın kuru CO₂ absorbanıyla reaksiyonu sonucunda CO oluşumuna yol açtığı bilinmektedir^{13,14}. Ancak absorbanın tamamen kuruması rutin anestezi uygulamasında nadir bir fenomendir. KOH(potasyum hidroksit) ve NaOH(sodyum hidroksit) içermeyen sodalime'larda CO üretimi daha düşüktür¹⁵. Bu çalışmada %3.5 NaOH içeren sodalime kullanıldı. Ancak her hasta için yeni sodalime kullanarak desfluranın kuru sodalime ile tepkimesinin artmasına bağlı CO üretiminin artışını önlemeyi amaçladık. CO ve COHb düzeyleri özellikle yeniden solumanın arttığı düşük akım döneminde önemlidir. Taze gaz akımı tekrar arttırıldığında CO ve COHb düzeyleri düşer¹⁴. Klinik uygulamada CO birikimi absorban hidrasyonunun yanı sıra sigara alışkanlığından, hastaya ait fizyolojik durumlardan, Hb katabolizmasından etkilenir^{16,17}. Çalışmamıza sigara içen hastalar dahil edilmez iken vücut kitle indeksi (BMI) açısından her iki grupta standardizasyon sağlandı. Her ne kadar kullandığımız anestezi ajanı Desfluran sodalime ile reaksiyon sonucu CO oluşturma potansiyeli

yüksek bir ajan olsa da bu çalışmada her iki grup arasında inspire edilen CO₂, ETCO₂ ve COHb düzeyleri açısından fark bulunmadı(14). Tüm değerler klinik olarak güvenilir sınırlar arasında kaldı. Düşük akımda CO₂ absorbanında su oluşumunun yüksek olması, desfluranın tam kuru bir absorbanla karşılaşmasını önlemiş bu durumda CO ve COHb'in normal sınırlarda kalmasına katkı sağlamış olabilir.

Düşük akımlı anestezide tekrar soluma döneminde ısı ve nem kaybı az olur¹⁸. Anestezinin hedefleri arasında trakeobronşial sistemin bütünlüğünün ve fonksiyonlarının mümkün olduğunca korunması da vardır. Isı ve nem kaybının önlenmesi mukosilier aktivitedeki bozulmayı önleyici önemli faktörlerdir. Yeniden solunması olmayan sistemlerde nemlendirici kullanmak bile gereklidir. Bu çalışmada iki grup arasında yaptığımız karşılaştırmada düşük akım grubunda düşük akımın başlangıcından itibaren kontrol grubuna göre devre ısı ve nem değerlerinin yüksek olduğunu bulduk. Bu sonuçlar literatür ile uyumludur^{19,20}. Bengtsson ve arkadaşları 2 lt/dk'nın altındaki taze akımı değerlerinde anestezi sistemlerinde doğal olarak yeterli nemlenmenin olduğunu bildirmişlerdir^{21,22}. Daha yüksek taze gaz akımlarında ise nemlendirici kullanılmalıdır diye söylemişlerdir. Literatürde inspire edilen gaz için önerilen minimum rölatif nem oranı 35 °C'de %50'dir. Çalışmamızda düşük akım başlangıcında inspire edilen gaz ısı 28,14±2,42 °C ve nem oranı %67,40±9,28 bulundu. Bu değerler literatürde önerilen minimum değerler olduğuna üzerindedir.

Çalışmamızda desfluran ile N₂O kullanmadan uygulanan ortalama 85 dk'lık bir düşük akım anestezisinde inspire edilen gazın ısı ve nem oranının normal akıma göre daha yüksek olduğunu göstermiş olduk ki, bu durum mukosilier fonksiyonun korunması açısından önemlidir.

Hargasser ve arkadaşları düşük akım altında desfluran ile izofluranı, halotan ve enfluranı karşılaştırdıkları bir çalışmada desfluranın çözünürlüğünün yüksek olması nedeniyle düşük akım altında kullanımının daha uygun olacağını, desfluran ile induksiyon sonrasında dengeli duruma daha erken dakikalarda ulaşıldığını bildirmişlerdir. Taze gaz akımı 3 lt/dk'dan 1 lt/dk'ya indirdikleri çalışmada desfluran tüketiminde %60'a varan azalma elde etmişlerdir⁹. Çalışmamızda 6 lt/dk'lık akım ile 1 lt/dk'lık akımı karşılaştırdık.

Desfluranın toplam tüketimi düşük akımlı grupta kontrol grubuna göre %52 az olmuştur. Hargasser ve arkadaşlarının çalışmalarındaki orana göre bizdeki oranın düşük olması bizim kontrol grubunda 6 lt/dk akım kullanmış olmamız olabilir. Akım hızı azaldıkça tüketimin azalacağı bu çalışmada bildirilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışmada ASA I-II grubunda timpanoplasti operasyonu geçiren hastalarda düşük akım ve yüksek akımlı desfluran anestezisinin bulgularını değerlendirdik. İki yöntem arasında oksijenasyon, hemodinamik parametreler, ETCO₂, kan gazı değerleri açısından klinik olarak anlamlı farklılık bulamadık. Düşük akımlı grupta toplam desfluran tüketiminde anlamlı olarak düşük değerler elde ettik. Yirmi yıldan uzun süredir tanımlanan ve değişik klinik, laboratuvar çalışmalarıyla desteklenen düşük akımlı anestezi, istenilen yaygın kullanım oranlarına ulaşmamıştır. Bu çalışmada olduğu gibi spesifik ameliyat gruplarında düşük akımın sonuçlarının gösterilmesi, düşük akıma karşı anesteziistlerde oluşan ön yargıyı azaltır düşüncesindeyiz. Timpanoplasti vakalarında inspire ve ekspire edilen gaz monitörizasyonu sağlayan sistemlerle düşük akımlı desfluran anestezi uygulamasının güvenli olduğunu söyleyebiliriz.

SONUÇ

Düşük akımlı anestezi, ekonomik olması yanında, ekolojik olması, solunum sisteminin ısı ve nemini koruyarak doğal fizyolojiye yakın kalmasını sağlaması, postoperatif hipotermiyi önlemesi gibi avantajları nedeniyle günümüzde anesteziistler arasında kabul görmeye başlamıştır.

Çalışmamızdaki amaç, düşük akımlı desfluran anestezi tekniğinin, timpanoplasti operasyonlarında güvenilirliğini göstermekti. Çalışmamız süresince, düşük akımlı anestezinin güvenli bir şekilde uygulanabilmesi için gerekli tüm monitörizasyonu yaptık, yeterli özelliklere sahip anestezi cihazı kullandık. Kaçağın olmadığı devreler kullanarak ameliyathane ortamının kirliliğini en aza indirdiğimizi düşünüyoruz.

Düşük akımlı anestezi solunum devresindeki ısı ve nemi koruyarak, solunum yollarındaki ısı ve sıvı kaybını en aza indirir. Düşük akımlı anestezi uygulaması sırasında anestezi derinliğinin takibinin zor olduğu bilinmektedir. Ekspiratuvar ajan konsantra-

syonu takibi ile birlikte hemodinamik parametreleri de takip ettik. Takiplerimiz sırasında problem yaşamadık.

Çalışmamızda yer alan Grup Y (yüksek akımlı) ve Grup D (düşük akımlı) arasında, intraoperatif hemodinami, solunumsal parametreler, arteriyel kan gazı değerleri ve derlenme dönemi takip parametreleri açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Sonuç olarak, özellikle anestezi giderleri, çevre kirliliği ve personel sağlığı açısından avantajlı olan düşük akımlı desfluran anestezi uygulamalarının modern teknik donanımla, yüksek akımlı anestezi kadar güvenli olduğu kanaatine vardık

Tablo 1. Olguların Sosyo Demografik Özelliklerinin Dağılımı(mean±ss)

PARAMETRE	GRUP Y(n=30)	GRUP D(n=30)
YAŞ (YIL)	33,63 ± 10,21	33,33 ± 11,14
BMI	26,83 ± 3,56	25,17 ± 2,89
CİNSİYET (K/E)	16/14 (53,3/46,7)	17/13 (56,7/43,3)
ASA (I/II)	24/6 (80,0/20,0)	26/4 (86,7/13,3)

Tablo 2. Gruplardaki Olguların İntraoperatif Bulguları(mean±ss)

PARAMETRE	GRUP Y(n=30)	GRUP D(n=30)	p
OPERASYON SÜRESİ (dk)	88,40 ± 14,84	89,03 ± 11,16	0,852
ANESTEZİ SÜRESİ(dk)	97,37 ± 15,94	95,90 ± 11,97	0,688
EKSTÜBASYON SÜRESİ(dk)	6,47 ± 2,27	6,80 ± 1,83	0,533
GÖZ AÇMA SÜRESİ(dk)	7,07 ± 2,66	7,93 ± 2,16	0,172
ALDRETE 9 OLMA ZAMANI(dk)	9,27 ± 2,32	11,20 ± 2,28	0,002*
ESMERON MİKTARI(mg)	43,5 ± 6,97	47,50 ± 7,04	0,031*
DESFLURAN MİKTARI(ml)	115,16 ± 24,18	61,01 ± 13,01	<0,001*
REMİFENTANİL MİKTARI(mg)	0,71 ± 0,23	0,76 ± 0,28	0,452
POSTOP BULANTI KUSMA (VAR/YOK)	6/24 (20,0/80,0)	4/26 (20,0/80,0)	0,488

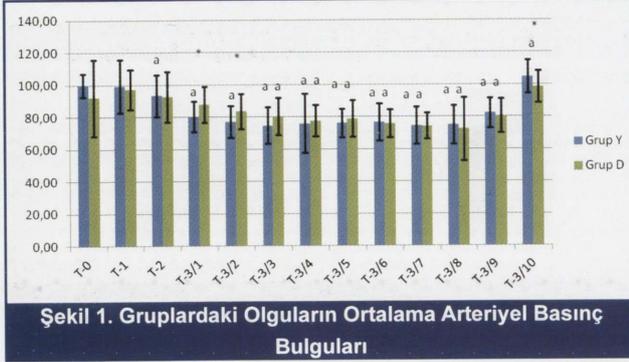
*p< 0,005

Tablo 3. Gruplardaki Olguların Ortalama FiCO₂ Bulguları(mean±ss)

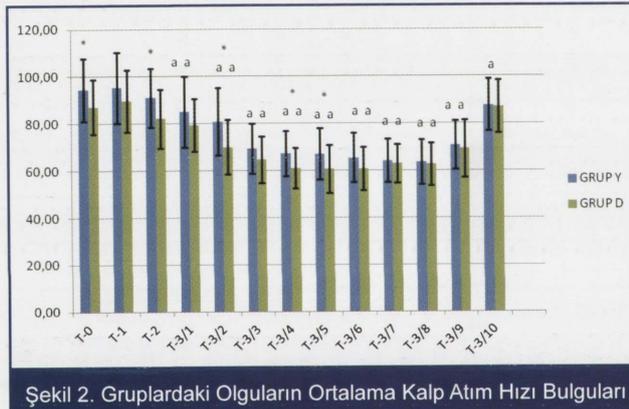
PARAMETRE	GRUP Y	GRUP D	p
T-1	0,0 ± 0,0	0,13 ± 0,51	0,155
T-2	0,0 ± 0,0	0,13 ± 0,51	0,155
T-3/1	0,03 ± 0,18	0,13 ± 0,51	0,314
T-3/2	0,03 ± 0,18	0,13 ± 0,51	0,314
T-3/3	0,03 ± 0,18	0,13 ± 0,51	0,314
T-3/4	0,03 ± 0,18	0,13 ± 0,51	0,314
T-3/5	0,03 ± 0,18	0,13 ± 0,51	0,314
T-3/6	0,03 ± 0,18	0,020 ± 0,76	0,248
T-3/7	0,03 ± 0,18	0,020 ± 0,76	0,248
T-3/8	0,03 ± 0,18	0,020 ± 0,76	0,248
T-3/9	0,03 ± 0,18	0,020 ± 0,76	0,248

Tablo 4. Gruplardaki Olguların Ortalama COHb Değerleri (%) (mean±ss)

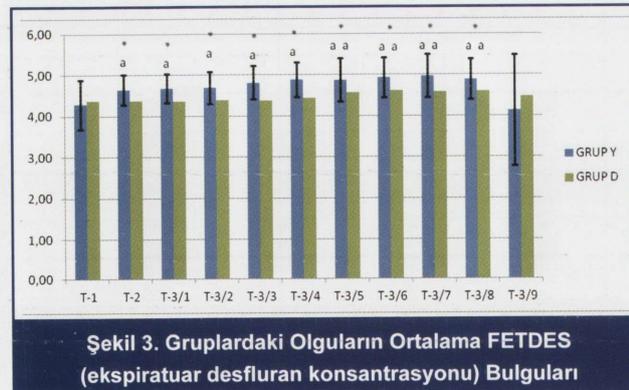
PARAMETRE	GRUP Y	GRUP D	p
1	0,86 ± 0,40	0,88 ± 0,54	0,913
2	0,85 ± 0,30	0,95 ± 0,52 ^a	0,397
3	0,84 ± 0,32	0,90 ± 0,48	0,571



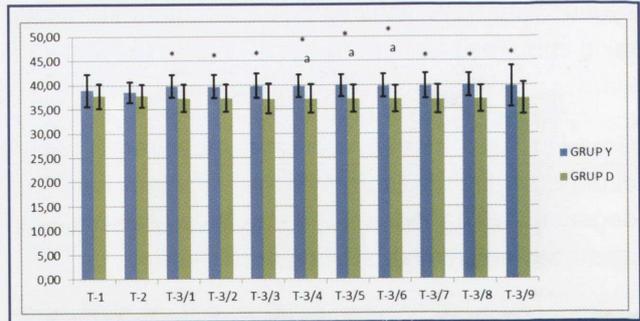
a: T-0 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



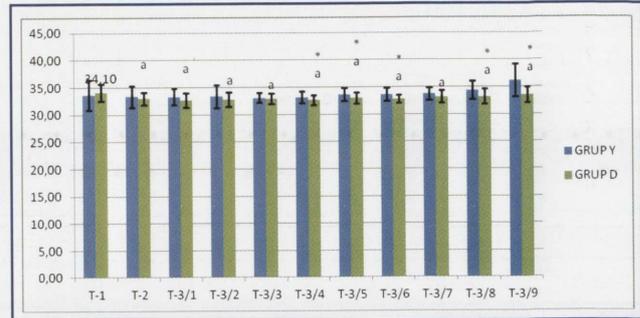
a: T-0 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



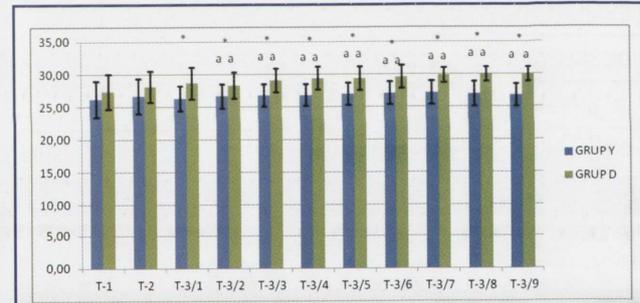
a: T-1 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



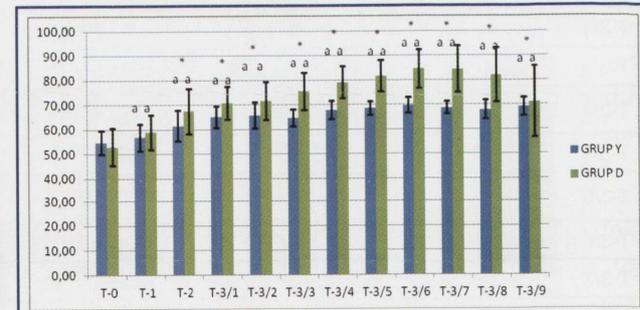
a: T-1 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



a: T-1 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



a: T-1 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık



a: T-0 ile arasında anlamlı farklılık
*: Gruplar arası anlamlılık

KAYNAKLAR

1. Baxter AD. Low and minimal flow inhalational anaesthesia. *Can J Anaesth* 1997;44:643-53
2. Baum JA. Low-flow anaesthesia: The sensible and judicious use of inhalation anaesthetics. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41: 264-7.
3. Donlon JV. Anesthesia for Eye, Ear, Nose, and Throat Surgery. In: Miller RD(ed). *Anesthesia*. Fifth edition. New York: Churchill Livingstone; 2000: 2173-2198.
4. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesth* 1995; 7:89-91.
5. Odin I, Feiss P. Low flow and economics of inhalational Anesthesia. *Best Practise & Research Clinical Anaesthesiology* 2005;19:399-413.
6. Baum J A . *Low Flow Anaesthesia*, 2 nd edn. Oxford : Butterworth – Heinemann , 2001.
7. Avramov M N, Griffin JD et al. The effect of fresh gas flow and anesthetic technique on the ability to control acute hemodynamic responses during surgery. *Anesth. Analg.* 1998;87: 666-70
8. Degoute CS, Ray MJ, Manchon M, Dubreuil C, Bansaillon V. Remifentanyl and controlled hypotension; comparison with nitroprusside or esmolol during tympanoplasty *Can J Anaesth.* 2001; 48(1):20-7.
9. Richa F, Yazigi A, Sleilaty G, Yazbeck P. Comparison between dexmedetomidine and remifentanyl for controlled hypotension during tympanoplasty. *Eur J Anaesthesiol.* 2008; 25(5): 369-74.
10. Baum JA. Low – flow Anesthesia: Theory, practice, technical preconditions, advantages, and foreign gas accumulation. *J. Anesth.* 1999; 13:166-174.
11. Baum J, Berghoff M, Stanke HG, Petermeyer M, Kalf G. Low-flow anaesthesia with desflurane (German). *Anaesthesist* 1997; 46: 287-293
12. Fan SZ, Lin YW, Chang WS, Tang CS. An evaluation of the contributions by fresh gas flow rate, carbon dioxide concentration and desflurane partial pressure to carbon monoxide concentration during low fresh gas flows to a circle anaesthetic breathing system. *Eur J Anaesthesiol.* 2008;25(8):620-6.
13. Stabernack CR, Brown R, Laster MJ, Dudziak R, Eger EI 2nd. Absorbents differ enormously in their capacity to produce compound A and CO. *Anesth. Analg.* 2000; 90: 1428-35.
14. Bonome C, Belda J, Alvarez-Refojo F, Soro M, Fernández-Goti C, Cortés A. Low flow Anesthesia and reduced animal size increase carboxyhemoglobin. *Anesth analg.* 1999; 89: 909-16.
15. Keijzer C., Perez R.S., de Lange J.J. Carbon monoxide production from desflurane and six types of carbon dioxide absorbents in a patient model. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49:815-18.
16. Tang CS, Fan SZ., Chan CC. Smoking status and body size increase carbon monoxide... *Anesth. Analg.* 2001;92: 542-47.
17. Woehlck HJ, Connolly LA, Cinquegrani MP, Dunning MB 3rd, Hoffmann RG, Acute smoking increases ST depression in humans during general anesthesia. *Anesth. Analg.* 1999; 89: 856-60.
18. Cherian A , Badhe A. Low flow Anesthesia at a fixed flow rate. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009;53:1348-53.
19. Kleeman PP. The climatization of anesthetic gases under condition of high flow to low flow. *Acta Anaesthesiol Belg.* 1999; 41(3): 189-200.
20. Di Flippo A, Minoni C, et all. Variations of esophageal temperature during general anesthesia with a low flow circuit. *Minerva Anesth.* 1995;61(9):351-4.
21. Bengtsson JP, Bengtsson A, Sonander H. Humidity of the Bain and circle systems reassessed . *Anesth. Analg.* 1998; 69: 83-6.
22. Bengtsson JP, Bengtsson A, Stenqvist O. The circle system as a humidifier. *British Journal of Anaesthesia* 1989; 63: 453-7.

29

NÖROFİBROMATOZİS TİP-2 OLGUSUNDA
İNTRAVENTRİKÜLER MENENJİOM

INTRAVENTRICULAR MENENGIOMA IN A
NEUROFIBROMATOSIS TYPE-2 CASE

Dr. İsmail İŞTEMEN*,
Dr. Salim ŞENTÜRK*,
Dr. Ömer Faruk TÜRKOĞLU*,
Dr. Etem BEŞKONAKLI*

* Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Beyin Cerrahi -1

Yazışma Adresi/Correspondence:
Yazışma Adresi: Dr.İsmail İSTEMEN
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Beyin Cerrahi -1
E- mail: drismailistemen@gmail.com

Özet:

GİRİŞ: Nörofibromatozis (NF) tip-2 nadir görülen bir hastalıktır (1/210 000). Ventrikül içi menenjiomlar da nadir görülen tümörlerdir (%0,5-3). Nadir görülen bu iki patolojinin birlikteliği radyolojik ve klinik açıdan tartışılmıştır.

OLGU: 63 y kadın hasta. Baş ağrısı , her iki kulakta 10 yıldır ilerleyici işitme kaybı şikayetleriyle başvurdu. Hastanın kranial MR tetkiki sonucunda her iki internal akustik kanal içinde milimetrik boyutlarda patolojik kontrast tutulumu (schwannom?), sol lateral ventrikül içinde, patolojik kontrast tutan yaklaşık 32x28x25 mm düzgün sınırlı kitle (menenjiom ?) tespit edildi. Nörolojik muayenesinde bilateral işitmede azalma dışında patolojik bulgu yoktu. Sol parietalde ciltaltında 1,5x1 cm fibromatöz lezyon vardı. Transkortikal insizyonla sol lateral ventriküldeki kitle total olarak boşaltıldı. Patoloji sonucu fibroblastik menenjiom olarak geldi.

SONUÇ: İşitme kaybı ve baş ağrısı şikayeti ile gelen hastalarda nadirde olsa NF tip 2 ve eşlik eden ventrikül içi tümör akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Nörofibromatozis tip-2, intraventriküler menenjiom.

Abstract:

INTRODUCTION: Neurofibromatosis (NF) type-2 is a rare disease(1/210 000). Also intraventricular meningiomas are rare too (%0,5-3). A rare combination of these two pathologies are discussed in the radiological and clinical aspect.

CASE: 63 Y, female patient. She was admitted with headache and progressive hearing loss in both ears for 10 years. As a result of the patient's cranial MRI, pathological contrast enhancements in the millimeter sizes (schwannoma?) were detected in the both of internal acoustic canal, and pathological contrast-enhancing mass with smooth margins of about 32x28x25 mm (menenjiom?) was detected in the left lateral ventricle. Neurological examination findings were normal except for bilateral decreased hearing. There was a 1,5x1 cm fibromatous lesion under the skin at the left parietal zone. ventricular mass was totally removed with transcortical incision. Histopathological result was reported as fibroblastic meningioma.

RESULT: Hearing loss and headache can occur in patients with a complaint from the intraventricular tumors associated with NF type 2 and should be considered.

Key-words: Neurofibromatosis type-2, intraventricular meningioma.

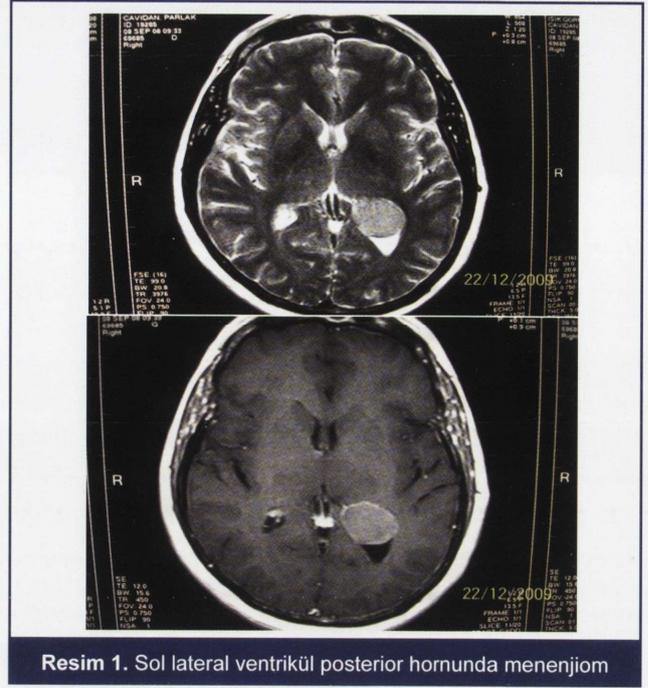
GİRİŞ

Menenjiomlar erişkin yaş grubundaki tüm intrakraniyal kitlelerin yaklaşık %15 'ine yakın bir kısmını oluştururlar¹. Beyin zarları içinde yerleşmiş olan araknoid cap hücrelerinden kaynaklanan iyi huylu tümörlerdir. Yerleşim yerlerine göre ise intraventriküler menenjiomlar yaklaşık %0,5-3 gibi küçük bir oranda görülürler^{1,9}. İntraventriküler menenjiomların dağılımı ise çeşitli kaynaklarda %77.8'i lateral ventrikül trigonunda, %15.6'sı üçüncü ventrikülde, %6.6'sı dördüncü ventrikülde olarak bildirilmektedir¹⁻⁷.

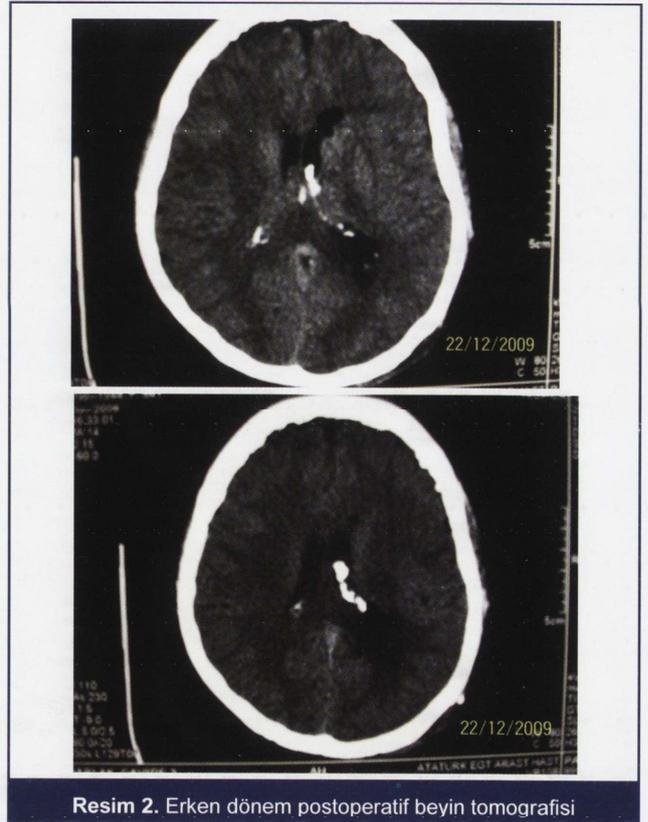
NF tip 2 ise nadir görülen (doğum insidansı 1/33.000-40.000 , popülasyondaki prevalansı 1/210.000) bir hastalıktır^{11,15-16}. NF tip 2 kriterlerine uyan ve intraventriküler menenjiomun birlikte bulunduğu bu hasta olgu olarak sunulmuştur. Ayrıca her biri tek tek ele alındığında nadir görülen bu iki patolojinin birlikteliği radyojik ve klinik açıdan tartışılmıştır.

OLGU

63 yaşındaki kadın hasta, baş ağrısı ve her iki kulakta 10 yıldır mevcut olan ve giderek artan işitme kaybı şikayetleriyle polikliniğimize başvurdu. Hastanın nörolojik muayenesinde bilateral işitmede azalma tespit edildi. Bunun dışında hasta nörolojik açıdan normaldi. Sol parietal bölgede, ciltaltında 1,5x1 cm nodüler lezyonu mevcuttu. Yapılan kranial MR tetkiki sonucunda her iki internal akustik kanal içinde milimetrik boyutlarda patolojik kontrast tutulumu (schwannom?), sol lateral ventrikül içinde T1 ağırlıklı sekanslarda izointens, T2 ağırlıklı sekanslarda izo-hiperintens, patolojik kontrast tutan yaklaşık 32x28x25 mm düzgün sınırlı kitle (menenjiom ?) tespit edildi (Resim 1). Sol lateral ventrikül oksipital hornundan başlayıp trigona kadar uzanan kitle mikrocerrahi teknikle grosstotal olarak boşaltıldı. Ventrikül içindeki kitlenin iyi sınırlı, yumuşak kıvamlı, gri sarı renkli olduğu ameliyat esnasında gözlemlendi. Kitle, histopatolojik inceleme sonucu, fibroblastik menenjiom olarak tespit edildi. Postoperatif erken dönemde hastada herhangi bir klinik problem olmadı. Yapılan radyolojik incelemede kitlenin grosstotal olarak boşaltıldığı görülmektedir (Resim 2).



Resim 1. Sol lateral ventrikül posterior hornunda menenjiom



Resim 2. Erken dönem postoperatif beyin tomografisi

TARTIŞMA

Primer ventrikül içi menenjiomlar %0.5-3 gibi nadir oranda görülürler^{1,9}. Ventrikül içi menenjiom olgularında en sık geliş şikayetleri sırasıyla kafa

içi basınç artışına bağlı gelişen baş ağrısı, mental değişiklikler, bulantı, kusma ve sonrasında gelişen motor kayıplar şeklindedir. Bu hastalarda en sık görülen nörolojik bulgular ise hemianopsi ve beraberindeki papilödemdir^{1,10,17}.

NF tip-2 olgularında da şikayetler genelde tek taraflı başlayıp, ilerleyici olabilen işitme kaybı şeklindedir¹¹. Bu semptomlar ise NF tip 2 ile birlikteliği sık görülen vestibüler schwannom (V.S.) nedeniyledir. Ayrıca bu semptomlara ek olarak V.S.'nin olduğu taraftaki kulakta tinnitus da eşlik edebilir. NF tip2 olgularına %20-30 oranında intrakranyal, spinal veya kutanöz tümörler eşlik etmektedir¹²⁻¹⁴. Eşlik eden bu tümörlerin çoğunluğunu V.S. oluşturmaktadır. Daha az oranda ise intrakranyal veya spinal menenjiomlar eşlik etmektedir. Ventrikül içi menenjiomlar lateral ventrikülde bulunan koroid pleksus ve tela koroidea içindeki araknoid hücrelerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, sıklıkla lateral ventrikülde trigonda yerleşirler. NF tip 2 olgularında da ventrikül içi menenjiomların, ventrikül

duvarındaki multipotent hücrelerden gelişebileceğini ve bu nedenle nadiren de olsa bu iki patolojinin beraber görülebileceğini düşünmekteyiz.

Bizim olgumuzda da hastanın geliş şikayeti baş ağrısı ve ilerleyici bilateral işitme kaybıydı. NF tip 2 kriterlerine sahip olan bu hastanın kraniyal MR görüntüleme tetkikinde, sol lateral ventrikül posterior hornunda ventrikül içi menenjiomu ile uyumlu görüntü tespit edildi. İntraventriküler kitleye yönelik operasyon sonucunda kitle total olarak çıkarıldı, histopatolojisi fibroblastik tipti. Daha önceki yapılan retrospektif çalışmalarda toplam 41 ventrikül içi menenjiom olgusu tespit edilmiş, bunlardan sadece 2 hastada NF tip 2'nin birlikteliği bildirilmiştir^{1,17}.

Farklı semptom ve şikayetlere neden olabilen ventrikül içi menenjiom ve NF tip 2 olgusu nadiren aynı hastada birliktelik gösterebilmektedir. Bu nedenle benzer şikayetleri ve bulguları olan hastalarda bu iki patolojinin ayrı ayrı veya birlikte olabileceği akılda tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Nakamura M, Roser F, Bundschuh O, Vorkapic P, Samii M. Intraventricular meningiomas: a review of 16 cases with reference to the literature. *Surg Neurol* 2003; 59:491-503, discussion 503-494.
2. Chaskis C, Buisseret T, Michotte A, D'Haens J. Meningioma of the fourth ventricle presenting with intermittent behaviour disorders: a case report and review of the literature. *J Clin Neurosci* 2001;8(4A):59-62.
3. Delfini R, Acqui M, Oppido PA, Capone R, Santoro A, Ferrante L. Tumors of the lateral ventricles. *Neurosurg Rev* 1991;114(2):127-33.
4. Huang PP, Doyle WK, Abbott IR. Atypical meningioma of the third ventricle in a 6 year-old boy. *Neurosurgery* 1993;33(2):312-5.
5. Murai Y, Yoshida D, Ikeda Y, Teramoto A, Kojima T, Ikakura K. Spontaneous intraventricular hemorrhage caused by lateral ventricular meningioma—case report. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 1996;36(8):586-9.
6. Vialta J, Gaston F, Rubio E, Barba JM, Castano CH, Bosch J, Conde C, Poch JM. Intraventricular meningiomas. *Neurologia* 1992;7(3):94-6.
7. Yoshida K, Onozuka S, Kawase T, Ikeda E. Lateral ventricular meningioma encapsulated by the duralike membrane. *Neuropathology* 2000;20(1):56-9.
8. Ceylan S, Ilbay K, Kuzeyli K, Kalelioglu M, Akturk F, Ozoran Y. Intraventricular meningioma of the fourth ventricle. *Clin Neurol Neurosurg* 1992; 94:181-184.
9. Lang I, Jackson A, Strang FA. Intraventricular hemorrhage caused by intraventricular meningioma: CT appearance. *AJNR Am J Neuroradiol* 1995; 16:1378-1381.
10. Bernard T, Lyngdoh, Pramod J. Giri, Sanjay Behari *, Deepu Banerji, Devendra K. Chhabra, Vijendra K. Jain. Intraventricular meningiomas: A surgical challenge *Journal of Clinical Neuroscience* 2007; 14: 442-448.
11. D Gareth R Evans, M Sainio, Michael E Baser, Neurofibromatosis type 2, *J Med Genet* 2000;37:897-904.
12. Evans DGR, Huson SM, Donnai D, Neary W, Blair V, Newton V, Harris R. A clinical study of type 2 neurofibromatosis. *Q J Med* 1992;84:603-18.
13. Parry DM, Eldridge R, Kaiser-Kupfer MI, Bouzas EA, Pikus A, Patronas N. Neurofibromatosis 2 (NF2): clinical characteristics of 63 affected individuals and clinical evidence for heterogeneity. *Am J Med Genet* 1994;52:450-1.
14. Mautner VF, Lindenau M, Baser ME, Kluwe L, Gottschalk J. Skin abnormalities in neurofibromatosis 2. *Arch Dermatol* 1997;133:1539-43.
15. Evans DGR, Huson SM, Donnai D, Neary W, Blair V, Teare D, Newton V, Strachan T, Ramsden R, Harris R. A genetic study of type 2 neurofibromatosis in the United Kingdom. I. Prevalence, mutation rate, fitness, and confirmation of maternal transmission effect on severity. *J Med Genet* 1992; 29:841-6.
16. D G R Evans, C Watson, A King, A J Wallace, M E Baser, Multiple meningiomas: differential involvement of the NF2 gene in children and adults, *J Med Genet* 2005;42:45-48.
17. Meng Liu . Yuan Wei . Yuguang Liu . Shugan Zhu . Xingang Li Intraventricular meningiomas: a report of 25 cases *Neurosurg Rev* 2006; 29: 36-40.

MESLEK HASTALIĞI VE HEKİM SORUMLULUĞU:
İKİ OLGU SUNUMU

OCCUPATIONAL DISEASE AND DOCTOR
RESPONSIBILITY: TWO CASE REPORTS

Dr. Alper KETEN^a,
Dr. Hınç YILMAZ^b
Dr. Emre KARACAOĞLU^c
Dr. Ramazan AKÇAN^d,
Dr. Aysun Belseven ODABAŞI^e,
Dr. Engin TUTKUN^f
Dr. Ali Rıza TÜMER^g

^a Uzman Doktor. Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara Tel: 05053333386
e-posta: alperketen@gmail.com (İletişim yazarı)

^b Tıp ve Adli Toksikoloji Doktoru Meslek Hastalıkları Hastanesi, Ankara Tel: 0312-5808395

^c Araştırma Görevlisi Doktor Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Tel : 3052004
^d Öğretim Görevlisi Doktor Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Tel : 3052004

^e Odabaşı, Doçent Doktor Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara Tel : 3052004

^f Doktor Meslek Hastalıkları Hastanesi, Ankara Tel: 0312-5808395

^g Doçent Doktor Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara

Özet

Endüstrinin gelişmesiyle birlikte kullanımı giderek artan organik çözücülere maruziyet sonucunda mesleki hastalıklarla karşılaşmaktadır. Özellikle ayakkabı, yapıştırıcı, boya, deterjan imalatı ve kozmetik sanayisi başta olmak üzere pek çok alanda uçucu maddeler yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu maddelere maruziyet deri, oral yol ve inhalasyon yolu ile olup, hastalar sıklıkla polinöropati tablosu ile başvururlardır. Erken dönemde söz konusu maddelere maruz kalmaya bağlı patolojilerin geri dönüşümü mümkün iken, ilerleyen dönemlerde kalıcı lezyonlar oluşmakta ve buna bağlı olarak da çeşitli sekeller ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, ayakkabı imalatı sektöründe çalışan ve uçucu madde maruziyetine ikincil polinöropati tanısı alan iki meslek hastalığı olgusu sunularak, bu olgularda adli olgu bildirimini yapılması gerekliliğine dikkat çekilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Meslek hastalıkları; Polinöropatiler; Adli tıp

Abstract

Occupational diseases are encountered as the result of exposure to organic solvents of which the use gradually increase due to industrial development. Volatile substances are being used widely in many areas; mainly shoe, adhesive, dye, detergent manufacturing and cosmetic industry. Exposure to these substances occurs via cutaneous, oral and inhalation route and patients frequently apply with polyneuropathy. While pathologies due to exposure to forementioned substances is reversible in early period, permanent lesions develop in future and various sequela develop due to this.

In this study, two occupational disease cases who work in shoe manufacturing sector, diagnosed as polyneuropathy secondary to volatile substance exposure are presented and it is emphasized that forensic case notification should be done in these cases.

Key words: Occupational Diseases; Polyneuropathies; Forensic Medicine

Giriş

Petrokimya ve ilgili endüstrilerde sanayinin gelişmesiyle birlikte organik solventlerin kullanımı giderek artmaktadır. Çözücü özelliği olan pek çok organik madde bulunmasına rağmen; boya, vernik, zambak ve cila endüstrisinde toluenin; temizlik malzemelerinde, yapışkan ve mürekkepte asetonun yaygın olarak kullanılıyor olması, bazı iş kollarında çalışan işçilerin belirli uçucu maddelere daha yoğun olarak maruz kalmalarına neden olmaktadır¹. Maruziyet deri, oral yol ve özellikle de inhalasyon yolu ile olmaktadır.

Organik çözücüler akut ve kronik olmak üzere bir takım toksik etkilere sahiptir. Akut dönemde toluen için yapılan çalışmalarda, kan konsantrasyonunun %1-2,5 mg. arasında olması durumunda belirgin intoksikasyon, %2,5- 10 mg. arasında ise bilinç bozuklukları ve komanın olduğu gösterilmiştir^{2,3}. Bu tür maddelere uzun süre maruz kalınması durumunda ise kalp, akciğer, böbrek ve santral sinir sisteminde kalıcı hasarların olduğu tespit edilmiştir. Bunlar içerisinde özellikle polinöropati olarak adlandırılan, hem duyuşsal hem de motor etkilenimin birlikte olduğu tabloya, iş yeri koşullarının standartlara uygun olmadığı ve yeterli havalandırmanın bulunmadığı, yapıştırıcı ve parlatici malzemelerin kullanıldığı imalathanelerde çalışan kişilerde sıkça rastlanmaktadır⁴. Ayrıca otonom bulgular, kraniyal sinir tutulumları, sistemik intoksikasyon belirtileri ve görme bulanıklığı da söz konusu tabloya eşlik edebilmektedir.

Bu çalışmada hekzan maruziyetine bağlı gelişen toksik polinöropati olgularının adli tıbbi değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Olgu 1

Otuz sekiz yaşında kadın hasta, 2004-2005 yılları arasında 2 yıl süreyle ayakkabı imalat fabrikasında çalışmış, 22.05.2007 tarihinde Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne (AMHH) çabuk yorulma, el ve ayaklarda uyuşma şikâyeti ile başvurmuştur. Fizik muayenesinde herhangi bir duyu defisiti saptanmamış, tetkiklerinde işitme azlığı tespit edilmiştir. Yapılan EMG incelemelerinde bulguların sensorimotor aksonal polinöropati ile uyumlu olduğu anlaşılmıştır. Bu noktada, iş yeri ortam analizlerinde hekzan maruziyeti olduğu rapor edilen hastaya toksik polinöropati tanısı konulmuştur. Bu tarihten sonra sekiz defa AMHH'ne

başvuran hastanın kliniğinde sürekli bir kötüye gidiş mevcut olup 17.08.2010 tarihinde hastaneye yatırılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda %32,2 oranında meslekte kazanma gücünden kaybetmiş sayılacağına karar verilmiştir.

Olgu 2

Yirmi sekiz yaşında kadın hasta, 2004-2005 yılları arasında iki yıl süreyle ayakkabı imalat fabrikasında ayakkabı yapıştırma işinde çalışmış, 22.05.2007 yılında AMHH'ne el ve ayaklarda uyuşma, yanma ve ağrı şikâyeti ile başvurmuş, fizik muayenede herhangi bir duyu defisiti saptanmamıştır. Ancak, tetkiklerinde kişide işitme azlığı olduğu tespit edilmiştir. EMG incelemelerinin sensorimotor aksonal polinöropati ile uyumlu olduğu belirtilmiştir. Yapılan iş yeri ortam analizleri sonucunda hekzan maruziyeti olduğu rapor edilen hastaya toksik polinöropati tanısı konulmuştur. Bu tarihten sonra onbir defa AMHH'ne başvuran hastanın kliniğinde sürekli bir kötüye gidiş mevcut olup 16.08.2010 tarihinde kontrol amacı ile hastaneye yatırılmıştır. Değerlendirmeler sonucunda %28,2 oranında meslekte kazanma gücünden kaybetmiş sayılacağına karar verilmiştir.

Tartışma

N-hekzan kullanımının yaygın olduğu ilaç sanayisi, matbaacılık ve mobilyacılık sektörlerinde olduğu gibi, yapıştırıcının kullanıldığı ayakkabı sanayisinde de çalışanların kronik maruziyetine bağlı olarak gelişen periferik nöropati olguları bildirilmiştir⁵⁻¹⁰. Hekzan maruziyetine bağlı polinöropati kliniği el ve ayaklarda uyuşma ile başlamaktadır. İlerleyen durumlarda distal atrofi ve proksimal güçsüzlük görülebilir^{11,12}. N-hekzan nöropatisi, yapıştırıcı koklamak yoluyla maddenin kötüye kullanımında da karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda klinik seyir daha hızlı ve ağır olabilir^{13,14}. Doksan üç olgunun incelendiği bir çalışmada olguların %88'inde ilk belirti olarak alt ekstremitelerde uyuşma olduğu belirtilmiştir⁷. Cantürk ve arkadaşlarının İstanbul'da yapmış oldukları diğer bir çalışmada bu oran %91,2 olup, muayenede olguların %84,6'sında ekstremitelerde distallerinde duyu kaybı, %65,3'ünde kas güçsüzlüğü olduğu tespit edilmiştir¹⁵. Sunulan olgularımız da literatürle uyumlu olarak, el ve ayaklarda uyuşma şikâyetleri ile başvurmuşlardır.

Klinik seyir değişmekle beraber, n-hekzan maruziyetinde ikincil olarak aksonal hasar ve demiyelinizasyon gelişmektedir¹⁶⁻¹⁸. Hasarın ilerlemesi ile multifokal iletim blokları meydana gelmektedir. İletim bloğunun oluşmasına ilişkin değişik teoriler ileri sürülmekle birlikte, multifokal ileti bloğuna myelin retraksiyonu ve paronodal aksonal şişmenin neden olabileceği vurgulanmıştır^{17,19}. Yapılan çalışmalar arasında, motor iletimin %50'den fazla azalabildiğini ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur¹³. Bizim olgularımızda da sensorimotor aksonal polinöropati ile uyumlu EMG değişiklikleri tespit edilmiştir.

Sosyal Sigortalar Kurumu verilerine göre meslek hastalığı tanısı alan kadın olguların 18-49 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bizim iki kadın olgumuz da bu yaş aralığındadır. SSK verilerinde hekzan maruziyetine bağlı meslek hastalıklarının bildirilmemiş olması, bu olguların meslek hastalığı tanımı içerisinde ele alınmadığını düşündürmektedir. Hastalarımızdan alınan hikâyede aynı iş yerinde çalışan ve benzer şikâyetleri olan 30'un üzerinde kişi olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bu olguların birçoğunun doktora başvurmadığı da alınan anamnezde ifade edilmiştir. Olgular için düzenlenen raporda maluliyet oranlarının %28,2 ve %32,2 olması, kaybedilen iş gücü ve sağlık durumunun anlaşılması açısından ayrıca önem taşımaktadır.

Mevzuatımızda 4857 sayılı İş Kanunu'nun 77. maddesinde; "İşverenler iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak, araç ve gereçleri noksansız bulundurmak, işçiler de iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymakla yükümlüdürler" hükmü yer almaktadır²⁰. 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununun 14. maddesinde, "Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürülük halleri" olarak tanımlanmıştır²¹. Bizim olgularımızda işverenin kullanılması uygun olmayan kimyasalları iş yerinde kullanması müfettiş raporu ile tespit edilmiştir. Türk Ceza Kanunu, "Vücut Dokunulmazlığına Karşı İşlenen Suçlar" başlığı altında 86. maddede kasten veya takirle başkasının vücuduna acı veren veya sağlığının ya da algılama yeteneğinin bozulmasına neden olmayı

suç olarak tanımlamıştır²². Türk Ceza Kanunu'nun 280. maddesi, sağlık mesleği mensuplarının görevlerini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirtiyile karşılaşması hâlinde durumun bildirilmesi zorunluluğunu getirmiştir²³. Bu durumda hekim adli olgu ile karşılaştığında adli olgu bildiriminde bulunacaktır²⁴. İki olgumuzda da işveren, kullanımı yasak olan yapııştırıcıları ayakkabı imalat fabrikasında bulundurarak işçilerinin sağlığının bozulmasına neden olmuştur. Ülkemizde meslek hastalıklarının adli olgu bildirimini yapılmamaktadır. Her ne kadar 280. madde hekimin bir suç şüphesi ile karşı karşıya kaldığında bunun bildirmesi gerekliliğini vurgulasa da, hekimler bu olgular için adli olgu bildirimini yapmaları gerektiğinin farkında değildir. Bu olgularla karşılaşan hekimlerin meslek hastalıklarını sadece Sosyal Güvenlik Kurumuna bildirdikleri bilinmektedir. Bu olguların adli olgu niteliğinde olduğu konusunda hekimlerde farkındalık yaratılması ve bu konuda gerekli düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır. Uygulamada bildirimlerin Sosyal Güvenlik Kurumuna yapılması düzenlenmişken, Cumhuriyet Savcılıklarına bildirim yapılması zorunluluğu göz ardı edilmektedir. Bu durum, işveren sorumluluğunun tespiti ve uçucu madde maruziyetinin sonlandırılması açısından büyük engel teşkil etmektedir.

Sonuç

Meslek Hastalıkları Hastaneleri'nin, uygulamada meslek hastalığı tanısı alan olguları ilgili Sosyal Güvenlik Kurumu'na bildirmekle yükümlü kılındığı anlaşılmakta, ancak bu vakaların adli niteliğine vurgu yapılmadığı dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, tanı konan meslek hastalığı olgularının, işveren kusurunun sorgulanması, işçi sağlığının korunması, maruziyetin çalışanlar açısından hızla sonlandırılması ve oluşan zararın tazmini için bildirimlerin Sosyal Güvenlik Kurumuna ek olarak adli olgu bildirim şeklinde, Cumhuriyet Savcılıkları'na yapılması son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Flanagan RJ, Ruprah M, Meredith TJ, Ramsey JD. An introduction to the clinical toxicology of volatile substances. *Drug Saf* 1990;5(5):359-83.
2. Ron MA. Volatile substance abuse; a review of possible long-term neurological, intellectual and psychiatric sequelae. *Br J Psych* 1986;148(3):246-53.
3. Meredith TJ, Ruprach M, Lidle A, Flanagan RJ. Diagnosis and treatment of acute poisoning with volatile substance abuse. *Human Toxicol* 1989;8(4):277-86.
4. Cianchetti C, Abbritti G, Perticoni G, Siracusa A, Curradi F. Toxic polyneuropathy of shoe-industry workers. A study of 122 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1976;39(12):1151-61
5. Sadeghnia K, Pooryaghoob G, Rafeemanesh E. n-hexane neuropathy due to shoemaking: Report of five cases. *Acta Medica Iranica* 2005;43(1):71-4.
6. Passero S, Battistini N, Cioni R, Giannini F, Paradiso C, Battista F, et al. Toxic polyneuropathy of shoe workers in Italy; A clinical, neurophysiological and follow-up study. *Ital J Neurol Sci* 1983;4(4):463-72.
7. Iida M. Neurophysiological studies of n-hexane polyneuropathy in the sandal factory. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol Suppl* 1982;36(3):671-81.
8. Perbellini L, Brugnone F, Gaffuri E: Neurotoxic metabolites of "commercial hexane" in the urine of shoe factory workers. *Clin Toxicol* 1981;18(12):1377-85.
9. Rizzuto N, De Grandis D, Di Trapani G, Pasinato E. n-Hexane polyneuropathy. An occupational disease of shoemakers. *Eur Neurol* 1980;19(5):308-315. DOI:10.1159/000115166
10. Yamada S. Intoxication polyneuritis in the workers exposed to n-hexane. *Jpn J Industrial Health* 1967;9(8):651-9.
11. Schaumburg HH, Berger AR. Human toxic neuropathy due to industrial agents. In: Dyck PJ, Thomas PK, Griffin JW, Low PA, Poduslo JF (eds). *Peripheral Neuropathy*, 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1993:1533-48.
12. Kuwabara S, Kai MR, Nagase H, Hattori T. n-hexane neuropathy caused by addictive inhalation: Clinical and electrophysiological features. *Eur Neurol* 1999;41(3):163-7.
13. Chang CM, Yu CW, Fong KY, Leung SY, Tsin TW, Yu YL, et al. n-Hexane neuropathy in offset printers. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1993;56(5):538-42.
14. Chang Y. Neurotoxic effects of n-hexane on the human central nervous system: evoked potential abnormalities in n-hexane polyneuropathy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987;50(3):269-74.
15. Cantürk İA, Işık N, Candan F, Akyüz E, Özkan A. Ayakkabı yapıcılarında N-hekzan nöropatisinin klinik ve elektrofizyolojik özellikleri [The clinical and electrophysiological characteristics of N-hexane neuropathy in shoe makers]. *Göztepe Tıp Dergisi* 2010;25(3):116-120.
16. Korobkin R, Asbury AK, Sumner AJ, Nielson SL. Glue-sniffing neuropathy. *Arch Neurol* 1975;32(3):158-62.
17. Schaumburg HH, Spencer PS. Degeneration in central and peripheral nervous systems produced by pure n-hexane: an experimental study. *Brain* 1976;99(2):183-192.
18. Towfighi J, Gonatas NK, Pleasure D, Cooper HS, McCree L. Glue sniffer's neuropathy. *Neurology* 1976;26(3):238-43.
19. Jones HB, Cavanagh JB. Distortions of the nodes of Ranvier from axonal distension by filamentous masses in hexacarbon intoxication. *J Neurocytol* 1983;12(3):439-58.
20. Resmi Gazete, Journal Date: 10.06.2003, Journal No: 25134, Code No: 4857, İş Kanunu, 5. Section: İş Sağlığı ve Güvenliği; İşverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri [Responsibilities of employers and workers] Article No: 77.
21. Resmi Gazete, Journal Date: 16.06.2006, Journal No: 26200, Code No: 5510, Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 3. Section: Kısa Vadeli Sigorta Hükümleri; Meslek hastalığının tanımı, bildirilmesi ve soruşturulması, [Definiton, declaration and investigation of occupational disease], Article No: 14.
22. Resmi Gazete, Journal Date: 12.10.2004, Journal No: 25611, Code No: 5237, Türk Ceza Kanunu, 2. Book: Özel Hükümler, 2. Section: Kişilere Karşı Suçlar, 2. Chapter: Vücut Dokunulmazlığına Karşı Suçlar; Kasten yaralama [Intentionally injury], Article No: 86.
23. Resmi Gazete, Journal Date: 12.10.2004, Journal No: 25611, Code No: 5237, Türk Ceza Kanunu, 2. Book: Özel Hükümler, 4. Section: Millete ve Devlete Karşı Suçlar ve Son Hükümler, 2. Chapter: Adliye Karşı Suçlar; Sağlık mesleği mensuplarının suç bildirmemesi [Failure of the health personnel in notification of an offense], Article No: 280.
24. Tümer AR, Keten A, Karacaoğlu E. Adli olgu bildiri ve adli raporlar [Declaration of legal event and legal reports]. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2010;41(2):128-34.

PERİANAL FİSTÜLDE PATOLOJİK FDG TUTULUMU:
İKİ OLGU

PATHOLOGICAL FDG UPTAKE IN PERİANAL
FISTULA (Presentation of two cases)

Dr. Zuhal KANDEMİR*
Dr. Nilüfer YILDIRIM
POYRAZ*
Dr. Şeyda TÜRKÖLMEZ*

* ANKARA ATATÜRK EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ, NÜKLEER
TIP KLİNİĞİ
Dr.Zuhal Kandemir
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi-
Nükleer Tıp Kliniği
Bilkent-ANKARA
Telefon: 0(312) 2912525
E-posta: aytugzahal@yahoo.com

ÖZET

Perianal fistül, bir ucu makat çevresindeki cilde diğer ucu kalın barsağın son kısmına doğru uzanan tünel şeklindeki bir yapı olup anal kanaldaki mukus bezlerinin enfeksiyonu sonucu gelişir. Bu makalede primer malignitesi bulunan, evrelendirme ve tedavi planlaması amacıyla F-18 florodeoksiglukoz (F-18 FDG) Pozitron emisyon tomografisi /Bilgisayarlı tomografi (PET/BT) taramasında rastlantısal olarak perianal fistül tespit edilen iki vakanın görüntülerini sunmayı amaçladık. İlk olgumuz 57 yaşında Hodgkin lenfoma tanılı, evreleme ve tedavi planlanması amacıyla F-18 FDG PET/BT taraması yapılan bayan hasta idi. İkinci olgumuz ise 70 yaşında sigmoid kolon kanseri tanılı, evreleme ve tedavi planlanması amacıyla F-18 FDG PET/BT taraması yapılan erkek hasta idi. F-18 FDG PET/BT taramasında; her iki hastada sol perianal bölgede cilde ağızlaşan fistül traktı izlenmiş olup bu lokalizasyonda patolojik artmış F-18 FDG tutulumu izlendi. F-18 FDG, malign hastalıkların değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir radyonüklid olmasına karşın malign olmayan benign enfeksiyon ve enflamatuvar lezyonlarda da tutulan bir ajandır. F-18 FDG PET/BT, lezyonun metabolik aktivitesinin yanı sıra, anatomik lokalizasyonu hakkında da bilgi veren non-invaziv bir tanı yöntemidir.

Anahtar sözcükler: F-18 FDG PET/BT, perianal fistül

ABSTRACT

Perianal fistula is a tunnel-shaped formation extending from the last part of the colon to the skin surrounding the anus which develops following the infection of the mucous glands.

In this article, our aim was to present the images of two cases in which perianal fistulas were detected incidentally during 18-fluorine-2-deoxyglucose-positron emission tomography / computed tomography (18 F- FDG PET/CT) scanning process. These patients have a history of primary malignancy and they were scanned primarily to determine the staging and treatment procedure. The first patient was a 57-year-old woman diagnosed with Hodgkin lymphoma and she was scanned by 18 F- FDG PET/CT imaging to determine the staging and treatment procedure. The second patient was a 70-year-old man diagnosed with sigmoid colon cancer and he was scanned by 18 F- FDG PET/CT imaging to determine the staging and treatment procedure. In 18 F- FDG PET/CT scanning, fistula tracts anastomosed to the skin were observed in both patients in the left perianal regions and in these locations, pathological increased 18 F-FDG uptake was seen. Although 18 F- FDG is a radionuclide generally used for evaluating the malignant diseases, this agent's uptake was also seen in benign infections and inflammatory lesions which are not malignant. 18 F FDG PET/BT is a non-invasive diagnostic method which provides information concerning the metabolic activity of the lesion and its location.

Key words: 18 F- FDG PET/CT, perianal fistula

GİRİŞ-AMAÇ

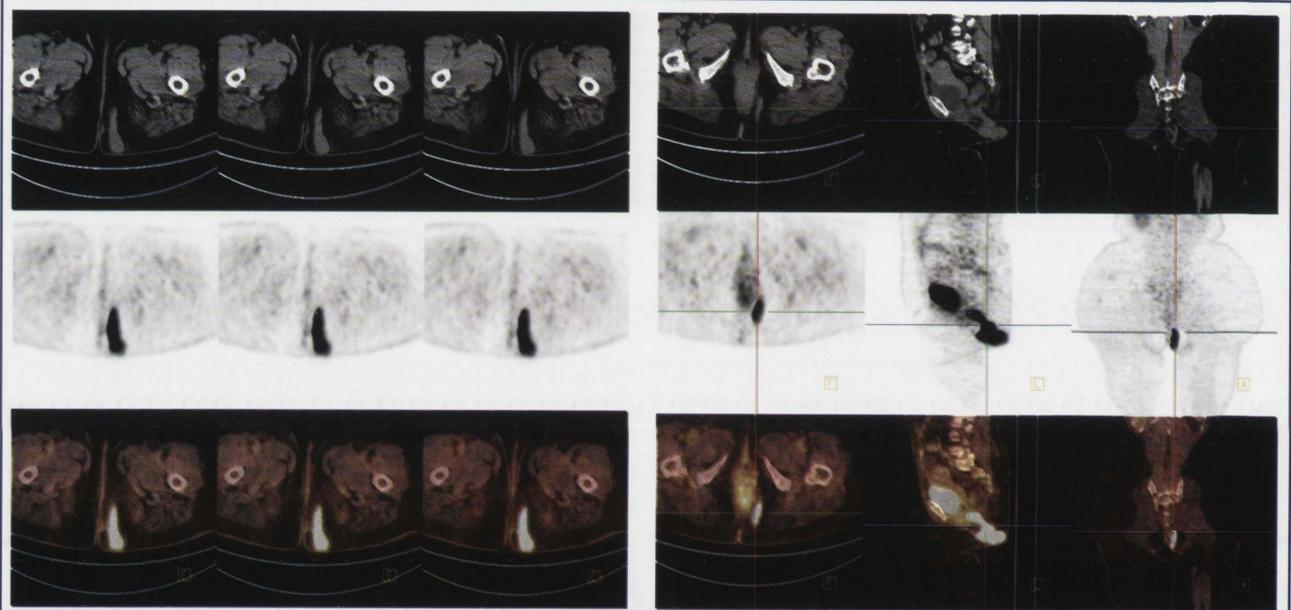
Perianal fistül, bir ucu makat çevresindeki cilde, diğer ucu kalın barsağın son kısmına doğru uzanan tünel şeklindeki bir yapı olup, anal kanaldaki mukus bezlerinin enfeksiyonu sonucu gelişir. Enfeksiyon, %10 olguda Crohn hastalığı, tüberküloz, aktinomikoz, travma, pelvik maligniteler ve radyoterapi gibi spesifik nedenlere bağlı olabileceği gibi, %90 olguda non-spesifiktir. 30-50 yaş arasındaki erkeklerde daha sık görülebilmektedir. Hastalar sıklıkla fistülün dış ve iç ağzından sürekli gelen pürülan nitelikteki akıntı ile başvururlar. Fizik muayenede inspeksiyonla perianal bölgede, bazen de anterior perineumda, gluteal sulkusların arasında veya kalça üzerindeki eksternal orifis görülebilir. Anal fistüller, Parks sınıflandırmasına göre başlıca dört ana grupta incelenir: Ekstras-

15'inden sorumlu olup intersfinkterik mesafeden eksternal sfinkter ve puborektal kasın üzerinden geçerek iskioanal mesafeye ulaşması ile oluşur. Teşhiste; rektal muayene, rektosigmoidoskopi, endoanal ultrasonografi (EAUS), bilgisayarlı tomografi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmakta olup, tek tedavi seçeneği ise cerrahidir^{1,2,3}.

Bu makalede primer malignitesi bulunan, evrelendirme ve tedavi planlaması amacıyla PET/BT taramasında rastlantısal olarak perianal fistül tespit edilen iki vakanın görüntülerini sunmayı amaçladık.

OLGU 1:

57 yaşındaki Hodgkin lenfoma tanısıyla kliniğimize başvuran bayan hastaya evreleme ve tedavi planlanması amacıyla F-18 FDG PET/BT taraması



Resim 1-2. Olgu 1'e ait PET/BT görüntüleri: Sol perianal bölgede sol gluteal bölgeye uzanım gösteren enfekte fistül traktı boyunca artmış F-18 FDG tutulumu izlenmektedir.

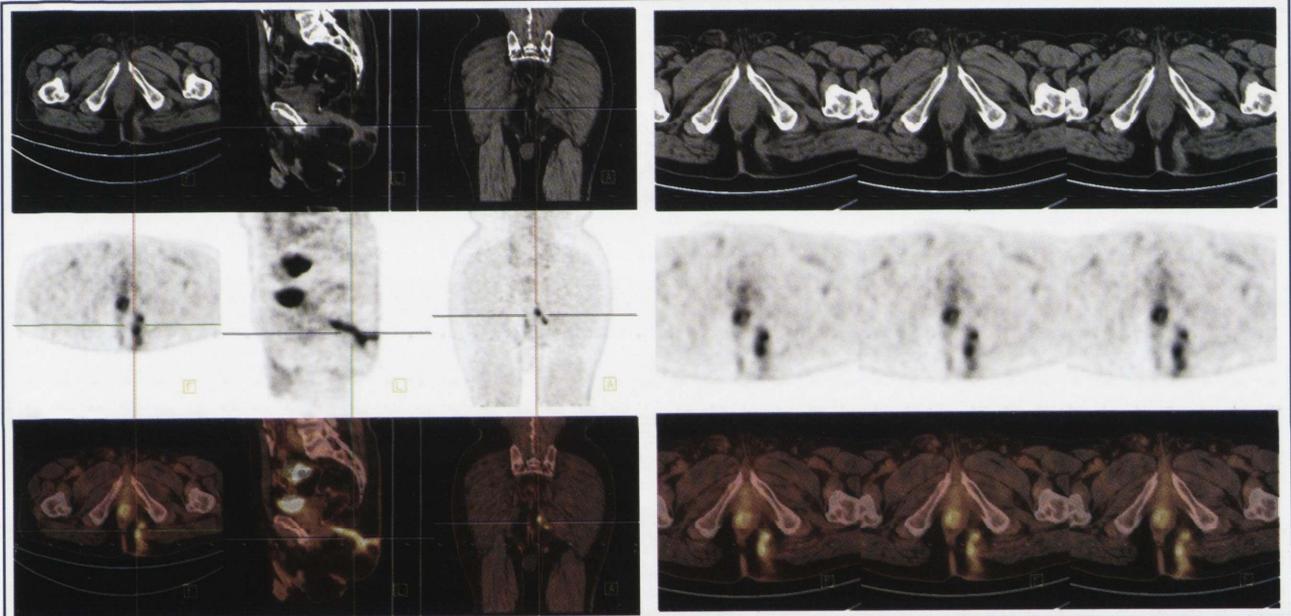
finkterik fistül; makat fistüllerinin % 5'ini oluşturur. Rektumdan başlayıp levator kaslarının üzerinden iskioanal mesafeye ve cilde uzanan fistüller olup, rektum duvarının perforasyonu sonucu gelişirler. İntersfinkterik fistül; makat fistüllerinin % 50'sini oluşturur. Perianal abseleri takiben gelişir ve perianal alan ile sınırlıdır. Transsfinkterik fistül; makat fistüllerinin % 30'unu oluşturur. İntersfinkterik alandan eksternal sfinkteri herhangi bir düzeyden geçerek iskioanal fossaya ve buradan da perianal cilde uzanan fistüllerdir. Suprasfinkterik fistül ;makat fistüllerinin %

8 saatlik açlık sonrası hastaya 144 µCi/kg F-18 FDG enjeksiyonu yapılarak uygun koşullarda 60 dakika istirahat etmesi sağlandı. Verteksten dizlere dek uzanan alana 3D PET/BT görüntülemesi yapıldı. Pozitron emisyon görüntüleri BT ile atenüasyon düzeltilmesi yapıldıktan sonra transaksiyel, koronal ve sagittal düzlemde kesitler alınarak görsel ve sayısal olarak değerlendirildi. Boyunda sağ servikal zincirde ve sağ supraklavikuler lenf nodunda primer malignite ile uyumlu artmış metabolik aktivite saptandı (SU-Vmaks:6.1). Ayrıca sol perianal bölgede sol gluteal bölgeye uzanım gösteren fistül traktı boyunca artmış

F-18 FDG tutulumu izlendi (SUV maks:13,9).(Olgu 1, Resim 1-2). Bulgular rektal muayene ve kontrastlı MRG ile korele edildi. Kontrastlı alt abdomen MRG'da anal bölgede saat 6 hizasında fistülün kör ucu ile saat 4 hizasında sol gluteal bölgeye uzanım gösteren intersfinkterik enfekte fistül traktı izlendi. Hastanın primer malignite tedavisinin yanı sıra fistül tedavisi de yapıldı.

OLGU 2 :

70 yaşındaki sigmoid kolon karsinomu tanısıyla kliniğimize başvuran erkek hastaya evreleme ve tedavi planlanması amacıyla F-18 FDG PET/BT taraması yapıldı. 8 saatlik açlık sonrası hastaya 144 µCi/kg F-18 FDG enjeksiyonu yapılarak uygun koşullarda 60 dakika istirahat etmesi sağlandı. Verteksten dizlere dek uzanan alana 3D PET/BT görüntülemesi



Resim 3-4. Olgu 2'ye ait PET/BT görüntüleri: Sol perianal bölgede ciltaltı yağ dokusundan ilerleyerek iki odakta cilde ağızlaşan enfekte fistül traktı boyunca artmış F-18 FDG tutulumu izlenmektedir.

yapıldı. Pozitron emisyon görüntüleri BT ile atenüasyon düzeltilmesi yapıldıktan sonra transaksial, koronal ve sagittal düzlemde kesitler alınarak görsel ve sayısal olarak değerlendirildi. Sigmoid kolonda malignite ile uyumlu duvar kalınlaşması ve artmış metabolik aktivite saptandı (SUV maks:14,4). Ayrıca sol perianal bölgede ciltaltı yağ dokusundan ilerleyerek iki odakta cilde ağızlaşan fistül traktı izlenmiş olup, bu lokalizasyonda artmış F-18 FDG tutulumu izlendi (SUV maks:7,2). (Olgu 2, Resim 3-4). Bulgular rektal muayene ile korele edilerek enfekte intersfinkterik fistül teşhisi konuldu ve tedavisi yapıldı .

TARTIŞMA

F-18FDG, malign hastalıklarında değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir radyonüklid olmasına karşın, malign olmayan, benign, enfeksiyon ve enflamatuar lezyonlarda da tutulan bir ajandır^{4,5}. Enfeksiyöz-enflamatuar süreçlerde yer alması; artmış glukoz ve glukoz kullanımı ile aktif lenfosit, nötrofil ve makrofaj gibi enflamatuar hücrelerin yüksek miktarda sitokinler ve büyüme faktörlerini uyararak FDG'ye affinite göstermesi ile açıklanmaktadır^{5,6,7,8,9}.

Perianal fistül tanısında EAUS, BT, MRG gibi yüksek çözünürlüğe sahip anatomik görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. MRG, perianal fistüllerin sınıflandırılması, anal sfinkterler ile ilişkisinin belirlenmesi, sekonder trakt ve abselerin saptanması, preop-

eratif dönemde uygun cerrahi yöntemin seçilmesinde ve postoperatif tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir^{10,11,12,13}.

Ancak bu yöntemler lezyonun metabolik aktivitesi hakkında bilgi vermemektedir. FDG PET/BT radyofarmasötüğün enjeksiyonundan hemen sonra yapılan, yüksek çözünürlük ve kontrasta sahip tomografik görüntüler ile kısa sürede sonuç alınan bir tetkik olup, hem akut hem de kronik enfeksiyonların tespitinde hassas bir yöntemdir. Düşük doz radyasyon vermesinin yanı sıra (diğer nükleer tıp yöntemlerine

göre yaklaşık 2-3 kat daha az), tüm vücut görüntüleme için mümkün değildir. Dünya genelinde çoğunlukla ulaşılabilir olmaması, maliyetinin göreceli olarak yüksek olması ve tümör enfeksiyon -enfeksiyon ayırımında geç ve iki zamanlı görüntülenmeye ihtiyaç duyulması dezavantajlarıdır^{14,15}. Ayrıca enfeksiyöz-enflamatuvar görüntüleme F -18 dışında lökosit işaretli FDG de kullanılmaktadır.¹⁶

F-18 FDG-PET/BT birçok malignitede olduğu gibi lenfoma ve gastrointestinal tümörlerde primer tümör tanısı, evreleme, tedavi yanıtının değerlendirilmesi, rezidüel tümör dokusunun tespiti ve nüks saptanmasında sık başvurulan bir yöntem olup bizim olgularımızda olduğu gibi nonspesifik tutulum mekanizmasından dolayı enfeksiyon ve enflamasyona bağlı malignite

dışı benign patolojilerin rastlantısal olarak tespit edilmesinde ilgi uyandıran bir yöntem haline gelmiştir^{17,18,19}.

KAYNAKLAR

1. Halligan S et al. Imaging of Fistula in Ano, Radiology: 2006; 239(1): 18-33.
2. Obuz F. Anorektal bölgenin değerlendirilmesinde MRG. Türkiye Klinikleri Radyoloji Özel Dergisi, 2008;1(2):131-141.
3. Parks AG, Gordon PH, Handcastle JD. A Classification of fistula in-ano. Br.J.Surg. 1976;63:1-12.
4. Cook GJ, Maisey MN, Fogelman I. Normal variants, artefacts and interpretative pitfalls in PET imaging with 18-FDG and C-11 methioinine. Eur J. Nucl Med 1999;26:1363-1378.
5. Zhuang H, Alavi A. 18FDG PET imaging in the detection and monitoring of infection and inflammation. Semin Nucl Med 2002;32:47-59.
6. Fantone JC, Ward PA. Role of oxygen-derived free radicals and metabolites in leukocyte-dependent inflammatory reactions. Am J Pathol 1982;107:395-418.
7. Weisdorf DJ, Craddock PR, Jacob HS. Glycogenolysis versus glucose transport in human granulocytes: differential activation in phagocytosis and chemotaxis. Blood 1982;60:888-893.
8. Kubota R, Yamada S, Kubota K, et al. Intratumoral distribution of fluorine-18-fluorodeoxyglucose in vivo: high accumulation in macrophages and granulation tissues studies by microautoradiography J Nucl Med 1992;33:1972-1980.
9. Love C, et al. FDG PET of infection and inflammation. J Nucl Med. 2005; 25: 1357-1368.
10. Hutan M, Satko M, Dimov A. Significance of MRI in the treatment of perianal fistula. Bratisl Lek Listy 2009;110(3):162-5.
11. Joyce M, Veniero JC, Magnetic resonance imaging in the management of anal fistula and anorectal sepsis. Clinical Colon Rectal Surgery 2008;21(3):213-9.
12. Morris J, Spencer JA, Ambrose NS. MR imaging classification of perianal fistulas and its implications for patient management. Radiographics. 2000;20(3):623-35.
13. Spencer JA, Chapple K, Wilson D et al. Outcome after surgery for perianal fistula: predictive value of MR imaging. AJR Am J Roentgenol. 1998;171(2):403-6.
14. Wahl RL. PET ve PET/BT prensipler ve uygulamaları: Enfeksiyon ve inflamasyonun PET/BT ile görüntülenmesi. İkinci baskı. 2011; 12: 619-620.
15. Eugene C. Lin-Abass Alavi. PET and PET/CT A Clinical Guide 2nd edition. 2009:245.
16. Pellegrino D, et al. Inflammation and infection: Imaging properties of 18 F FDG PET/CT-labeled white blood cells versus 18 F FDG. J Nucl Med 2005; 46:1522-1530.
17. Tatlıdil R, Jadvar H. Incidental colonic FDG uptake: Correlation with colonoscopic and histopathologic findings. Radiology 2002; 224:783-787.
18. Ehab M. Kamel et al. Significance of Incidental 18 F FDG Accumulations in the Gastrointestinal Tract in PET/CT: Correlation with Endoscopic and Histopathologic Results. J Nucl. Med 2004; 45:1804-1810.
19. Zhuang H, et al. Applications of fluorodeoxyglucose-PET imaging in the detection of infection and inflammation and other benign disorders. Radiol Clin N Am 2005; 43:121-134.

YENİDOĞAN DÖNEMİNDE GÖRÜLEN TRAVMATİK
AKUT EPİDURAL HEMATOM: OLGU SUNUMU

TRAUMATIC ACUTE EPIDURAL HEMATOMA IN A
NEWBORN: A CASE REPORT

Dr. Ayhan TEKİNER*,
Dr. Mehmet Akif BAYAR*,
Dr. Yavuz Selim ERKOÇ*

* Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Beyin Cerrahi Kliniği

Yazışma Adresi: Dr. Ayhan TEKİNER
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Beyin Cerrahi Kliniği

E-mail: tekinerayhan@gmail.com

ÖZET:

Yenidoğan döneminde epidural hematomlar (EDH) duranın kemiğe yapışık olması ve dural arterlerin kafatası kemikleri içine gömülü olmamalarından dolayı oldukça seyrek görülür. Ancak, özellikle erken yenidoğan döneminde koagülasyon mekanizmasında gelişebilecek bozukluklar nedeniyle de travmalar daha morbit ve mortal seyredebilecektir. Bu nedenle de cerrahi yönden ayrı bir öneme sahiptir. Doğum sonrası düşme sonucu şuur bozukluğu ifadesi ile kliniğimize kabul edilen bebeğin kranial bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde sağda parietal bölgede 5x2 cm. boyutlarında akut epidural hematoma ile uyumlu hiperdens lezyon gözlemlendi. Bunun üzerine bebek acilen operasyona alındı ve kraniotomi ile epidural hematoma boşaltıldı. Bu olgu ile erken yenidoğan döneminde zamanında ve uygun cerrahi yaklaşımın önemine dikkat çekilmek istenmiştir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Epidural hematoma, Kranial fraktür, Yenidoğan

ABSTRACT:

Epidural hematoma in newborn infants is a very rare condition because the dura firmly adheres to the overlying skull bone and dural arteries are not embedded into the cranium. Traumas may cause more morbid and mortal conditions because of the disorders of the coagulation mechanism especially in newborns; therefore, epidural hematoma in newborn has a special importance for surgery. A newborn was admitted to our clinic with a history of consciousness impairment because of falling just after delivery. Computed tomography showed 5x2cm sized hyperdense lesion on the right parietal region concordant to acute epidural hematoma. The operation was performed immediately and epidural hematoma was drained. We herein wanted to draw attention to the operation performed appropriately and on time in the neonatal period.

KEY WORDS: Epidural hematoma, Cranial fracture, Newborn

GİRİŞ

Çocukluk çağında epidural hematomlar (EDH) oldukça seyrek ve tüm kapalı kafa travmalarının yaklaşık % 3.4'ünde görüldüğü bildirilmektedir¹. Buna karşın tüm EDH'ların da yaklaşık % 60'ının 20 yaşın altında, özellikle de trafik kazası geçirmiş erkeklerde görüldüğü bildirilmektedir^{2,3,4}. İki yaşın altında ve 60 yaşın üzerinde daha az görülür. On iki ayın altındaki infantlarda ise son derece nadirdir^{5,6}. Bu durum dura materin bu yaş guruplarında kemiğe daha sıkı yapışıyor olmasıyla açıklanmaktadır⁷. Epidural kanama, arteriyel ya da venöz olabilir; çocuklarda venöz kanama sıklığının erişkinlerinkinden daha fazla olduğuna inanılmaktadır. Klasik olarak epidural hematom, orta meningeal arterin ya da büyük dallardan birinin yırtılmasından kaynaklanır. Dural sinüslerin yırtılması sonucu da ortaya çıkabilir. Çocukluk çağında akut EDH'nın yavaş gelişebileceğini, bilinç kaybı, bilinçte kötüleşme, hemiparezi ve anizokoriden oluşan klasik seyirin görülmeyeceğini unutmamak gerekir. Bu nedenle de tanı, takip ve tedavileri zordur. Ayrıca pediatrik yaş gurubunda ve özellikle de yenidoğanda gözlenen EDH tedavi seçeneği ile ilgili kesinleşmiş protokol yoktur^{5,8}.

Bu olguda erken yenidoğan döneminde nadir görülen EDH olgusuna dikkat çekilmek istenmiştir.

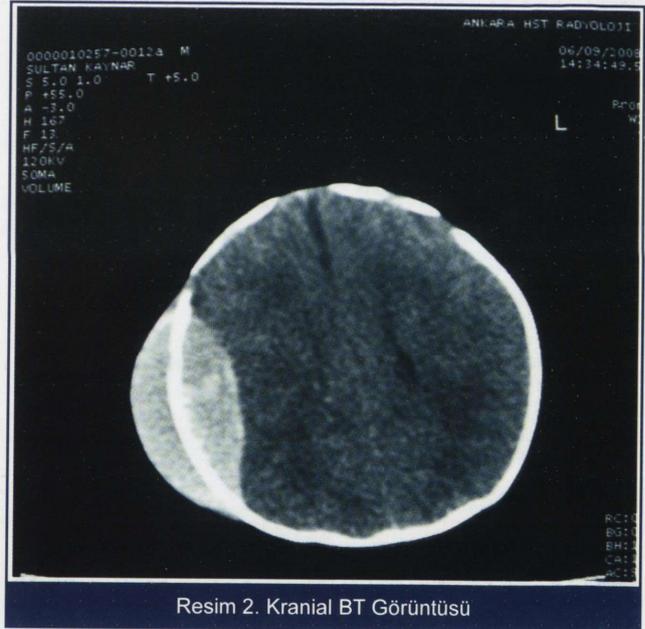


Resim 1. Direkt Kranial Grafi

OLGU

Spontan vaginal yolla forseps yardımıyla miadında doğan erkek bebek; doğar doğmaz düşme sonucu skalpde şişlik, uykuya eğilim, reflekslerinde giderek bozulma nedeniyle kliniğimize acil olarak konsülte

edildi. Apgar Skoru 7 olarak bildirilen bebeğin yapılan ilk muayenesinde; sağ parietal bölgede yaklaşık 4x6 cm. boyutlarında palpasyonla yumuşak, pulsatil olmayan sefal hematomla uyumlu lezyon saptandı, anterior fontanel normal olarak değerlendirildi. Nörolojik muayenede ise; genel durum kötü-orta, yenidoğan refleksleri alınamamakta ve aktif hareketli değil idi. Işık Refleksi: +/+, İndirekt Işık Refleksi: +/+, pupiller izokorik idi. Yapılan tam kan sayımı ve biyokimya tetkiklerinde; Hemoglobin: 9.3 g/dl ve Hematrit: % 26.9 saptanırken, diğer testler normaldi. Direkt kranial grafide belirgin patoloji gözlenmedi (Resim1). Kranial bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde ise sağda parietal bölgede 5x2 cm. boyutlarında akut epidural hematom ile uyumlu hiperdens lezyon gözlendi (Resim 2). Bunun üzerine bebek yaklaşık iki saat sonra acilen operasyona alındı ve kraniyotomi ile epidural hematom boşaltıldı (Resim 3). Operasyonda parietal bölgede lineer fraktür hattı olduğu gözlendi. Post operatif 1. günde normal muayene bulguları alınan hasta, 7. günde eksterne edildi.



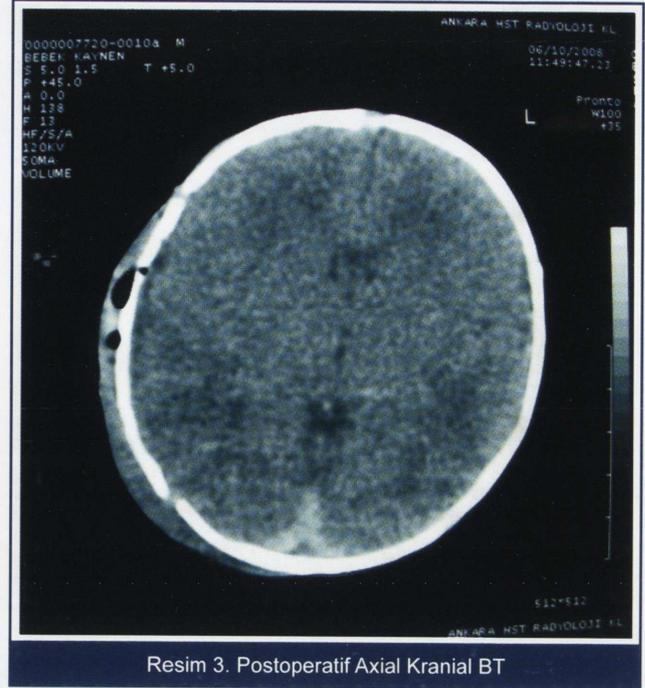
Resim 2. Kranial BT Görüntüsü

TARTIŞMA

Epidural kanamaya yol açan kafa travmaları çocukluk çağında önemli mortalite ve morbidite nedenleri arasındadır. Yenidoğan döneminde EDH duranın kemiğe yapışık olması ve dural arterlerin kafatası kemikleri içine gömülü olmamalarından dolayı oldukça seyrek görülür^{9,10}. Erken yenidoğan döneminde travma sebepleri arasında doğum eylemi en önemli

WZ

etken iken çocukluk çağında ise düşme, motorlu araç kazaları ve çocuk ihmal ve istismarları ilk sıralarda yer almaktadır⁶. Bununla birlikte, bazen hafif kafa travması sonucu da ortaya çıkabilir. Epidural kanamaya neden olabilen lineer fraktürler kafa travmalı çocukların üçte ikisinde parietal bölgede görülürler. Çoğunda subgaleal veya subperiostal kanama gibi lezyon yerini gösteren lokalize kanamalar saptanır. Bu tip kanamalar yenidoğan, süt çocuğu ve bazen çocuklarda özellikle de koagülopatisi olan çocuklarda kan transfüzyonu gerektirecek seviyede olabilir. Epidural hematoma için % 14 civarında ölüm oranı bildirilmiştir¹¹. Sakatlık oranı ise özellikle 10 yaşından daha küçük çocuklarda erişkinlerden daha düşüktür. Bu kadar mortal ve sekellere sebep olan kafa travmalarının gerek oluş sebepleri, gerek ortaya çıkan intrakranial lezyonlar ve gerekse tedavi açısından iyi değerlendirilmesi gerekmektedir⁶. Epidural hematoma olan çocukların yarısında travma anında bilinç kaybı yoktur¹². Travma sırasındaki çarpmanın neden olduğu bilinç kaybının düzelmesiyle daha sonra bilinç düzeyinin tekrar bozulması arasındaki dönem "lucid interval" olarak adlandırılır. Lucid interval genellikle birkaç saat sürer. Yenidoğanda ise nadir olarak bildirilmiştir¹³. Erşahin ve ark. yaptığı çalışmada hastaların % 24'ünde lucid interval bildirilmiştir¹⁴. Ayrıca yenidoğan dönemine özgü fontanel açıklığı ve suturlerin kapanmamış olması nedeniyle tanının atlanabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Kafatası fraktürlerinde en hassas inceleme yöntemi direk kafa grafisi olmasına rağmen yumuşak dokuyu göstermemesi nedeniyle, acil durumlarda kullanımı sınırlıdır. Kraniografilerinde fraktür saptanan bir hastada, nörolojik muayene normal olsa bile kraniyal BT çekilmelidir. Kafa travması algoritmisinde; BT intrakranial patolojiler yanında kemik penceresinde fraktürleri göstermesi nedeniyle ilk kullanılacak seçenek olmalıdır¹⁵. BT ile tanısı konan epidural hematoma, hastada nörolojik bulgu, baş ağrısı, ve kusma gibi klinik bulgular yoksa aralıklı çekilen BT'ler ile takip edilebilir. Bunun dışındaki hastalarda hematoma cerrahi olarak boşaltılmalıdır.



Resim 3. Postoperatif Axial Kraniyal BT

Bilinç bozukluğu, focal nörolojik bulguların olması, genellikle 15 mm'den kalın hematoma'nın neden olduğu belirgin korteks basısının bulunması, hematoma hacminin 30-35 ml'den fazla olması, özellikle temporal bölgede yerleşmiş hematoma'da orta hat kayması ya da unkal herniasyonun varlığı, hematoma eşlik eden parankim içi lezyonun veya kitle etkisi olan subdural hematoma'nın varlığı, cerrahi gerektiren durumlardır¹⁶.

Olgumuzda belirtilen bu endikasyonlar nedeniyle, acil dekompresyon yapılarak beyin dokusu basıdan kurtarılmıştır. Postoperatif dönemde ise, hasta hızlı bir iyileşme sürecine girerek 7. günde şifa ile sekelsiz olarak eksterne edilmiştir.

SONUÇ

Yenidoğan döneminde travma yada doğum travmasına bağlı olarak ortaya çıkan akut epidural hematoma'lar oldukça seyrekdir. Cerrahi tedavi sonuçlarının oldukça yüz güldürücü olması nedeniyle de erken tanı ve cerrahi zamanlama oldukça önem kazanmaktadır. Olgu sunumumuzda bu önem vurgulanmak istenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Heggül KT, Sencer A: Çocukluk Çağı Kafa Travmaları; Temel Nöroşirürji. Cilt I. 2005; 28 (2): 311.
2. Dhellemmes P, Lejeune JP, Christiaens JL, Combelles G: Traumatic extradural hematomas in infancy and childhood. Experience with 144 cases. J Neurosurg. 1985;62(6):861-4.
3. Flannery AM, Houle P: Epidural Hematoma. In: Textbook of neurological surgery. Batjer HH and Lof-tus CM(edt). Baltimore; Lippincott, Williams&Wilkins; 2002:1091-1095.
4. Tagaki T, Nagai R, Wakabayashi S, Mizawa I, Hayashi K: Extradural hemorrhage in the newborn as a result of birth trauma: Childs Brain 1978; 4(5):306-318.
5. Ciurea AV, Kapsalaki EZ, Coman TC, Roberts JL, Robinson JS 3rd, Tascu A, et al: Supratentorial epidural hematoma of traumatic etiology in infants. Child Nerv Syst 2007; 23:335-341.
6. Sanchez JI, Paidos CN: Childhood Trauma. Surgical Clinics of North America. 1999;79(6): 1503-1535.
7. Paşaoğlu A, Orhon C, Koç K, Selçuklu A, Akdemir H, Uzunoğlu H: Traumatic extradural haematomas in pediatric age group. Acta Neurochir (Wien) 1990;106(3-4): 136-139.
8. Hamlat A, Heckly A, Adn M, Poulain P: Pathophysiology of intracranial epidural haematoma following birth: Medical Hypotheses 2006;66(2): 371-374.
9. Akiyama Y, Moritake K, Maruyama N, Takamura M, Yamasaki T: Acute epidural hematoma related to casarean section in a neonate with Chiari II malformation. Childs Nerv Syst 2001;17(4-5):290-293.
10. Govaert P: Epidural haematoma (cephal hematoma internum, in the posterior fossa in neonates. Surg Neurol 1982;17(5):341-343.
11. McLaurin RL, Towbin R. Post-Traumatic Hematomas. Pediatric Neurosurgery, 2. baskı. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1989:277-289.
12. Durham SR, Liu KC, Selden NR. Utility of serial computed tomography imaging in pediatric patients with head trauma. J. Neurosurg 2006;105(5 Suppl): 365-369.
13. Pillay R, Peter JC: Extradural haematomas in children. S.Afr. Med J. 1995;85(7): 672-674.
14. Ersahin Y, Mutluer S, Guzelbag E; Extradural hematoma; nalysis of 146 cases. Chid Nerv Syst 1999;9(2):96-99.
15. Zimmerman RA, Bilaniuk LT. Pediatric head trauma Neuroimaging Clin. N Am. 1994;4:349-366.
16. Gürelik M, Kars HZ: Çocukluk Çağı Kafa Travmaları; Temel Nöroşirürji Cilt I. Bölüm 2010; 44, 618.

CERRAHLARLA İLGİLİ YASALAR VE YÖNETMELİKLER
LAWS AND REGULATIONS ABOUT SURGEONS

Dr. Samet YALÇIN*

* Doç.Dr., Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği. Ankara, TÜRKİYE

1-Corresponding Author: Samet Yalçın
Address: Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Genel Cerrahi Kliniği, Bilkent yolu, Ankara, TÜRKİYE.
Phone: +90 312 2912525-3857
E-mail: sametyalcin71@yahoo.com

Özet:

Cerrahinin hiç bir hukuki donanımı mevcut değildir. Cerrahide hatalı durumların genel hukuk içinde çözülmesi mesleğin gelişimine değil, regresyonuna neden olmuştur. Cerrahi emek türü ve eylem devlet memurları kanununda bahsedilen emek türlerinden hiçbirine benzemektedir. Ülkemizde sağlıkla ilgili mevzuatlar genel tababeti düzenleyen mevzuatlardır. Zaten çoğu da çağın ihtiyaçlarına yetmemektedir. Bu kanunlara göre cerrahi emek tıbbi emeğin en ağırlı olmasına rağmen, genel hekimlik içinde erimiş gitmiştir. Tıpta en ağır hizmetleri üreten cerrahların artık hak ve sorumluluklarının net olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi, yasa, yönetmelik.

Abstract:

Surgery has no legal hardware. The solution of problems within common law borders has caused the regression of surgery profession, but not the improvement of it. The surgical labour and action do not resemble the labour mentioned in the state personel law at all. The legislations about health are the legislations about general art of medicine and many of them do not meet the requirements of the new age., Although surgical labour is the hardest of all medical labour, it has been melted away according to these laws. The rights and responsibilities of surgeons, who do hard work, should be clearly identified.

Key Words: Surgery, law, regulation.

Cerrahi bilime dayalı bir sanattır. Biyologlar, anatomistler, histologlar, fizyologlar, patoloğlar insanın beden mimarisini çok iyi bilirler, ama cerrah değildirlr. Onlar bilim kısmının ehilleridir, cerrahlarsa sanatkarlarıdır. Hekimlikte en fazla mesleki hata elbet-teki cerrahide olacaktır.

Cerrahinin hiçbir hukuki donanımı mevcut değildir. Cerrahide hatalı durumların genel hukuk içinde çözülmesi mesleğin gelişimine değil, regresyonuna neden olmuştur.

Cerrahi emek türü ve cerrahi eylem devlet memurları kanununda bahsedilen emek türlerinden hiçbirine benzememektedir. Ülkemizde sağlıkla ilgili mevzuatlar genel tababeti düzenleyen mevzuatlarıdır. Zaten çoğu da çağın ihtiyaçlarına yetmemektedir.

Bilindiği gibi, hekim haklarını sorumluluklarını belirleyen kanun ve yönetmelikler şunlardır:

- Anayasa
- Tababeti Şuabatı Sanatları İcrasına Dair Kanun
- Türk Tabipler Birliği Kanunu
- Tıbbi Deontoloji Tüzüğü
- Tedavi Hizmetleri Yönetmeliği
- 657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu

Yukarıdaki kanunlar incelendiğinde ihtiyaca yetmediği ve çağın çok gerisinde kaldığı ve tıp mesleğinin bazı niteliklerine uymadığı görülecektir. **Bu kanunlara göre cerrahi emek tıbbi emeğin en ağırlı olmasına rağmen, genel hekimlik içinde erimiş gitmiştir.** Cerrahi bilime dayalı bir sanattır. Cerrahi, sanat kısmıyla da bilim kısmıyla da kimlik kazanmamış, genel tıp içinde bireysel ve genel hükümlere prensiplere göre daha doğrusu, ihtiyaç duyuldukça sorun çıktıkça yorumlanmıştır.

Anayasamızda;

Anayasanın 17. maddesi: Herkes yaşam, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahiptir.

Tıbbi zorunluluk ve kanunda yazılı haller dışında kişinin vücut bütünlüğüne dokunulamaz, rızası olmadan bilimsel ve tıbbi deneylere tabi tutulamaz, denmektedir¹.

1219 Sayılı Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanunu'nda² ise,

1- T.C. de hekimlik yapmak ve ne biçimde olursa olsun hasta tedavi edebilmek için Türkiye Tıp Fakülteleri'nden diploma almak ve Türk olmak gerekir.

2- Yukarıdaki maddede yazılı diplomanın geçerli olabilmesi için diplomanın Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nca onaylanmış kaydedilmiş olması gerekir.

3- Yukarıdaki maddelerde belirtilen hekim diploması ile cerrahi ve alt dallarında uzman olduğuna dair bu yasanın tanımları gereğince gerekli belgeleri olmayan hiçbir kimse cerrahi girişim yapamaz. Küçük cerrahi girişimleri her hekim yapabilir.

11- Mahkemeler bilirkişi olarak bu kanun ile Türkiye'de hekimlik yapma yetkisini haiz hekimlere başvurabilir. Bilirkişi olan hekimlere nasıl başvurulacağı ve bunlara verilecek ücret ve tazminat miktarları hakkında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ve Adalet Bakanlıklarınca ortak bir yönetmelik çıkarılır.

13- Bir kişinin beden ve ruh durumu hakkında yalnızca bu yasa gereğince hekimlik yapma yetkisi olan hekimler rapor düzenleyebilir. Türkiye'de hekimlik yapma yetkisi olmayan hekimlerin raporları geçerli olmaz.

23- Genel ve yerel anestezi ile yapılan büyük operasyonların kesinlikle, uzmanlık belgesi olan bir hekimle beraber diğer bir hekim tarafından yapılması gereklidir. Uzman bulunması ve çağırılması olası olmayan yerlerde, yapılması zorunlu girişimler ile acil ve olağanüstü durumlar bu hükmün dışındadır.

75- Tıp mesleklerinin uygulanmasından doğan suçlarda mahkemelerin uygun göreceği bilirkişinin rey ve görüşüne başvurma özgürlükleri saklı kalmak koşulu ile Yüksek Sağlık Şurası'nın görüşü sorulur².

6023 Sayılı Türk Tabipler Birliği Kanununda;

Türkiye sınırları içerisinde meslek ve sanatlarını icraya yetkili olup da sanatını serbest olarak yapan veya meslek diplomasından istifade etmek suretiyle resmi veya özel görev yapan tabiplerin katıldığı Türk Tabipler Birliği, tabipler arasında mesleki deontolojiyi ve dayanışmayı korumak, tabipliğin kamu ve kişi yararına uygulanıp geliştirilmesini sağlamak ve

meslek mensuplarının hak ve yararlarını korumak amacıyla kurulmuş kamu kurumu niteliğinde mesleki bir kuruluştur³.

Tıbbi Deontoloji Tüzüğü'nde;

1- Tabiplerin deontoloji bakımından uymakla görevli oldukları kurallar ve esaslar bu tüzükle gösterilmiştir. Hekim ayırım yapamaz.

2- Tabibin başta gelen görevi, insan sağlığına hayatına ve kişiliğine özen ve saygı göstermektir. Tabip hastanın cinsiyeti, ırkı, milleti, dini ve mezhebi, ahlaki düşünceleri, karakter ve kişiliği, toplumsal durumu ve konumu ve siyasal düşüncesi ne olursa olsun muayene ve tedavi konusunda en üstün düzeyde dikkat ve özeni göstermekle yükümlüdür.

10- Araştırma yapmakta olan tabip, bulduğu tanı ve iyileştirme yöntemini yeter derecede deneyerek yararlı olduğuna ve zararlı sonuçlar doğurmayacağına kesinlikle inanmadıkça insanlara uygulayamaz ve öneremez. Ancak yeteri kadar denenmemiş yeni bir buluşun uygulanması esnasında alınacak önlemler yönünde ilgililerin dikkatini çekmek ve henüz deney aşamasında olduğunu eklemek şartıyla bu buluşu önerebilir. Bir buluş hakkında yanlış kanaat uyandıracak anlatım kullanılması yasaktır.

11- Deney amacıyla insanlar üzerinde hiçbir cerrahi müdahale yapılamayacağı gibi kimyevi, fiziki ve biyolojik şekilde tedavi yöntemi uygulanamaz.

13- Hekim bilimsel gerçeklere uygun olarak tanı koyar ve gereken tedaviyi uygular. Bu çalışmaların kesinlikle şifa ile sonuçlanmamasından dolayı deontoloji bakımından tenkid edilemez.

33- Cerrahi operasyon, fizikoterapi, radyoterapi hekimin sıkı gözetimini gerektiren kürler için hastalardan götürü (fixe) bir ücret alınabilir. Diğer durumlarda götürü ücretle hasta tedavisi yapılamaz⁴.

Tedavi Hizmetleri Yönetmeliği (657 Sayılı Devlet Memurları Kanunu)

23- Kimse medeni haklardan ve onları kullanmaktan kısmen olsun feragat edemez.

Ancak yazılı rıza üzerine insan kökenli biyolojik maddelerin alınması aşılması ve nakli mümkündür.

Şu kadar ki biyolojik madde verme borcu altına giren kimse aleyhinde ifa talebinde bulunamayacağı gibi maddi ve manevi tazminat davası da açılmaz.

24- Hukuka aykırı olarak şahsiyet hakkına tecavüz edilen kişi hakimden tecavüzde bulunanlara karşı korunmasını isteyebilir. Şahsiyet hakkı ihlal edilenin rızasına veya üstün nitelikte bir özel veya kamu yararına veya kanunun verdiği yetkiye dayanmayan her tecavüz hukuka aykırıdır⁵.

Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları (6)

-Bölüm I:

(Amacı, kapsamı, dayanakları tanımlar)

-Bölüm II :

(Genel kural ve ilkeleri içerir)

Bunlar:

Hekimin görev ve ödevleri

Etik ilkeler

Hekimin yansızlığı

Vicdani ve mesleki kanı

Sır saklama yükümlülüğü

Acil yardım

Ticari amaç ve reklam yasağı

Meşru ve yasak yöntemler

Hekimliğin kötü uygulanması (malpractice)

(Madde 13: Bilgisizlik deneyimsizlik yada ilgisizlik nedeniyle bir hastanın zarar görmesi "hekimliğin kötü uygulanması" anlamına gelir)

Aracılık etme ve araçından yararlanma yasağı

Endüstri ile ilişkilerde çıkar sağlama yasağı

Bölüm III:

(Hekimler arası ilişkileri içerir)

Meslektaşlar arası saygı

Mesleki dayanışma

Yetkinlik dışı faaliyet yasağı

Danışım (konsültasyon) ve ekip çalışması

Odaya bildirme yükümlülüğü

Bölüm IV:

(Hekim hasta ilişkilerini içerir)

Hasta haklarına saygı
Hekim seçme özgürlüğü
Muayenesiz tedavi yasağı
Hasta üzerindeki etkinin kullanımı
Tedaviyi üstlenmeme veya yarıda bırakma
Aydınlatılmış onam
Bilgilendirilmeme hakkı
Terminal hastalara yardım
Ücret
Gereksiz harcama yaptırma yasağı
Hasta ile bilgilerin hastaya verilmesi ve kullanımı

Bölüm V:

(Hekim ve insan hakları)

Uluslararası sözleşmelere uyma zorunluluğu (her hekim insan hakları evrensel bildirgesine uymakla yükümlüdür)

İşkenceye yardım yasağı

Tutuklu ve hükümlülere verilecek tıbbi yardım

Tutuklu ve hükümlülerin tıbbi yardımını reddetmesi

Ölüm cezasına etkin katılım yasağı

Olağanüstü durumlar ve savaş

Cinsel ilişki muayeneleri

Bölüm VI:

(Tıbbi araştırmalar ve yayın etiği)

İnsan üzerinde araştırma (madde 40): İnsan üzerinde yapılacak klinik deneysel yada epidemiyolojik çalışmalar gerek ilaç gerekse cerrahi yöntem araştırmaları olsun bilimsel bilgi birikimine katkıda bulunabilmek amacıyla yerel etik kurallardan geçmek koşuluyla yapılır. İnsan üzerinde yapılan tüm araştırmalar bilimsel ve mesleki yönden yeterli ve yetkin kişiler tarafından yürütülür. Araştırmanın sorumluluğu tümüyle araştırmacıya aittir.

Deneğin bilgileneşmesi ve aydınlatılmış onamı (madde 41): İnsan üzerinde yapılan araştırmalarda her deneğe araştırmacının amacı yöntemleri beklenen yarar ve olası yan etkileri hakkında deneğin anlayabileceği dilde ve biçimde yeterli bilgi verilmesi zorunludur. Deneğe çalışma başladıktan sonra isterse araştırmaya katılmaktan vazgeçebileceği ve

onamını geri alabileceği, ancak bu nedenle daha sonraki tedavisinin ve takibinin aksamayacağı anlatılır. Bilgiledirme sonrasında deneğin konuyu yeterince anlayıp anlamadığı değerlendirilir.

Araştırma hakkında yeterli bilgilendirme sağladıktan sonra deneğin yazılı onamı alınır. Bu onam deneğin özgür iradesine dayanmaktadır.

Reşit ve mümeyyiz olmayanların durumu (Madde 42): Reşit ve veya mümeyyiz olmayan kişiler yönünden veli veya varisinin aydınlatılmış onamı gerekir.

Deneğin korunması (Madde 43): İnsan üzerinde yapılan tıbbi araştırmalarda deneğin yaşamı bedensel ve zihinsel bütünlüğü ile sağlığı her zaman toplumsal veya bilimsel çıkarların üzerinde tutulur.

Yayın etiği (madde 44): Hekim araştırma verilerini değerlendirirken yayına hazırlarken bilimsel gerçekleri yansıtmalıdır. Çalışmaya fiilen katılmamış kişilerin adları o yayında yer alamaz. Kaynak göstermeden ve izin almadan başkalarına ait veriler, olgular ve yazılı eserler kullanılmaz.

Bölüm VII:

(Çeşitli hükümler)

Hüküm bulunmayan durumlar (Madde 45): Bu kurallarda yer almayan durumlarla karşılaşıldığında hekim, genel etik ilkelere, ulusal düzenlemelere, uluslar arası düzeydeki bildirme ve sözleşme hükümlerine uyar.

Disiplin kovuşturması (madde 46): Hekimler bu kurallar bütünü hükümlerine aykırı davranışlarda bulduklarında 6023 sayılı Türk Tabipleri Birliği Yasasına göre tabip odaları yönetim kurulları tarafından onur kurullarına sevk edilir.

Yürürlük (madde 47): Bu kurallar bütünü Türk Tabipler Birliği Büyük Kongresinde kabul edilip, Türk Tabipler Birliği yayın organlarından birinde yayımlandıktan bir ay sonra yürürlüğe girer ve Türk Tabipler Birliği Merkez Konseyi ve tabip odaları tarafından yürütülür.

Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu: Bu kanunun amacı sağlık hizmetleriyle ilgili temel esasları düzenlemektir.

YÜKSEK SAĞLIK ŞURASI

Yüksek Sağlık Şurası Sağlık Bakanlığı'nın sürekli kuruluşudur. 1219 sayılı yasa 1593 Umumi Hıfzısıhha Kanunu (Genel Sağlık Yasası) ve 181 sayılı Sağlık Bakanlığının teşkilat ve görevlerine dair kanun hükmünde kararnamenin ilgili hükümlerine göre faaliyet göstermektedir. Yüksek Sağlık Şurası tabiplerin mesleğe ilişkin kusur ve durumlarını belirlemeye yetkilidir. Sağlık Bakanlığı içinde bulunan Yüksek Sağlık Şurası, hekimler hakkındaki adli olaylarda bilirkişilik görevi olan bir kurumdur⁷.

CERRAHİ OPERASYONLAR⁸

1-Cerrahi Operasyonlarda Bilgilendirme

Cerrah tarafından yapılan açıklama aşağıdaki noktaları kapsar:

- Ameliyatta yapılacak girişimin türü ve boyutu
- Ameliyat tekniği
- Pre ve postoperatif uygulamalar
- Hastanın sorularının yanıtlanması

Eğer ameliyat ne hayat kurtarıcı olarak sınıflandırılabilir, ne de acil olarak şart koşuluyla ve transfüzyon olasılığının ciddi bir şekilde hesaba katılması gerekiyorsa, o zaman hasta özellikle kan transfüzyonu ve bunun riskleri hakkında bilgilendirilmelidir. Aslında transfüzyon hakkında açıklama yükümlülüğü cerraha aittir. Ancak anestezi de bunun hakkında konuşmalıdır. Çünkü ameliyat sırasında transfüzyonu hazırlatacak ve uygulayacak kişi odur.

2-Hastanın Ameliyata Rıza Göstermesi

Hastanın izni olmadan yapılacak bütün girişimler vücudu yaralamak olarak değerlendirilir ve böylece yasalara aykırıdır. Hastanın kişisel kararını verme hakkı burada temeldir. Hastanın bilgilendirilmesinden sonra ameliyatı onayladığına ilişkin imzalı yazı zamanında alınmalıdır.

Hastanın ameliyata rıza göstermesi yazılı ve imzalı olarak kaydedilmelidir. Eğer hasta imza atamayacak durumda ise, sözlü onayına tanık olanlara imza attırılır. Ameliyata rıza göstermeyecek hastalarda yasal temsilci sorumludur (anne ve baba veya mahkeme tarafından belirlenecek bir kişi).

Her ne kadar 15 yaşına kadar olan çocuklar ameliyata (yasal olarak) izin veremeseler de, gelişme durumlarına göre girişim hakkında bilgilendirilmelidirler.

Transfüzyonlarda da eylem yeteneği bulunan erişkin hastaların kişisel kararını verme hakkı geçerlidir. Anne ve baba çocukları için transfüzyonu reddediyorlarsa, gerekirse bunlardan geçici olarak mahkeme tarafından velayet hakkı alınabilir.

3-Tanı ve Ameliyat Endikasyonu

Hastanelere müracaat eden hastaların polikliniklerde uzman nezaretinde olmak üzere muayeneleri yapılır.

Bir tedavi ve ameliyattan önce bir tanı konulur. Tanıya göre yapılacak en uygun tedavi şekli belirlenir. Tedavi ve ameliyat endikasyonunun her zaman kesin ve objektif delillere dayatılması mümkün olmayabilir. Bazen bir tanı için bir ameliyata gereksinme olur. Bir travmadan sonra yaranın iç organlara nafiz-penetrant olup olmadığı şüpheli kalabilir. Kesin belirtilerin meydana çıkmadığı asemptomatik safha denilen dönemde tanı güçtür. Şüpheli bir olgu karşısında belirtilerin tam belirlenmesini beklemek hastanın aleyhine olur. Zamanında gereken bir tedavi ameliyat yapılmadığı takdirde zaman kaybı sırasında hastalık ilerleyerek tedaviden istifade edilmeyecek bir devreye geçilmiş olabilir. Bir şüphe ve olasılığa göre teşhis için eksploratris ameliyatlara gereksinme olabilir. Bu gibi olasılıklar hastalara anlatılır, ameliyat için rızası alınır. Böyle bir tanı ameliyatı sonunda tahmin edilen tanı gerçekleşmez ise, yapılan bir müdahale haksız bir fiil sayılmaz. Acil durumlarda bile tıp kurallarına uygun mümkün olan teknik ve laboratuvar muayeneleri yapılmalıdır.

4-Cerrahi Operasyonlarda Görev Dağılımı

Cerrah ameliyat endikasyonunu koyar, anestezi uzmanı narkozun yapılıp yapılamayacağını, konsültasyon çerçevesinde başvuru hekimler de ameliyat öncesi düzelme olanağının olup olmadığı sorusunu değerlendirirler.

Anestezi altında yapılan büyük ameliyatlarda bir anestezi uzmanının bulunması uygundur. Anestezi uzmanı yoksa anestezi bilen bir asistan ve hatta

hemşire de ameliyatı yapan uzman hekim kontrolünde ve sorumluluğunda narkoz verebilir. Ameliyat olacak bir hastanın ameliyat masasına yatırılması ve ameliyattan sonra yerine nakli hekim gözetiminde yapılmalıdır. Bu sırada hastanın düşürülmesi vb gibi teknik dışı kurlarda hekimler de sorumlu tutulur.

5-Cerrahin Sorumluluğu

Cerrah-ameliyathane sorumlusu operatör, ameliyata alınacak hastaya ait teşhis için gereken muayene, tahlil ve incelemelerin yapıldığını ve ayrıca ameliyata engel bir hastalığın bulunmadığını gösterir araştırmaların yapıldığını, ameliyathanenin müsait olduğunu, alet, edavat ve muhtemel komplikasyonlara karşı ilaç, serum ve kanın hazır olduğunu, narkoz durumunu kontrol etmekle yükümlüdür. Ameliyata yardım edecek asistan ve diğer ameliyathane personelinin hatalarından da operatör sorumludur.

6-Tıbbi Sanat Hataları İçin Sorumluluk

Hekim ve hasta bir hizmet anlaşması ilişkisi içindedir. Garanti edilen amaç (sağlığın tekrar yerine kazanılması) değildir. Sadece tıbbi hizmetin türü karşılaştırılmaktadır.

Genelde kabul görmüş bilimsel kurallara karşı bir davranış / uygulama Tıbbi Sanat Hatası olarak tanımlanmaktadır. Meydana gelen zarar/hasar ile Tıbbi Sanat Hatası arasında uygun bir bağlantı kurulabilmektedir.

7-Pratikte Hareket Tarzı Nasıl Olmalıdır?

Komplikasyonlar meydana gelmiş ise, doktor gelişmeleri tam olarak açıklığa kavuşturduktan sonra doğrudan hasta ile konuşmalı ve olayı anlatmalıdır. Doktorlar zamanında samimiyet ve dürüstlük jestini gösterebilmiş olsalar, birçok dava önlenbilirdi.

Bütün olaya katılanların isimlerini de içeren bir bellek protokolü hazırlanmalı, yazılı evrak ve belgeler (dosyalar) kopya edilmeli ve bölüm şefleri bilgilendirilmelidir.

Büyük cerrahi müdahaleler, bir uzman yardımcı bir hekimle tarafından yapılmalıdır (1219 sayılı kanun madde 23). Anestezi altında yapılacak büyük cerrahi ameliyatların bir hastanede ya da teşhizatı tam sağlık kurumlarında yapılması gerekir. Ameliyat

öncesi teşhiste belli olmayan ve ameliyat yapılırken görülen ve tesbit edilen patolojik bir durum zuhur ederse gereken müdahale kapsamına alınır ve hasta lehine her türlü tedavi uygulanır. Ameliyat sırasında ve vücut açıldığı zaman tasarlanan ameliyatın zamanı geçtiği ya da tahmin edilen teşhisin yanlış olduğu sabit olursa, ameliyatın yapılmadığı durumlarda gerektiği şekilde kapatılarak durum ameliyat bültenine gerekçeli olarak yazılmalıdır.

8-Belgeler ve İspat :

Bir tedavi ve ameliyatın tıbbi, cerrahi safhaları aynı şekilde hukuki safhalarını teşkil eder, yani teşhis için bir eksiklik, hukuka aykırı olur.

Cerrahi bir müdahalede yukarıdaki sıranın usulüne göre ve eksiksiz yapılmış olduğunun belgelerle tesbiti gerekir. Yazılı olmayan teşhis ve endikasyona ait kararın ispatı güçtür (H.U.M.K 287: Kanunun belirli bir delil ile ispatını emreylediği hususlar başka suretle ispat olunamaz). Teknik muayenelere ait belgeler, grafiler, traseler ve bunlara ait raporlar, tahlil ve incelemelere ait belgeler, biopsi yapılmış ise raporu mevcut olmalıdır. Yapılan amaliyatta uygulanan metod, ameliyat safhaları ameliyat bültenine yazılır. Ameliyat ile çıkarılan bir parçanın ve bütün bir organın makroskopik özellikleri ve histopatolojik teşhisi, mevcut raporlardan ayrı olarak müşahade kağıdına rapor numarası ve teşhisi ile yazılmalıdır.

Hasta ilaç tabelaları da düzgün ve kronolojik tedavi şeklini göstermelidir. Hastanelerde bazen bir hastanın tabelasına başkaları için ilaç ve sıhhi malzeme yazıldığı görülmektedir. Bir hastaya gereken tedavisinin yapılp yapılmadığı soruşturma konusu olursa, ya da adli olaylarda, müşahade kağıtları ve ilaç tabelalarındaki kayıtların tamamen hastaya ait olduğu kabul edilir. Tabelalardaki başkalarının kullanması için yazılı ilaç ve malzemenin hasta tarafından kullanılmamış kabul edilerek hastaya gereksiz ilaçlar verildiği, yanlış tedavi yapıldığı ileri sürülmesine yol açılmış olur.

9-Ameliyat Sonrası Bakım ve Kontrol:

Ameliyat sonrası hasta narkozdan açılıncaya kadar bazı bilinçsiz hareketler yapması, yara yerindeki sargıları, diren varsa çekmesi veya çıkarması olasılığına karşı, hasta yanında bulunan hasta bakıcı ve hemşirenin dikkatli olması gerekir. Hastanın

üşümesine karşı gereken sıcak tatbikatın devamlı olması ve aşırı sıcak olması sebebiyle geniş yanıklar oluşabilir. Ameliyat sonrası bakım ve kontrolün eksik olması sonucu çıkan bir komplikasyondan, başta ameliyatı yapan operatör, nöbetçi hekimler, hemşire ve hasta bakıcılar ayrı ayrı sorumludurlar.

10-UZMANLIK

Bazı özel durumlar hariç doktorluk mesleği uzmanlık nedeniyle sınırlandırılmaz. Uzmanlık bunu alan doktorlar için bir tekel oluşturmamaktadır. Sınırlandırılanlar yasada açıkça belirtilmiştir. Cerrahi dalları, radyoloji, radyoterapi- radium ve elektrik tedavileri ve fizyoterapi müesseseleri için uzmanlık gerekmektedir.

1219 sayılı yasanın 23. maddesi, genel ve lokal anestezi ile yapılan büyük ameliyatların uzman doktorlar tarafından yapılacağı hükmünü getirmiştir. Bu maddeye göre özel cerrahi uzmanlık almamış hekimler, ancak zorunlu (uzman bulunmaması yada getirilmesi olanağı olmayan) durumlarda hastaya yardımda bulunabilirler.

Yarma, boşaltma, dikiş, yakma, pansuman, kan dindirme gibi ameliyatlar küçük ameliyatlar olup bunların yapılması için uzmanlık aranmamaktadır. Tıp biliminin hızlı gelişmesi sonucu bazı genel uzmanlıklar, genel cerrahinin damar, kalp, beyin cerrahisine ayrılması gibi özel uzmanlık dallarına ayrılmıştır. Türk hukukunda genel uzmanlığın çalışma alanı, özel uzmanlık alanlarının varlığına rağmen sınırlandırılmamıştır. Bu nedenle genel uzmanlık almış bir hekimin, özel uzmanlık alanında çalışma yapması aykırı değildir.

HEKİM HAKLARI:

Özgürlük gerçekte insanın varlığının bir parçasıdır. Varlıkların dayanışması yolu ile her varlık diğerlerinin özgürlüğünü korumakla kendi özgürlüğünü de koruduğu için bu koşulda dayanışma karşılıklı bağımlılık olarak yorumlanabilir. Bireyin özgür olma hakkı diğerlerinin eşit derecede özgür olma hakkını geçersiz kılmaz. Ayrı ayrı özgür kişilerin birarada var olması mümkündür. Dahası gruba katılanlardan bir tanesinin özgürlüğü, diğerlerinin de özgürlüğünü gerektirir.

Hasta ve hekimin katıldığı grup biriminde sadece bir tarafın hak ve özerkliğinden bahsetmek, diğer

tarafın yalnız sorumluluk ve ödevlerinden söz etmek ancak eşitsiz bir ilişki için olasıdır.

Hastanın bazı hakları olduğu yorumu ile gelişen yeni durumda hekimin eski babacan rolünü sürdürmesi beklenemez. Artık erişkin-erişkin ilişkisi içinde yeniden bir denge oluşacaktır. Bu denge en önemli belirleyicisi tarafların özerk ve özgür birey temelinde katılım koşuludur.

Hekimlerin yasa karşısındaki durumu, çoğunlukla bireysel hekimlik sanatı yönünden ele alınmıştır. Üretimin bireysellikten arınarak toplumsal iş bölümü çerçevesinde yeniden örgütlendiği günümüzde, tıp etkinliği, bir ekip eliyle yürütülmektedir. Eğer sorumluluk ve ödev söz konusu ise, bu ekibin tümünü ilgilendirmelidir, oysa, resmi belgelerde sorumlu arandığında belirli bir önceliği olan hekim olmaktadır¹⁰.

Bu haklar:

- Çağdaş bilimsel tıp olanaklarını uygulama hakkı
- Etik ilkelere bağlı olma hakkı
- Baskı altında olmadan mesleğini uygulama hakkı
- Kendi değerlerine ters düşen durumlardan kaçınma hakkı
- Sağlığını koruma hakkı
- Yeterli bir gelir düzeyi talep etme hakkı
- Hekimin hastayı reddetme hakkı (acil yardım, resmi ya da insani vazifenin ifası dışındaki hallerde- Tıbbi deontoloji tüzüğü 18. madde)
- Hekimin yönetsel süreçlere katılma hakkı
- Hekimin danışma hakkı (konsültasyon)
- İyileşme garantisi vermeme hakkı (Tıbbi deontoloji tüzüğü 13.madde)
- Yeterli zaman ayırma hakkı (Günde yirmiden fazla hasta bakmama hakkına sahiptir- Tababet uzmanlık yönetmeliği)
- Tanıklıktan çekilme hakkı (Hekim meslek sırrının sözkonusu olduğu durumda tanıklıktan çekinebilir- Hukuk usulü muhakemeleri kanunu 245/4, CMUK 48.madde)
- Tedavi yöntemini seçme hakkı

Sonuç olarak, cerrahi emek tıbbi emeğin en ağır türüdür. Cerrahi emeğin artık ülkemizde tanımlanması ve kendi kimliğini kazanması gerekmektedir. Tıpta en ağır hizmetleri üreten cerrahların artık hak ve sorumluluklarının net olarak belirlenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Madde 17.
2. Kodal M, Çapakcur SZ. Yataklı Tedavi Kurumları Sağlık Mevzuatı, 1998 basım: Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun. Sayfa:1-20.
3. Çağlayan H. Türkiye Cerrahlar Birliği Üzerine, 1998 basım: Türk Tabipleri Birliği Kanunu. Sayfa:83-100.
4. Çağlayan H. Türkiye Cerrahlar Birliği Üzerine, 1998 basım: Tıbbi Deontoloji nizamnamesi. Sayfa:101-112.
5. Hancı İ.H. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları (Tıp ve Sağlık Hukuku), 2. baskısı: Medeni Kanun İlgili Hükümleri. Sayfa:490.
6. Hancı İ.H. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları (Tıp ve Sağlık Hukuku), 2. baskısı: Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları. Sayfa:497-3.
7. Hancı İ.H. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları (Tıp ve Sağlık Hukuku), 2. baskısı: Tıbbi Girişimler Nedeniyle Ceza Sorumluluğu. Sayfa:102-187.
8. Hancı İ.H. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları (Tıp ve Sağlık Hukuku), 2. baskısı: Cerrahi Operasyonlar ve Sorumlulukları. Sayfa:162-6.
9. Kodal M, Çapakcur SZ. Yataklı Tedavi Kurumları Sağlık Mevzuatı, 1998 basım: Organ ve Doku Alınması, Saklanması ve Nakli Hakkında Kanun. Sayfa:63-70.
10. Hancı İ.H. Hekimin Yasal Sorumlulukları ve Hakları (Tıp ve Sağlık Hukuku), 2. baskısı: Hekim Hakları. Sayfa:288-302.

NANOTEKNOLOJİ NEDİR?

WHAT IS NANOTECHNOLOGY?

Dr. Olcay TURGUT*,
Dr. H.Levent KESKİN*,
Dr. A.Filiz AVŞAR**

* Doç.Dr., Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Ankara, Türkiye
** Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD., Ankara.

Yazışma adresi:
Dr. H.Levent Keskin
Birlik mah. 499.sok 3/5 Çankaya
06610 Ankara/ Türkiye
Tel: +90 312 291 25 25
e-posta: hlkeskin@yahoo.com

ÖZET

Nanoteknoloji, maddenin 1 ile 100 nanometre boyutlarındaki davranışlarını anlama ve kontrol etme bilimidir. Bir nanometre 1 metrenin milyarda biridir. Nanoteknoloji moleküler düzeyde fonksiyonel sistemler mühendisliğidir. Nanopartikülleri büyük materyallerden ayıran özellik sadece boyutlarının özel önemi değildir. Bu yapılar fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri açısından büyük materyallerden farklı bir yapı ortaya koyarlar. 1974 yılında ilk defa nanoteknolojiden Norio Taniguchi (Tokyo Bilim Üniversitesi) bahsetmiştir. Nanoteknoloji ürünlerinin gelişimi dört nesile ayrılabilir. Birinci nesil ürünler (pasif nanoyapılar) yaklaşık 2000 yılında, ikinci nesil ürünler (aktif nanoyapılar) yaklaşık 2005 yılında, üçüncü nesil ürünler ise 2010 yılında kullanıma girmişlerdir. Dördüncü nesil ürünlerin (moleküler boyuttaki aletler ve atomik dizayn) ise 2015-2020 yılları ile birlikte kullanıma girmesi beklenmektedir. Sağlık, ilaç sanayi, tekstil, elektronik, otomotiv, gıda, boya gibi farklı sahalarda birçok ürünlerde kullanımı yaygınlaşmıştır. Son yıllarda, ikinci nesil ürünlerle birlikte bu materyaller modern tıpta yer almaya başlamışlardır. Burada önemli olan sadece böyle bir teknolojinin ne kadar kısa bir zamanda geliştiği değil, aynı zamanda bizim bu yeni teknolojiye ne kadar hazır olabileceğimizdir. Bu yazının temel amacı, bu yeni bilim dalını tanıtmak ve meslektaşlarımızın nanoteknoloji konusunda farkındalığını artırmaktır.

Anahtar kelimeler: Nanoteknoloji, Tıp

ABSTRACT

Nanotechnology is the science of understanding and control of matter at dimensions between approximately 1 and 100 nanometers. A nanometer is one-billionth of a meter. Nanotechnology is the engineering of functional system at the molecular scale. The importance of nanoparticles discriminating them from the big materials is not only their specific sizes. Nanoparticles produce different structures because of their specific physical, chemical and biological properties. The term "nanotechnology" was defined by Norio Taniguchi (Tokyo Science University) in 1974. The nanotechnology development can be divided in four generations. First generation of products (passive nanostructures) have come into use in about year 2000, second generation products (active nanostructures) approximately in 2005 and third generation products in about 2010. Fourth generation of products are expected to come into use with the years of 2015-2020. The use of these products has widened in many different areas such as medicine, pharmaceutical industry, textile, electronics, automotive, food and paint. In recent years, these materials have begun to take place in modern medicine, with the second generation products. Not only the development of this technology in such a short time, but also how we can be ready for it, is important. The main purpose of this paper is to introduce this new field of science and to increase the awareness of our colleagues about nanotechnology.

Key words: Nanotechnology, Medicine



GİRİŞ

Nanoteknoloji'nin Tanımı

Nanoteknoloji, hayatımızı birçok alanda etkileyebilecek hatta çığır açabilecek bir gelişmedir. Hatta bu teknoloji çağımızın yeni sanayi devrimi olarak nitelendirilmektedir. Nano kelimesi, "bir fiziksel büyüklüğün milyarda biri" olarak tanımlanır. Nanoteknoloji ise, maddenin 1 ile 100 nanometre boyutlarındaki davranışlarını anlama ve kontrol etme bilimidir. Böyle bir kontrol birçok alanda radikal yeniliklere yol açmaktadır.¹

Nanopartikülleri büyük materyallerden ayıran sadece boyutlarının özel önemi değildir. Bu yapılar kimyasal reaktiviteleri, enerji emilimleri ve biyolojik mobiliteyi açısından da büyük materyallerden farklı bir yapı ortaya koyarlar. Son yıllarda bu materyaller modern tıpta yer almaya başlamışlardır. Medikal görüntüleme kontrast ajanı olarak kullanılmasından, spesifik hücrelere gen transferine kadar birçok alanda kullanımı söz konusudur. Başka hiçbir şekilde yapılamayacak analizlere ve tedavilere imkan verirler.² Bununla birlikte, söz konusu yapılar aynı zamanda çevresel ve sosyal birtakım zorlukları da beraberinde getirirler. Özellikle toksisite bu zorlukların başında gelmektedir. Bu konudaki bilimsel çalışmaların çeşitliliği göz önüne alındığında, bu yazının temel amacı, bu yeni bilim dalını tanıtmak ve meslektaşlarımızın nanoteknoloji konusunda farkındalığını arttırmaktır.

Nanoteknoloji kelimesini ilk kullanan 1974 yılında Tokyo Bilim Üniversitesi'nden Norio Taniguchi olmuştur.³ Nanoteknolojinin gelişmesini sağlayan buluş ise, Taramalı Tünelleme Mikroskopu (Scanning Tunneling Microscopy)'nun 1981'de keşfedilmesidir.⁴ Bu mikroskop sayesinde iletken bir yüzeydeki atomların yerleri değiştirilebiliyordu. Binnig G. ve Rohrer H. bu buluşlarıyla 1986'da Nobel Fizik Ödülleri kazanmışlardır. Bu gelişmeyi 1986'da karbon nanotüplerin keşfi izledi. 2000'de ABD'nin nanoteknolojiye yatırım yapması sonucu tüm dünya'nın birçok ülkesinde nanoteknoloji araştırmaları başlamış oldu.⁵

Nanoteknolojinin amaçları⁶

- Nanometre ölçekli yapıların analizi,
- Nanometre boyutunda yapıların fiziksel özelliklerinin anlaşılması,

- Alışıldandan farklı ve üstün malzeme özellikleri, üretim süreçlerinin elde edilmesi,

- Daha dayanıklı, daha hafif, daha hızlı yapılar,

- Daha az malzeme ve enerji kullanımı,

Nanoboyutun farkı

Nanoteknolojiyi bu kadar ilginç kılan unsur, malzemelerin nanoboyutta oldukları zaman makrodünyadan farklı davranışlarıdır. Kuantum etkileri yüzünden maddeler, nanoboyutta farklı özellikler göstermektedir. Örneğin, külçe şeklindeki altın başka maddelerle reaksiyona girmek istemezken, nanoboyuttaki altında bu durumun tam tersi gözlemlenmektedir. Bu özellik yüzünden, bilim adamları malzemelerin nanoboyuttaki hallerini araştırıp, sorunlara çözüm bulmaya çalışmaktadırlar.⁷

Nanoteknolojinin sağlayacağı imkanları kısaca şöyle sıralayabiliriz;⁶

- Her atomu tam istenilen yere yerleştirme imkanı,

- Fizik ve kimya kurallarının mümkün kıldığı hemen hemen her şeyi atom seviyesinde üretebilme imkanı,

- Üretim maliyetlerinin ham madde maliyetlerini geçmediği ekonomik üretim imkanı.

Nanoteknolojinin kullanım alanları

Nanoteknolojik ürünlerin kullanım alanları içinde; sağlık, ilaç sanayi, tekstil, elektronik, otomotiv, gıda, boya gibi farklı sahalarda birçok ürünlerden örnek bulunmaktadır. Günümüzdeki nano ürünlerin çoğu varolan bir malzemeye nano yapılarla, suyu itme, güzel koku salma gibi ek özellikler eklenmiş halidir.

Günümüzde kullanılan üretim teknikleri, moleküler anlamda çok kaba tekniklerdir. Döküm, taşlama, tornalama vs. atomların büyük kitleler halindeki hareketlerine dayanır. Yapı taşları olan atomlar tek tek alınıp istenildiği gibi, üstelik de ucuza mal olacak şekilde birleştirilebilir. Bu gelişme ile özellikle bilgisayar sektöründe daha temiz, daha dayanıklı, daha hafif ve daha hassas ürünlerin üretilmesi mümkün olacaktır.

Nanoteknolojiyle ilgili iki kavram daha vardır; mikro montaj ve kendi kendine çoğalma. Mikro mon-

taja olan ihtiyaç moleküler robot sanayisine olan ilgiyi arttırmaktadır. Bu şekilde moleküler boyutlarda ve hassasiyette robotlar üretilmesi söz konusu olabilecektir. Bu nano makineler aslında günlük hayatta kullanılan aletlerin ve sistemlerin çok küçük birer kopyaları olacaktır. Nano makinelere en iyi örnek, tüm canlıların hücrelerinde bulunan ve hemen hemen her çeşit proteini üretebilen ribozomlardır.

Nanoteknolojinin tıpta kullanımı

Nanoteknoloji tıpta büyük gelişmeler kaydetmiştir. Teşhis ve tedavi alanlarında çok geniş bir spektrumda kullanımı sözkonusudur. Nanoteknoloji kullanılarak kanser tedavisinde⁹⁻¹¹, nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde¹², AIDS tedavisinde^{13,14}, oküler hastalıkların tanı ve tedavisinde¹⁵, solunum yolu hastalıkları tedavisinde^{16,17}, ilaç toksisitesinin azaltılmasında¹⁸, vasküler hastalıkların tedavisinde^{19,20}, ilaç moleküllerinin hücre içine seçici transportunda²¹, fototermal tümör ablasyonunda²², nükleer tıp uygulamalarında²³, osteoblastik aktivitenin hızlandırılmasında²⁴, renal transplantasyonda rejeksiyonun engellenmesinde²⁵ hızlı ilerlemeler sağlamıştır.

Nano teknoloji sayesinde, çok küçük boyutlarda üretilen nano-robotlar yapılabilecektir. Teşhis ve tedavi amaçlı nanorobotlar dolaşım sistemindeki toksik maddelerin metabolizması, hasarlı dokulara oksijen sağlanması, çeşitli hastalıkların izlenmesi ve teşhisi, serebral kapiller obstrüksiyonlarında nano tüpler ile bu obstrüksiyonların giderilmesi gibi birçok alanda kullanılabilir. Hatta bu tip bir teknolojinin ilk örnekleri şimdiden tıp camiasına tanıtılmıştır. İnsan vücudundaki molekülleri işleyen dünyanın en küçük iki kollu nano-robot üretilmiştir. Programlanabilen bu robot, DNA 'ya benzeri görülmemiş bir ölçekte müdahale etme imkanı sağlamaktadır. Kollarını silah olarak kullanabilen robot, DNA origamisi içerisine yerleştirilmektedir ve istenilen şekilde bir DNA oluşturulması için müdahale etmektedir.^{26,27}

Nano teknoloji ürünleri insan vücudu içerisinde her yere (kapiller damarların ya da dışın içerisine vb.) yerleştirilebilmektedir. Nano teknoloji ürünü çipler ve özel donanımlar ile canlı organizmalar uzaktan kontrol edilebilmektedir. İnsan saçı içerisine sığabilen özel kablolarla dahi özel bir iletişim sistemi kurulabilir.

İnsan beyni, içerisinde kimyasallar ve elektronlar bulunan bir yapıda olup beyin hücreleri arasındaki

iletişim nano seviyededir. Beyin vasküler yapısı içerisinde kan ile hareket eden nano tüpler vasıtasıyla, hatasız teşhis ve tedavi yapılabilecektir.

Nanoteknolojinin ilaç sektöründe kullanımı

Günümüzde sistemik dolaşıma geçen ilaçlar genellikle tüm dokulara homojen olarak dağılmakta ve mevcut yöntemlerle ilaç alımında, vücudun lokal bir bölgesini tedavi etmek için vücudun kritik iç organları, beyin, karaciğer, böbrek vb. birçok organda yan etkiler görülebilmektedir. Kuşkusuz ki bu uygulama dezavantajları fazla olan bir yöntemdir. Halbuki nano partiküller ile ilaçlar, doğrudan etki etmesi istenilen hedeflere gönderilebilir. Bu durumu, hedefi vuran 'nano kurşun'a benzetebiliriz. Bu yöntemle, ilaç doğrudan doğruya hasta bölgeye veya hasta dokuya gönderilebilecek, nano tabancalar ile doğrudan hücreye müdahale edilebilecektir. Nano teknoloji ile yapılan tedavide, etken madde nano kapsüllere yüklenmektedir ve bu nano kapsüller enjektör ile sadece hasta bölgeye verilebilmektedir. Bir sonraki aşamada sözkonusu nano kapsüller patlatılmaktadır ve sadece gerekli yerlere etken madde etki ederken bu zararsız nano kapsüller vücuttan dışarı atılmaktadır.

Kozmetik ve ilaçlarda etkin bileşikler için ana amaç maddelerin etkinliğini kaybetmeden etki bölgesine ulaşmaktır. Ancak pek çok kozmetik madde deriden penetre olmamaktadır. Nano partiküller lipofilik özellikteki kozmetik maddeler için ideal taşıyıcı ve koruyucu bir sistemdir. Bu sistemin en önemli özelliği yapısındaki fosfolipidlerin stratum corneum (derinin en üst tabakası) tabakasına olan uyumluluğudur.

Nanoteknolojinin şimdiden geldiği noktaya ve sunduğu imkanlara bakılınca, yakın gelecekte biyolojik nano ürünlerin kullanımının kaçınılmaz olacağını, yapay organ yapımında nano parçalar kullanılacağını, bunun yanısıra anında teşhis koyabilen sağlık tarama araçlarının da bu teknoloji sayesinde üretilbileceğini öngörmek zor değildir.

Türkiye'de Nanoteknoloji

Nanoteknoloji'nin 2025 yılı itibariyle hayatımızı büyük ölçüde etkileyeceği düşünülmektedir. Türkiye de şimdiden nanoteknoloji üretir hale gelebilmek için uygun adımlar atmaya başlamıştır. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)'nın 2023

Vizyon Programı'nda Nanoteknoloji yer almış ve yol haritası oluşturulmuştur. En önemli gelişme 2006 yılında Bilkent Üniversitesi'nde Ulusal Nanoteknoloji Araştırma Merkezi'nin (UNAM) kurulmasıdır. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, TÜBİTAK MAM (Marmara Araştırma Merkezi) gibi merkezlerin yanısıra, Anadolu Üniversitesi ve İleri Teknolojiler Araştırma Birimi de nanoteknoloji araştırması yapılan yerler arasındadır.

'Nanoteknoloji Pazarı' olarak da anılan NANO TR konferansları da Türkiye'de bu alanda yapılan önemli etkinliklerin başında gelmektedir.

Türkiye'de üretilen bazı nanoteknoloji ürünleri ise dünyada öncülük edebilmektedir. 2009'da UNAM da yapılan ve 'Nano Today' dergisinde yayınlanan çalışmada; yara ve yanık nedeniyle hasar gören dokuların tedavisi için geliştirilen ve % 99'u su ve % 1'i sentezlenen nano malzemeden oluşan jel kıvamındaki malzeme hasarlı bölgeye uygulandığında, hasarın daha çabuk iyileşebildiği gösterilmiştir.²⁸ ABD'de yapılan benzer çalışmada ise, tedavi için kullanılan bu nano yapıların harekete geçmesi için dışarıdan büyüme hormonu takviye etmek gerektiği işaret edilmiş ve bununla birlikte böyle bir müdahalenin maliyetinin şu an için çok yüksek olduğu belirtilmiştir. Türkiye'deki bu çalışmada ise intrinsek büyüme hormonlarından yararlanılmıştır. Sözkonusu çalışmada üretilen sinyalle dışarıdan bir hormon alınmadan, vücudun savunma mekanizması hızla yara ve yanıkların tedavisi için harekete geçirilmiş ve neovaskularizasyon sağlanmıştır. Böylece geliştirilen maddenin, ekstresek bir hormon takviyesine gerek kalmadan ucuz ve pratik olarak kullanılabilmesi ve bunun yanısıra raf ömrünün de uzayacağı vurgulanmaktadır. Sözkonusu çalışma bu nitelikleriyle dünyadaki benzerlerinin ilerisinde değerlendirilmektedir.

Gazi Üniversitesi'nin ve Washington Üniversitesi ile beraber yürüttüğü çalışmada içerisinde ilaç molekülü bulunan nano-kapsüllerle malign hücrelere karşı başarı elde edilmiştir.²⁹ Sözkonusu çalışmada ilaç molekülleri, metrenin elli milyarda biri büyüklüğündeki altın nano-kapsüllerin içine yerleştirilmiş, kapsüllerin yüzeyindeki nanometrik çaptaki delikler akıllı polimerlerle kaplanılarak, içi ilaç dolu nano kapsüller hedef kanser hücresine immünolojik yöntemlerle hedeflendikten sonra infrared ışınlar kullanarak ısıtılmıştır. Böylece polimerlerle kapatılan delikler açılarak kapsül

içindeki ilaç ortama salınmış ve hedefe doğrudan etkisini göstermiştir.

Tüm Bu Gelişmeler Ne Kadar Zamanda Gerçekleşebilir?

Nanoteknoloji hızla hayatımıza girmektedir. Genel tahminler bunun 20-30 yıl arasında, hatta daha da erken olabileceği yönündedir. Nanoteknoloji ürünlerinin gelişimi dört nesile ayrılabilir. Birinci nesil ürünler (pasif nanoyapılar; örn. aerosoller, polimerler, seramikler, kaplama malzemeleri) yaklaşık 2000 yılında kullanıma girmiştir. İkinci nesil ürünlerle (aktif nanoyapılar) birlikte yaklaşık 2005 yılından sonra tıp ve ilaç sanayinde nanoteknoloji (örn. Hedefe yönelik ilaçlar, bioaletler) kullanılmaya başlanmıştır. Üçüncü nesil ürünler (3 boyutlu ağ sistemleri ve yeni hiyerarşik yapılar, nanorobotlar) yaklaşık 2010 yılında kullanıma girmişlerdir. Dördüncü nesil ürünlerin (moleküler boyuttaki aletler ve atomik dizayn) ise 2015-2020 yılları ile birlikte kullanıma girmesi beklenmektedir.

Nanoteknoloji ile üretim yapabilmek için bilim adamlarının üzerinde çalıştığı üç temel adım vardır:

1. Bilim adamlarının bağımsız atomları tek tek kontrol edebilmeleri için tek bir atomu tutup istenen noktaya getirebilmeyi sağlayacak bir tekniğin geliştirilmesi.

2. Nano ölçekli gözlem yapabilen, atomları ve molekülleri isteğe göre kontrol etmeye programlanabilen iş makineleri, yani "derleyici"ler üretmek ve uygun bir zaman çerçevesinde eşya üretebilmek için trilyonlarca derleyicinin kullanılması.

3. Yeterli sayıda derleyiciyi elde etmek için var olanı sayısız kez "çoğaltmaya", "kopyalamaya" programlanabilecek "çoğaltıcı"ları geliştirmesi.

Otomatik bir şekilde belirli bir ürünü üretmek için bu nanomakinelerin trilyonlarcası bir arada çalışarak alışılmış üretim kalıplarını değiştirecek, üretim maliyetini neredeyse sıfıra indirgeyebilecek, bol üretim yapılabilecek ve ürünler hiç olmadıkları kadar ucuz ve sağlam olabilecektir.

Optik, nano litografi, mekanik kimya ve üç boyutlu prototip teknolojileri konusundaki kaydedilen hızlı ilerlemeler bu süreyi kısaltabilir. Burada önemli olan, sadece böyle bir gelişmenin ne kadar kısa bir zamanda yapılabileceği değil, aynı zamanda bizim bu yeni teknolojiye ne kadar hazır olabileceğimizdir.

KAYNAKLAR

1. Allhoff F. The coming era of nanomedicine. *Am J Bioeth.* 2009;9(10):3-11.
2. Murthy SK. Nanoparticles in modern medicine: state of the art and future challenges. *Int J Nanomedicine.* 2007;2(2):129-41.
3. Taniguchi N. On the Basic Concept of 'NanoTechnology'. *Proc Intl Conf Prod Eng Tokyo Part II, Tokyo: Japan Society of Precision Engineering; 1974.*
4. Binnig G, Rohrer H. Scanning Tunneling microscopy. *Helvetica Physica Acta* 1982;55:726-735.
5. Walkey C, Sykes EA, Chan WC. Application of semiconductor and metal nanostructures in biology and medicine. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2009:701-7.
6. Westen D, Bontoux T. The London Centre for Nanotechnology. *Nanomedicine.* 2009;4(8):869-73.
7. Villaverde A. Nanotechnology, bionanotechnology and microbial cell factories. *Microb Cell Fact.* 2010;DOI:10.1186/1475-2859-9-53.
8. Cho K, Wang X, Nie S, Chen ZG, Shin DM. Therapeutic nanoparticles for drug delivery in cancer. *Clin Cancer Res.* 2008;14(5):1310-6.
9. Roof KS, Coen J, Lynch TJ, et al. Concurrent cisplatin, 5-FU, paclitaxel, and radiation therapy in patients with locally advanced esophageal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2006. 65(4):1120-8.
10. Tomonaga M, Oka M, Narasaki F, et al. The multidrug resistance associated protein gene confers drug resistance in human gastric and colon cancers. *Jpn J Cancer Res.* 1996;87(12):1263-70.
11. Worden FP, Moon J, Samlowski W, et al. A phase II evaluation of a 3-hour infusion of paclitaxel, cisplatin, and 5-fluorouracil in patients with advanced or recurrent squamous cell carcinoma of the head and neck: Southwest Oncology Group Study 0007. *Cancer* 2006;107(2):319-27.
12. Popovic N, Brundin P. Therapeutic potential of controlled drug delivery systems in neurodegenerative diseases. *Int J Pharm* 2006;314(2):120-6.
13. Robins T, Plattner J. HIV Protease Inhibitors: their Anti-HIV activity and potential role in treatment. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 1993;6(2):162-70.
14. Rudolph C, Schillinger U, Ortiz A, et al. Application of novel solid lipid nanoparticle (SLN)-gene vector formulations based on a dimeric HIV-1 TAT-peptide in vitro and in vivo. *Pharm Res* 2004;21(9):1662-9.
15. Pignatello R, Bucolo C, Ferrara P, Maltese A, Puleo A, Puglisi G. Eudragit RS100 nanosuspensions for the ophthalmic controlled delivery of ibuprofen. *Eur J Pharm Sci* 2002;16(1-2):53-61.
16. Pison U, Welte T, Giersig M, Groneberg DA. Nanomedicine for respiratory diseases. *Eur J Pharmacol* 2006;533(1-3):341-50.
17. Zhang W, Yang H, Kong X, et al. Inhibition of respiratory syncytial virus infection with intranasal siRNA nanoparticles targeting the viral NS1 gene. *Nat Med* 2005;11(1):56-62.
18. Owens DE 3rd, Peppas NA. Opsonization, biodistribution, and pharmacokinetics of polymeric nanoparticles. *Int J Pharm* 2006;307(1):93-102.
19. Schlachetzki F, Zhang Y, Boado RJ, Pardridge WM. Gene therapy of the brain: the trans-vascular approach. *Neurology* 2004;62(8):1275-81.
20. Wickline SA, Neubauer AM, Winter P, Caruthers S, Lanza G. Applications of nanotechnology to atherosclerosis, thrombosis, and vascular biology. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2006;26(3):435-41.
21. Sawant RM, Hurley JP, Salmasso S, et al. "SMART" drug delivery systems: double-targeted pH-responsive pharmaceutical nanocarriers. *Bioconjugate Chem* 2006;17(4):943-9.
22. O'Neal DP, Hirsch LR, Halas NJ, Payne JD, West JL. Photo-thermal tumor ablation in mice using near infrared-absorbing nanoparticles. *Cancer Lett.* 2004;209(2):171-6.
23. Reilly RM. Carbon nanotubes: potential benefits and risks of nanotechnology in nuclear medicine. *J Nucl Med.* 2007;48(7):1039-42.
24. Lim JY, Hansen JC, Siedlecki CA, Runt J, Donahue HJ. Human foetal osteoblastic cell response to polymer-demixed nanotopographic interfaces. *J R Soc Interface.* 2005;22;2(2):97-108.
25. Shen LJ, Wu FL. Nanomedicines in renal transplant rejection-focus on sirolimus. *Int J Nanomedicine.* 2007;2(1):25-32.
26. Gu H, Chao J, Xiao SJ, Seeman NC. A proximity-based programmable DNA nanoscale assembly line. *Nature.* 2010 ;13;465(7295):202-5.
27. Gu H, Chao J, Xiao SJ, Seeman NC. Dynamic patterning programmed by DNA tiles captured on a DNA origami substrate. *Nat Nanotechnol.* 2009;4(4):245-8.
28. Toksöz S, Guler MO. Self-assembled peptidic nanostructures. *Nano Today* 2009;4(6):458-69.
29. Yavuz MS, Cheng Y, Chen J, et al. Gold nanocages covered by smart polymers for controlled release with near-infrared light. *Nat Mater* 2009;8(12):935-9.



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. Yayınlanmak için gönderilen makalelerin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmiş 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). Makalelerinizle 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 ögesi içinde bulunduğu tüm çalışmalarda Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygunluk (<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/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 komitemiz tarafından düzeltilmektedir.

YAYIN HAKKI

Yayınlanmak üzere kabul edilen yazıların her türlü yayın hakkı dergiyi 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.

58

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 bilgisayarlar da 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.

EDITÖRE 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, bağış 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, Koksal N. Lung cancer and mesothelioma in towns with environmental exposure to asbestos in Eastern Anatolia. *Int Arch Occup Environ Health.* 2006;79(1):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 : tttd@ataturkhastanesi.gov.tr

Web: www.ataturkhastanesi.gov.tr/ttd.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 www.icmje.org 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 permissions 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, Koksal N. Lung cancer and mesothelioma in towns with environmental exposure to asbestos in Eastern Anatolia. *Int Arch Occup Environ Health*. 2006;79(1):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: ttd@aturkhastanesi.gov.tr

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

61



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.

62



Turkish Medical Journal

COPYRIGHT TRANSFER FORM

I (we) undersigned declare that I (we) took an active part in writing of the article, planning and execution of the study and analysis of the data.

I (we) undertake that; the article submitted follows all the ethical norms and regulations, is original, I (we) take all responsibility of the content of the article and that there is no conflict of interest.

This article or any study similar thereof has never been published at any journal or media (with the exclusion of being a poster abstract) or has never been submitted to any journal to be published.

I (we) as the undersigned author(s) have checked the latest version of the article and given full consent for publication.

I (we) also give permission for the editors of the Turkish Medical Journal to revise and edit the article.

In case of acceptance of the article to be published; I (we) undertake to hand all registered copy rights over to Turkish Medical Journal (copy rights include printing, publishing, distribution of microfilms, electronic forms and similar reproductions of the article).

All liable ethical board permissions have been taken and if needed, I (we) guarantee to hand over all data of the study to the editors.

No financial support has been provided /financial support has been provided from for this research.

Topic of the Article

.....
.....

Author's name&surname

Date

Signature

Author's name&surname	Date	Signature
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Corresponding author's name:

Correspondence address :

.....

Phone: Fax: e-mailaddress.....

This form can be reproduced by photocopying if needed.

63



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 kuruluştan 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.

64



Turkish Medical Journal

COPYRIGHT TRANSFER FORM

I (we) undersigned declare that I (we) took an active part in writing of the article, planning and execution of the study and analysis of the data.

I (we) undertake that; the article submitted follows all the ethical norms and regulations, is original, I (we) take all responsibility of the content of the article and that there is no conflict of interest.

This article or any study similar thereof has never been published at any journal or media (with the exclusion of being a poster abstract) or has never been submitted to any journal to be published.

I (we) as the undersigned author(s) have checked the latest version of the article and given full consent for publication.

I (we) also give permission for the editors of the Turkish Medical Journal to revise and edit the article.

In case of acceptance of the article to be published; I (we) undertake to hand all registered copy rights over to Turkish Medical Journal (copy rights include printing, publishing, distribution of microfilms, electronic forms and similar reproductions of the article).

All liable ethical board permissions have been taken and if needed, I (we) guarantee to hand over all data of the study to the editors.

No financial support has been provided /financial support has been provided from for this research.

Topic of the Article

.....
.....

Author's name&surname

Date

Signature

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Corresponding author's name:

Correspondence address :

Phone: Fax: e-mailaddress.....

This form can be reproduced by photocopying if needed.

65



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 :

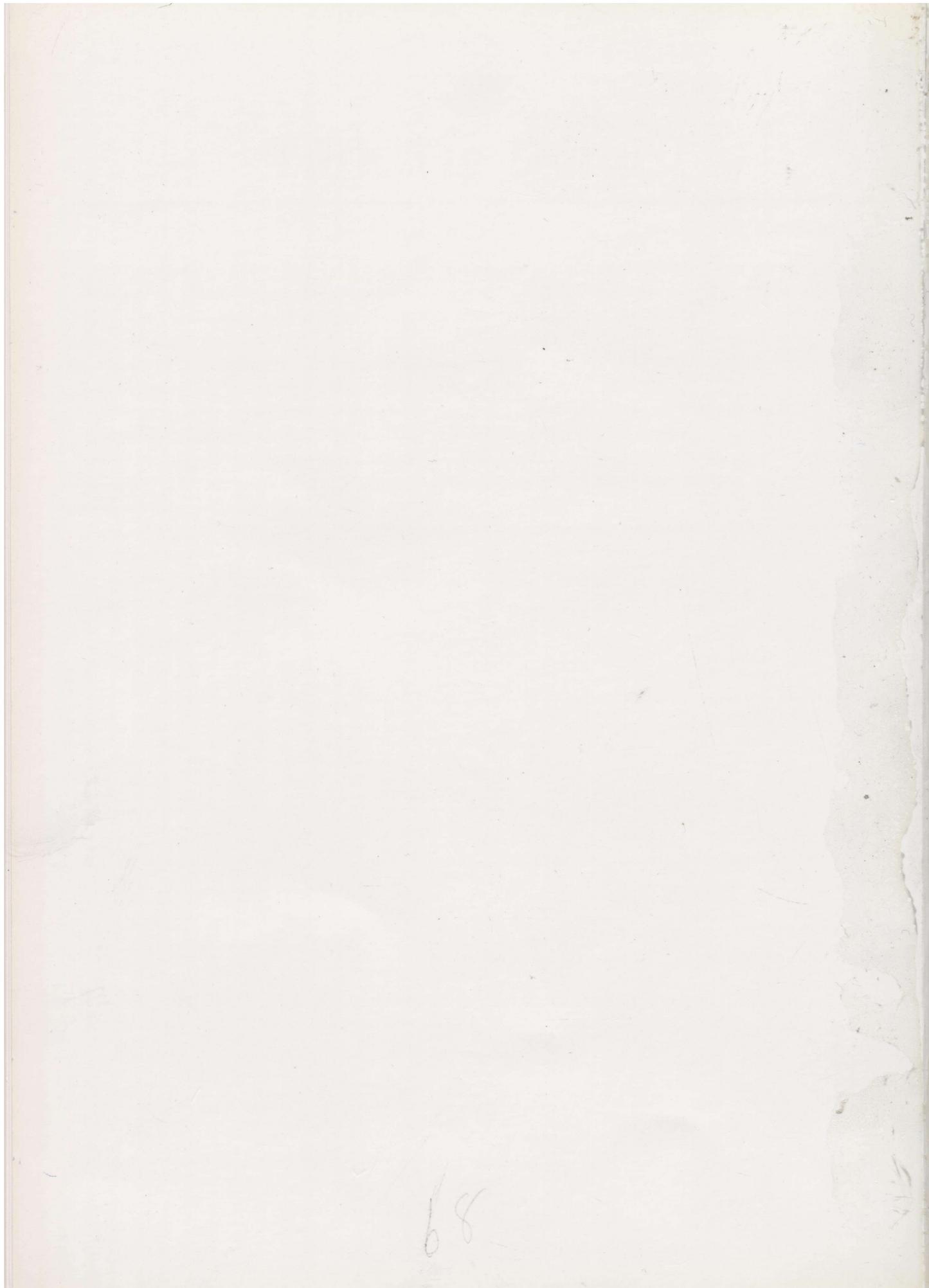
.....

Tel: Faks: e-posta

Bu form gerektiğinde fotokopi ile çoğaltılabilir.

66

67



68

518