

ISSN: 1307-1858

Türk Tıp Dergisi

2007 SB 1009

Turkish Medical Journal



Cilt / Volume: 4

Sayı / Number: 1

Mart / March 2010

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

201



Türk Tıp Dergisi

BAŞ EDITÖR/ EDITOR IN CHIEF
Dr. Metin DOĞAN

EDITÖR/ EDITOR
Dr. H.Canan HASANOĞLU

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

EDITÖR YARDIMCILARI / ASSISTANT EDITORS
Dr.N.Şemnur BÜYÜKAŞIK, Dr. Osman ERSOY, Dr. T. Tanju YILMAZER

DANIŞMA KURULU/ EDITORIAL BOARD

- | | | |
|---|---|---|
| Dr.Savaş Ağaoglu (Ankara)-Ortopedi | Dr.P. Eren Ersoy (Ankara)-Genel Cerrahi | Dr.Nuraydın Özlem (Ankara)-Genel Cerrahi |
| Dr.Süleyman Alıcı (İstanbul)-Tıbbi Onkoloji | Dr.Cankon Germiyanoğlu (Ankara)-Üroloji | Dr.Rahmi Özturan (İstanbul)-K.B.B. Hast. |
| Dr.Mehmet Ali Akkuş (Ankara)-Genel Cerrahi | Dr.Haldun Gündoğdu (Ankara)-Genel Cerrahi | Dr.Can Öztürk (Ankara)-Göğüs Hast. |
| Dr.Fuat Akpınar (İstanbul)-Ortopedi | Dr.Canan Gürdal (Ankara)-Göz Hast. | Dr.M. Faik Özveren (Ankara)-Nöroşirürji |
| Dr.Davut Aktaş (Ankara)-K.B.B. Hast. | Dr.Mesut Gürdal (Antalya)-Üroloji | Dr.Ayşenur Paç (Ankara)-Pediatri |
| Dr.Ömer Anlar (Ankara)-Nöroloji | Dr.Ahmet Güter (Ankara)-Genel Cerrahi | Dr.Mustafa Paç (Ankara)-Kvc |
| Dr.Mithat Kerim Aslan (Trabzon)-Genel Cerrahi | Dr.Gülnur Güler (Ankara)-Patoloji | Dr.Murat Ç. Ragbetli (Van)-Histoloji |
| Dr.Halil Arslan (Ankara)-Radyoloji | Dr.Abdullah İğci (İstanbul)-Genel Cerrahi | Dr.M. Emin Sakarya (Konya)-Radyoloji |
| Dr.Engin Aydın (Malatya)-Patoloji | Dr.Mehmet İşler (Isparta)-Dahiliye | Dr.Murat Suher (Ankara)-Dahiliye |
| Dr.Metin Aydın (Düzce)-Genel Cerrahi | Dr.Seval İzdeş (Ankara)-Anestezi | Dr.Şükrü Solak (Ankara)-Ortopedi |
| Dr.Nevres H. Aydoğan (Isparta) | Dr.Orhan Kanbak (Ankara)-Anestezi | Dr.İhsan Soloroğlu (Ankara)-Nöroşirürji |
| Dr.Ethem Beşkonaklı (Ankara)-Nöroşirürji | Dr.Meral Kanbak (Ankara)-Anestezi | Dr.A. Akın Sivaslıoğlu (Ankara)-Kadın Doğum |
| Dr.Sait Bilgiç (Samsun)-Anatomi | Dr.Aydan Kansu Tanca (Ankara)-Pediatri | Dr.Ramazan Şekeroğlu (Van)-Biyokimya |
| Dr.Engin Bozkurt (Ankara)-Kardiyoloji | Dr.Nurettin Karaoğlanoğlu (Ankara) - Göğüs Cer. | Dr.Erol Şener (Ankara)-Kvc |
| Dr.Ayhan Bölük (Afyon)-Nöroloji | Dr.Mustafa Karaoğlanoğlu (Ankara)-Radyoloji | Dr.Şaban Şimşek (Ankara)-Göz Hast. |
| Dr.Süleyman Büyükkberber (Ankara)-Dahiliye | Dr.Sadi Kaya (Ankara)-Göğüs Cerrahi | Dr.Mehmet Tarakçıoğlu (Gaziantep)-Biyokimya |
| Dr.İzzet Can (Ankara) - Göz Hast. | Dr.Önder Kayıgil (Ankara)-Üroloji | Dr.İrfan Taştepe (Ankara)-Göğüs Cerrahi |
| Dr.Ali Çayköylü(Ankara)-Psikiyatri | Dr.Vecihi Kırdemir (Isparta)-Ortopedi | Dr.Mehmet A. Taşyaran (Ankara)-Enfeksiy |
| Dr.Hatice Rahmet Çaylan (Ankara)-Enfeksiyon | Dr.Muzaffer Kırış (Ankara)-K.B.B. Hast. | Dr.Vedide Tavlı (İzmir)-Pediatri |
| Dr.Yavuz Selim Demirel (Ankara)-Göğüs Hast. | Dr.Ayşe Gül Altıntaş Koçak (Ankara)-Göz Hast. | Dr.Nihat Tosun (Ankara)-Ortopedi |
| Dr.Ahmet Demirok (Van)-Göz Hast. | Dr.Uğur Koçer (Ankara)-Plastik Cerrahi | Dr.Cemal Tuncer (Kahramanmaraş)-Kardiyoloji |
| Dr.Ali Pekcan Demiröz (Ankara)-Enfeksiyon | Dr.Ömer Kurtipek (Gaziantep)-Anesteziyoloji | Dr.Bahattin Tunç (Isparta)-Pediatri |
| Dr.Ali Demir (Konya)- Gastroloji | Dr.M. Murat Kuloğlu (Elazığ)-Psikiyatri | Dr.N.Serdar Uğraş (Konya)-Patoloji |
| Dr.Erol Demirseren (Ankara)-Plastik Cerrahi | Dr.Nihal Kundakçı (Ankara)-Dermatoloji | Dr.Hatice Uğurlu (Konya)-Fizik Tedavi |
| Dr.Orhan Deniz (Ankara)-Nöroloji | Dr.Ahmet Kuşdemir (Ankara)-Gen.Cerrahi | Dr.Şeyda Türkölmez (Ankara)-Nükleer Tıp |
| Dr.Osman Nuri Dilek (Afyon)-Genel Cerrahi | Dr.Cafer Marangoz (Samsun)-Fizyoloji | Dr.İbrahim Yekeler (İstanbul) - Kar. Cer. |
| Dr.Gülçin Dilmen (Ankara)-Radyoloji | Dr.Ahmet Metin (Ankara)-Dermatoloji | Dr.Zeki Yıldırım (Ankara) Göğüs Hast. |
| Dr.Uğur Dilmen (Ankara)-Pediatri | Dr.Muzaffer Metintaş (Eskişehir)-Göğüs Hast. | Dr.Hasan Yıldırım (Ankara)-Ortopedi |
| Dr.Metin Doğan (Ankara)-Ortopedi | Dr.İnci Midillioğlu Koçak (Ankara)-Göz Hast. | Dr.Zeki Yılmaz (İstanbul)-Üroloji |
| Dr.Levent Elbeyli (Gaziantep)-Göğüs Cerrahi | Dr.Semih Öncel (İzmir)-K.B.B. Hast. | Dr.Nurullah Yüceer (İzmir)-Nöroşirürji |
| Dr.Mustafa Emir (Ankara)-Kvc | Dr.Rahmi Örs (Konya)-Pediatri | Dr.Mehmet Yüncü (Gaziantep)-Histoloji |
| Dr.Reyhan Ersoy (Ankara)-Endokrin | Dr.Behzat Özkan (Erzurum)-Genel Cerrahi | |

AKADEMİK SEKRETERYA/ ACADEMIC SECRETERİAT
Dr. Sinan KORUKLUOĞLU



Türk Tıp Dergisi

OKUYUCULARA

Yayının Adı: Türk Tıp Dergisi (Turkish Medical Journal)

ISSN: 1307-1858

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

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Prof.Dr. H. Canan Hasanoğlu

Yayın İdare Merkezi Adresi: Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bilkent, Ankara

Yayın Sekreteri: Nermin Arıkan

Yayın İdare Merkezi Telefon: (312) 2912525/ 3645

Faks: (312) 2912726

e-posta: ttd@aturkhastanesi.gov.tr

Yayının Türü: Yerel, Süreli

Basımcının Adı ve Adresi : 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 : info@rnasaglik.com.tr - Web : www.rnasaglik.com.tr

Basım Tarihi/Yeri: 27.12.2010, Sarıyıldız Ofset, ANKARA

Ücretsiz Akademik Tıbbi Dergi



Türk Tıp Dergisi

Cilt:4 / Sayı:1 Mart 2010

İÇİNDEKİLER

ORIJİNAL ARAŞTIRMALAR

- 1 **İntrakranial Anevrizmalı 60 Olgunun Geriye Dönük Olarak Değerlendirilmesi**
Gıyas AYBERK, Alpaslan EYLEN, Mesut Emre YAMAN, Timur YILDIRIM, Hakan TOSUN, Naci ALTUNDAL, Erdem GÜRKAŞ, M. Faik ÖZVEREN
- 10 **Metabolik Sendromun Tespiti İçin Boyun Çevresi Yeni Bir Antropometrik Ölçüm Olarak Kullanılabilir mi?**
İsmail Hakkı KALKAN, Ömer Önder SAVAŞ, T. Tanju YILMAZER, Murat SUHER
- 14 **Çoklu Travmalı Hastalarda Vertebra Kırıkları ve Birlikte Gözlenen Yaralanmaların Değerlendirilmesi**
D.Ali Öçgüder, Bülent Bektaşer, Temel Oğuz, Murat Demirdöğen, Hasan Oğur
- 19 **Eklemler İçerisinde Ayrılmış Kalkaneus Kırıklarının Cerrahi Tedavisinin Orta Dönem Sonu**
Serhan Ünlü, Birol Tunç, Tuğhan Kalkan, Çetin Işık, Mehmet Akif Teber, Murat Bozkurt
- 25 **Tibia Plato Kırıklarında Cerrahi Tedavi Sonuçlarımız**
Serhan Ünlü, Birol Tunç, Tuğhan Kalkan, Çetin Işık, Mehmet Akif Teber, Murat Bozkurt

OLGU SUNUMLARI

- 29 **Steroid Tedavisi İle Gerileyen Bir Akut İnterstisyel Pnömoni Olgusu**
Ayşe Gözü, Sezgi Şahin, Şerife Nilgün Kalaç, Yetkin Ağaçkiran, Ülkü Yazıcı, Gülnur Önde Üçoluk, Belgin Samurkaşoğlu
- 33 **Bir Dalak Absesi Vakası (Olgusu)**
Havva Şahin Kavaklı, Orhan Delice, Nuraydın Özlem
- 35 **Kardiyovasküler Cerrahi Meme Kanserinin Rejyonel Yayılımına Sebep Olabilir mi?**
Haluk Ulucanlar, Ahmet Ay, Aybala Ağaç, Suat Kutun, Eda Yılmaz Akçay, Adnan Hasanoğlu, Abdullah Çetin

DERLEME

- 38 **Temporomandibuler Eklemler Rahatsızlıklarında Konservatif Tedavi Yöntemleri**
Aliye TOSUN



Türk Tıp Dergisi

Volume:4 / Number:1 March 2010

İÇİNDEKİLER

ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

- 1 **Retrospective Evaluation Of 60 Cases Of Intracranial Aneurysms**
Giyas AYBERK, Alpaslan EYLEN, Mesut Emre YAMAN, Timur YILDIRIM, Hakan TOSUN, Naci ALTUNDAL, Erdem GÜRKAŞ, M. Faik ÖZVEREN
- 10 **Can Neck Circumference Be Used As A New Anthropometric Measurement To Detect Metabolic Syndrome?**
İsmail Hakkı KALKAN, Ömer Önder SAVAŞ, T. Tanju YILMAZER, Murat SUHER
- 14 **Evaluation Of Vertebral Fractures And Associated Injuries In Multiple Trauma Patient**
D.Ali Öçgüder, Bülent Bektaşer, Temel Oğuz, Murat Demirdögen, Hasan Oğur
- 19 **Mid-Term Results Of Surgical Treatment Of Intraarticular Displaced Calcaneal Fractures**
Serhan Ünlü, Birol Tunç, Tuğhan Kalkan, Çetin Işık, Mehmet Akif Teber, Murat Bozkurt
- 25 **Our Results Of Surgical Treatment Of Tibial Plateau Fractures**
Serhan Ünlü, Birol Tunç, Tuğhan Kalkan, Çetin Işık, Mehmet Akif Teber, Murat Bozkurt

CASE REPORTS

- 29 **An Akut İnterstisyel Pnömoni Case That Subsides With Steroid Treatment**
Ayşe Gözü, Sezgi Şahin, Şerife Nilgün Kalaç, Yetkin Ağaçkiran, Ülkü Yazıcı, Gülnur Önde Üçoluk, Belgin Samurkaşoğlu
- 33 **A Case Of Splenic Abscess**
Havva Şahin Kavaklı, Orhan Delice, Nuraydın Özlem
- 35 **Does Cardiovascular Surgery Can Cause The Regional Spread Of Breast Cancer?**
Haluk Ulucanlar, Ahmet Ay, Aybala Ağaç, Suat Kutun, Eda Yılmaz Akçay, Adnan Hasanoğlu, Abdullah Çetin

REVIEW ARTICLE

- 38 **Conservative Treatment Methods In Temporomandibular Joint Disorders**
Aliye TOSUN

İNTRAKRANİYAL ANEVİZMALI 60 OLGUNUN GERİYE DÖNÜK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

RETROSPECTIVE EVALUATION OF 60 CASES OF INTRACRANIAL ANEURYSMS

Dr. Gıyas AYBERK^a,
Dr. Alpaslan EYLEN^a,
Dr. Mesut Emre YAMAN^a,
Dr. Timur YILDIRIM^a,
Dr. Hakan TOSUN^a,
Dr. Naci ALTUNDAL^a,
Dr. Erdem GÜRKAŞ^b,
Dr. M. Faik ÖZVEREN^a

^a2. Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği,
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
ANKARA

^bHastanesi Nöroloji Kliniği,
Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
ANKARA

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Gıyas AYBERK
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
2. Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
Bilkent ANKARA
giyas67@hotmail.com

ÖZET: Spontan subaraknoid kanama birçok nedene bağlı, her yaşta görülebilen serebrovasküler bir olaydır ve en sık nedenini intrakranial anevrizmalar oluşturmaktadır. Bu çalışmada tedavi edilen intrakranial anevrizma vakalarının klinik ve nöroradyolojik özellikleri ve cerrahi sonuçları literatür ile karşılaştırılarak incelenmiştir.

Atatürk Eğitim ve araştırma Hastanesi II. Nöroşirürji Kliniği'nde Ocak 2006 ve Nisan 2009 tarihleri arasında subaraknoid kanama geçiren 60 hastada intrakranial anevrizma tespit edilerek ameliyata alınmıştır. Preoperatif nörolojik tablo ve çıkış skalaları değerlendirilerek erken ve geç cerrahi uygulanan hastalar mevcut bulgular ile retrospektif olarak incelenmiştir. Kadın erkek oranı 3/2 idi. Yaş dağılımı 17 ile 77 arasında olup ortalama yaş 53,5 olarak tespit edildi. En sık anevrizma yerleşimi orta serebral arterdeydi. Hastaların 10'unda (%16,9) çoğul anevrizma mevcuttu. Olguların %93,2'sine erken cerrahi, %6,8'ne geç cerrahi uygulanmıştır. Bir olguda endovasküler cerrahi yapıldı.

Operasyon zamanı ve Glasgow sonuç skalası incelenerek yapılan çalışmada erken cerrahi uygulanan hastaların % 27,6'sında, geç cerrahi uygulanan hastaların ise % 53,8'inde vazospazm geliştiği, vazospazmın en sık Anterior Kominikan Arter anevrizmaları ve Dünya Nöroşirürjiyenler Topluluğu skorlamasına göre grade 3 anevrizmalarda görüldüğü çalışmamızda gösterilmiştir. Erken cerrahi yapılan hastalarda; morbidite ve mortalite açısından prognozun daha iyi olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Anevrizma, disekan; subaraknoid kanama; vazospazm, kafa içi

ABSTRACT: Subarachnoid hemorrhage is a multifactorial cerebrovascular disease that occurs in every age group and the rupture of aneurysm is the most common cause of strokes. In this study, we have investigated the clinical and neuroradiological findings and surgical results of the intracranial aneurysms treated at our clinic retrospectively.

Sixty patients with intracranial aneurysms presented with subarachnoid hemorrhage had been operated on between January 2006 and April 2009 at Atatürk Training and Research Hospital Department of neurosurgery. Patients operated were evaluated according to the preoperative findings and surgical outcomes.

The female-male ratio was 3/2 and the age distribution was between 17 to 77 with mean 53,5. The most common aneurysm localization was middle cerebral artery. In 10% of the patients aneurysms were multiple. In 93,2 % of the patients early surgery and in the 6,8% of patients late surgery were performed. Endovascular surgery was carried out in one patient by way of aneurysm coiling.

It has been pointed out in our study that vasospasm developed in 27,6 % of the patients operated early and in 53,8 % of the patients operated late. It has also been shown that this case of vasospasm is more prevalent in Anterior Communicating Artery aneurysms and grade 3 aneurysms according to WFNS grading system. In patients operated on early prognosis was better regarding morbidity and mortality.

Key words: Aneurysm, Dissecting; subarachnoid hemorrhage; vasospasm, intracranial

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Subaraknoid kanama (SAK) birçok nedene bağlı olarak her yaşta görülebilen ve hayatı tehdit eden akut hemorajik serebrovasküler bir olaydır. İntrakranial anevrizmalar subaraknoid kanama nedenleri arasında %51 ile %85'lik bir oran arasında en sık nedeni oluşturmaktadır (1,2). SAK'ın sebebi bilinen ikinci nedeni %5 ile arteriovenöz malformasyonlardır (AVM). Ayrıca tümörler, travma, hipertansiyon ve kanama diyatezi gibi etkenler de SAK nedenleri arasında sayılmaktadır. Sebebi bilinmeyen SAK ise %10-22 lik bir grubu oluşturur (3,4).

Semptomların şiddeti kanamanın miktarı ile ilişkilidir. SAK'larda kanama süresinin saniyelerle ölçülecek kadar kısa sürdüğü ve çoğunlukla 100cc'ye varmayan hacimde kanın subaraknoid mesafeye yayıldığı bilinmektedir. Hastalar genellikle ani baş ağrısı, bilinç kaybı, bulantı-kusma, epileptik nöbet yakınması ile başvururlar. Ense sertliği, Kernig ve Brudzinski bulgularının ortaya çıkma süresi 3- 12 saat arasında değişmektedir. SAK'larda mümkün olduğunca erken tanı konması ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesinde önemlidir (1,2).

Hipertansif ya da çapı 1.5cm'den büyük anevrizması olan hastalarda SAK ile birlikte bir intrakranial hematoma gelişmesi ihtimali yüksektir (5). SAK sonrası gelişen hematomun sebep olduğu hasar, genel SAK kliniğinin yanı sıra fokal bulgulara yol açabilir. Koma veya bilinç seviyesinin kötüleşmesi, doğrudan SAK'ın veya eşlik eden intraserebral kanamanın kitlesel etkisinden ortaya çıkmaktadır.

59 hastada açık cerrahi, 1 hastamızda endovasküler cerrahi uygulanmıştır. Erken ve geç cerrahiye alınan hastaların morbidite – mortalite oranları retrospektif olarak değerlendirilmiş ve sonuçları bu makalede sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEM

40 aylık süre içerisinde Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Nöroşirürji Kliniği'ne başvuran 55 hastada SAK sonucunda, 5 hastada ise rastlantısal olarak intrakranial anevrizma teşhis edilerek cerrahi tedavi uygulanan 60 intrakranial anevrizma olgusu sunulmaktadır.

SAK bulguları ile yatırılan hastalarda kranial BT ile

teşhis doğrulandıktan sonra BT anjiyografi veya DSA yapılarak anevrizmaların lokalizasyonu tespit edildi. Preoperatif nörolojik değerlendirme Dünya Nöroşirürjiyener Topuluğu (WFNS) Subaraknoid kanama sınıflamasına göre yapıldı (Tablo 1). Ameliyat sonrası sonuçlar da Glasgow Sonuç skalası(GOS) göre değerlendirildi (Tablo 2) (6). 58 hastaya standart periorbital kraniotomi, pericallosal arter anevrizması olan bir hastaya bifrontal kraniotomi, bir hastaya ise endovasküler cerrahi uygulandı. 60 anevrizmanın 57'si Sugita anevrizma klipi, 2'si Yaşargil anevrizma klipi kullanılarak kliplendi. Endovasküler cerrahi yapılan hastaya 5 koil uygulanarak anevrizma kesesinin dolması sağlandı. Geçici klip 30 sn. ile 4 dk arasında değişen sürelerde kullanıldı. Tüm vakalarda anevrizma, kalıcı klip konulduktan sonra ponksiyone edildi. Bütün ameliyatlarda kontrollü hipotansiyon ve profilaktik antibiyotik uygulandı. Postoperatif tüm hastalara antiepileptik ve hipertansiyonu olan 26 hastaya antihipertansif ilaçlar verildi. Vakalar 2 ay ile 32 ay arasında değişen sürelerde takip edildi.

TABLO 1: Dünya Nöroşirürji Dernekleri Federasyonu subaraknoid kanama derecelendirmesi

GRADE	intakt anevrizma	intakt anevrizma
GRADE 0	15 puan	Yok
GRADE 1	13-14 puan	Yok
GRADE 2	13-14 puan	Var
GRADE 3	7-12 puan	var yada yok
GRADE 4	3-6 puan	var yada yok
GRADE 5		

WFNS: World Federation of Neurosurgical Societies
GKS:Glasgow Koma Skalası

TABLO 2:Glasgow Sonuç Skalası (GOS)

GOS	TANIM
5 puan	Tam iyileşme normal hayatına devam edebilir.
4 puan	Hafif sakatlık bağımsız yaşayabilir.
3 puan	Ciddi sakatlık destekli yaşayabilir.
2 puan	İlerleyici vejetatif durum.
1 puan	Ölüm

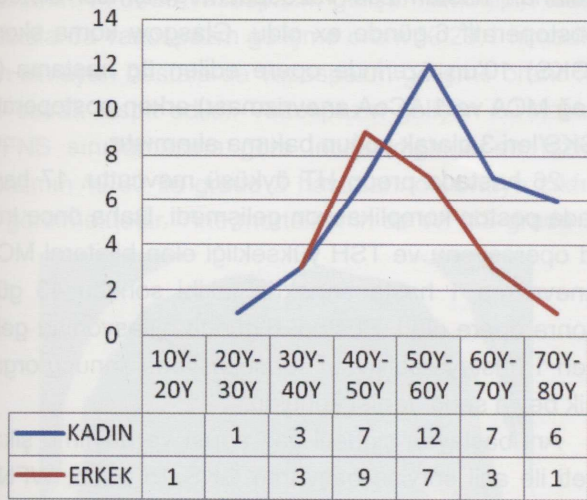
BULGULAR

Kliniğimize başvuran hastalarımızın 36'sı kadın, 24'ü erkekti. Kadın-Erkek oranı 3/2 idi. Yaşları 17 ila 77 arasında olup ortalama yaş 53,5 olarak tespit edildi. Erkeklerde 40-50, kadınlarda ise 50-60 yaşları arasında anevrizma sıklığının arttığı görüldü (Tablo 3).

Hastaların 26'sında hipertansiyon, 5'inde Diabetes Mellitus, 2'sinde Kronik Böbrek Yetmezliği mevcuttu. Ayrıca 17 hastada sigara, 2 hastada ise alkol kullanımı hikayesi vardı. Başvuru sırasındaki başlıca yakınmalar baş ağrısı, bulantı-kusma, bilinç bulanıklığı ve bilinç kaybıydı. En sık görülen ilk şikayet baş ağrısı (47 hasta, % 78,3) idi. Hastaların %47,4'ünde bulantı-kusma, %30,5'inde bilinç bulanıklığı, %23,7'sinde bilinç kaybı mevcuttu.

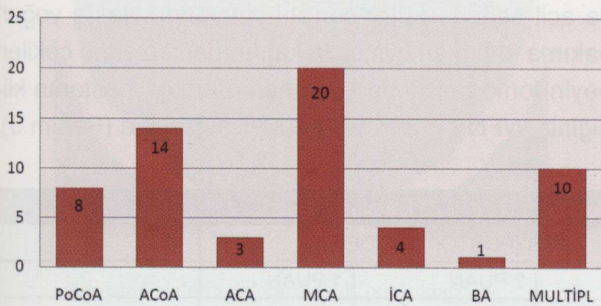
Bu seride 60 hastada tespit edilen 70 intrakranial anevrizmanın, 20' si orta serebral arterde (MCA), 14'

TABLO 3: Anevrizmaların yaş ve cinsiyete göre dağılımı.



TABLO 4: Anevrizmaların yerleşim yerlerine göre dağılımı

Anevrizma Dağılımı



ü anterior kommunikan arterde (ACoA), 8'i Posterior Kommünikan Arterde (PoCoA), 4' ü internal carotid arterde (İCA), 3' ü anterior serebral arterde (ACA) 1 tanesi basiler arter (BA) idi. 10 hastada ise çoğul anevrizma saptandı. 1 hasta MCA ve Oftalmik arter, 2 hasta bilateral MCA, 1 hasta MCA ve PoCoA, 1 hasta ACoA ve pericallosal, 1 hasta PoCoA ve Superior Serebellar arter, 1 hasta ACoA ve BA, 1 hasta MCA ve

ACoA, 1 hasta İCA ve ACoA, 1 hasta PoCoA ve İCA şeklinde idi (Tablo 4).

Ameliyat sonrası izleme süreleri ameliyat tarihlerine göre en kısa 2 ay, en uzun 32 ay idi. Polikliniğe baş ağrısı yakınması ile başvuran 5 hastada anevrizma rastlantısal olarak saptanmıştır ve bu hastaların WFNS skoru 0 idi. WFNS skorlamasına göre en fazla hastanın grade 1'de toplandığı görülmüştür, bunu 10 hasta ile grade 3, 7 hasta ile grade 2, , 6 hasta ile grade 4, 2 hasta ile grade 5 izlemektedir. (Tablo 5).

Hastaların son durumları ise GOS'a göre değerlendirildi. Nörolojik defisit kalmaksızın günlük aktiviteyi sürdürebilme iyi (5 puan), hafif bir nörolojik defisit ile günlük aktiviteyi sürdürebilme orta (4 puan), ciddi bir nörolojik defisit ile bakıma muhtaç olma kötü (3 puan) olarak değerlendirilerek ameliyat sonrası durumları incelediğimizde, ameliyata girmeden önce Grade 0 daki 5 hastadan 4 iyi 1 orta, Grade 1 deki 30 hastadan 17 iyi 6 orta 3 kötü 4 exitus, Grade 2 deki 7 hastadan 4 iyi 1 orta 1 kötü 1 exitus, Grade 3 deki 10 hastadan 3 iyi 1 orta, 6 exitus, Grade 4 deki 6 hastadan 1 iyi, 1 kötü 4 eksitus, Grade 5 deki 2 hastamızın ise eksitus ile sonuçlandığını görmekteyiz (Tablo 6).

Hastaların operasyon zamanı ve GOS incelendiğinde en iyi sonuçların erken cerrahi uygulanan hastalarda olduğu görüldü. Yapılan ameliyat oranları dikkate alındığında hastaların % 93,2'sinin erken cerrahiye, % 6,8'inin de geç cerrahiye alındığı, erken cerrahi yapılan hastaların % 27,1 'inin vazospazmın en çok yaşandığı 3-7. günlerde cerrahi uygulandığı görülmüştür.

GOS iyi olarak taburcu edilen 29 hastanın 20'sinde hiçbir postoperatif komplikasyon gelişmedi. 3 hasta postoperatif komplikasyonlar nedeniyle yeniden opere edildi. Bunlardan ikisinde postoperatif intraserebral hematoma (sağ MCA ve PCoA anevrizması, sol MCA anevrizması), bir tanesinde de postoperatif 2. günde rinore (ACoA anevrizması) gelişti. İntraserebral hematoma nedeniyle opere edilen hastalardan biri (sağ MCA ve PCoA anevrizması), postoperatif 6. günde kaybedildi.

Sağ MCA anevrizması nedeniyle opere edilen ve kronik böbrek yetmezliği olan hastanın postoperatif takibinde üre-kreatinin düzeylerinin artması üzerine dialize alındı, daha sonra kardiopulmoner arrest ne-

TABLO 5: Anevrizma lokalizasyonlarının WFNS skorlamasına göre dağılımı

ANEVRİZMA	WFNS GRADE					HASTA	
	GRADE 0	GRADE 1	GRADE 2	GRADE 3	GRADE 4		GRADE 5
MCA	3	9	1	2	3	2	20
ACoA	1	5	2	4	2		14
ACA		1	1	1			3
PoCoA	1	5	1	1			8
İCA		3		1			4
Basiler		1					1
Multipl		6	2	1	1		10
TOPLAM	5	30	7	10	6	2	60

deniyle exitus oldu. A. Comm arter anevrizması nedeniyle opere olan hastada postoperatif 15. günde akut böbrek yetmezliği gelişmesi sonucu dialize başlandı ve 16. günde hastada metisiline dirençli Stafilokokus Aureus tespit edildi, hasta postoperatif 22. günde exitus oldu. A. Comm arter anevrizması olan bir hastada postoperatif pnömoni saptandı ve 4. günde exitus oldu. Sol İCA lateral duvar anevrizması olan hasta postoperatif 4.günde, A.Comm arter anevrizması olan 2 hasta postoperatif 6. ve postoperatif 9. günde, P.Comm arter anevrizması olan 2 hasta postoperatif 5. ve postoperatif 4. günlerde vasospazm gelişmesi sonucu exitus oldular. Sağ MCA anevrizması olan hastada po:1.günde solunum sıkıntısı nedeniyle çekilen AC grafisinde atelektazi tespit edildi ve postoperatif 2. günde hasta kardiyopulmoner arrest sonucu kaybedildi. Sol A.Comm. arter anevrizması nedeniyle opere edilen ve özgeçmişinde kalp hastalığı öyküsü bulunmayan hasta postoperatif 5. saatte geçirdiği myokard enfarktüs nedeniyle ex oldu. Sol MCA anevrizması nedeniyle opere edilen bir hastada postop 3. günde karaciğer ve böbrek fonksiyonlarında bozulma meydana gelerek postoperatif 10. günde ex oldu. Sol

MCA anevrizması nedeniyle endovasküler girişim uygulanan hastamızda vazospazm gelişmesi sonucu postoperatif 6.günde ex oldu. Glasgow koma skoru (GKS) 10'un üzerinde opere edilen üç hastanın (2 sağ MCA ve 1 ACoA anevrizması) erken postoperatif GKS'leri 3 olarak yoğun bakıma alınmıştır.

26 hastada preop HT öyküsü mevcuttu. 17 hastada postop komplikasyon gelişmedi. Daha önce troid operasyonu ve TSH yüksekliği olan bilateral MCA anevrizma 1 hasta endokrin takibi sonucu 43 gün sonra opere oldu. Postop. 6.günde ajitasyonları gelişen 1 hastaya psikiyatri konsültasyonu sonucu organik beyin send. tanısı konuldu.

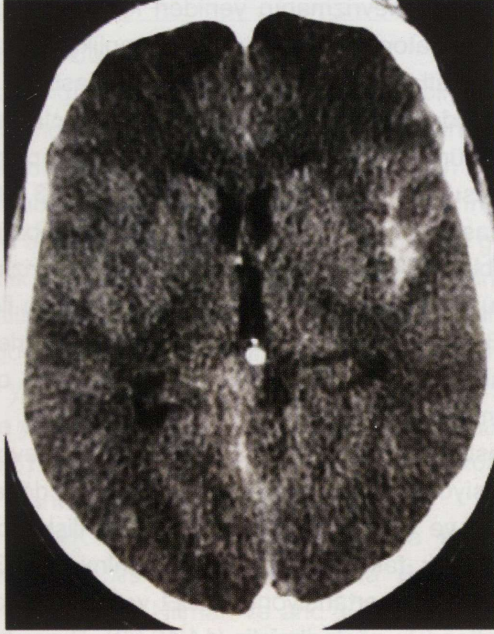
Ani başlayan şiddetli baş ağrısı ve bayılma şikayeti ile acil servise başvuran GKS 15 puan, WFNS grade 1 olan hastanın beyin tomografisinde SAK tespit edildi (Resim 1). Yapılan 3D-BT Anjiyografi sonucunda koil embolizasyona uygun sol MCA bifurkasyonunda sakküler anevrizma (Resim 2) tespit edildi ve acil endovasküler cerrahi planlandı. Hasta yoğun bakıma alınırken bilincinin kapanması üzerine çekilen beyin tomografisinde kanamanın arttığı, hastanın kliniğinin WFNS grade 5'e gerilediği görüldü (Resim 3).

TABLO 6: Preoperatif WFNS skorlarının, postoperatif GOS ile karşılaştırılması.

WFNS (PREOP GRADE)	GOS (POSTOP GRADE)					TOPLAM
	5 PUAN	4 PUAN	3 PUAN	2 PUAN	1 PUAN	
Grade 0	4	1				5
Grade 1	17	6	3		4	30
Grade 2	4	1	1		1	7
Grade 3	3	1			6	10
Grade 4	1		1		4	6
Grade 5					2	2
TOPLAM	29	9	5		17	60

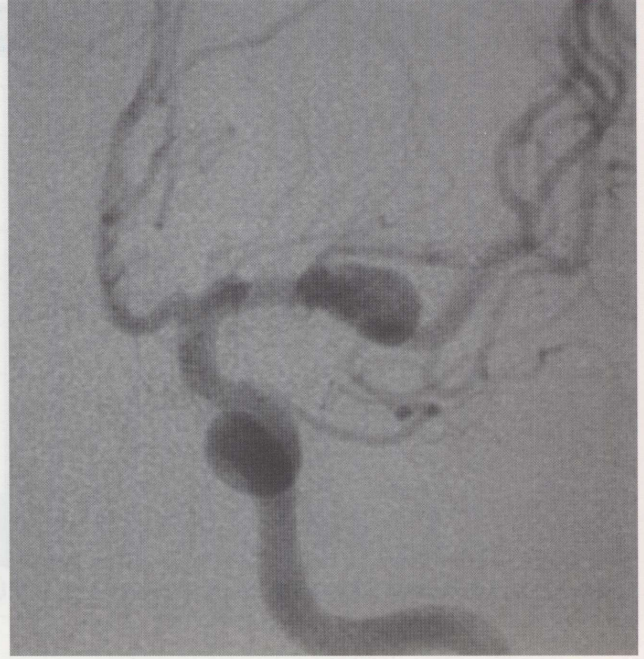
Endovasküler yoldan anevrizma kesesine 5 adet koil dolduruldu. Anevrizmanın kontrast madde ile dolmadığı görülerek işlem sonlandırıldı (Resim 4). Hastanın postoperatif takibinde vazospazm gelişmesi üzerine nimodipin tedavisine başlandı ve tedaviye cevap vermeyen hasta postop. 6. günde ex oldu.

Ameliyat sonrası hastaların GOS sonuçlarını değerlendirdiğimizde 29 olguda yeterli tedavi, 9 olguda orta 5 olgu kötü 17 olguda ise eksitus olduğu görülmektedir. 12 hasta preop ve postoperatif nimodipin tedavisi almadı. Bu hastalardan 6 tanesinde vazospazm gelişti. Diğer nimodipin tedavisi alan 48 hastanın 14'ünde vazospazm gelişti. Nimodipin alan hastalarda vazospazm gelişme oranı % 29,1 nimodipin almayan hastalarda vazospazm gelişme oranı % 50 olarak tespit edildi. Vazospazm gelişen 20 hasta WFNS sınıflamasına göre incelendiğinde en fazla spazmın % 60 ile grade 3 hastalarında ortaya çıktığı görülmektedir. Yine mortalitenin de WFNS grade 3



Resim 1:Hastanın ilk beyin tomografisinde sol sylvian sisterni dolduran SAK görüntüsü

olgularında yüksek olduğu görülmüştür. Kanamamış anevrizması olan grade 0 daki 5 hastanın sadece 1 tanesinde vazospazm gelişmiştir ve bu hasta GOS'a göre iyi olarak taburcu olmuştur (Tablo 7). Anevrizmaların anatomik lokalizasyonlarına göre vazospazm oluşma oranları incelendiğinde sırasıyla en fazla ACoA ve MCA anevrizmasında görüldüğü saptanmıştır (Tablo 8).



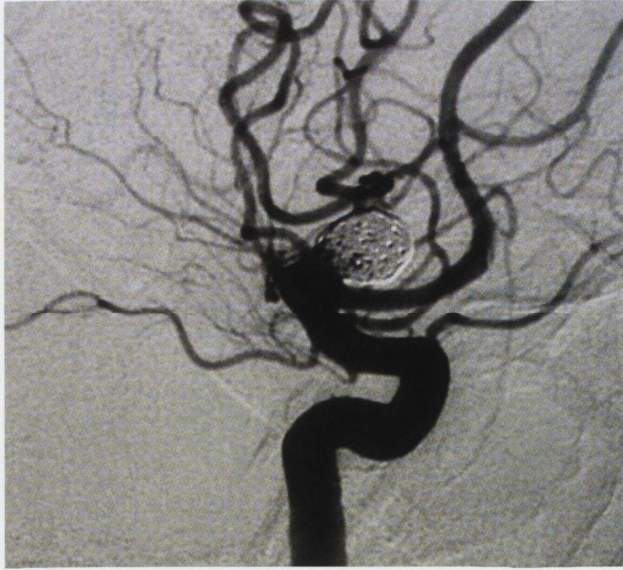
Resim 2:Sol MCA anevrizması ve yaygın vazospazm ile uyumlu görüntü

TARTIŞMA



Resim 3: Bilinci kapanan hastanın beyin tomografisinde kanamanın arttığı ve şift geliştiği izlendi.

İntrakranial anevrizmalar, subaraknoid mesafede yerleşmiş intraserebral damarlardaki balonlaşmalar-
dır. Bu anevrizmaların %90'ı anterior sirkülasyonda, %10'u posterior sirkülasyonda yerleşmiştir (7, 8, 9). Bizim serimizde 70 anevrizmanın 68 tanesi anterior sirkülasyonda (%97,1), 2 tanesi vertebrobasiler sis-



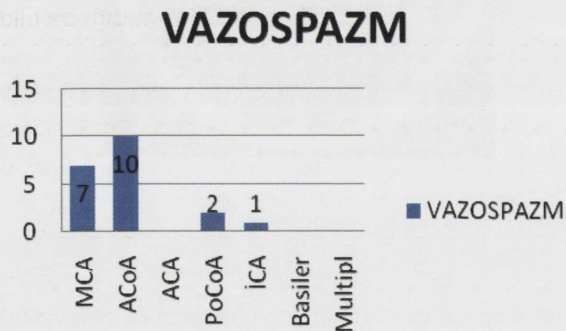
Resim 4: Koil embolizasyon uygulama sonrası anevrizma lümeninin kontrast madde ile dolmadığı görülmekte

TABLO 7: WFNS skorlarının vazospazm ile ilişkisi.

WFNS	HASTA	VAZOSPAZM	ÖLÜM
GRADE 0	5	1	
GRADE 1	30	7	4
GRADE 2	7	2	1
GRADE 3	10	6	6
GRADE 4	6	3	4
GRADE 5	1		1

teme aitti (%2,9). Yaşargil'in 1012 vakalık serisinde ilk sırayı %37,1 ile AcoA, ikinci sırayı % 17,1 ile PoCoA, üçüncü sırayı ise % 15 ile MCA bifukasyon

TABLO 8: Anevrizmaların anatomik lokalizasyonlarının vazospazm ile ilişkisi



PoCoA: posterior kommunikan arter,
ACoA: anterior kommunikan arter,
ACA: anterior serebral arter
MCA: middle serebral arter
ICA: internal karotid arter
BA: baziler arter

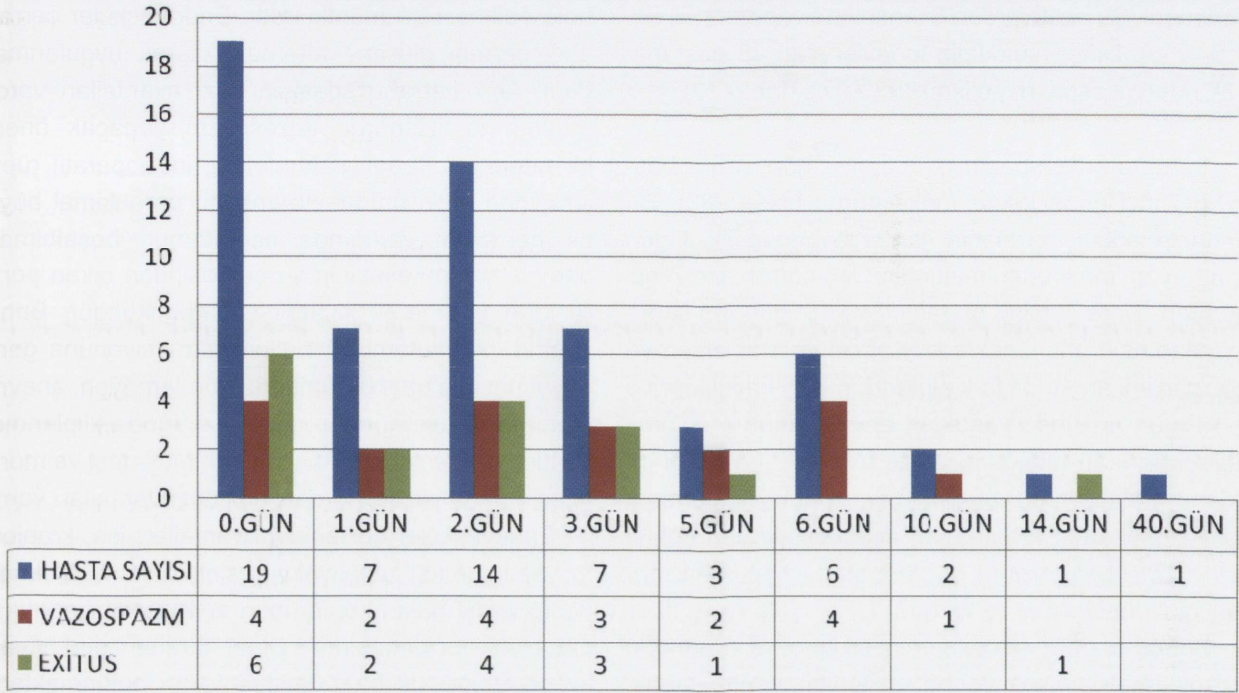
anevrizmaları almaktadır (9). Diğer büyük bir çalışmada %28 ile AcoA anevrizmaları birinci sırada, %25 ile PoCoA anevrizmaları ikinci sırada, %12,1 ile MCA bifurkasyon anevrizmaları üçüncü sırada yer almaktadır (10). Ancak Pakarinnen'in yaptığı otopsi çalışmasında MCA anevrizmalarına daha sık rastlandığı saptanmıştır (11). Bizim serimizde ise sırasıyla 24 MCA (% 34,2) 18 AcoA (% 26,5) , 9 PoCoA (% 13,2) anevrizması mevcut idi.

Çoğul anevrizma Yaşargil'in serisinde %24, başka bir çalışmada %6,5 olarak verilmiştir (8,9). Bizim serimizde çoğul anevrizma %14,2 idi. Kassel ve ark'nın yaptığı çalışmada ortalama yaş 50,4, diğer bir çalışmada 54,2 bulunmuştur (3, 12). Bizim serimizde ortalama yaş 53,5 idi.

Anevrizmal subaraknoid kanama sırasında ekstrakranial ve intrakranial çeşitli sekonder komplikasyonlar ortaya çıkabilmektedir, myokard infarktüsü (MI), kardiyak aritmiler, pulmoner ödem, gastrointestinal stres kanaması, serebral iskemi veya infarkt, hidrosefali, anevrizmanın yeniden kanaması, genişleyen hematoma ve epilepsi bu komplikasyonlardan en sık rastlanılanlarıdır (13, 14, 15). Hastanın kliniğinin aniden kötüleşmesi bu komplikasyonlardan birini düşündürür. İntrakranial anevrizma rüptürünün insidansı yılda yüzbinde 6-15 civarındadır. (3, 16, 17, 18) Hastaların %85'i anevrizma rüptürüne bağlı klinik tabloyla, %7'si bir SAK olmaksızın anevrizmanın komşu yapılara yaptığı kompresyon bulguları ile gelir. %3 oranında rastlantısal olarak tespit edilirler (1). Serimizde rastlantısal anevrizma oranı % 8,3 olarak bulunmuştur.

Hastalarda anevrizmal SAK öncesinde mevcut hipertansiyonun, SAK sonrasında ve postop dönemde epilepsi ve serebral infarkt gelişimiyle ilişkili olarak yüksek risk faktörleri olduğu gösterilmiştir (13,19). SAK öncesi hipertansiyonun, %21 ve %27,6 sıklığında rastlandığı gösterilmiştir (14,19,20). Bizim hastalarımızın 26'sında (%43,3) SAK öncesinde hipertansiyon vardı ve bunlardan 8'inde (%30,7) serebral infarkt geliştiğini saptadık.

SAK sonrası ortaya çıkan hidrosefali ve intraserebral hematoma kafa basıncının artarak hastanın kliniğinin bozulmasına neden olan önemli komplikasyonlardır. Literatürde SAK sonrası şanta bağımlı hidrosefali oranı %5,5 ve %36 olarak bildirilmiştir. (14,17,18,21,22). Vakalarımızın 2 tanesinde (%3,3) postop dönemde ventriküloperitoneal şant uygulama-

TABLO 9: Cerrahi zamanlama ve vazospazm ile olan ilişkisi.

sı gerekli oldu.

Başlangıçta hemorajinin direkt etkisi bir yana bırakıldığında, SAK'lı hastalarda oluşan morbidite ve mortaliteden en çok vazospazm ve yeniden kanama sorumludur (14,17,23,24). Vazospazm, SAK'ın sık ve önemli bir komplikasyonudur. Erken dönemde gelişen iskemik vasküler olaylar %30 oranında rastlanırken, mortalite %7 oranındadır. (14,22) Tedavide kalsiyum antagonistlerinin önemi son yıllarda giderek artmakta ve yeni ilaçlar araştırma aşamasındadır. Hastanemizde yapılan 60 anevrizma ameliyatında 20 hastada (%33,3) vazospazm gelişmiştir ve bu hastalarda mortalite oranı %85 olarak saptanmıştır.

SAK sonrasında ilk 2 haftada tekrar kanama oranı %9 ile %22 arasında değişmektedir (10,14,18,23,25). Hilman ve ark. 121 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada çok erken gelişen yeniden kanama oranını %9,6 olarak bulmuşlardır (18). Yazımız-

da SAK kliniği ile başvuran tüm hastaları değil yalnızca ameliyat ettiğimiz hastalarımızı ele aldığımızdan genel yeniden kanama konusunda sayı veremiyoruz.

Hem yeniden kanama ihtimalini ortadan kaldırmak, hem de serebral vazospazma karşı rahatça volüm yüklenmesi ile mücadele edebilmek üzere ilk kanamadan hemen sonraki 72 saat içinde anevrizmanın kliplenmesi erken cerrahi olarak adlandırılmaktadır (14,26-30). Erken cerrahinin bu iki komplikasyonla mücadele edebilmek için geç cerrahiden daha üstün olduğu birçok çalışmada belirtilmektedir (15,17,23,31,32). Erken cerrahinin yeniden kanamayı önlediği fakat vazospazma etkisinin olmadığı da bildirilmiştir (26).

60 hastamızın 47'sine erken cerrahi, 13'üne ise geç cerrahi uygulanmıştır. 47 hastanın 19'u 0.günde, 7'si 1.günde, 14'ü 2.günde, 7'si 3.günde opere olmuştur. Erken cerrahi uygulanan hastaların 13'ünde (%27,6), geç cerrahi uygulanan hastaların 7'sinde (%53,8) vazospazm geliştiği görülmüştür. Erken ve geç cerrahi uygulanan 60 hastamızdan 20'sinde (%33,3) vazospazm gelişti ve bunların 7'sinin iyi, 2'sinin kötü, 11 hastanın ise eksitus olduğunu gördük (Tablo 9). Bugün için vazospazma karşı volüm yüklenmesi, kalsiyum antagonisti olan nimodipin ya da her ikisi birlikte kullanılmaktadır (12,24). Ancak

TABLO 10: Nimodipin alan ve almayan hastaların vazospazm ve exitus açısından karşılaştırılması

	NİMODİPİN VERİLEN	NİMODİPİN VERİLMEYEN
HASTA	48	12
HİPERTANSİYON	16	10
VAZOSPAZM	14	6
EXİTUS	11	5

bu tedavilerin yararlılığı halen kesinlik kazanmamıştır. 12 vakamızda preop ve postop nimodipin tedavisi verilmedi. Bu hastalardan 6 tanesinde vasospazm gelişti(%50). Diğer nimodipin tedavisi alan 48 hastanın 13'ünde vasospazm gelişmiştir (%27) (Tablo 10).

Serebral vazospazm SAK'dan 3 gün sonra başlayıp 7'inci güne kadar maksimuma ulaşır (33). Bu nedenle erken cerrahinin şartlar uygunsa ilk 3 gün içinde yapılması önerilmektedir. Geç cerrahi ise 7'inci gündən sonra yapılan cerrahidir ve 10. gündən sonra uygulanması önerilmektedir. Kassel ve ark. erken ve geç cerrahi arasında fark olmadığını söylemişlerdir ve 7-10. gün arasında yaptıkları ameliyatlarının anlamlı derecede kötü olduğunu göstermişlerdir (26). Ayrıca ödemli beynin, cerrahi girişimde zorluk oluşturması ve vazospazmın artışına yol açabileceğinden dolayı anevrizma cerrahisinin geç dönemde yapılması gerektiğini düşünenler de vardır.

Sonuç olarak vazospazmın prognoz bakımından morbiditeyi olumsuz yönde etkilediği görülmektedir. Ancak erken cerrahi uygulanan anevrizma vakalarında; anevrizmanın yeniden kanamasının önlenmesi, vazospazm görülme sıklığını azaltması ve erken dönemde subaraknoid mesafedeki kanın boşaltılması ile literatürde %5,5 ile %36 olarak belirtilen hidrosefali insidansın da azalmanın mümkün olduğu söylenebilir. Vakalarımızın sadece 2 tanesine (%3,3) şant uygulanması gerekti. Ayrıca medikal komplikasyonların (elektrolit imbalansı, pulmoner emboli, pnomoni) en aza indirilmesi, hastaların anksiyetelerinin önlenmesi ve hastanede kalma süresi ile hastane masraflarının da azalması bakımından intrakranial anevrizma vakalarında erken cerrahinin önemi büyüktür.

Anevrizmalara kraniotomi yapılarak uygulanan açık cerrahi dışında, endovasküler cerrahi ile müdahale edilmesi de mümkündür. Endovasküler cerrahi, açık cerrahi girişime alternatif olarak uygulanmaktadır. Açık cerrahi tedavinin bazı avantajları vardır; pıhtının temizlenerek vazospazm yapacak önemli bir nedenin ortadan kaldırılması, intraoperatif rüptür sırasında etkin müdahale imkanı, parankimal büyük bir hematoma varlığında hematomun boşaltılması, anevrizmanın kesesinin ve çevresinden çıkan perforanların korunarak kliplenmesi mümkündür. Bunun yanında kraniotominin, beynin retraksiyonuna gerek duyulması ve bazı durumlarda görülemeyen, anevrizmanın ana damarından çıkan dallarında kliplenmesi sonucu gelişen komplikasyonların oluşması ve morbiditenin daha yüksek olması gibi dezavantajları vardır.

Endovasküler cerrahinin avantajları ise; kraniotomi yapılmaması, ameliyat süresinin daha kısa olması, postoperatif hasta konforunun açık cerrahiye kıyasla daha yüksek olmasıdır. Diğer taraftan endovasküler cerrahinin de bazı dezavantajları bulunmaktadır; intraoperatif rüptür sırasında kontrol imkanının açık cerrahiye göre daha zor olması, pahalı bir yöntem olması, damarın bizzat içinde işlem yapıldığı için vazospazm geliştirme riski, rekanalizasyon oluşup hastanın tekrar kanama gelişme riskinin olmasıdır (34,35).

Kliniğimizin anevrizmaya yaklaşımı ise iyi grade'li olgularda erken cerrahi, yüksek grade'li olgularda hastanın düzelmesini takiben geç dönemde ameliyat yapılması; ancak yüksek grade'li hastalarda hastanın kliniğini bozan intraserebral hematoma mevcut ise erken cerrahi uygulanması şeklindedir.

KAYNAKLAR

1. Van Gijn J, Kerr RS, Rinkel GJ. Subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2007 27; 306-18.
2. Kopitnik TA, Samson DS. Management of subarachnoid haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1993; 56: 947-59.
3. de Toledo P, Rios PM, Ledezma A, Sanchis A, Alen JF, Lagares A. Predicting the outcome of patients with subarachnoid hemorrhage using machine learning techniques. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2009; 13: 794-801.
4. İldan F, Tuna M, Erman T, Göçer AI, Cetinalp E, Burgut R. Prognosis and prognostic factors for unexplained subarachnoid hemorrhage: review of 84 cases. *Neurosurgery*. 2002; 50: 1015-24.
5. Kang SD. Emergent Clipping without Prophylactic Decompressive Craniectomy in Patients with a Large Aneurysmal Intracerebral Hematoma. *J Korean Neurosurg Soc*. 2008; 44: 353-7.
6. Oshiro EM, Walter KA, Piantadosi S, Witham TF, Tamargo RJ. A new subarachnoid hemorrhage grading system based on the Glasgow Coma Scale: a comparison with the Hunt and Hess and World Federation of Neurological Surgeons Scales in a clinical series. *Neurosurgery*. 1997; 41: 140-7.
7. Jeong YG, Jung YT, Kim MS, Eun CK, Jang SH. Size and location of ruptured intracranial aneurysms. *J Korean Neurosurg Soc*. 2009; 45: 11-5.

8. Gambhir S, O'Grady G, Koelmeyer T. Clinical lessons and risk factors from 403 fatal cases of subarachnoid haemorrhage. *J Clin Neurosci*. 2009; 16: 921-4.
9. Yaşargil MG. *Microneurosurgery*. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1984, vol. 1-vol 2.
10. Locksley HB, Sahs AL, Sandler R. Report on the cooperative study of intracranial aneurysms and subarachnoid hemorrhage. 3. Subarachnoid hemorrhage unrelated to intracranial aneurysm and A-V malformation. A study of associated diseases and prognosis. *J Neurosurg*. 1966; 24:1034-56.
11. Pakarinen S. Incidence, aetiology, and prognosis of primary subarachnoid haemorrhage. A study based on 589 cases diagnosed in a defined urban population during a defined period. *Acta Neurol Scand*. 1967; 43: 1-28.
12. Kassell NF, Drake CG. Timing of aneurysm surgery. *Neurosurgery*. 1982; 10: 514-9.
13. Diringner MN. Management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Crit Care Med*. 2009; 37: 432-40.
14. Kassell NF, Torner JC, Haley EC Jr, Jane JA, Adams HP, Kongable GL. The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery. Part 1: Overall management results. *J Neurosurg*. 1990; 73: 18-36.
15. Ohman J, Heiskanen O. Timing of operation for ruptured supratentorial aneurysms: a prospective randomized study. *J Neurosurg*. 1989; 70: 55-60.
16. Ishibashi T, Murayama Y, Urashima M, Soguchi T, Ebara M, Arakawa H, et al. Unruptured intracranial aneurysms. Incidence of rupture and risk factors. *Stroke*, 2009; 40: 313-6.
17. Ljunggren B, Säveland H, Brandt L, Zygmunt S. Early operation and overall outcome in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 1985; 62: 547-51.
18. Hillman J, von Essen C, Leszniewski W, Johansson I. Significance of "ultra-early" rebleeding in subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 1988; 68:901-7.
19. Ohman J. Hypertension as a risk factor for epilepsy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage and surgery. *Neurosurgery*. 1990; 27: 578-81.
20. Levine JM Critical care management of subarachnoid hemorrhage. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2008; 8: 518-25.
21. Werf DJMVD, Dreisdden R, Hageman L, Velis D, Schievink W, Albercht K, Gent OCV Management of subarachnoid hemorrhage, in Suziki (ed). *Advances in Surgery for Cerebral Stroke*, Tokyo, Springer- Verlag, 1988, pp 399-404.
22. Baumann F, Khan N. Patient and aneurysm characteristics in multiple intracranial aneurysms. *Acta Neurochir Suppl*. 2008; 103: 19-28.
23. Chyatte D, Fode NC, Sundt TM Jr. Early versus late intracranial aneurysm surgery in subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg*. 1988; 69: 326-31.
24. Gilsbach JM, Reulen HJ, Ljunggren B. et al. Early aneurysm surgery and preventive therapy with intravenously administered nimodipine: a multicenter, double-blind, dose-comparison study. *Neurosurgery*. 1990; 26: 458-64.
25. Adams HP Jr, Kassell NF, Torner JC, Nibelink DW, Sahs AL. Early management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. A report of the Cooperative Aneurysm Study. *J Neurosurg*. 1981 ;54: 141-5.
26. Kassell NF, Torner JC, Jane JA, Haley EC Jr, Adams HP. The International Cooperative Study on the Timing of Aneurysm Surgery. Part 2: Surgical results. *J Neurosurg*. 1990; 73: 37-47.
27. Seiler RW, Reulen HJ, Huber P, Grolimund P, Ebeling U, Steiger HJ. Outcome of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a hospital population: a prospective study including early operation, intravenous nimodipine, and transcranial Doppler ultrasound. *Neurosurgery*. 1988; 23: 598-604.
28. Nieuwkamp DJ, de Gans K, Algra A, et al. Timing of aneurysm surgery in subarachnoid haemorrhage—an observational study in The Netherlands. *Acta Neurochir (Wien)*. 2005;147: 815-21.
29. Lakicevic NP, Gore KC. Early surgery of hemorrhaging aneurysms of brain blood vessels. *Acta Chir Iugosl*. 2008; 55: 17-25.
30. Ross N, Hutchinson PJ, Seeley H, Kirkpatrick PJ. Timing of surgery for supratentorial aneurysmal subarachnoid haemorrhage: report of a prospective study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002; 72: 480-4.
31. Auer LM. Management of patients with ruptured cerebral aneurysms, in Susiki J (ed): *Advances in Surgery for Cerebral Stroke*. Tokyo, Springer- verlag, 1988, pp 317-322
32. Bailes JE, Spetzler RF, Hadley MN, Baldwin HZ. Management morbidity and mortality of poor-grade aneurysm patients. *J Neurosurg*. 1990; 72: 559-66.
33. Sengupta RP. Indications and timing of surgery on ruptured intracranial aneurysms, in Suziki (ed). *Advances in Surgery for Cerebral Stroke*, Tokyo, Springer _Verlag, 1988, pp 311-316.
34. Hauck EF, Welch BG, White JA, et al. Stent/coil treatment of very large and giant unruptured ophthalmic and cavernous aneurysms. *Surg Neurol*. 2009; 71: 19-24.
35. van Rooij WJ, Sluzewski M, Beute GN, Nijsen PC. Procedural complications of coiling of ruptured intracranial aneurysms: incidence and risk factors in a consecutive series of 681 patients. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2006; 27: 1498-501.

CAN NECK CIRCUMFERENCE BE USED AS A NEW ANTHROPOMETRIC MEASUREMENT TO DETECT METABOLIC SYNDROME?

METABOLİK SENDROMUN TESPİTİ İÇİN BOYUN ÇEVRESİ YENİ BİR ANTHROPOMETRİK ÖLÇÜM OLARAK KULLANILABİLİR Mİ?

Dr. İsmail Hakkı KALKAN^a,
Dr. Ömer Önder SAVAS^a,
Dr. T. Tanju YILMAZER^a,
Dr. Murat SUHER^a

^a S. B. Ankara Atatürk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları
Kliniği

Yazışma Adresi / Correspondence:

Uz. Dr. T. Tanju YILMAZER
Bilkent-1 Çamlık Sitesi E3/36
Bilkent/ ANKARA
Tel: 505- 5079612
Fax: 312-266 60 34

ABSTRACT: Neck circumference (NC) which can be used as an obesity index for the upper body part is a simple screening method. There are contemporary articles showing that high NC can be positively correlated with metabolic syndrome components and can be related to hyperinsulinemia/ insulin resistance.

Thirty- six patients with metabolic syndrome and 52 normal subjects were evaluated. Biochemical parameters, HbA1c and fructosamine were evaluated and anthropometric measurements were done. NC was measured at the level of hyoid bone by same physician in all patients.

The mean NC of metabolic syndrome patients was measured as 36.5±2.4 while mean NC of normal subjects was obtained as 34.5±2.5 cm; the difference between two groups was statistically significant (p<0.01). Among female patients, there was a statistically significant difference between NC of patients with high body mass index, waist hip ratio and waist circumference (for all three parameters p value being < 0.01). There was also significant statistical difference between NC of male patients with high body mass index, waist hip ratio, waist circumference and body fat index (p values 0.01, <0.01, <0.05, and 0.02)

NC is a promising and simple anthropometric measurement technique for early detection of patients with risk factors. There is need for determination of a certain level and standardization of the NC measurement.

Key words: Neck circumference, metabolic syndrome

ÖZET: Boyun çevresi (BÇ) vücudun üst kısmında obezitenin belirlenmesinde kullanılabilecek basit bir tarama yöntemidir. Artmış bir boyun çevresi ölçümünün metabolik sendrom komponentleriyle pozitif korele olduğu ve hiperinsülinemi ve/veya insulin direnci ile de bağlantılı olabileceğini belirten güncel yayınlar vardır.

Metabolik sendrom kriterlerini taşıyan 36 Metabolik sendromlu hasta ve 52 normal kişi çalışmada değerlendirildi. Biyokimyasal değerler, HbA1c ve fruktozamin parametreleri çalışıldı. Ayrıca antropometrik ölçümleri yapıldı. Boyun çevresi ölçümleri hyoid kemik düzeyinde tüm hastalarda aynı hekim tarafından uygulandı.

Metabolik sendromu olan hastaların boyun çevresi ortalaması 36.5±2.4 cm ölçülürken, kontrol grubunun 34.5±2.5 cm olarak belirlendi. İstatistiksel olarak fark anlamlıydı (p<0.01).

Kadınlar açısından; metabolik sendromu olanlarda beden kitlesi indeksi, bel kalça oranı ve bel çevresi fazla olanlarda boyun çevresi yönünden de istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (Her üç parametre için p< 0.01 olmak üzere). Erkeklerde de; yüksek beden kitlesi indeksi, bel kalça oranı, bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi olanlarda boyun çevresi yönünden de anlamlı bir fark görüldü (sırasıyla p değerleri 0.01, <0.01, <0.05, ve 0.02).

Boyun çevresi ölçümü risk faktörü olan hastaların erken belirlenmesinde umut verici ve basit bir antropometrik ölçümdür. Bununla birlikte, boyun çevresi ölçümünün yapılacağı düzey ve ölçüm tekniğinin standardizasyonuna ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Boyun çevresi, metabolik sendrom.

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Life style and nutrition changes caused a dramatic increase at incidence of obesity, diabetes and metabolic syndrome (1). Currently metabolic syndrome is observed quite common and is considered to be a very important health problem. With life quality standards increasing, the importance will also continue to increase.

There are several diagnostic criteria that are being used for the diagnosis of metabolic syndrome (2). Currently, among the components used for detecting the metabolic syndrome are waist circumference, fasting blood glucose level, arterial blood pressure, triglyceride level and HDL cholesterol levels (3). In general, these components are related to visceral obesity, insulin resistance and increased cardiovascular risk (4). Metabolic syndrome diagnostic criteria vary between different scientific groups. For the definition of metabolic syndrome, American and European guidelines take abdominal obesity as a criterion instead of obesity (5).

The prevalence of metabolic syndrome varies from 10% to 30%, depending on the differences at diagnostic criteria. One of these criteria; visceral obesity, is an obligation for the diagnosis of metabolic syndrome and basically identified by measuring the waist circumference (1).

Although waist circumference (abdominal obesity) which is a clinical sign of visceral obesity is not an absolute marker of insulin resistance. It is yet an anthropometric variable that is thought to be related to presence and degree of insulin resistance (3).

Since 1950' s, researches stated that body morphology or fat tissue distribution type, with relation to obesity, cause some health risks (3). Determination of body fat distribution is important to foresee the related problems and define risk factors. Various anthropometric measurements are helpful at determining of risk factors. Height, weight, abdominal circumference, abdomen and hip circumference, waist - to - hip ratio and body mass index calculation are among these measurements. However, neck circumference (NC) measurement is a simple technique that helps to reach the result without the need for complicated methods (6).

NC, which can be used as an obesity index for the upper body part, is defined as a simple screening method especially used for determining overweight and obese patients and in general, patients

with metabolic syndrome (3,6). As an anthropometric measurement index, there are articles showing that significantly high NC can be positively correlated with metabolic syndrome variables and can be related to hyperinsulinemia/ insulin resistance (7).

In this study, we tried to evaluate the relationship between metabolic syndrome and NC which is an anthropometric measurement that can be easily obtained.

METHODS

We included 36 patients diagnosed to have metabolic syndrome who had applied to internal medicine outpatient clinic at our hospital. The patients who had any three of the five criterion that was defined for the diagnosis of metabolic syndrome according to The National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III Guidelines (NCEP-ATP III) were diagnosed to have metabolic syndrome (8). We also included 52 normal subjects in this study that did not have metabolic syndrome.

Patients who had any known chronic disease or a history of medication for any chronic disease, smokers and patients with active infections were excluded from the study. Fasting blood glucose levels, urea, creatinine, total cholesterol, triglyceride (TG), LDL, HDL, uric acid, HbA1c, fructosamine parameters were measured with Olympus AV-2700 device in biochemistry laboratory.

NC measurement was made at the level of hyoid bone by the same physician in all patients. For females, NC measurements below 34 cm. were accepted as normal. On the other hand, measurements equal to 34 cm and over were accepted to be high. For male subjects, measurements below 37 cm were accepted to be normal and measurements equal to 37 cm and over were accepted as high.

Statistical Methods

Statistical analysis was performed by using Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc.) 11.5. Descriptive statistics (mean, standard deviation) were measured by chi square, Student's T, One-way ANOVA, Pearson's correlation tests.

RESULTS

Among 88 subjects who were included in this study, 36 patients (40.9%) had metabolic syndrome, mean-

while 52 (59.1%) did not have metabolic syndrome.

In Table -1 the age, anthropometric measurements and uric acid values of subjects are compared.

significant difference between NC of patients with high BMI, WHR, and waist circumference and normal subjects (for all three parameters p value being

Table-1: Comparison of subjects' age, some anthropometric measurements and uric acid values			
	NORMAL	METABOLIC SYNDROME	P VALUE
Age (years)	50.9 ± 6.9	55.2 ± 5.1	0.02*
BMI (kg/m ²)	28.9 ± 0.8	34.8 ± 2.6	<0.01*
BFI (%)	32.3 ± 3.0	40.9 ± 4.2	<0.01*
WHR	0.91 ± 0.1	0.97 ± 0.1	<0.01*
Waist circumference (cm)	89.2 ± 10.1	111.0 ± 6.0	<0.01*
Uric acid	4.1 ± 1.2	4.9 ± 1.4	<0.01*
Gender			
Female (n, %)	34 (54.8)	28(45.2)	<0.01*
Male (n, %)	18 (69.2)	8 (30.8)	

BMI: Body mass index, BFI: Body fat index, WHR: Waist - to - hip ratio, *: statistically significant

There was a significant statistical difference between patients with metabolic syndrome and normal subjects when NC is used besides classical anthropometric measurements. The mean NC of metabolic syndrome patients was measured as 36.5 ± 2.4 cm. while mean NC of normal subjects was obtained as 34.5 ± 2.5; the difference between two groups was statistically significant (p<0.01) (Figure-1).

Among female patients, there was a statistically

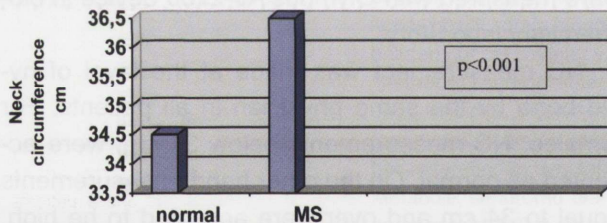


Figure-1: Comparison of NC of patients with the Metabolic Syndrome and without. *: statistically significant

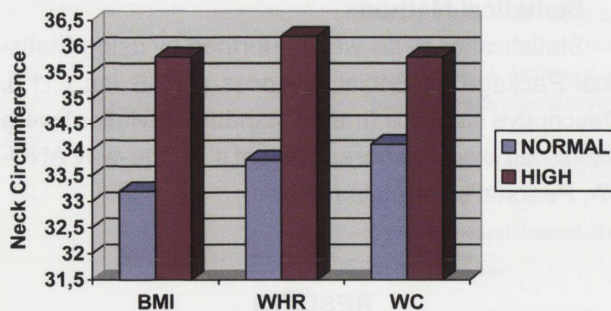


Figure-2: Relation of neck circumference with various anthropometric measurements in female subjects

< 0.01) (Figure-2).

Similarly, there was a significant statistical difference between NC of male subjects who had high BMI, WHR, waist circumference, and BFI and of normal subjects (respectively, p values 0.01, <0.01, <0.05, and 0.02) (Figure-3).

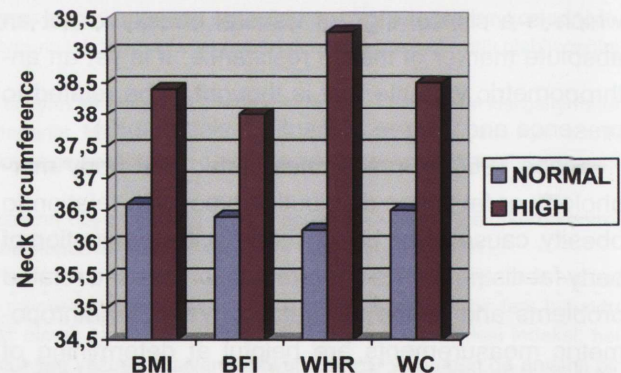


Figure-3: Relation of neck circumference with various anthropometric measurements in male patients

According to correlation tests, a medium correlation between NC and uric acid levels (r=0.47; p<0.01) was identified.

DISCUSSION

In this study, we obtained a significant relation with NC measurement and metabolic syndrome criteria.

Ben-Noun, an investigator who performed com-

prehensive research on NC measurement states that there is a significant relation between metabolic syndrome criteria and neck circumference, According to Ben-Noun, as NC increase, the components of metabolic syndrome and the risk for coronary heart disease are also increased. Moreover, he also states that NC is positively correlated with hypertension, which is again a component of metabolic syndrome (3, 7).

Furthermore, Ben-Noun also stated that NC, a very simple and time saving measurement technique can be used to determine overweight and obese people, which are important cardiovascular risk factors. According to Ben-Noun, males with NC < 37 cm and females with NC < 34 cm cannot be considered to be overweight; nevertheless, NC > or = 37 cm for males and NC > or = 34 cm for females, additional evaluations may be needed to determine overweight or obesity (9).

In our study, mean NC was measured to be 36.5 ± 2.4 cm for patients with metabolic syndrome and it was 34.5 ± 2.5 cm for normal subjects and a statistically significant difference was found between two groups.

Based on evaluation of different studies, high NC measurement in metabolic syndrome patients is sig-

nificant. However, the measurement of NC is made at different levels in studies. Laakso performed the measurement horizontally above cricothyroid cartilage level (10). Meanwhile Ben-Noun measured NC at mid-neck height, between mid-cervical spine and mid-anterior neck (3). In another study performed by Dixon and O'Brien, NC was measured above the upper rim of the thyroid cartilage. Moreover the investigators noted that posterior cervical fat pad, if present, should be included with this measurement method (11).

In our study, we performed measurements at the level of hyoid bone. Meanwhile, measurements being taken by the same physician is one of the strong aspects of our study.

Dixon and O'Brien stated that patients with NC below 39 cm, between 39-42 cm, and above 42 cm, had low, medium and high metabolic syndrome risk, respectively (11).

In summary, there is a definite association with metabolic syndrome and NC. NC is a promising and simple anthropometric measurement technique for early detection of patients with risk factors. However, standardization of NC measurement by performing more comprehensive studies is needed.

REFERENCES

1. Watanabe T, Murata C, Watanabe Y. Metabolic syndrome from the view point of public health: with special reference to nonalcoholic fatty liver disease. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*. 2005; 52:934-42.
2. Oğuz D. Metabolik Sendrom. *Güncel Gastroenteroloji* 2005; 9/4:252-257
3. Ben-Noun L, Laor A. Relationship between changes in neck circumference and changes in blood pressure. *Am J Hypertens*. 2004;17:409-14.
4. Dixon JB, O'Brien PE. Neck circumference a good predictor of raised insulin and free androgen index in obese premenopausal women: changes with weight loss. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2002; 57:769-78.
5. Oğuz A. Metabolik Sendrom. *Metabolik Sendrom Derneği Yayınları*, http://www.met-send.org/makale_arsivi.html
6. Fett C, Fett W, Fabbro A, Marchini J. Dietary Re-education, Exercise Program, Performance and Body Indexes Associated with Risk Factors in Overweight/Obese Women. *J Int Soc Sports Nutr*. 2005; 9: 45-53.
7. Ben-Noun L, Laor A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. *Obes Res*. 2003;11:226-31.
8. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002; 106:3143-421.
9. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*. 2001;9:470-7.
10. Laakso M, Matilainen V, Keinanen-Kiukkaaniemi S. Association of neck circumference with insulin resistance- related factors. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002; 26(6):873-5
11. Dixon JB, O'Brien PE. Neck circumference a good predictor of raised insulin and free androgen index in obese premenopausal women: changes with weight loss. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2002; 57(6):769-78.

ÇOKLU TRAVMALI HASTALARDA VERTEBRA KIRIKLARI VE BİRLİKTE GÖZLENEN YARALANMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF VERTEBRAL FRACTURES AND ASSOCIATED INJURIES IN MULTIPLE TRAUMA PATIENTS

D.Ali Öçgüder^a,
Dr.Bülent Bektaşer^a,
Dr.Temel Oğuz^a,
Dr. Murat Demirdöğen^b,
Dr.Hasan Oğur^c

^aAtatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye,

^bKütahya Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Kütahya, Türkiye,

^cBatman Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Batman, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr.D. Ali Öçgüder.
Ümit mahallesi ,444. Sok.
Kermes sitesi 3. Blok No: 27
06580, Ankara, Türkiye.
Tel: 0312- 291 25 25/ 4103
Faks: 0312- 291 27 05
e-posta: aliocguder@yahoo.com

ÖZET: Bu çalışmada, acil servise çoklu travma nedeniyle başvuran hastalarda vertebra kırığı ve eşlik eden yaralanmalar değerlendirilmiştir. Çalışmada, 2000-2008 yılları arasında çoklu travma nedeni ile acil servise başvuran ve vertebra kırığı nedeni ile tedavi edilen 90 hasta (67 erkek (%74.4) , 23 kadın (%25.6) ; ort.yaş 31.2±9.2; dağılım 20- 63) değerlendirildi. Değerlendirmeye demografik özellikler, eşlik eden yaralanmalar, travma mekanizması, kırık seviyesi ve tipi ile tedavi şekli dahil edildi. Vertebra kırık tipleri Denis sınıflamasına göre sınıflandırıldı. Denis sınıflamasına göre, 54 hastada (%60) kompresyon kırığı, 32'sinde (%35.5) burst kırığı, 3'ünde (%3.3) fleksiyon-distaksiyon tipi yaralanma, 1 'inde(%1.2) ise kırıklı çıkık saptandı. En sık yaralanmanın 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesinde olduğu görülmektedir. Hastaların 72'sinde (%80) tek seviyede, 14'ünde(%15.5) iki seviyede, 4'ünde (%4.5) üç seviyede vertebra kırığı vardı. Kırık nedeni, 50 olguda trafik kazası (% 55.6), 35 olguda yüksekten düşme (%38.9), 5 olguda (%5.5) ise direkt travma idi. 35 hastada (%38.8) başka bölgelerde kırıklar görüldü; en sık rastlanana 8 olguda (% 8.8) görülen femur cisim ve boyun kırığı kırığıydı. Ortopedik patolojilerin dışında 43 hastada (%47.6) kafa travması ve/veya diğer organ yaralanması vardı. Çoklu travma sonrasında acil servise başvuran her hastaya spinal travma varmış gibi davranılmalıdır. Vertebra patolojisi saptanan hastalar başka bölgelerde kırıklar ve eşlik eden yaralanmalar açısından detaylı olarak değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu travma, vertebra kırığı, eşlik eden yaralanma.

ABSTRACT: In this study, we evaluated the vertebra fractures and associated injuries in patients who were applied to emergency service because of multiple trauma. The study included 90 patients (67 men (%74.4) , 23 women (%25.6) ; mean age 31.2±9.2 years ; range 20 to 63 years) who applied to Emergency Service because of multiple trauma and treated for vertebra fractures from 2000 to 2008. Evaluations included demographic features of patients, associated injuries, trauma mechanisms ,fracture levels , types and treatment modalities. The types of fractures were assessed according to the Denis classification. According to Denis classification, the types of fractures were classified as follows: compression fractures (n=54, 60.0%), burst fractures (n=32 , 35.5%), flexion-distraction (n= 3, 3.3%) and fracture-dislocation (n=1, 1.2%). The most common localization was the thoracolumbar spine with 65 fractures (56.6%). Involvement was at one level in 72 patients (80%) , two levels in 14 patients (15.5%) and three levels in 4 patients (4.5%).The causes of fractures were traffic accidents in 50 patients (55.6%) , fall from high places in 35 patients (38.9%) and direct trauma in 5 patients (5.5%) . Associated fractures were detected in 35 patients (38.8%) ; the most common being femur diaphysis and collum fractures in 8 patients (8.8%) . Apart from orthopedic problems, 43 patients (47.6%) had head trauma and/or other organ injuries. Every patient presenting with a multiple trauma should be regarded as having a spinal trauma. When a vertebra fracture is detected, investigation should be extended for involvement at other levels fractures and associated injuries.

Key words: Multiple trauma, vertebra fracture, associated injuries.

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en ciddi problemlerde biri olan travma toplumları önemli ekonomik, sosyal ve sağlık problemleri ile karşı karşıya bırakmaktadır. Çoklu travmalı hastalarda en sık nedenler trafik kazaları, daha sonra yüksekten düşmeler ve ateşli silah yaralanmaları şeklinde sıralanabilir [1,2]. Çoklu travmadan söz edebilmek için travmanın baş-boyun, göğüs, karın ve ekstremiteler olarak kabaca 4 bölüme ayrılan insan vücudunda en az 2 bölgeyi etkilemesi gerekir. İstisna olarak birden fazla uzun kemik kırığı oluşması hali de çoklu travma olarak kabul edilir[3]. Çoklu travma hastaları ortopedinin en sık karşılaşılan hasta grubunu oluşturmakla beraber morbidite ve mortalite yönünden en riskli gruplardır. Bu hasta grubunda özellikle vertebra yaralanmaları hem hekim hem de hasta açısından önemli problemler oluşturmuştur. Ayrıca yüksek enerjili travmalar ile oluşan vertebra kırıkları modern tıbbın çaresiz kaldığı birtakım patolojilerinde ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Genelde bu tip hastalarda major kırığa odaklanan doktor ve hasta olası minör bir kırığı atlayabilmektedir. Bu çalışmada, çoklu travma ile acil servise başvuran hastaların vertebra kırıkları ile birlikte gözlenen diğer yaralanmalarının değerlendirilmesi ve önceliklerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmamızda, 2000-2008 yılları arasında çoklu travma nedeni ile acil servise başvuran ve vertebra kırığı ile birlikte eşlik eden yaralanması olan, tedavisi yapılmak üzere ortopedi kliniğine yatırılan 90 hasta (67 erkek (%74.4) , 23 kadın (%25.6) ; ort.yaş 31.2±9.2 ;dağılım 20-63) demografik özellikleri açısından ele alınmıştır.

Hastalar ilgili servis protokol defterlerinden taranmış ve dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Değerlendirme sırasında hastaların cinsiyet, yaş, travmanın oluş mekanizması, vertebra kırığına eşlik eden yaralanmaların tipleri ve tedavi şekilleri, vertebra kırıklarının seviyesi ve tipi ile tedavi şekilleri, hastalara ait ilk başvuruda tanı amacı ile çekilen düz röntgenogram ve bilgisayarlı tomografi verileri ele alınmıştır. Vertebra kırık tiplerinin sınıflandırılmasında Denis'in anatomik 3 kolon sınıflama modeli kullanılmıştır[5].

Çalışma verileri MS Excel programında kaydedilmiş ve istatistiksel analizleri "SPSS for Windows ver.

12.0" paket programı kullanılarak elde edilmiştir. Veriler ortalama ± standart hata ve frekans (n, %) olarak sunulmuştur. Verilerimiz tablolarda birey sayısı, %'si şeklinde belirtilip % dağılımları verilmiştir.

SONUÇLAR

Değerlendirmeye alınan 90 hastanın vertebra kırıkları Denis'in anatomik 3 kolon sınıflama modeline göre değerlendirilmiş ve 54'ü (%60) kompresyon kırığı, 32'sinde (%35.5) burst kırığı, 3'ünde (%3.3) fleksiyon-distraksiyon tipi yaralanma, 1'inde(%1.2) ise kırıklı çıkık saptanmıştır(Tablo 1).

Tablo 1. Denis'in anatomik 3 kolon sınıflaması

KIRIK TİPLERİ	SAYI	YÜZDE
Kompresyon kırığı	54	60
Burst kırığı	32	35,5
Fleksiyon-distraksiyon tipi yaralanma	3	3,3
Kırıklı çıkık	1	1,2

Kırıkların vertebra seviyelerine göre dağılımı incelendiğinde en sık yaralanmanın 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesinde olduğu görülmektedir (Tablo2). Hastaların 72'sinde (%80) tek seviyede, 14'ünde(%15.5) iki seviyede, 4'ünde (%4.5) üç seviyede vertebra kırığı vardı. Çoklu travmalı 48 hasta (%53.3) vertebra kırığı nedeni ile opere edilmiştir. Kırık nedeni, 50 olguda trafik kazası (% 55.6), 35 olguda yüksekten düşme (%38.9), 5 olguda (%5.5) ise direkt travma idi.

Tablo 2. Vertebra kırıklarının seviye dağılımı

KIRIK TİPLERİ	SAYI	YÜZDE
T4	1	0,8
T5	2	1,7
T6	3	2,6
T7	3	2,6
T8	4	3,5
T9	3	2,6
T10	4	3,5
T11	8	7
T12	21	18,3
L1	36	31,3
L2	13	11,3
L3	8	7
L4	6	5,2
L5	3	2,6

35 hastada (%38.8) vertebra kırıklarına eşlik eden diğer bölge kırıklarına rastlandı. Aynı hastada birden fazla bölgede eşlik eden fraktür mevcuttu. Bu kırıklar içerisinde en sık rastlanana 8 olguda (% 8.8) görülen femur cisim ve boyun kırığı daha sonra ise 6 olgu (%6.6) ile kalkaneus kırığıdır; bunların 4'ü çift taraflı kırıktı (Tablo 3). Eşlik eden yaralanma nedeni ile değerlendirilen 35 hastanın 28'ine (%80.0) cerrahi tedavi , 7 hastaya (%20.0) ise konservatif tedavi uygulanmıştır. Cerrahi tedavi uygulanan hastalara uygulanan yöntemlerin dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre en fazla uygulanan yöntem %60.0 ile açık redüksiyon internal tespit.

Çoklu travma hastalarında ortopedik patolojilerin dışında 15 hastada(%16.6) kafa travması, 13 hastada (%14.4) batin içi yaralanma, 10 hastada(11.1) göğüs travması, 5 hastada (%5.5) ise ürolojik patolojiler saptanmıştır. Ayrıca çoklu travma ile acil servise gelip servise çıkarılmadan yoğun bakımda ex olan hastalar çalışmaya ilave edilmemiştir.

Tablo 3. Vertebra kırıkları ile birlikte gözlenen ortopedik patolojiler

EŞLİK EDEN YARALANMALAR	SAYI	YÜZDE
Femur cisim ve boyun kırığı	8	17,7
Kalkaneus kırığı	6	13,3
Radius distal uç kırığı	4	8,8
İskion pubis kolu kırığı	3	6,7
Ayak bileği kırığı	3	6,6
Kosta kırığı	2	4,5
Önkol çift kırığı	2	4,5
Tibia plato kırığı	2	4,5
Metatars kırığı	2	4,5
Klavikula kırığı	2	4,5
Humerus kırığı	2	4,5
Talus kırığı	1	2,2
Omuz dislokasyonu	1	2,2
Diz bağ yaralanması	1	2,2
Metacarp-falanks kırığı	1	2,2
Skapula kırığı	1	2,2
Olekranon kırığı	1	2,2
Radius boyun kırığı	1	2,2
Fibula kırığı	1	2,2
Skafoid kırığı	1	2,2

Tablo 4. Eşlik eden yaralanmalara uygulanan cerrahi tekniklerin dağılımı

UYGULANAN CERRAHİ TEKNİKLER	SAYI	YÜZDE
Açık redüksiyon internal tespit	21	60
Parsiyel kalça protezi	2	5,8
Eksternal fiksator	2	5,8
Intramedüller Çivileme	2	5,8
Ampütasyon	1	2,6

TARTIŞMA

Trafik kazalarında Avrupa'da birinciliği elinde tutan, şiddet olayları ve toplu felaketlerin artarak sürdüğü ülkemizde, çoklu travmaya maruz kalan hasta sayısı giderek artmaktadır. Yüksek enerjili travmaya maruz kalan her hastada olası bir spinal travmadan şüphelenilmelidir. Bu kırıklar genellikle yüksek enerjili travmalarla meydana geldiğinden olguların büyük bir kısmı çoklu travma hastalarından oluşmaktadır. Bu nedenle çoklu travmalı hastalar ve şuuru kapalı yaralılar aksi kanıtlanana dek omurga kırığı varmış gibi kabul edilmelidir^[1,2].

Yapılan çalışmalarda çoklu travmayla oluşmuş vertebra kolon kırıklarının çoğunluğunun genç-orta yaş grubunda görüldüğünü göstermiştir. McAfee ve ark. nın^[4] çalışmasında yaş ortalaması 32.2, Krompinger ve ark.nın çalışmasında 34.6 olduğu gözlenmiştir^[5]. Bizim çalışmamızda da yaş ortalaması 31.2±9.2 (dağılım20-63) olarak tespit edilmiş olup aktif yaşamda yer alan bu yaş grubunda çoklu travma ve buna bağlı yaralanmaların sık gözlemlendiğini göstermiştir. Ayrıca bu kırıklar erkeklerde kadınlardan 2-4 kat daha fazla gözlenmektedir^[6-8]. Bu sonuç bize erkeklerin kadınlara oranla sosyal yaşantıya daha fazla katılmalarına bağlı olarak travmaya daha fazla maruz kaldıklarını göstermektedir. Benzer şekilde çalışmamızda da hastaların 67'si erkek (%74.4) , 23'ü kadındı (%25.6).

Çoklu travmaya bağlı vertebra yaralanmalarının etyolojisine bakıldığında en sık nedenler trafik kazaları, yüksekte düşme ve ateşli silah yaralanmalarıdır^[4,7,9]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde ilk sırayı %55.6 ile trafik kazaları almıştır. Diğer önemli bir neden ise %38.9 oranında gözlenen özellikle iş kazaları sonrası oluşan yüksekte düşmedir. Birçok çalışmada ilk sırada yer alan trafik kazalarında meydana gelen vertebra kırığı ve buna bağlı nörolojik patolojileri

büyük ölçüde azaltan en önemli etken emniyet kemeri kullanımıdır. Özellikle omuz-bel komponentlerinin birarada olduğu emniyet kemerleriyle oluşan kazalarda anterolateral kompresyon kırıkları ve posterior elemanlarda yırtık görülme riski daha fazladır^[10-12]. Bu nedenle, trafik kazalarına bağlı vertebra kırıklarında instabilite riski ve buna bağlı cerrahi oranı artmaktadır. Benzer şekilde çalışmamızda vertebra kırığı nedeni ile 48 hastanın (%53.3) opere edildiği görülmektedir.

Torakolomber bileşke kırıkları özellikle sanayileşme ve otomobillerin yaygın kullanıma girmesi, artan iş ve trafik kazaları nedeniyle geometrik olarak artış göstermektedir. Vertebra kırıkları seviye olarak tüm omurga içerisinde en sık torakolomber bölgede gözlenir ve bu bölge kırıkları önemli sakatlıklara ve ölümlere yol açabilen son derece ciddi yaralanmalardır^[13]. Yapılan çalışmalarda Krompinger ve ark. en sık yaralanmanın torakolomber bileşke (%48), lomber bölge (%34) ve torakal bölge (%18) olarak bildirmişlerdir^[5]. Aynı şekilde Keene'nin çalışmasında da torakolomber bileşke en sık tutulan bölgedir^[14]. Vives ve ark. çalışmasında en sık kırık yerleşimi %56 ile torakolomber bölgededir^[8]. Çalışmamızda da en sık kırık gözlenen seviye 65 kırık (%56.6) ile torakolomber bileşke bölgesiydi. Bunu 30 kırık ile lomber bölge (%26.1) ve 20 kırık ile torakal bölge (%17.3) izlemektedir.

Torakal omurganın rijiditesi ve lomber omurganın mobil yapısı arasında geçiş bölgesi olması nedeniyle, T10-L2 arasında kalan torakolomber segment omurganın diğer bölgelerine oranla daha fazla strese maruz kalmaktadır^[15]. Ayrıca bu bölgede göğüs kafesinin koruyucu etkisinin olmaması, lomber lordozun torakal kifoza dönüşmesi ve faset eklemlerin torasik bölgede koranal planda, lomber bölgede sağittal planda bulunmasıyla oluşan faset eklem uyumsuzluğudur^[11,16-17]. Torakolomber bileşkede en sık kompresyon kırıkları, burst kırıkları, fleksiyon-distraksiyon yaralanmaları ve kırıklı çıkıklar görülür. Çalışmamızda da benzer şekilde 54 hasta ile en sık (%60) kompresyon kırıkları gözlenmiştir. Herhangi bir seviyede omurga kırığı tespit edildiğinde, tüm omurganın başka herhangi bir seviyesinde yaralanma olup olmadığının, AP ve lateral grafilere değerlendirilmesi gerekir. Çalışmamızda

%20 hastada iki veya daha seviyede kırık tespit ettik.

Vertebra kırıklarının büyük bir kısmı yüksek enerjili travmalar ile meydana geldiği için bu tür yaralanmalarda ek yaralanma riski fazladır^[6-7,11,16,18]. Ek yaralanmalar %42-%76 oranında görülmekte olup bunlar iskelet travmaları ve diğer organ yaralanmalarından oluşmaktadır. Chu ve ark. yapmış olduğu çalışmada eşlik eden en sık yaralanmanın kafa travması (%17.2), ikinci sıklıkta ise iskelet yaralanması (%13.8) olduğu görülmüştür^[18]. Araç içi trafik kazalarında bel tipi emniyet kemeri kullanımı ile sıklığı artan torakal bölgenin fleksiyon- distraksiyon kırıklarında iç organ yaralanmalarının (%63) artış gösterdiği görülmektedir^[4,8-9,21,22]. Çalışmamızda 48 hastada (%43.2) iskelet veya iç organ yaralanmasına rastlanıldı.

Yüksek enerji ile oluşan çoklu travmanın etyolojisinde en sık trafik kazaları ve yüksekten düşmeler rol oynamaktadır. Özellikle yüksekten düşmelerde kalkaneus kırığı ve tibia pilon kırığı en sık rastlanan ek yaralanmalardır^[8,20,21]. Çalışmamızda, eşlik eden diğer bölge kırıkları içinde en sık 8 olguda (% 8.8) femur cisim ve boyun kırığına ve 6 olguda (%6.6) ise kalkaneus kırığına rastlanılmıştır. Travmalar yüksek enerji ile oluştuğu için eşlik eden kırıkların tedavisinde %80'ninde cerrahi tedavi uygulanmıştır. Cerrahi tedavi olarak %60 oranında en sık açık redüksiyon internal tespit yapılmıştır.

Sonuç olarak yapılan çalışmalar yüksek enerjili travma sonucu acil servise gelen özellikle şuuru kapalı ve çoklu travma hastalarında vertebra kırığı tanısının atlanma ihtimali yüksek olduğu göstermiştir. Bu nedenle yüksek enerjili travmaya maruz kalan her hastada olası bir spinal travmadan şüphelenilmeli ve çoklu travma hastaları ve şuuru kapalı yaralılar aksi kanıtlanana dek omurga kırığı varmış gibi kabul edilmelidir. Ayrıca omurga kırığı tespit edildiğinde, tüm omurganın başka herhangi bir seviyesinde yaralanma olup olmadığının, AP ve lateral grafilere ve/veya BT ile değerlendirilmesi gerekir. Vertebra kırıklarının büyük bir kısmı yüksek enerjili travmalar ile meydana geldiği için bu tür yaralanmalarda ek yaralanma riski fazladır. Bu tip hastalarda major kırığa odaklanan doktor ve hasta olası minör bir kırığı atlayabilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Öztemur Z, Perçin S, Cilli K, Birinci Z. Evaluation of all bone fractures and/or joint dislocations at Emergency Department. Presented at XXII. SICOT/SIROT Triennial World Congress, San Diego USA, 2002.
2. Ege R. Travmatoloji. 5. Baskı. Ankara, Bizim Büro Basımevi; 2002
3. Ertekin C. Multipl travmalı hastaya yaklaşım. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Dergisi 2002;2:77-87
4. McAfee PC, Yuan HA, Lasda NA. The unstable burst fracture. Spine. 1982;7:365-73.
5. Krompinger WJ, Fredrickson BE, Mino DE, Yuan HA. Conservative treatment of fractures of the thoracic and lumbar spine. Orthop Clin North Am 1986;17:161-70.
6. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. Spine. 1983;8:817-31
7. Özyalcın H, Aktuğlu K, Sesli E. Traumatic thoracolumbar fractures. Acta Orthop Traumatol Turc 1989;23:200-3
8. Vives MJ, Kishan S, Asghar J, Peng B, Reiter MF, Milo S, Livingston D. Spinal injuries in pedestrians struck by motor vehicles. J Spinal Disord Tech. 2008 Jun;21:281-7.
9. Hebert JS, Burnham RS. The effect of polytrauma in persons with traumatic spine injury. A prospective database of spine fractures. Spine 2000;25:55-60
10. Anderson PA, Rivara FP, Majer RV, Drae C. The epidemiology of seatbelt-associated injuries. J Trauma 1991;31:60-7.
11. Gertzbein SD, Court-Brown CM. Flexion-distraction injuries of the lumbar spine. Mechanisms of injury and classification. Clin Orthop Relat Res 1988;227:52-60
12. Reid AB, Letts RM, Black GB. Pediatric Chance fractures: association with intra-abdominal injuries and seatbelt use. J Trauma 1990;30:384-90
13. Benli TI, Kaya A. Diagnosis and management of fractures and dislocations of thoracolumbar spine. The Journal of Turkish Spinal Surgery 2010; 21: 85-118
14. Keene JS. Radiographic evaluation of thoracolumbar fractures. Clin Orthop Relat Res 1984;189:58-64
15. Çiftçim M. Fractures of Thoracolumbar spine. The Journal of Turkish Spinal Surgery 2008; 19 : 55-64
16. Acaroğlu E, Surat A. Torakolomber vertebra kırıklarında tanı, değerlendirme ve tedavi. Hacettepe Ortopedi Dergisi 1991;1:151-7.
17. Mumford J, Weinstein JN, Spratt KF, Goel VK. Thoracolumbar burst fractures. The clinical efficacy and outcome of nonoperative management. Spine 1993;18:995-70.
18. Denis F, Armstrong GW, Searris K, Matta L. Acute thoracolumbar burst fractures in the absence of neurologic deficit. A comparison between operative and nonoperative treatment. Clin Orthop Relat Res 1984;189:142-9
19. Chu D, Lee YH, Lin CH, Chou P, Yang NP. Prevalence of associated injuries of spinal trauma and their effect on medical utilization among hospitalized adult subjects—a nationwide data-based study. BMC Health Serv Res. 2009 3;9:137.
20. Gertzbein SD. Scoliosis Research Society. Multicenter spine Fracture study. Spine 1992;17:528-40.
21. Saifuddin A, Noordeen H, Taylor BA, Bayley I. The role of burst fractures : current concepts and a review of the literature. Skeletal Radiol 1996;25:603-13.
22. Einstein JN, Collalto P, Lehmann TR. Thoracolumbar "burst" fractures treated conservatively: a long-term flow-up. Spine 1988;13:33-8

EKLEM İÇİ AYRILMIŞ KALKANEUS KIRIKLARININ
CERRAHİ TEDAVİSİNİN ORTA DÖNEM SONUÇLARI

MID-TERM RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF
INTRAARTICULAR DISPLACED
CALCANEAL FRACTURES

Dr. Serhan Ünlü^a,
Dr. Birol Tunç^a,
Dr. Tuğhan Kalkan^a,
Dr. Çetin Işık^a,
Dr. Mehmet Akif Teber^b,
Dr. Murat Bozkurt^a

^a S.B. Ankara Dışkapı
Yıldırım Beyazıt
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
3. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,
Ankara

^b S.B. Ankara Etlik İhtisas Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Serhan Ünlü

Tel: 0312 5962292

E posta: serhanunlu@yahoo.com

Adres: S. B. Ankara Dışkapı Yıldırım
Beyazıt Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, 3. Ortopedi ve Travmatoloji
Kliniği, Ankara, Türkiye

ÖZET: Bu çalışmada ayrılmış eklem içi kalkaneus kırığı tanısı ile cerrahi tedavi uygulanan hastaların sonuçlarını geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Kliniğimizde Mayıs 2006 ile Nisan 2008 tarihleri arasında cerrahi uygulanan 36 hastanın 40 kalkaneus kırığı çalışmaya dahil edildi. Kırıkların 32 tanesi yüksekten düşme, 3 tanesi araç dışı trafik kazası ve 1 tanesi de burkulma sonucu idi. 30'u erkek 6'sı kadın olan hastaların ortalama yaşı 42 idi (16-71). Hastaların ameliyat öncesi, sonrası ve kontrollerinde radyografi ile böhler ve gissane açıları değerlendirildi. AOFAS skorlaması ile hastaların ayak fonksiyonları ve ağrısı değerlendirildi. Tüm hastalara ortalama 7. günde lateral ekstansil yaklaşım ile açık redüksiyon ve özel kilitle kalkaneus plak ve vidaları ile internal fiksasyon uygulandı.

Hastalar ortalama 15 ay takip edildi. Hiçbir kırıkta kaynama ile ilgili problem yaşanmadı. 4 hastada (%11) cilt kesisinin kenarlarında yüzeysel nekroz saptandı. Hiçbir hastada yüzeysel veya derin enfeksiyona rastlanmadı. 5 hastanın 7 kırığında refleks sempatik distrofi gelişti (%18). 40 ayağın 4'ünde cerrahi öncesi böhler açısı normal iken, 6'sında gissane açıları normal olarak ölçüldü. 36 ayağın 30'unda (%83) böhler, 34 ayağın 27'sinde (%79) gissane açıları normal sınırlarda düzeltildi. Ortalama AOFAS skoru 81 olarak bulundu.

Özellikle sanders tip 2 ve 3 kırıklarda uygun zamanlama, uygun teknik ve uygun rehabilitasyon ile cerrahi tedavi tatminkar sonuç vermektedir.

Anahtar Kelimeler: kalkaneus, kırık, cerrahi tedavi.

ABSTRACT: In this study, we wanted to evaluate the diagnosis and the results of surgical interventions of patients with intraarticular calcaneal fractures retrospectively.

40 calcaneal fractures of 36 patients who were operated between May 2006 and April 2008 were included in the study. 32 of the fractures were because of falling from a high place, 3 of them were because of out-of-car traffic accidents and 1 of them was the result of articular sprain. Mean age of patients of whom 30 were men and 6 women was 42 (16- 71). Patients were pre and post operatively controlled with radiographs at which böhler and gissane angles were evaluated. Foot functions of patients and pain was evaluated with AOFAS scoring. Open reduction with lateral extensil locked plate approach and internal fixation with screws was performed on all patients on 7th day.

Mean follow up period was 15 months. Any problem with bone healing has not been experienced with any fractures. Superficial necrosis at the edges of incisions was detected at 4 patients (11%). Superficial or deep infection was not encountered in any patient. Reflex sympathetic dystrophy developed at 7 fractures of 5 patients (18). While böhler angle was normal at 4 of 40 feet before surgery, gissane angles were normal at 6 feet. At 30 of 36 feet (83%) böhler angle and 27 of 34 feet (79%) gissane angle was corrected to normal limits. Mean AOFAS score was found to be 81. Appropriate timing, proper technique and appropriate rehabilitation at especially sanders type 2 and 3 fractures, surgical treatment gives satisfactory results.

Key words: calcaneus, fracture, surgical treatment

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

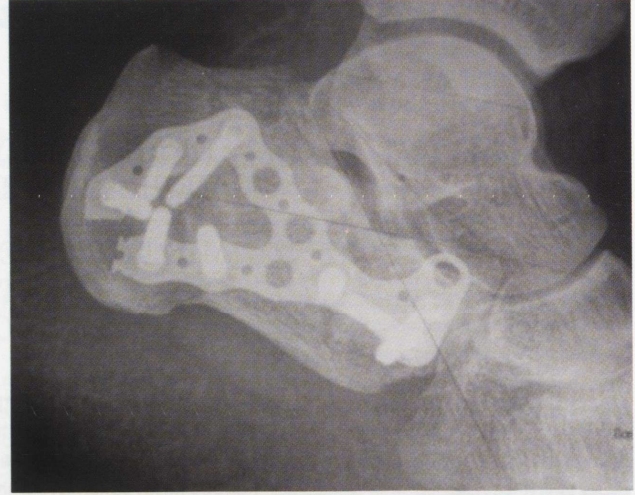


Resim 1: Ameliyat öncesi eklem içi kalkaneus kırığı.

Kalkaneus kırıkları tüm kırıkların %2 sini oluşturmaktadır. Eklem içeren kırıklar tüm kalkaneus kırıklarının yaklaşık %75'idir.¹ Bu kırıklar genelde yüksekten düşme veya taşıt kazaları sonucu oluşurlar. Beraberinde lomber vertebra, pelvis veya tibia plato kırıkları bulunabilir. Tedavi edilmemiş intraartiküler kalkaneus kırıkları ağrı ve fonksiyon kısıtlılığı ile sonuçlanabilir.² Buna rağmen günümüzde tedavi ve rehabilitasyonu konusu halen tartışmalıdır. Özellikle bilgisayarlı tomografinin (BT) kalkaneus kırıklarının değerlendirilmesinde kullanılmasıyla kırık şekli daha iyi anlaşılmiş, sınıflandırılmada ve cerrahi planlamada bize yardımcı olmuştur.³ Buna bağlı olarak son yıllarda cerrahi tedavinin popülaritesi artmıştır. Cerrahi tedavide amaç subtalar eklem yüzünün anatomik yerine yerleştirilmesi, kalkaneus yüksekliğinin sağlanması, eski genişliğinin oluşturulması ve komşu eklemlerin (kalkaneokuboid) yerine yerleştirilmesidir. Bu çalışmada ayrılmış intraartiküler kalkaneus kırıklarının cerrahi tedavisinin orta dönem sonuçlarını geriye dönük olarak araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmaya Mayıs 2006 ve Nisan 2008 tarihleri arasında açık redüksiyon ve internal fiksasyon uygulanmış 36 hastanın 40 kalkaneus kırığı dahil edildi. Cerrahi



Resim 2: Ameliyat sonrasında kalkaneus yüksekliği sağlanmış, böhler açısı düzeltilmiş.

endikasyon kriterleri olarak eklem yüzünde 2 mm'den daha fazla basamaklanma ve Sanders sınıflaması dikkate alındı. Sanders tip 1 kırıklar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya sadece plak ve vida uygulanan hastalar dahil edildi. Hastaların 30'u erkek 6'sı kadın idi. Yaş ortalamaları 42 (16-71) idi. Ortalama takip süresi 15 ay (7-24) idi. 32 hastanın 36 kırığı yüksekten düşme, 3 tanesi trafik kazası ve 1 tanesi de burkulma sonucu oluşmuştu.

Kalkaneus kırıklı 36 hastanın 3'ünde (%8) beraberinde vertebra kırığı saptandı. Bir hastada L1 vertebra kırığı ve sakrum kırığı, öteki hastada L2 vertebra kırığı ve sakroiliak seperasyon eşlik ederken başka bir hastada T12 ve L5 vertebra kırığı saptandı. Kalkane-



Resim 3: Aynı hastanın aksiyel grafisinde kalkaneus medial duvar devamlılığının sağlandığı görülüyor.

us kırığına ek olarak bir hastada pubik kol kırığı, diğer hastada karşı taraf talus kırığı ve bir hastada da öteki tarafta Sanders tip 1 kalkaneus kırığı mevcut idi. Dört hastada bilateral kalkaneus kırığı mevcuttu. 20 hastada sağ ve 12 hastada da sol tarafta kırık görüldü. Hastalar standart olarak AP ve yan ayak grafilerine ek olarak broden ve haris aksiyel topuk grafisi ile değerlendirildi. Böhler (tuber) ve gissane açıları ölçüldü ve posterior artiküler fasetin redüksiyonu değerlendirildi.

Tüm kırıklar preoperatif BT ler kullanılarak Sanders sınıflandırmasına göre sınıflandırıldılar (Tablo 1).

Tüm hastalar ilk değerlendirmeden sonra kısa bacak atele alındı ve kompresif bandajla atel sarıldı. İlk 72 saat hastalara saat başı 15 dakika soğuk uygulama yapıldı. Ayak bileği dorsifleksiyonu ve eversiyonu ile kalkaneus lateral yüzü üzerindeki ciltte buruşma olmasına bakarak cerrahi planlandı ve ortalama

Tablo 1: Hastaların demografik bilgileri

İsim	Cinsiyet	Sanders	Travma	Ek Travma	AOFAS
SO	K	2B	YD	L1+SAKRUM	88
AC	E	3B	YD		73
UH	E	4	YD		68
BK	E	3A/2B	YD	BİLATERAL	83
SK	K	2A/2C	YD	L2+SAKROİLİAK SEP	80
İE	E	3C	YD		72
CU	E	2C	YD		87
İÖ	E	4	YD		76
CT	E	3B	YD		80
SA	K	3B	YD		90
GK	K	2B/3B	YD	BİLATERAL	97
VÖ	E	3C	YD		90
MÖ	E	2B	YD		83
MCE	E	3A	ADTK	PİLON FR	72
İY	E	4	YD	TALUS FR	78
GÇ	K	2A/3C	YD	BİLATERAL	97
HO	E	3B	ADTK	PUBİK KOL FR	84
MA	E	3B	YD		90
CK	E	2C	YD		84
SG	K	2B	BURKULMA	BURKULMA	90
DÇ	E	4	YD		68
YD	E	3A/1	YD	BİLATERAL	80
ŞT	E	3C	YD		83
AD	E	3C	YD		72
AA	E	3A	YD		76
HA	E	2C	ADTK		66
HD	E	2C	YD		87
SY	E	3A	YD		83
HS	E	3B	YD		80
BE	E	2C	YD		97
OT	E	3C	YD		76
EK	E	4	YD	T12+L5 FR	72
YA	E	2B	YD		78
OÇ	E	3B	YD		87
ZT	E	3C	YD		80
ÇU	E	3B	YD		78

Tablo 2: Amerikan Ortopedik Ayak-Ayak Bileği Derneği (AOFAS) Skoru

AĞRI	(toplam 40 puan)
Yok	40
Hafif, arasıra	30
Orta, hergün 20	20
Biddetli, hemen daima 0	0
FONKSİYON	(toplam 50 puan)
Aktivite kısıtlaması yada destek gereksinimi	
Kısıtlama yok, destek gereği yok	10
Günlük aktivitede kısıtlılık yok, sportif aktivitede kısıtlılık, destek yok	7
Günlük ve sportif aktivitede kısıtlılık, baston	4
Günlük ve sportif aktivitede ileri kısıtlılık ,çift koltuk değneği, walker, brace	0
Azami yürüme mesafesi, blok	
6 bloktan fazla	5
4-6 blok	4
1-3 blok	2
1 bloktan az	0
Yürüme yüzeyi	
Her yüzeyde sorunsuz	5
Engibeli yüzey, merdiven, yokuş inişte biraz problem	3
Engibeli yüzey, merdiven, yokuş inişte ileri problem	0
Yürüme bozukluğu	
Yok ya da hafif	8
Belirgin	4
İleri	0
Sagittal plan hareketi (fleksiyon + ekstansiyon derece)	
Normal yada hafif kısıtlılık (30°'den fazla)	8
Orta derecede kısıtlılık (15°-29°)	4
İleri kısıtlılık (15°'den az)	0
Ayak arkası hareketliliği (İnversiyon + eversiyon)	
Normal yada hafif kısıtlılık (Normalin %75 - 100'ü)	6
Orta derecede kısıtlılık (Normalin %25 - 74'ü)	3
İleri kısıtlılık (Normalin %25'den az)	0
Ayak bileği/Ayak arkası stabilitesi (Ön-arka, varus-valgus)	
Stabil	8
Belirgin instabilite	0
DİZİLİM	(toplam 10 puan)
İyi: ayak platigrad, ayak bileği-ayak arkası iyi dizilimli	10
Orta: ayak platigrad, ayak bileği-ayak arkası diziliminde biraz bozukluk,	5
ancak yakınma yok	
Kötü: ayak platigrad değil, belirgin dizilim bozukluğu, semptomatik	0

7.günde (3- 15) hastalar operasyona alındı.

Tüm hastalarda genişletilmiş lateral kesi kullanıldı. 31 hastada kansellöz chips allogreft kullanılırken

2 hastada aynı taraf iliak kanattan alınan otogreft kullanıldı. 3 hastaya da greft kullanılmasına gereksinim duyulmadı. Lateral kalkaneal duvar yerleştiril-

mesini takiben özel kilitli kalkaneus plakları ve vidalar ile tespit sağlandı. Ameliyat sonrası kısa bacak atel uygulandı. Postoperatif 3. haftadan başlayarak günde birkaç kez atel çıkarılıp ayak-ayak bileği hareketlerine başlandı. Dikişler 2.-3.haftalar arasında alındı. Postoperatif 8.haftadan sonra hastalara kısmi yük verildi. 3. aydan sonra hastalar tam yük ile bastırıldı. Postoperatif redüksiyon kontrolü ve takip broden, haris aksiyel ve yan grafler ile değerlendirildi.

Fonksiyonel değerlendirme için; ağrı, fonksiyon ve dizilimden oluşan üç temel parametresi olan American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) skorlamasına göre yapıldı (Tablo 2).

BULGULAR

Hastalar ortalama 15 ay (7- 24 ay) takip edildi. Ameliyat öncesi 40 ayağın 36'sında böhler açısı 20 derecenin altında iken, bunların 30'unda (%83) normal sınırlara düzeltildi. Gissane açısı da 34 ayağın 27'sinde (%79) normal sınırlara düzeltildi. Takiplerde hiçbir açıda bozulma olmadı ve tüm kırıklar kaynadı.

40 ayağın 28'inde (%70) anatomik veya anatomiğe yakın redüksiyon elde edildi. Sanders tip 2 kırıklı 14 ayağın 12'sinde (%86), tip 3 kırıklı 21 ayağın 15'inde (%71) ve tip 4 kırıklı 5 ayağın 1'inde (%20) anatomik veya anatomiğe yakın redüksiyon elde edildi.

Fonksiyonel değerlendirmede ortalama AOFAS skoru 81 (66- 97) olarak bulundu. Takiplerde 6 hasta (%17) ağrı veya fonksiyon kaybına bağlı olarak eski işlerine dönemediklerini belirttiler. 6 hastanın 5'i ağır yük işçisi iken 1'i amatör sporcu (voleybol).

İmplanta bağlı ağrı ve rahatsızlık nedeniyle postoperatif 1. yılında 2 hastada (%6) implant çıkarıldı ve herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı.

Sural sinir dermatomunda geçici hipoesteziye 2 hastada (%6) rastlandı. 36 hastanın 5'inde, 40 kırığın 7'sinde (%18) ameliyat sonrası 2-3. aylarda refleks sempatik distrofi saptandı. Bu hastalar medikal tedavi ve fizik tedavi protokolüne alınarak tedavi edildiler. Bu hastalardan 2'sinde bilateral kırık var iken diğer iki hasta 71 ve 61 yaşlarında bayan hastalardı.

Hiçbir hastada yüzeysel veya derin enfeksiyona

rastlanmadı. İmplant yetmezliği hiçbir hastada gelişmedi. Hiçbir hastada artrodez gerektirecek kadar aşırı ağrı olmadı ve belirgin artroz bulgularına rastlanmadı. Sadece 4 hastada (%11) cilt kesisinin kenarlarında yüzeysel nekroz saptandı. Yara yeri pansumanı ile hastaların takibinde herhangi bir sorun çıkmadı.

TARTIŞMA

Önceleri daha çok konservatif tedavi yöntemleri uygulanan kalkaneus kırıklarında günümüzde BT kullanımının altın standart olması sebebiyle cerrahi tedavi popülarite kazanmıştır. Cerrahi tedavi komplikasyonlarının çok olması sebebiyle konservatif tedavi halen daha uygulanmaktadır. Kundel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada cerrahi tedavi konservatif tedaviye karşılaştırılmıştır.⁴ Cerrahi tedavi uygulanan hastalar konservatif tedaviye göre sadece önceki işlerine dönebilme kabiliyetlerinde anlamlı farklılık bulmuşlardır. Bununla beraber BT kullanımının yaygınlaşmasından sonra eklem içi kalkaneus kırıklarında cerrahi tedavi sonuçlarının iyi olduğunu destekleyen bir çok çalışma yapılmıştır. Cerrahi sonrasında subtalar eklem anatomik yerleştirilmesi ve kalkaneus yüksekliğinin sağlanması ile sonuçların daha iyi olduğu gösterilmiştir.^{5,6} Ayrıca subfibuler alanın dekomprese edilmesi, kalkaneokuboid eklem yerine yerleştirilmesi tedavinin amaçları arasındadır.⁷ Bu çalışmada hastaların ortalama AOFAS skoru 81 olarak bulunmuştur. Bu sonuç cerrahi tedavinin başarısını destekler niteliktedir.

Tedavi yöntemini seçerken hastanın yaşı, eşlik eden hastalıklar, kırık tipi, yumuşak doku yaralanması ve cerrahın tecrübesi önemlidir.⁸ Yaşlı, ek sistemik hastalığı olan kişilerde daha çok konservatif yöntemler tercih edilir. Sanders tip 1 ve ayrılmamış olan kırıklar kapalı yöntemlerle takip edilebilir. Yumuşak dokuda yaralanma varlığında yaraların iyileşmesi ve ödemin azalması beklenmelidir. Plantar fleksiyon ve dorsifleksiyonda buruşma testine göre cerrahi zamanlama ayarlanabilir. Bizim vakalarımızda hastalar ortalama 7 gün bekleddikten sonra ameliyat edildiler.

Cerrahi tedavide en çok uygulanan yöntem genişletilmiş lateral yaklaşımdır. Bu kesinin avantajları arasında lateral kalkaneal arterin korunmasını sağlamasıdır.⁹ Ayrıca subtalar ve kalkaneokuboid eklem rahatça görülür. Ciddi komplikasyonlara da yol açabilmektedir.¹⁰ Cilt diseksiyonunun fazla olması sebebiyle

yara yeri nekrozu sık görülür. Bu sorun flebin daha dikkatli bir şekilde kaldırılmasıyla aşılabılır. Hastalara ameliyat öncesi ve sonrası sigara içmemeleri önerilmelidir. Ameliyat sonrasında yara yerine mutlaka dren konulmalıdır. Bizim serimizde sadece 4 hastada cilt kesisi etrafında yüzeysel nekroz saptandı. Yara yeri pansumanı ile sorunsuz iyileşme sağlanmıştır. Sural sinir dermatomunda hipoestezi bir diğer komplikasyondur. Bu çalışmada geçici olarak sadece 2 hastada görülmüştür. Flebin dikkatli kaldırılmasıyla peroneal tendon ve sural sinir problemlerinin oluşması önlen-

bilir.

SONUÇ

Sonuç olarak eklem içi kalkaneus kırıklarının cerrahi tedavisi seçilmiş hastalarda uygun teknik ile yapıldığında sonuçlarının iyi olduğunu göstermektedir. Ameliyat öncesi BT eşliğinde iyi bir planlama ve hastanın yumuşak doku durumuna göre cerrahi zamanlama ayarlandığı takdirde daha az komplikasyon oranı ve daha iyi cerrahi sonuç alınacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. Murphy GA. Fractures and dislocations of foot. Canale ST, eds. Campbell's Operative Orthopaedics. 10th edition. St. Louis: Mosby; 2003. p 4231.
2. Böhler L. Diagnosis, pathology and treatment of fractures of the os calcis. J Bone and Joint surg 1931;13A:75-89.
3. Crosby LA, Fitzgibbons T. Computerized tomography scanning of acute intra-articular fractures of the calcaneus. A new classification system. J Bone Joint Surg Am 1990;72-A(6):852-9
4. Kundel K, Funk E, Brutsher M, Bickel R. Calcaneal fractures: Operative versus nonoperative treatment. J Trauma 1996;41:839-45.
5. Crosby LA, Fitzgibbons TC. Open reduction and internal fixation of type 2 intra-articular calcaneal fractures. Foot and Ankle 1996;17:253-8.
6. Thodarson DB, Krieger LE. Operative vs. nonoperative treatment of intra-articular fractures of the calcaneus: A prospective randomized trial. Foot Ankle Int 1996;17:2-9.
7. Jain V, Kumar R, Mandal DK. Osteosynthesis for intra-articular calcaneal fractures. Journal of Orth Surg 2007; 15:144-8.
8. Murphy GA. Fractures and dislocations of foot. Canale ST, eds. Campbell's Operative Orthopaedics. 10th edition. St. Louis: Mosby; 2003. p 4235.
9. Işıklar ZU, Bilen FE. Kalkaneus kırıkları. TOTBİD Dergisi 2006; 5:44-52.
10. Alanay A, Öznur A, Aksoy C, Özgür F, Acaroğlu E, Tokgözoğlu M. İntraartiküler kalkaneus kırıklarının cerrahi tedavi sonuçları. Hacettepe Ortopedi Dergisi 2000;10:144-149.

TİBİA PLATO KIRIKLARINDA CERRAHİ TEDAVİ SONUÇLARIMIZ

OUR RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF TIBIAL PLATEAU FRACTURES

Dr. Serhan Ünlü^a,
Dr. Tuğhan Kalkan^a,
Dr. Birol Tunç^a,
Dr. Yenel Gürkan Bilgetekin^a,
Dr. Mehmet Akif Teber^b,
Dr. Murat Bozkurt^a

^a Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt,
Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
3. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,

^b Ankara Etik İhtisas
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Radyoloji Kliniği

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Serhan Ünlü

Akademik ünvanı: Uzman Doktor

İş tel: 0312 5962292

Cep tel: 0532 4035002

E posta: serhanunlu@yahoo.com

Adres: S. B. Ankara Dışkapı Yıldırım

Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

3. Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği,

Ankara

ÖZET: Kliniğimizde Haziran 2006- Ekim 2008 tarihleri arasında cerrahi olarak tedavi edilen 32 tibia plato kırığının radyolojik ve fonksiyonel sonuçlarını geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Tibia plato kırığı tanısıyla açık redüksiyon ve internal tespit uygulanan 32 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 9'u kadın, 23'ü erkek; yaş aralığı 15-70 (ortalama yaş: 42,5) olarak tespit edildi. Radyolojik olarak Schatzker Sınıflamasına göre Tip 2 – 5 olarak değerlendirilen hastalar, fonksiyonel olarak Rasmussen kriterleri ile değerlendirildi.

Ortalama takip süreleri 17 ay (5-28 ay) olarak kaydedildi. 10 hasta Tip 2, 9 hasta Tip 3, 6 hasta Tip 4, 7 hasta Tip 5 olarak değerlendirildi. 32 hastanın radyolojik değerlendirilmesi sonrası 24 tanesi çok iyi, 6 tanesi iyi, 2 tanesinde orta sonuç olarak değerlendirildi. Fonksiyonel sonuçlar 25 hastada çok iyi, 5 hastada iyi, 2 hastada orta olarak değerlendirildi. Postoperatif erken dönemde 1 hastada yüzeysel doku enfeksiyonu gelişti, geç dönemde herhangi bir komplikasyon saptanmadı. Genellikle yüksek enerjili travmalar sonrası gelişen tibia plato kırıklarının cerrahi tedavisinin planlaması özellikle fonksiyonel sonuçlar açısından önem arz etmektedir. Preoperatif iyi bir fizik muayene, radyolojik olarak direk grafi ve bilgisayarlı tomografi ile kırık değerlendirilmesi postoperatif sonuçlar üzerinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: tibia plato, kilitleli plak, cerrahi tedavi

ABSTRACT: We aimed to evaluate the radiological and functional results of surgically treated 32 tibial plateau fractures between June 2006 - October 2008 at our clinic respectively.

32 patients who were applied open reduction and internal fixation with a diagnosis of tibial plateau fractures were included in the study. 9 female, 23 male patients with age range 15-70 (average age: 42.5) was detected. Patients who were evaluated with Schatzker classification radiologically to Type 2 to 5 and functionally with Rasmussen criteria.

The average follow up period was 17 months (5-28 months). 10 patients were evaluated to have Type 2, 9 patients Type 3, 6 patients Type 4 and 7 patients Type 5. At radiologic evaluation of 32 patients; 24 of them was very good, 6 was good, 2 was with fair results. At functional evaluation, there was very good functional results at 25 patients, good in 5 patients, 2 patients were considered to be fair. Early postoperative infection developed at 1 patient as superficial tissue infection, no complications were detected at late follow up.

Surgical evaluation of tibial plateau fracture which usually develops after high-energy trauma is important especially with regard to post operative functional results. A thorough preoperative physical examination and evaluation of the fracture radiologically with direct graphic evaluation and computed tomography is important for the postoperative outcome.

Key words: tibia plateau, locking plate, surgical treatment.

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Tibia plato kırıkları genellikle yüksek enerjili travmalar sonrası gelişen kompleks bir yaralanmadır. Eklemi ilgilendirmesi nedeniyle tedavi ve komplikasyonları önemli olan bu kırıklarda amaç eklem hareket açıklığının travma öncesi duruma getirebilmektir. Kırığın tipine göre kilitli plaklar, artroskopi yardımıyla perkütan pinleme seçilebilir. Bu amaçla geliştirilen kilitli plaklar ile stabil fiksasyonu takiben erken hareket verilebilir ve eklem hareket açıklığı korunması sağlanır.¹ Ayrıca kilitli plakların özelliklerinden dolayı perkütan olarak yerleştirilmesiyle cerrahiden dolayı oluşan yumuşak doku hasarı en aza indirilmiş olur. Bu sebeple kilitli plakların kompleks tibia plato kırıklarındaki sonuçları gayet iyidir ve komplikasyon oranı azdır.²

Bu çalışmanın amacı tibia plato kırıklarının kilitli plaklar ile tedavisinin radyolojik ve fonksiyonel sonuçlarını paylaşmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde Haziran 2006-Ekim 2008 tarihleri arasında tibia plato kırığı tanısıyla 32 hastaya uygulanan açık redüksiyon internal tespit yöntemleri geriye dönük olarak incelendi.

Tablo 1: Oluşma mekanizmasına göre hasta dağılımı

Oluşma mekanizması	Sayı	Oran
Araç içi trafik kazası	14	44%
Araç dışı trafik kazası	9	28%
Yüksekten düşme	5	16%
İş kazası	2	6%
Merdivenden düşme	2	6%
Toplam	100	100%

Hastaların 9'u kadın, 23'ü erkekti, ortalama yaş 42,5 (15-70) olarak kaydedildi. 18 hasta (%56) sol, 14 hasta (%44) sağ taraftır. Ortalama takip süresi 17 ay (5-28 ay) olarak saptandı. Kırık oluş mekanizmaları 14 tane araç içi trafik kazası, 9 tane araç dışı trafik kazası, 5 tane yüksekten düşme, 2 tane iş kazası, 2 tane merdivenden düşme sonucu yaralanma idi (Tablo 1). Hastalara ameliyat öncesi dönemde AP – yan diz grafisi ve diz BT'i çekildi. Schatzker sınıflaması ile değerlendirildi (Tablo 2). Hastaların 17'inde (%53) ek başka problemler mevcuttu (Tablo 3). Hastalarda nörovasküler yaralanma saptanmadı.

Ortalama 4 gün (0-7 gün) içinde hastalar ameliyat edildi. Turnike altında hastaların 12'sine lateralden tek plak, 6'sına lateralden perkutan 2 adet spongioz vida, 10 tanesine lateralden plak+medialden vida, 4 tanesine lateralden ve medialden ikili plak uygulandı. Kırığın tipine bağlı olarak tek veya çift kesi kullanıldı. Uygun vakalarda perkütan uygulama tercih edildi. İmplant olarak tibia üst ucuna uygun kilitli plaklar ve kanüllü vidalar tercih edildi. Eklem hattı çöken hastalara skopi ve artroskopi ile kontrol edilerek allogreft uygulandı. Artroskopi yapılarak ek olarak menisküs yırtığı saptanan iki hastada menisküs tamiri yapıldı. İlk 1 hafta içinde tüm hastalara uzun bacak atel uygulandı. 1 hafta sonra atel çıkarılarak açı ayarlı menteşeli dizlik ile kontrollü olarak harekete başlandı. Koltuk değnekleri ile mobilizasyon önerildi. Hastalara ortalama 6. haftada kısmi, 14. haftada tam yük verildi.

Tablo 2: Schatzker sınıflamasına göre hasta dağılımı

Kırık tipi	Sayı	Oran
Tip 2	10	31%
Tip 3	9	28%
Tip 4	6	19%
Tip 5	7	22%
Toplam	32	100%

BULGULAR

Takip edilen hastalardan sadece 1'inde yara yeri enfeksiyonu gelişti ve antibiyoterapi ile enfeksiyon geriledi. Hastaların tümünde kaynama oldu. Radyolojik olarak kaynama süresi ortalama 14 hafta idi. Hiçbirinde komplikasyon saptanmadı.

Radyolojik değerlendirme için Resnic-Niwoyama kriterleri kullanıldı.³ Hastaların 24'ü (%75) çok iyi, 6'sı (%19) iyi, 2'si (%6) orta sonuç olarak bulundu. Fonksiyonel sonuçlar için Rasmussen kriterleri kullanıldı.⁴ 25'i (%78) çok iyi, 5'i (%16) iyi, 2'si (%6) orta olarak değerlendirildi.

Menisküs lezyonu olan iki hastada lateral menisküs lezyonu saptandı. Bunlar artroskopik olarak tamir edildi.

TARTIŞMA

Tibia plato kırıkları eklem ilgilendirdiği ve ileri dönem-



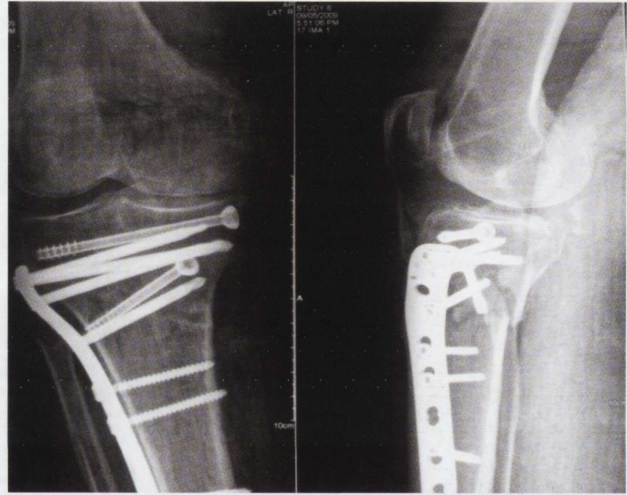
Resim 1: Bikondiler kırığın ameliyat öncesi AP ve yan radyografisi

de artroz gelişme olasılığı nedeniyle önemlidir. Beraberinde diz içi ve çevresi yapıları da ilgilendirir. Bu yüzden yapılan tedavi stabil olmalı ve erken harekete izin vermelidir.^{1,5} Tedavinin başarısını etkileyen en önemli nokta uygun anatomik redüksiyondur.⁶

Tibia plato kırıklarının tedavisi için kesin bir cerrahi protokolü yoktur. Stabil, Schatzker tip 1 kırıkları konservatif olarak tedavi eğilimi mevcuttur. Tscherne ve Lobenhoffer eklemden 2 mm basamaklanmada cerrahi tedavi önermektedirler.⁷ Hohl ise 8 mm'den daha az çökmesi olan hastalarda konservatif tedavi ile iyi sonuçlar elde etti.⁸ Bennett ve Browner 5 mm'den fazla çökme olan kırıklara cerrahi uyguladılar.⁹ Biz lateral tibial platoda 5 mm'den fazla çökme veya genişlemeyi cerrahi tedavi ölçütü olarak kabul ediyoruz.

Tibia plato kırıklarının oluşma şekline bağlı olarak kollateral bağ lezyonu ve menisküs yırtıkları kırığa eşlik edebilir. Collketti ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tibia plato kırıklarına %55 oranında kollateral bağ yaralanması, %45 oranında lateral menisküs yaralanması eşlik etmektedir.¹⁰ Travma sırasında veya kırık parçalarının arasına girerek lateral menisküs kolaylıkla zedelenebilir. Bizim serimizde 2 hastada lateral menisküs yırtığı tespit ettik. Bunlar aynı seansta artroskopik olarak tamir edildi. Ayrıca 2 hastada medial kollateral ligament hasarı mevcuttu. Bu hastalar konservatif olarak takip edildi. Ön çapraz bağ yırtığı hiç saptamadık. Bu yüzden kırık yerleştirilmesi öncesinde ve sonrasında eklem içi yapılar artroskopik olarak kontrol edilmelidir.

Cerrahi girişim açık veya artroskopik olarak yapılabilmektedir. Genelde kırık tipine göre karar verilmelidir. Artroskopik yardımcı perkütan vida ile tespit sadece tip 1 kırıklarda uygulanabilir.¹¹ Biz tüm hastalarımızı açık olarak tedavi ettik. Tespit sırasında artroskopik yardımcıla eklem basamaklanmasını kontrol ettik. İnternal tespit için Tip 2 kırıklarda vida ve greftleme, Tip 3,4,5 kırıklarda plak ve greftleme uygulandı. Sadece 4 hastada medial + lateralden plak ve lateralden greftleme uygulandı. Bu hastalarda yara kapanmasında güçlük olabileceği için çift cilt kesisi tercih edilmiştir. Lateralden plak dışarıdan bir kılavuz yardımıyla yerleştirilmiştir. Böylece cilt problemi yaşanmamıştır. Hohl ve Moore bunun gibi bikondiler kırıklarda sadece lateralden plak uygulamışlardır.¹²



Resim 2: Hastaya lateralden kilitli plak, medialden kanüllü vida uygulandıktan sonraki AP ve yan radyografisi

Eklem çöktüğü vakalarda kortikal bir pencere açılarak eklem yükseltilmesi, greftle alttan desteklenmesi ve destek plağı yerleştirilmesi gerekmektedir.¹³ Artroskopi veya artrotomi yapılarak eklem yüksekliliği kontrol edilmelidir. Hasta grubumuzda özellikle tip 2 ve 3 olan kırıklarda greft uygulanmıştır. Lateralden yerleştirilen plak ile desteklenmiştir.

Cerrahi tedavi uygulanan hastalarda komplikasyon olarak en sık enfeksiyon ve heterotopik ossifikasyon görülmektedir. Bizim serimizde sadece 1 tanesinde yara yeri enfeksiyonu gelişti ve uygun antibiyoterapi ile geriledi. Hiçbirinde heterotopik ossifikasyon tespit edilmedi. Lateralden yerleştirilen plakların dezavantajları arasında kemikten kasın kaldırılmasıyla

kırığın kanlanması bozulması, superfisial peroneal sinirin yaralanması, kompartman sendromu gelişme riskini artırması sayılabilir.¹⁴ Vakalarımızda bunların hiçbirini görmedik.

Ameliyat sonrası erken harekete başlanması diz fonksiyonları için önemlidir. Bunun için stabil bir tespit şarttır. Bu amaçla ameliyat sonrası ödemin azalması ve yara iyileşmesi için hastalara ilk 1 hafta diz üstü atel öneriyoruz. Daha sonra açılı ayarlı dizlik yardımıyla kontrollü olarak diz hareketlerini ve quadriceps egzersizlerini kademeli olarak arttırıyoruz. Lateral menisküs yaralanması olan 2 hastada 3. haftada eklem hareketlerine başlandı. Kaynama durumuna bakıla-

rak ortalama 6. haftada kısmi, 14. haftada tam yük verildi.

Tibia plato kırıkları ülkemizde yüksek travma oranları nedeniyle sık görülmektedir. Oluş mekanizması ve yaş dağılımı açısından daha çok genç hastaların sorunu olması nedeniyle teşhis, tedavi ve takibi son derece önem arz etmektedir. Bu nedenle bu kırıklarda anatomik redüksiyon, sağlam tespit, beraberindeki menisküs ve yumuşak doku yaralanmalarının bulunması durumunda tedavinin yönlendirilmesi önemlidir. Ameliyat sonrası dönemde erken diz eklemi hareketlerine başlanması tedavinin başarısını önemli ölçüde etkilediğini belirtmek isteriz.

KAYNAKLAR

1. Gausewitz S, Hohl M. The significance of early motion in the treatment of tibial plateau fractures. *Clin Orthop* 1986;202:135-138.
2. Stannard JP, Wilson TC, Volgas DA, Alonso JE. The less invasive stabilization system in the treatment of complex fractures of the tibial plateau: short-term results. *J Orthop Trauma* 2004;18:552-558.
3. Resnic D, Niwoyama G. *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. Philadelphia: WB Saunders Co, 1981
4. Rasmussen PS. Tibial condylar fractures. Impairment of knee joint stability as an indication for surgical treatment. *J Bone Joint Surg (Am)* 1973;55:1331-1350.
5. Aksoy B, Öztürk K, Olcay E, Kara AN, Alpay A, Basic B. Plato tibia kırıklarının cerrahi tedavisi. *Acta Orthop Traumatol Turc* 1995;29:133-5.
6. Lee AJ, Papadakis SA, Moon C, Zalavras CG. Tibial plateau fractures treated with the less invasive stabilisation system. *International Orthopaedics (SICOT)* 2007;31:415-418.
7. Tschern H, Lobenhoffer P. Tibial plateau fractures: management and expected results. *Clin Orthop* 1993;292:87.
8. Hohl M. Treatment methods in tibial condylar fractures. *South Med J* 1975;68:985.
9. Bennett WF, Browner B. Tibial plateau fractures: a study of associated soft tissue injury. *J Orthop Trauma* 1994;8:183.
10. Colletti P, Greenberg H, Terk MR. MR findings in patients with acute tibial plateau fractures. *Comput Med Imaging Graph* 1996;20:389-94.
11. Gür B, Akman Ş, Aksoy B, Tezer M, Öztürk İ, Kuzgun Ü. Tibia plato kırıklarının cerrahi tedavisi. *Acta Orthop Trau Turc* 2003;37:113-119.
12. Hohl M, Moore TM. Articular fractures of the proximal tibia. In: Everts M, editor. *Surgery of the musculoskeletal system*. 1st ed. New York: Lippincott; 1983. p. 111-34.
13. Itokazu M, Matsunaga T. Arthroscopic restoration of depressed tibial plateau fractures using bone and hydroxyapatite grafts. *Arthroscopy* 1993;9:103.
14. Krettek C, Gerich T, Miclau T. A minimally invasive medial approach for proximal tibial fractures. *Injury* 2001;32(S3):4-13.

STEROİD TEDAVİSİ İLE GERİLEYEN BİR AKUT İNTERSTİSYEL PNÖMONİ OLGUSU

AN AKUT İNTERSTİSYEL PNÖMONİ CASE THAT SUBSIDES WITH STEROID TREATMENT

Dr. Ayşe Gözü^a,
Dr. Sezgi Şahin^a,
Dr. Şerife Nilgün Kalaç^a,
Dr. Yetkin Ağaçkiran^b,
Dr. Ülkü Yazıcı^c,
Dr. Gülnur Önde Üçoluk^a,
Dr. Belgin Samurkaşoğlu^a

^aAtatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları

^bAtatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü

^cAtatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Gıyas AYBERK
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
2. Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
Bilkent ANKARA
giyas67@hotmail.com

ÖZET: Elli altı yaşında kadın hasta 1 ay önce 2 haftadır devam eden kuru öksürük şikayeti ve Toraks BT'de bilateral alt loblarda pnömonik konsolidasyon alanları olmasından dolayı atipik pnömoni tanısı ile levofloksasin tedavisi almıştı. Fizik muayenesinde bilateral kreptan raller mevcuttu. Rutin hemogram ve biyokimya değerleri LDH yüksekliği dışında normaldi. Sedim: 109mm/h. Antibiyotik tedavi sonrası istenen kontrol Toraks BT'de radyolojik regresyon izlenmedi. Bu nedenle alınan transbronşial biopsi ile tanıya ulaşılamaması üzerine hastaya açık akciğer biyopsisi yapıldı. Wedge rezeksiyon ile alınan dokuların patolojik incelemesi diffüz alveolar hasar ile uyumlu geldi. İnfeksiyonlar, toksik inhalasyon, bazı ilaçlar, akut dönemde radyasyon, alveolar hemoraji sendromları, kalp yetmezliği, bağ dokusu hastalıkları ve vaskülitler diffüz alveolar hasara neden olabilir. Olgumuzda bu nedenler ekarte edilerek akut interstisyel pnömoni (AİP) tanısı konuldu. AİP'te mortalite oranı oldukça yüksektir. Ancak olgumuzda yüksek doz sistemik steroid tedavisi ile tam klinik ve radyolojik düzelme elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akut, İnterstisyel, Pnömoni, Diffüz, Alveolar Hasar.

ABSTRACT: A fifty-six years old woman patient who had dry cough for two weeks and whose Thorax CT revealed consolidations areas in lower lobes bilaterally, was given levofloxacin therapy on the diagnosis of atypical pneumonia. In physical examination, ralles in both hemithorax were detected. Routine biochemistry and hemogram values were totally normal except a rise in LDH. Sedimentation rate was 109mm/h. Thorax CT performed after antibiotic therapy showed that there was no radiologic regression. After a non-diagnostic transbronchial biopsy, the patient underwent open lung biopsy. The pathologic evaluation of the wedge resection material revealed diffuse alveolar damage. Infections, toxic inhalation, drugs, radiation in acute phase, syndromes of alveolar hemorrhage, congestive heart failure, connective tissue diseases and vasculitis may trigger off diffuse alveolar damage. Exclusion of all these reasons yielded the diagnosis of acute interstitial pneumonia. Although the high mortality rate was excepted in AİP, total radiologic and clinic remission was obtained with high dose systemic steroid therapy.

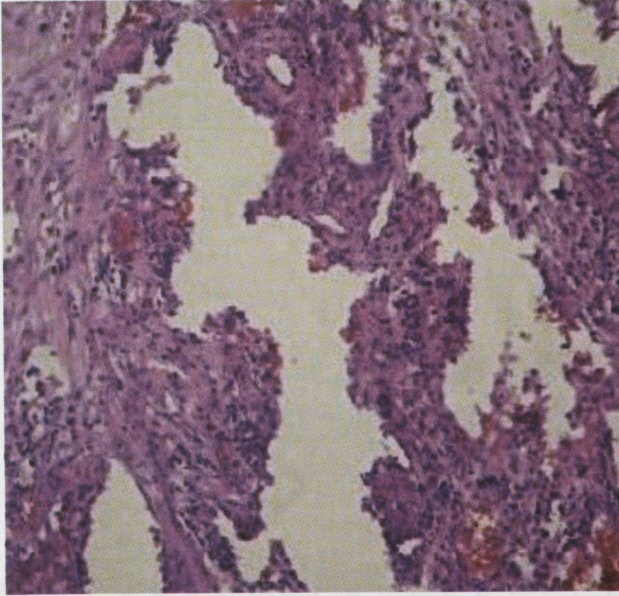
Key words: Acute, Interstitial, Pneumonia, Diffuse, Alveolar Damage.

GİRİŞ

İdiyopatik interstisyel pnömoniler (İİP), nedeni tam olarak bilinmeyen, akciğer parankiminde oluşan hasardan kaynaklanan, farklı oranlarda inflamasyon ve fibrozisin hâkim olduğu, neoplastik olmayan, bir grup hastalıktan oluşmaktadır (1). İdiyopatik interstisyel pnömoniler, *Amerikan Toraks Derneği/Avrupa Solunum Derneği'nin 2002 Uzlaşma Raporu*'na göre yedi klinikopatolojik gruba ayrılmıştır. Bu gruplar, görülme sıklıklarına göre sırasıyla idiyopatik pulmoner fibrozis, non-spesifik interstisyel pnömoni, respiratuvar bronşiolit ilişkili interstisyel akciğer hastalığı, deskuamatif interstisyel pnömoni, kriptojenik organize pnömoni, akut interstisyel pnömoni (AİP) ve lenfositik interstisyel pnömoniden oluşmaktadır. Akut interstisyel pnömoni, %2'den daha az görülme sıklığı ile en nadir idiyopatik interstisyel pnömonilerden biridir (2).

OLGU SUNUMU

Elli altı yaşında bir ev hanımı olan kadın hasta, 2 haftadır devam eden kuru öksürük yakınması ile dış merkeze başvurmuş ve Toraks tomografisinde (BT) bilateral alt loblarda hava bronkogramı içeren, düzensiz sınırlı pnömonik konsolidasyon alanları tespit edilmesi üzerine hastanemize yönlendirilmiş. Atipik pnömoni ön tanısı ile levofloksasin tedavisi başlanmış olan hastanın başvuru anındaki fizik muayenesinde bilateral inspiratuvar raller mevcuttu. Hemogramda; lökosit:8600/ μ L, Hg:11.8 g/dl, Platelet:319.000/ μ L. Eozinofil sayısı:200/ mm^3 . Sedim:109 mm/sa idi. Biyokimya değerlerinde sadece LDH yüksekliği (242 IU/L) mevcuttu. Arter kan gazında (AKG) PCO_2 :31.3 mm



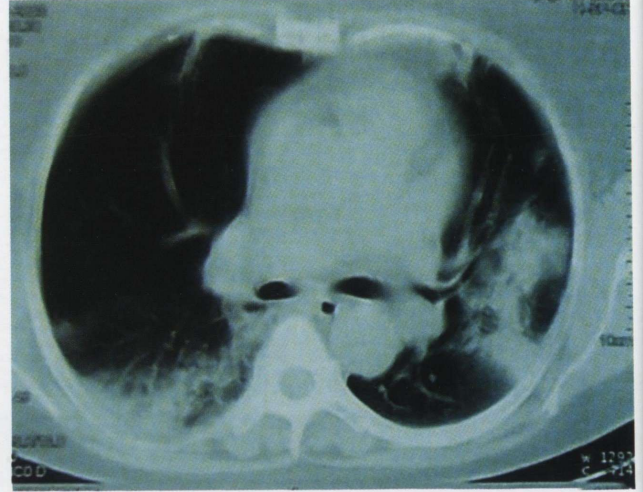
Resim 1: Diffüz alveolar hasar, açık akciğer biyopsisi, H&E, X40

Hg, PO_2 :62.5 mmHg, pH:7.47 SO_2 :%97,5 idi. Kollajen doku belirteçleri normal olarak bulundu. Balgam ARB teksifle 3 kez menfi idi. Bronkoskopide patolojik bulgu saptanmadı. Sağ alt lobdan alınan bronş lavajı iltihap tablosu ile uyumlu olarak geldi. Elektrokardiyografide nadir ventriküler ekstrasistoller mevcuttu. Ekokardiyografide PAB:35 mmHg, EF:%62 idi. Antibiyotik tedavisi sonrası birinci ayda istenen kontrol Toraks BT'de lezyonlarda regresyon saptanmaması üzerine yapılan transbronşial biyopsi, arada bağ dokusu artımı gösteren interstisyel doku parçacıkları içeren konjesyone akciğer parankimi olarak raporlandı. Hasta solunum fonksiyon testlerine uyum sağlayamadı. Tekrarlanan AKG'de PCO_2 :40 mmHg, PO_2 :61 mmHg, pH:7.44

SO_2 :%88,7, P(A-a) O_2 : 39 idi.

İnterstisyel akciğer hastalığı ön tanısı ile açık akciğer biopsisi yapılması planlandı. Sol üst ve alt lobtan wedge rezeksiyon ile alınan dokuların histopatolojik incelemesinde; üst lobda daha şiddetli olmak üzere diffüz tutulum izlenen alveoler septalarda daha belirgin olmak üzere fibrozisle organizasyon gösteren interstisyel akut inflamasyon, alveollerde yer yer fibrin birikimi ve bu alanlarda tip II pnömosit hiperplazisiyle karakterize diffüz alveoler hasarın organizasyon evresiyle uyumlu histopatolojik patern izlendi (Resim1).

İnfeksiyonlar, toksik inhalasyon, bazı ilaçlar (mtx, altın, kemoterapötikler- bleomisin, mitomisi, busulfan,



Resim 2: Tedavi öncesi Toraks BT'de bilateral hava bronkogramı içeren düzensiz sınırlı konsolide alanlar



Resim 3: Tedavi sonrası Toraks BT'de infiltrasyonlarda regresyon.

siklofosamid, klorambusil, melfelan, vinblastin, tak-sanlar, etoposid) akut dönemde radyasyon, alveoler hemoraji sendromları, kalp yetmezliği, bağ dokusu hastalıkları ve vaskülitler diffüz alveolar hasara neden olabilir. Sunulan olguda enfeksiyon kliniği mevcut değildi. Toksik inhalasyon, radyasyon maruziyeti veya ilaç kullanımı öyküsü yoktu. Hemoglobinde düşme saptanmaması ve DLCO'da artış olmaması nedeni ile alveoler hemoraji sendromları ekarte edildi. Kollajen doku belirteçlerinin normal olması, hematüri ya da deri lezyonları olmaması nedeni ile vaskülit ya da bağ dokusu hastalıkları tanısından uzaklaştırıldı. Hastanın hikayesinden 5 ay önce geçirdiği disk hernisi operasyonu öncesinde preoperatif değerlendirme amacıyla çekilen PA akciğer grafisinde herhangi bir patoloji saptanmadığı öğrenildi. Tüm olası etyolojiler ekarte edildikten sonra akut interstisyel pnömoni tanısı konuldu.

Yüksek doz sistemik steroid tedavisi (120mgr/gün deflazakort) başlanan hastada tedavinin birinci ayında belirgin klinik ve radyolojik düzelme sağlandı. AKG'da pCO₂: 32mmHg pO₂:80mmHg pH: 7,46 SO₂: %96 idi. P(A-a): 29'a geriledi. Solunum fonksiyon testlerinde tedavinin birinci ayında FVC:%75 FEV1:%71, FEV1/FVC:%103, MEF25-75:%51 iken dokuzuncu ayında FVC:%94, FEV1:%89, FEV1/FVC:%103, MEF25-75:%62 olarak saptandı. Kademeli olarak doz azaltılarak tedavi bir yıla tamamlandı. Tedavi sonrası 3. ayda çekilen Toraks BT'de tüm infiltrasyonların gerilediği görülmektedir (Resim 2-3).

TARTIŞMA

Akut interstisyel pnömoni, ilk olarak 1935 ve 1944'te L. Hamman ve A.Rich tarafından, hızlı ilerleyen diffüz interstisyel pnömoni ve fibrozisle karakterize bir akciğer hastalığından kaybedilen dört hasta üzerinden tanımlanmıştır (3,4). Akut interstisyel pnömoni, Hamman-Rich sendromu ile sinonim olarak kullanılmaktadır. AİP tanısı için önerilen kriterler; semptomların 60 günden kısa süreli olması, radyolojik olarak bilateral diffüz infiltrasyonların varlığı, akciğer biopsisinde organize veya proliferatif diffüz alveolar hasarın saptanması, bilinen bir predispozan faktör ya da altta yatan hastalık bulunmaması ve önceki akciğer filmlerinin normal olmasıdır (5). Olgumuz tüm kriterleri karşılamaktadır.

Patolojisinde, hem alveoler epitel hem de vasküler

endotel hücrelerinde meydana gelen akut hasar sonucu artan sitokinlerin yol açtığı nötrofil kemotaksisi ve aktivasyonu ile oluşan diffüz alveolar hasar (DAH) sorumludur. Proinflamatuvar sitokinler (IL6, TNF-alfa) artarken antiinflamatuvar sitokinler (IL-1 reseptör antagonisti, çözünür TNF reseptörü) azalır. Bu nedenle devam eden akciğer hasarı ile alveollerde epitel hücreleri, bazal membran üzerine çökerek hiyalen membranlar oluştururlar. Hiyalen membranlar, inflamatuvar hücrelerin, fibroblastlar ve myofibroblastların alveolar boşluğa geçişini kolaylaştırır. Tip II pnömositlerde belirgin hiperplazi görülür. Miyofibroblastlar ve fibroblastlar alveoler boşluk içinde ve interstisyumda kollajen ve diğer matriks proteinlerini sentezleyerek matriks organizasyonuna neden olurlar (6). İlk epitel hasarından sonra hücresel tamir ya da fibrozis gelişiminin TNF-alfa veya TGF-beta1 genetik polimorfizmiyle ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar vardır (5).

Diffüz alveoler hasar; enfeksiyonlar, toksik inhalasyon, bazı ilaçlar, akut dönemde radyasyon, alveoler hemoraji sendromları, kalp yetmezliği, bağ dokusu hastalıkları ve vaskülitlerde de görülebilen bir durumdur. Eksudatif (erken) ve proliferatif (geç) olmak üzere iki evreye ayrılmıştır. Proliferatif fazda alınan biyopsi örneklerinde bronşiolitis obliterans organize pnömoni (BOOP) ve non-spesifik interstisyel pnömoniyi (NSIP) ayırıcı tanıda ekarte etmek güç olabilir. BOOP ve NSIP'da steroid tedavisi ile anlamlı klinik düzelme görülebileceğinden bu iki hastalığın ayırıcı tanısı önemlidir (7). İdiyopatik pulmoner fibrozisin akut alevlenmelerinde de eksudatif ve proliferatif faz bir arada bulunabilmektedir. Bu durumda klinik ve radyolojik bulgular ile tanıya gidilmelidir. Olgumuzda olduğu gibi semptomların akut gelişmesi ve daha önceki radyolojik incelemelerde interstisyel patern görülmemesi, aynı histopatolojik paternin görülebileceği diğer idiyopatik interstisyel pnömonilerin ekarte edilmesini sağlar (5,8). Ayırıcı tanıda hipersensitivite pnömonisi (HSP) ve akut eozinofilik pnömoni de düşünülmelidir (1). Ancak sunulan olguda eozinofil sayısının normal olması, öyküsünde HSP'ye yol açabilecek çevresel bir maruziyetin olmaması ile bu tanılardan uzaklaştırılmıştır.

Akut interstisyel pnömoninin görüldüğü ortalama yaş 50'dir. Cinsiyet ayırımı yoktur. Başlangıçta viral üst solunum yolu enfeksiyonunu düşündüren semp-

tomlar, birkaç günde şiddetli egzersiz dispnesine dönüşebilir. Hastaların çoğunda solunum yetmezliği ve mekanik ventilasyon gereksinimi vardır. Bu nedenle AİP'deki klinik tablo ARDS'ye benzetilmektedir. Yaygın pnömonik konsolidasyon bulguları ve belirgin diffüz raller mevcuttur. Solunum fonksiyon testlerinde restriktif patern ve diffüzyon kapasitesinde azalma görülür (8,9). Bu klinik tablo sunulan olgu ile örtüşmektedir. Ancak olgumuzda mekanik ventilasyon gereksinimi olmamıştır.

Akut interstisyel pnömonideki tipik radyolojik bulgular, bilateral simetrik hava bronkogramı içeren konsolidasyonlar ve buzlu cam opasiteleridir. Radyolojik görünüm hızla değişir ve günler içinde yaygınlığı, klinik tabloya paralel olarak artar. Ayrıca, parankim distorsiyonu, traksiyon bronşiektazileri, bronkovasküler yapılar ve interlobüler septalarda kalınlaşmalar da görülebilir. Tüm zonlarda tutulum görülebilir (10). Ichikado ve ark., bir çalışmada, buzlu cam görünümünün ve traksiyon bronşiektazilerinin yaygınlığının AİP prognozunu belirlemede önemli bir prediktif faktör olduğunu belirtmektedir (11).

Bronkoalveolar lavaj (BAL) tanıyı desteklemek için kullanılabilir, ancak tanısal değeri tam olarak bilinmemektedir. Bonaccorsi ve ark.'ın yayımladığı dört

olguluk bir seride BAL'da artmış selülarite ve nötrofil hakimiyeti görülmüştür. Ayrıca BAL'da atipik epitel hücrelerin varlığı ve ekstraselüler amorf materyalin görülmesi DAH'ın sitolojik işaretleri olarak gösterilmektedir (12).

Tedavide sıklıkla yüksek doz parenteral kortikosteroidler tercih edilmektedir, fakat etkinliği ispatlanmamıştır. Vinkristin, siklofosamid, siklosporin, interferon- γ -1 β , azotiyopürin ve bunların steroidlerle kombinasyonları olgu sunumlarında alternatif tedavi seçenekleri olarak bildirilmektedir (5).

Akut interstisyel pnömoni, mekanik ventilasyona rağmen ilk üç ayda %70 mortal seyretmektedir (7). Sunulan olguda mekanik ventilasyon gereksinimi olmadan steroid tedavisi ile remisyon elde edilmiştir. Birçok yayında etkisi tam kanıtlanmamış olmakla birlikte erken başlanan yüksek doz steroid tedavisi önerilmektedir (5,6,8). Bu olgumuzda steroid tedavisi ile klinik ve radyolojik iyileşme gözlenmesi bu öneriyi desteklemektedir. Ancak hastamızın performansının ve ilk başvuru anındaki kangazı değerlerinin AİP'de beklenen değerlerden daha iyi olması da bu tedavi sonucunun elde edilmesine katkıda bulunmuştur. AİP'te steroid tedavisinin etkinliğini göstermek için çok merkezli bağımsız çalışmalar yapılması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akgün M, Mirici A, Alper F. İdiyopatik interstisyel pnömoniler. *Türk Toraks Dergisi* 2005; 6: 251-63.
2. American Thoracic Society/ European Respiratory Society. American Thoracic Society/ European Respiratory Society International Multidisciplinary Consensus. Classification of the idiopathic interstitial pneumonias. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165:277-304.
3. Hamman L, Rich A. Fulminating diffuse interstitial fibrosis of the lungs. *Trans Am Clin Climatol Assoc* 1935; 51:154-63.
4. Hamman L, Rich A. Acute diffuse interstitial fibrosis of the lungs. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1944;74:177-212.
5. Vourlekis JS. Acute interstitial pneumonia. *Clin Chest Med* 2004;25:739-47.
6. Swigris JJ, Brownn KK. Acute interstitial pneumonia and acute exacerbations of idiopathic pulmonary fibrosis. *Semin Respir Crit Care Med* 2006;27:659-67.
7. Alpar S, Aydın Ö, Demirağ F, Uçar N, Kurt B. Two cases of Non spesific interstisyel pnömoni. *Akciğer arşivi* 2006; 7: 110-3.
8. Bouros D, Nicholson AC, Polychronopoulos V, Bois RM. Acute interstitial pneumonia. *Eur Respir J* 2000;15:412-8.
9. Erdoğan Y, Turay ÜY. İdiyopatik interstisyel pnömoniler. In: Erdoğan Y, Samurkaşoğlu B (eds). *Diffüz parankimal akciğer hastalıkları*. Ankara: Mesut Matbaacılık Ltd, 2004; 32-4.
10. Johkoh T. Imaging of idiopathic interstitial pneumonias. *Clin Chest Med* 2008; 29:133-47.
11. Ichikado, K., Suga, M., Muller, NL, Taniguchi, H., Kondoh, Y., Akira, M., et al Acute interstitial pneumonia: high resolution CT findings correlated with pathology. *Am J Roengenol* 1997;168:333-8.
12. Bonaccorsi A, Cancellieri A, Chilosi M, Trisolini R., Boaron M., Crimi N and Poletti V. Acute interstitial pneumonia: report of series. *Eur Respir J* 2003; 21:187-91.

BİR DALAK ABSESİ VAKASI (OLGUSU)

A CASE OF SPLENIC ABSCESS

Dr. Havva Şahin Kavaklı^a
Dr. Orhan Delice^b
Dr. Nuraydın Özlem^c

^aAcil Tıp Uzmanı, Ankara
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
^b Acil Tıp Araştırma Görevlisi, Ankara
Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
^c Genel Cerrahi Kliniği, Ankara Atatürk
Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Yazışma Adresi / Correspondence:
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Acil Servis
Bilkent Yolu No:3, Bilkent, Ankara
Tel: (312) 2912500 (3250)
Cep: 505 7087034
e-mail: havvasahin1973@yahoo.com

ÖZET: Dalak absesi nadir görülür. Tanı koymak zordur ve tedavi edilmezse sıklıkla fatal seyreder. Bu yazıda 27 yaşında ateş şikayetiyle acil servise başvuran bir erkek hastayı rapor etmekteyiz. Hastanın bir haftadır ateşi ve sol omuz ağrısı vardı. Bir aydır karın ağrısından yakınmaktaydı. Fizik muayenesine dayanarak dalak patolojisi düşünüldü. Laboratuvar analizlerinde lökositoz ve CRP düzeyinde artış belirlendi. Batın ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) sonuçları dalak absesini teyit etti. Hastaya perkutan abse drenajı uygulandı ve antibiyotik tedavisi verildi. Hastaya etyolojiyi belirlemek için ekokardiyografiye ilaveten kan ve abse materyalinde çeşitli testler yapıldı. Ancak belirgin bir abse nedeni tesbit edilemedi. Tedavi sonrası hastanın klinik bulguları düzeldi. Herhangi bir komplikasyon gelişmeyen hasta taburcu edildi. Böylece splenektomi uygulanmasına gerek kalmadan konservatif yaklaşımla tedavisi gerçekleştirilmiş oldu.

Anahtar Kelimeler: Dalak; Abse; Ateş

ABSTRACT: Splenic abscess is an uncommon case. It is difficult to diagnose and its outcome is often fatal if left untreated. We report on a case of splenic abscess in a 27-year-old male patient presenting fever to emergency service. He had fever and left shoulder pain for a week. He was complaining of an abdominal pain for a month. Based on physical examination, splenic pathology was considered. Leucocytosis and increased CRP level were determined in laboratory analysis. Abdominal ultrasonography and computed tomography results confirmed splenic abscess. Percutaneous abscess drainage was applied and the patient received antibiotic therapy. For the determination of etiology, several blood and abscess material tests were done in addition to echocardiography. However any significant cause of abscess could not be determined. After treatment the patient's clinical results were recovered. He was discharged without any complication. Thus, his treatment was performed via conservative management without any necessity of splenectomy.

Key words: Spleen; Abscess; Fever

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

GİRİŞ

Dalak absesi nadir bir klinik durumdur. Klinik semptomlar nonspesifiktir, bu nedenle tanı konması zor olabilir. Her zaman etyolojisi belirlenemeyebilir. Bu yazıda ateş şikayetiyle acil servise başvuran ve incelemeler sonucunda dalak absesi tanısı alan bir olgu sunulmaktadır. Amacımız dalak absesinin, acil servise ateş ve karın ağrısı ile başvuran hastalarda hatırlanması gereken bir klinik tablo olduğunu vurgulamaktır.

OLGU

27 yaşındaki erkek hasta ateş şikayetiyle başvurdu. Bir haftadır yüksek ateşi ve sol omuz ağrısı vardı. Son bir aydır karın ağrısı mevcuttu. Hasta omuzdaki ağrısı için ortopedi polikliniğine başvurmuş ve manyetik rezonans görüntüleme istenmiş, ağrısı artınca acil servise başvurmuş. Hastanın travma ve immüno-supresyon öyküsü olmadığı öğrenildi. Batında sol üst kadranda hassasiyeti vardı. Ateşi 39 °C idi. Lökositoz (14K/uL) ve CRP yüksekliği (197 mg/L) tesbit



Şekil 1. Olgunun BT görüntüsü

edildi. Batın USG'de dalak alt polde 74X43 mm boyutlarında anekoik alan ve dalak çevresinde sıvı izlendi. Mesane posteriorunda 15 mm derinliğinde serbest sıvı mevcuttu. Batın BT'de; dalak boyutları normal olup, posterior kesiminde 83X35 mm boyutunda subkapsüler yerleşimli düzensiz sınırlı hipodens yapıda lezyon izlendi ve solda plevral efüzyon saptandı (Şekil 1). Genel cerrahi kliniğine yatırıldı. Radyoloji kliniği tarafından subkapsüler yerleşimli abse ile uyumlu kavite olduğu kanaatinin oluşması üzerine perkutan abse drenajı uygulandı. Drenaj materyalinden örneklem yapıldı. Bu örneklemeden yapılan incelemede, ARB boyama ve kist hidatik hemaglutinasyon testi negatif ve kültürde üreme yoktu. Kanda brusella tüp aglutinasyonu negatifti. Hastanın ekokardiyografisinde enfektif endokardit düşündürülen bulgusu yoktu. Sonuç olarak dalak absesi dışında bir enfeksiyon odağı tesbit edilmedi. Seftriakson ve metronidazol tedavisi verildi. Hastanın klinik tablosunun düzelmesi nedeniyle ayaktan tedavisinin devam etmesi, hematolojik ve immünolojik ileri araştırmanın poliklinik şartlarında yapılması uygun görüldü.

TARTIŞMA

Dalak sessiz ve unutulmuş karın organı olarak kabul edilir. Bunun temel sebebi karaciğere göre hastalıklarının nadir görülmesidir¹. Dalak absesi nadir görülür, tanısı zordur ve yüksek mortalite oranlarına sahiptir^{2,3}. İmmün sistemi baskılanmış hasta sayısı artışına paralel olarak dalak absesi sıklığının arttığı düşünülmektedir.

Dalak absesi çok çeşitli nedenleri olsa da en sık travma ve enfeksiyonla bağlantılı görülür. Enfeksiyon genellikle özellikle enfektif endokardit⁴ ya da iskemik

enfarkt bölgesi nedeniyle sekonder enfeksiyon olarak meydana gelir. Enfeksiyon ajanları olarak en sık aerobik mikroorganizmalar; özellikle de stafilokok, streptokok, salmonella ve Escherichia coli tesbit edilir. İmmünyüpresyon major bir risk faktörüdür. Fizik muayenede genellikle ateş, sol üst kadranda ağrısı ve kusma izlenir. Laboratuvar bulguları sabit değildir. Ancak dalak absesi sebebi bilinmeyen ateş olan tüm hastalarda düşünülmelidir⁵. Erken tanı ve uygun tedavinin zamanında başlanması hastalığın yıkıcı geç komplikasyonlarının önlenmesini sağlar. Radyolojik tekniklerdeki son gelişmeler tanı ve yaklaşımını etkilemiştir. USG ilk seçilecek tetkik aracıdır, ancak USG infarkt ve apse ayırımını yapamaz. BT bu konuda başarılıdır⁶. BT en duyarlı tanı aracı olduğu için dalak absesinden şüphe edilirse çekilmelidir.

Tedavi konservatif yaklaşım ve cerrahi tedaviyi içerir. Çocuklarda ve kalın duvarlı soliter abselerde perkutan drenaj düşünülebilir, bunun dışında çoğu merkezde splenektomi tercih edilmektedir⁷. Dalak absesinin perkutan tedavisi cerrahi tedaviye alternatif etkili bir tedavidir. Özellikle genç hastalarda olmak üzere, splenektomiden immünolojik disfonksiyon nedeniyle kaçınılır. Abse ayrı bir duvarla çevrili uniloküler veya biloküler ise, internal septasyonları yoksa ve sıvı içeriği drenaja uygun incelikte ise çoğu otör en uygun tedavinin perkutan drenaj olduğunu düşünür^{8,9}. Bu olguda antibiyotik tedavisine ek olarak, splenektomi yapılmadan perkutan drenaj ile dalak absesi başarılı bir şekilde boşaltılmıştır. Bu tedavi şekli olgunun genç olması ve dalak fonksiyonlarının korunmuş olması açısından son derece önemlidir. Dalak absesi ile karşılaşıldığında uygulanacak tedavi konusunda kriterler genel olarak netleşmiş olsa da tanı konusundaki zorluklar devam etmektedir. Dalak absesi tanısı kesin konduktan sonra da etyolojisini bulmak her zaman mümkün değildir¹⁰. Bizim olgumuz da dalak abse tanısını koyduğumuz ancak absenin nedenini gösteremediğimiz bir olgudur.

Sonuç olarak dalak absesi tedavi edilmediğinde yüksek mortalite ile seyreder. Ateş, sol üst kadranda ağrısı ve lökositöz varlığında şüphelenilmelidir. Geleneksel yaklaşım antibiyotikle birlikte splenektomi olsa da son yıllarda USG eşliğinde perkutan drenaj ve iğne aspirasyonu ile başarılı tedaviler gerçekleştirilmektedir.

KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ MEME KANSERİNİN REJYONEL YAYILIMINA SEBEP OLABİLİR Mİ?

DOES CARDIOVASCULAR SURGERY CAN CAUSE THE REGIONAL SPREAD OF BREAST CANCER?

Haluk Ulucanlar^a
Ahmet Ay^b
Aybala Ağaç^a
Suat Kutun^a
Eda Yılmaz Akçay^d
Adnan Hasanoglu^c
Abdullah Çetin^a

^a Onkoloji Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
1. Genel Cerrahi Kliniği,
Demetevler, Ankara

^b Eğitim ve Araştırma Hastanesi
5. Genel Cerrahi Kliniği,
Cebecei, Ankara

^c Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi 1.
Genel Cerrahi Kliniği,
Cebecei, Ankara

^d Ankara Onkoloji Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
ANKARA

Yazışma Adresi / Correspondence:
Ahmet AY
Ankara Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
5. Genel Cerrahi Kliniği,
Cebecei, 06340 Ankara
e-posta: dr.ahmetay@gmail.com
Gsm: 0.531.468-7381
İş Telefonu: 312.595-3000

ÖZET: Göğüs duvarı tümörleri cerrahlar açısından zorlu bir antite olagelmıştır. Bizler 11 ay önce koroner by-pass operasyonu geçirmiş ve sternotomi insizyon hattı ve sutur materyali geçiş lokalizasyonunda serbest tümör nodülleri bulunan meme kanserli bir olguyu sunuyoruz. Hastanın kardiyopulmoner instabilitesi nedeniyle toraks duvarına yönelik geniş eksizyon uygulanamamıştır. Olgumuz ışığında kardiyovasküler girişim öncesi meme muayenesinin operasyon ve enstrumantasyon aşamasında olası meme tümörlerinin lokal yayılımını engellemede önemli olduğu görülmüştür. Zira olası bir lokal yayılım durumunda toraks duvarına yönelik geniş rezeksiyon uygulama seçeneği kardiyopulmoner komplikasyon sıklığının artması dolayısıyla kısıtlanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, Kardiyovasküler Cerrahi, Lokal Yayılım

ABSTRACT: Chest wall tumors have long presented challenging clinical entities for surgeons. We report a case with breast carcinoma with free tumor nodules on midline sternotomy incision that underwent coronary by-pass operation 11 months ago. Sternal resection couldn't be performed due to the cardiopulmonary instability of the patient. Because of our case we think that it is very important to examine patients' breast before cardiovascular surgery for the prevention of regional implantation and transportation of tumour cells while instrumentation. When this condition occurred it is difficult to perform wide resection of the chest wall due to the frequency of intra- and postoperative cardiovascular complications.

Key words: Breast cancer, cardiovascular surgery, Regional Spread

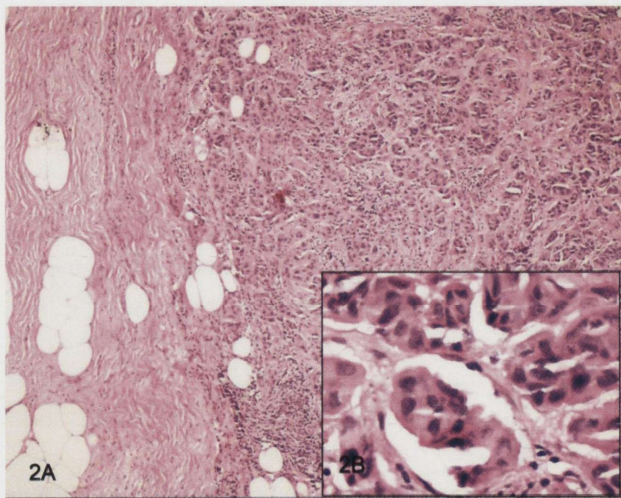
Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Toraks duvarı tümörleri cerrahlar için zorlu bir klinik antite olmaya devam etmektedir. Günümüzde de hala yanlış tanı konması, inkomplet rezeksiyon veya geniş toraks duvarı defektlerinde optimum rezeksiyon yapılamaması sebebiyle post ve perioperatif mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksektir. Biz koroner by-pass operasyonu sonrası orta hat sternotomi insizyonu ve sütür traktında serbest tümör nodülleri bulunan meme kanserli bir olgu sunmaktayız.

OLGU

66 yaşında kadın hasta kliniğimize sağ memede kitle yakınmasıyla başvurdu. Fizik muayenede sağ meme üst iç kadranda 5×5 cm lik sert kitle palpe edildi, her iki aksillada da palpabl lenf nodu bulunmamakta idi. Özgeçmişinden 11 ay kadar önce koroner by-pass operasyonu geçirmiş olduğu öğrenilen hastanın bilateral mammografi ve meme ultrasonografisi sağ meme üst iç kadranda öncelikle malign olduğu düşünülen 5×5 cm lik kitle lezyonu olarak rapor edildi. Yapılan insizyonel biyopsi invaziv duktal karsinoma şeklinde raporlanan hastaya genel anestezi altında modifiye radikal mastektomi planlandı. Fizik muayene ve görüntüleme uzak metastaz yönünde bulgusu olmayan has-

tanın tüm vücut kemik sintigrafisinde sternotomi insizyon hattı ve sternuma ait sütür traktuslarında aktivite artışı tesbit edilerek postoperatif granülasyon dokusu yönünde değerlendirildi. PA Akciğer grafisinde akciğer metastazı bulunmayan hastanın toraks tomografisinde de yine sternotomi insizyon hattı ve sternuma ait sütür traktuslarında granülasyon dokusuyla uyumlu değerlendirilen doku dansiteleri mevcuttu. Hastaya genel anestezi altında sağ modifiye radikal mastektomi planlandı ve Stewart transvers kesisi kullanılarak operasyona başlandı. Cilt flepleri hazırlanırken sternotomi insizyon hattı ve sternuma ait sütür traktuslarında öncelikle granülasyon dokusu yada sütür granülomu olduğu düşünülen serbest yumuşak doku nodülleri gözlemlendi. Gözlenen nodüler doku ile üst iç kadrandaki tümöral oluşum arasında makroskopik olarak normal görünümlü ve postoperatif olarak yapılan histopatolojik incelemede de normal meme dokusu olarak raporlanan yaklaşık 7 cm lik sağlam doku sahası mevcuttu. Nodüler lezyonlardan multipl biyopsiler alınarak frozen incelenmesi istendi. Hem sternumdaki insizyon hattı ve hem de sütür traktusundan örneklenen dokulara ait frozen raporunun malign tümör invazyonu olarak rapor edilmesini takiben radikal mastektomi ve geniş toraks duvarı eksizyonuna karar verildi fakat radikal mastektomiye takiben gelişen kardiyak instabilite sebebiyle gerçekleştirilemedi. Cerrahi spesimenin histopatolojik incelemesinde memede lokalize olmuş tümöral doku ve frozen incelenmesine gönderilen malign nodüler lezyonların aynı histopatolojik özelliklere sahip olduğu görüldü ve memedeki lezyon invaziv duktal karsinom grade 3, sternum üze-



Resim 1. Toraks duvarına invaziv duktal karsinom invazyonu. a;x10 b;x40

rinden alınan örnekler ise invaziv duktal karsinom invazyonu olarak raporlandı (Resim 1a-b). Postoperatif komplikasyon geliştirmeyen hasta 11 günde taburcu edildi. Genel durumu hızla kötüleşen hastanın kontrol muayenesinde masif plevral effüzyonu bulunmaktaydı. Hastada plevral metastaz ve malign plevral effüzyon tesbit edilerek dispne açısından palyasyon amaçlı plöredezis uygulandı. Hasta operasyon sonrası 17. ayda ex oldu.

TARTIŞMA

Toraks duvarı tümörleri cerrahlar için zorlu bir klinik antite olmaya devam etmektedir. Günümüzde de hala yanlış tanı konması, inkomplet rezeksiyon veya geniş toraks duvarı defektlerinde optimum rezeksiyon yapılamaması sebebiyle post ve perioperatif mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksektir⁽¹⁾.

İzole sternal metastaz veya malign tümörlerin sternal invazyonu nadir görülmesi ve konvansiyonel radyolojik tekniklerle tesbitinin zor olması sebebiyle oldukça zorlu ve belirsiz bir antite olmayı sürdürmektedir, bununla beraber sternal lezyonların çoğu yüksek oranda maligniteyle ilişkilidirler⁽²⁾.

Sternumun soliter tümörleri nadir olmakla beraber multipl kemik metastazı bulunan meme kanserli olgularda çoğunlukla üst iç kadranda tümörleri ile birlikte görülürler. Akciğer grafileri çoğunlukla yalancı negatiflik gösterirler, kemik sintigrafileri ise multipl kemik metastazlı hastalarda nispeten daha efektif bilgilendirme sağlarlar. Malign sternal lezyonlarda tetkik maliyeti de gözönüne alındığında ilk seçenek sonografi olmakla beraber özellikle mediastinal tutulum yönünden şüpheli olgularda bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme ve pet CT'de ileri tetkik olarak uygulanabilir⁽³⁾.

Uygulanabilir vakalarda malign sternal lezyonlarda geniş cerrahi rezeksiyonun prognoza oldukça önemli katkısı bulunduğu geniş serilerle ortaya konmuştur, zira malign sternal lezyonlarda sağkalım ve hastaliksız sağkalım sürelerini uzatmada en önemli parametrelerden birinin yeterli cerrahi sınır sağlamak olduğu bilinmektedir. Sternal rezeksiyon söz konusu olduğunda mortalite ve morbiditeyi belirleyen en önemli parametre hastanın genel performans durumu olmakla beraber uygun vakalarda uygulandığında prognoza katkıda bulunan en seçkin tedavi olarak

değerlendirilmektedir^(1,4,5). Fakat bizim olgumuzda da olduğu gibi genel durumu major operasyon için risk taşıyan olgularda optimal rezeksiyon mümkün olmamaktadır.

Rezeksiyon yapılamadığı durumlarda plevral efüzyon gelişmesi halinde tanısal torakoskopi ve malign plevral efüzyon tesbiti halinde özellikle dispne palyasyonu açısından plöredez en uygun seçenek olarak görülmektedir. Bizim olgumuzda da olduğu gibi plöredez ile dispne palyasyonu hasta konforu açısından son derece faydalı olmaktadır⁽⁶⁾.

Olgumuz ışığında bizim görüşümüz nadir görülmele beraber sternum ve enstrumantasyon yapılan

diğer dokulara tümör ekimini engellemek amacıyla kardiyovasküler cerrahi öncesi ayrıntılı meme muayenesinin oldukça önemli olduğu görüşüdeyiz. Altta yatan meme kanseri olgularında tanıda gecikilmesi durumunda olgumuzda olduğu gibi mediasten veya etraf dokuya tümör ekimi sözkonusu olduğunda geç dönemde ortaya çıkabilecek kardiyak instabilite ve performans düşüklüğü sebebiyle geniş toraks duvarı cerrahisi planlanamamakta ya da etkili cerrahi tedavi yapılamamaktadır. Bu amaçla kardiyovasküler girişim yapılacak hastalarda meme muayenesi yapılmasının altta yatan meme kanseri varlığında hem meme kanseri ve hem de kardiyak bozuklukların prognozu açısından uygun bir tedavi planlamasına imkân vermesi bakımından önemli olduğu görüşüdeyiz.

KAYNAKLAR

1. Incarbone M, Pastorino U. Surgical treatment of chest wall tumors. *World J Surg.* 2001;25:218-30
2. Kwai AH, Stomper PC, Kaplan WD. Clinical significance of isolated scintigraphic sternal lesions in patients with breast cancer. *J Nucl Med* 1988;29:324-328
3. Mende U, Huober J, Schmid H, et al.
4. Carbognani P, Vagliasindi A, Costa P, et al. Rusca M. Surgical treatment of primary and metastatic sternal tumors. *J Cardiovasc Surg.* 2001;42:411-4
5. Incarbona M, Nava M, Lequagile C, et al.
6. Sternal resection for primary of secondary tumors. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997;114:93-9
6. Uschinsky K, Kruger M, Hassler K, et al. Thoracic surgery relevant indications for adjuvant and/or Palliative measures in breast carcinoma. *Zentrabl Chir.* 1998;123 Suppl 5:122

TEMPOROMANDİBULER
EKLEM RAHATSIZLIKLARINDA
KONSERVATİF TEDAVİ YÖNTEMLERİ
CONSERVATIVE TREATMENT METHODS IN
TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS

Dr. Aliye TOSUN

Ankara Atatürk Eğitim
Araştırma Hastanesi,
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği,
ANKARA

Yazışma Adresi / Correspondence:

Uzm. Dr. Aliye TOSUN

Mustafa Kemal Mah.

Barış Sitesi 2091. Sok No: 11

Bilkent ANKARA

Telefon: 2912525-3557, 532 7874296

tosunaliye@yahoo.com

ÖZET: Temporomandibuler eklem (TME) vücutta en sık kullanılan eklemlerden biridir. Konuşma, çiğneme, esneme, yutma ve hapşırma gibi aktiviteler TME üzerinde sürekli mekanik yüklenmeye neden olur. Bu nedenle, TME rahatsızlıkları nadir değildir. TME rahatsızlıklarında kulak ağrıları, baş ağrıları ve ağız açma ve kapama sırasında eklemde sesler, ağrı veya kısıtlılık izlenebilir. TME rahatsızlıklarındaki tedavi prensipleri vücudun diğer bir bölgesindeki kas-iskelet sistemi ağrısının tedavisinden farklı değildir. Tedavide asıl amaç ağrının ortadan kaldırılması ve normal fonksiyonun tekrar kazanılmasıdır. Hastaların çoğu konservatif tedavi yöntemlerine iyi cevap verirler. Hasta eğitimi ve kendine bakım, farmakolojik tedavi, terapötik enjeksiyonlar, fizik tedavi, biofeedback, masaj, manuel terapi ve ortopedik alyans tedavileri neredeyse tüm TME rahatsızlıklarında kabul gören tedavi yöntemleridir. Konservatif tedavi yöntemlerinin başarısız olduğu durumlarda cerrahi gerekebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Temporomandibuler eklem, konservatif tedavi, fizik tedavi

ABSTRACT: The temporomandibular joint (TMJ) is one of the most frequently used joints in the body. Activities such as talking, chewing, yawning, swallowing and sneezing constitute continuous mechanical loading on TMJ. Therefore, TMJ disorders are not uncommon. Earaches, headaches, and sounds, pain or limitations in the joint when opening and closing the mouth can be observed in TMJ disorders. Treatment principles in TMJ disorders are not different from treatment of any other musculoskeletal pain in another part of the body. Primary aim of the treatment is removal of pain and regaining normal function. Most of the patients respond well to conservative treatment methods. Patient education and selfcare, pharmacologic treatments, therapeutic injections, physical therapy, biofeedback, massage, manuel therapies and orthopedic appliance treatments are among the approved treatments nearly in all TMJ disorders. Surgical treatment may be necessary when conservative methods fail to succeed.

Key words: Temporomandibular joint, conservative treatment, physical therapy

Turkish Medical Journal 2009;3(2):86-91

Temporomandibuler eklem (TME) vücutta en sık kullanılan eklemlerden biridir. Konuşma, çiğneme, esneme, yutma ve hapşırma gibi aktiviteler TME üzerinde sürekli mekanik yüklenmeye neden olur. Bu nedenle, TME rahatsızlıkları nadir değildir. Hem organik, hem de organik olmayan temporomandibuler eklem (TME) rahatsızlıklarındaki tedavi prensipleri vücudun diğer bir bölgesindeki kas-iskelet sistemi ağrısının tedavisinden farklı değildir. Tedavide asıl amaç ağrının ortadan kaldırılması ve normal fonksiyonun tekrar kazanılmasıdır. Hastaların çoğu konservatif tedavi yöntemlerine iyi cevap verirler.^{1,2,3} Hasta eğitimi ve kendine bakım, farmakolojik tedavi, terapötik enjeksiyon, fizik tedavi, biofeedback, masaj, manuel terapi ve ortopedik alyans tedavisi neredeyse tüm TME rahatsızlıklarında kabul gören tedavi yöntemleridir.² (Tablo 1) Bununla birlikte; tümörler, büyüme anomalileri ve TME ankilozu

gibi nadir hastalıklarda mutlak cerrahi endikasyon bulunmamaktadır.⁴ Konservatif tedavi yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda da cerrahi gerekebilmektedir.^{4,5}

HASTA EĞİTİMİ

Ağrı yakınması olan hastalar kendilerine ne olduğu konusunda anksiyete duymaktadırlar. Bu nedenle, tanı konduktan sonra ilk önce hastaya hastalığı anlatılmalı ve endişesi azaltılmaya çalışılmalıdır.⁶ Hastalar hastalıklarının seyri ve hangi faktörlerle ilişkili olduğu konusunda bilgilendirilmelidir. Örneğin; emosyonel stresin TME rahatsızlıklarının çoğunda etken olduğunun bilinmesi, ağrılarındaki günlük dalgalanmaların nedenini anlamalarını sağlayacak ve bu, hastaları stres yaratan koşulları azaltmaya veya strese olan cevaplarını değiştirmeye yönlendirecektir.⁷ Kognitif davranış eğitimi TME rahatsızlıklarının biyopsikososyal eğitim programının önemli bir parçasıdır. Çiğneme sırasında ağrısı olan hastalara diyetlerini TME üzerindeki yüklenmeyi azaltacak şekilde değiştirmeleri önerilmelidir. Çiğnemeyi azaltmak için sıvı veya püre şeklindeki gıdalar alınması bu yüklenmeyi azaltacaktır. Daha küçük lokmalar halinde yeme ve daha yavaş çiğneme önerilebilir. Şikayetler azaldıkça normal diyete geri dönülebilir. Temel kural olarak "Ağrı-tıyorsa yapma" hastaya öğretilmelidir.^{3,7} Nöromuskuler sistemin yeniden eğitim egzersizleri hiperaktif kasları gevşetmede kullanılır. Hastalar istirahatte ve hareket sırasında mandibularlarının pozisyonunun farkında olmalıdırlar. Diş sıkma, dudak ısırma, anormal dil pozisyonu, diş gıcırdatma ve aşırı sakız çiğneme gibi fonksiyonel olmayan alışkanlıklar düzeltilmelidir. Hastalara çene kaslarını gevşek, dişlerini hafif ayırık, dudaklarını kapalı, dil uçlarını santral kesici dişlerin arkasına ve dilin ilk yarısını damağa değecek şekilde tutmaları önerilir. Bu pozisyonda mandibular elevatör kaslarının aktivitesi azalır ve bu, diş gıcırdatma aktivitelerini önlemede ve dişler ve eklemler üzerindeki yükü en aza indirmede iş görebilir.^{1,7} Esneme, yüksek sesle şarkı söyleme, konuşma yapma gibi vokal aktivitelerden ve eklemde rahatsızlık veya klik sesi oluşturan aktivitelerden kaçınılması ve telefon konuşmalarını azaltma önerilmelidir.⁶ Mandibular fonksiyonun istemli olarak azaltılması, alışkanlıkların farkında olunması ve modifikasyonu ve ağrılı bölgelere sıcak/soğuk uygulama, kas masajı ve eklem hareket açıklığı egzersizleri gibi evde uygulanabilecek fizyoterapi programları öğretilebilir.² Nazodiyafagmatik solunum

da öğretilmelidir. Normal solunumda hava burundan alınır, ciğerlere geçmeden önce nemlendirilir, ısıtılır ve partiküller temizlenir. Burundan nefes alınmalı ve ağızdan verilmelidir. Dilin düzgün istirahat pozisyonu nazodiyafagmatik solunumu artırır. Allerjileri veya burun tıkanıklıkları olan hastalar ağızdan soluk alırlar. Ağız solunumu skalenler ve sternokleidomastoid kası üzerindeki aktiviteyi artırır. Diyafragmatik solunum diyaframı ve interkostal kasları kuvvetlendirir. Ayrıca güçlü relaksasyon etkisi vardır. Hastalar kendilerini gevşemiş hissedene dek günde 5-10 dakika diyafragmatik solunum yapmalı, sonrasında 5-10 dakika daha gevşek kalmalıdırlar. Bu teknik ile anksiyete de azaltılabilir.¹ TME ve kraniyoservikal rahatsızlıklarda gözardı edilen problemlerden biri de yutma sırasındadır ve düzgün yutma konusunda eğitim verilmelidir. Düzgün baş-boyun pozisyonunun korunması da gereklidir. Su içme sırasında yutma, fasiyal, hyoid ve servikal kas yapıları değerlendirilebilir. Su yudumlanırken yutmanın başlangıç fazında dilin ucu posterior diş üzerine basınç uygulamaksızın istirahat pozisyonuna geri dönmelidir. Dilin orta 1/3'ü ile oluşturulan yutmanın ana kuvveti damağa karşı olmalıdır. Hastalar dil ucu ile başlayıp orta 1/3'ü ile sonlanan, basıncı büyük çoğunlukla damağın posterior bölümüne veren dalgamsı bir hareket hissetmelidir. Dil normal istirahat pozisyonuna döndüğünde tamamlanır. Bu egzersiz günde birkaç kez tekrarlanmalıdır.¹

Hasta duruşuna dikkat etmeli, başını dik, omuzlarını arkada ve aşağıya doğru tutmaya özen göstermelidir. Oturak yüksekliği ayarlanabilen ve lomber lordozu koruyan lomber destekleri olan sandalyeler tercih edilmelidir. Otururken uygun lomber destek ile üst trapez ve posterior paraspinal kas aktivitesi azalır. Kalça ve dizler 90° fleksiyonda oturulmalıdır. Kol destekli sandalyeler trapez ve levator skapula üzerindeki zorlanmayı azaltır. Bilgisayar kullanan hastalar klavyelerinin yerleştirilmesine dikkat etmelidir. Monitör, aşağı bakış açısı ekran merkezine 5-20° olacak şekilde ve göz-ekran mesafesi 40-50 cm olacak şekilde düzenlenmelidir. Yatış pozisyonu olarak hastalar yüzükoyun yatmadan kaçınılmalı, yan veya sırtüstü yatmalıdır. Yastık boyunda fleksiyona yol açmamalı, başı nötral pozisyonda tutan ve servikal lordozu destekleyen yastık seçilmelidir. Yan yatmada dizler arasına yastık konmalıdır.^{1,8} Ayrıca, uzun süreli ve konservatif tedavi yöntemlerine cevap alınmaması durumunda hastanın

psikiyatrik değerlendirmesi ve tedavisi de gerekebileceğinden hastadan Psikiyatri konsültasyonu istenmelidir.^{2,3}

FARMAKOLOJİK TEDAVİ

Analjezikler, kortikosteroidler, anksiyolitikler, kas gevşeticiler ve düşük doz antidepressanlar farmakolojik tedavide kullanılan ajanlardır.

Analjezikler

Narkotik olmayan Analjezikler

Basit analjezikler TME rahatsızlıklarının çoğunda faydalı olmaktadır. Fizik tedavi ve diğer tedavi yöntemleriyle birlikte kullanılabilirler.⁷ Asetaminofen analjezik ve antipiretik etkisi olan, fakat antiinflamatuvar etkinliği olmayan bir preparattır. Santral sinir sisteminde prostaglandin inhibisyonu yaparak etki gösterir. Yüksek dozlarda hepatotoksisite ve nefrotoksisite izlenebilmektedir. Platelet agregasyonunu inhibe etmediği için postoperatif dönemde kanamayı arttırmayacağından güvenli bir şekilde kullanılabilirler.⁹

Steroid olmayan antiinflamatuvar ilaçların (SOAİİ) analjezik, antiinflamatuvar ve antipiretik etkinlikleri vardır. Siklooksijenaz enzimini (COX) baskılayarak araşidonik asitten prostaglandin sentezini inhibe ederler. Prostaglandin sentezi inhibisyonu dışında sitokin yapımında azalma, nötrofil agregasyon, adezyon ve enzim salınımlarının baskılanması ve süperoksit formasyonunun azalması da söz konusudur.^{2,9,10} Analjezik etkilerinin santral sinir sisteminde ağrıyla ilgili sinapslarda prostaglandin etkinliğini azaltmak şeklinde olduğu ileri sürülmektedir. Ayrıca aljezik mediatörlerin ve hiperaljezik mediatörlerin sentezini de inhibe ederler.¹¹ SOAİİ'lar prostaglandin sentezi inhibisyonu ile mide mukus sekresyonunda ve bikarbonat sentezinde azalmaya, mukozal kan akımında baskılanma ve gastrik asit sekresyonunda artma sonucunda gastrointestinal yan etkilere neden olurlar. Dispepsi, bulantı, kusma, gastroözefajiyal reflü, gastrik erozyon, peptik ülser ve gastrointestinal kanama, hatta perforasyonlara neden olabilirler. Hepatotoksisite (karaciğer enzim düzeylerinde yükselme, hiperbilirubinemi, protrombin zamanında uzama, karaciğer nekrozu, progresif karaciğer hastalıkları), nefrotoksisite (akut böbrek yetmezliği, analjezik nefropatisi, interstisyel nefrit), dermatolojik yan etkiler (erüpsiyonlar, eritrodermi, fotosensitivite reaksiyonları, ürtiker, eritema multiforme, toksik epidermal nekroliz), kardiyovasküler yan etkiler

(kan basıncında yükselme, hiperkalemi), pulmoner ve allerjik yan etkiler (bronkospazm, pulmoner infiltrasyon, yüksek dozlarda alkaloz, respiratuvar veya metabolik asidoz, ürtiker, serum hastalığı, anjiyoödem), hematolojik yan etkiler (nötropeni, trombositopeni, aplastik anemi ve hemolitik anemi), santral sinir sistemi ilgili yan etkiler (başağrısı, baş dönmesi, sersemlik tinnitus, depresyon, konfüzyon, hallüsinasyon, unutkanlık, uykusuzluk, kişilik değişiklikleri) ve eklem kıkırdağı ile ilişkili yan etkiler izlenebilir.¹⁰⁻¹² İlaç seçerken hastanın özellikleri, ilacın özellikleri, ilacın terapötik etkinliği, farmakolojik yapısı ve farmakokinetiği göz önünde bulundurulmalıdır. Güçlü antiinflamatuvar ve analjezik etki, inflamasyonlu dokuda yüksek konsantrasyon, kısa yarılanma ömrü, böbrekler ve safra yoluyla dengeli atılım, düşük ilaç etkileşimi, yan etkilerin çok az olması, COX 2 selektivitesi, kondroprotektif etki ve iyi tolerabilite ilaç seçiminde istenen özelliklerdir.¹¹

Narkotik Analjezikler (Opioidler)

Analjezik kullanımda asıl amaç ağrının azaltılmasıdır. Narkotik analjeziklerin primer terapötik etkileri analjezi ve sedasyondur. Antipiretik veya antiinflamatuvar etkileri yoktur. Analjezik etkileri santral sinir sistemi üzerindeki etkilerinin sonucudur. Bağımlılık gelişebileceğinden dolayı dikkatli kullanılmaları gerekmektedir. Sadece akut şiddetli ağrılarda veya postoperatif dönemde kısa süreli kullanımları önerilmektedir. TME rahatsızlıklarında daha çok kullanılan narkotik analjezikler kodein, propoksifen, oksikodon ve meperidindir. Narkotik olmayan analjeziklerle birlikte kullanılabilirler.^{2,3,9}

Kortikosteroidler

Güçlü antiinflamatuvar etkinin istendiği durumlarda kullanılabilirler. Araşidonik asit sentezini inhibe ederek hem prostaglandin, hem de lökotrien ve tromboksan sentezini baskılar ve güçlü antiinflamatuvar etkinlik gösterirler. Önemli yan etkileri nedeniyle sistemik formları dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır.^{9,13} Diğer konservatif tedavi yöntemlerinin etkisiz olduğu şiddetli eklem ağrısının bulunduğu durumlarda intraartiküler TME enjeksiyonuna başvurulabilir.² Triamsinalon heksasetonid, triamsinalon asetonid, betametazon sodyum fosfat, metilprednisolonun depo formları intraartiküler (İA) uygulanabilen steroidlerdendir. Bir yıl içinde üçten fazla IA enjeksiyon önerilmemektedir. Lokal

veya sistemik enfeksiyon, eklemde kırık, belirgin subkondral osteoporoz varsa enjeksiyon yapılmamalıdır. İA enjeksiyonlarda enfeksiyon riski ve nadiren de olsa steroid artropatisi gelişme riski mevcuttur.¹³ Oral kavitedeki ülseratif lezyonlarda, pulpal hipersensitivitede, ödeme bağlı postoperatif komplikasyonları azaltmada ve temporomandibular eklem inflamasyonlarında topikal olarak da uygulanabilirler.⁹

Anksiyolitikler

Anksiyolitik etkinlikleri nedeniyle benzodiyazepinler sıklıkla reçete edilen sedatif-hipnotik ilaçlardır. Düşük dozlarda sedatif, yüksek dozlarda hipnotik etki gösterirler. Depresan etkileri nedeniyle akut kas ağrılarında veya anksiyeteye ilişkili uyku bozukluklarında sadece kısa süreli kullanımları önerilmektedir.² Anksiyolitik etki ile birlikte sedasyon ve uyuşukluk da izlenebilir. Bağımlılık gelişebileceğinden dikkatlice kullanılmaları gereklidir.

Kas Gevşeticiler

Kas spazmının eşlik ettiği durumlarda kullanılabilirler. Supraspinal veya santral düzeyde (nöroleptikler, barbitüratlar, benzodiazepinler), spinal düzeyde, nöromusküler kavşak düzeyinde (tübokürarin, süksinil kolin, panküronyum bromür) ve kas içiği düzeyinde (dantrolen sodium) etkilidirler. Nöromusküler kavşak düzeyinde etkili olanlar genellikle anestezi sırasında iskelet kaslarını gevşetmek amacıyla kullanılırlar.¹⁴ Ana yakınma kas ağrısı ise, kas gevşetici ilaç reçete etmek yararlı olabilir. Bununla birlikte, TME rahatsızlıklarında çok yararlı oldukları kanıtlanamamıştır. Çiğneme kaslarındaki ağrıyı azaltmak için gerekli doza çıkıldığında hastanın günlük yaşam aktivitelerini devam ettirmesini engelleyebilen yan etkiler izlenebilmektedir. 10 günden fazla kullanımları önerilmemektedir.⁷ Sadece akut kas ağrılarında yararlıdır.

Antidepresanlar

Trisiklik antidepresanlar, antidepresan etkinlik gösterdikleri dozlardan çok daha az dozlarda ağrı modifikasyonu yapabilmektedirler ve nöropatik ağrı, kronik kas ağrıları, uyku bozuklukları ve ayrıca nokturnal diş gıcırdatma tedavisinde etkili olmaktadır.^{2,3} Psikiyatri konsültasyonu sonucunda klinik depresyonun ağrıyı arttıran faktör olduğu düşünülürse, antidepresan doza tedaviye başlanmalıdır.³

TERAPÖTİK ENJEKSİYONLAR

Akut veya kronik ağrıyla seyreden geniş bir hastalık grubunda lokal enjeksiyon tedavileri uygulanabilir. Uygulama öncesinde endikasyon ve kontrendikasyonlar çok iyi belirlenmeli ve gelişebilecek yan etkiler akıldan çıkarılmamalıdır.¹⁵ TME rahatsızlıklarında eklem içine veya kaslara lokal enjeksiyonlar yapılabilir. Hassas kaslara, tetik noktalara ve/veya eklem içine yapılan anestezi madde enjeksiyonları hem tanıda, hem de tedavide kullanılabilir. Tetik nokta enjeksiyonunda kasta ağrının en yoğun olduğu ve altta fibröz bandın palpe edildiği tetik nokta bulunarak bu noktaya yelpaze şeklinde infiltrasyon yapılır.^{9,15,16} Lokal anestezi veya serum fizyolojik gibi maddelerin yanı sıra, herhangi bir madde vermeden yalnızca enjektör ile tetik noktaların ortadan kaldırılması, yani kuru enjeksiyon tekniği de kullanılabilir.¹⁵ Kas spazmını ve kontraksiyon kuvvetini azaltmada Botulinum toksini enjeksiyonlarından yararlanılabilir. Şiddetli diş gıcırdatma tedavisinde de Botulinum toksini enjeksiyonlarının faydalı olduğu bildirilmektedir.³ Botulinum toksini kas tonusunun patolojik olarak arttığı çeşitli hastalıklarda kullanılmaktadır. Nöromusküler kavşakta asetilkolin salınımını engelleyerek kas kontraksiyonlarını önlemektedir. Kas tonusunda ve kas spazmıyla ilişkili ağrıda azalma sağlamaktadır. Gerilim tipi baş ağrılarında ve migrende etkili olduğu bildirilmiştir. TME rahatsızlıklarında da bir tedavi seçeneği olarak kullanılmaya başlanmıştır. Diş gıcırdatma ve diş sıkma, oromandibuler distoniler, myofasiyal ağrı, trismus, hipermobilité, masseter ve temporalis hipertrofisi ve baş ağrılarında kullanılabilir. Disfaji, lokal kas güçsüzlüğü, kuru ağız ve baş ağrısı gibi yan etkiler özellikle yüksek dozlarda görülebilmektedir. TME rahatsızlıklarındaki etkinliklerinin tam olarak anlaşılabilmesi için geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.^{17,18}

TME içine steroid, hyaluronik asit, serum fizyolojik ve anestezi madde enjekte edilebilir.⁹ Kortikosteroid enjeksiyonu inflamasyonla seyreden TME rahatsızlıklarında ve kapsülitte faydalı olabilir. Hyaluronik asit yara iyileşmesinde önemli rol oynadığı düşünülen fibroblast kökenli bir glukozaminoglikandır. Sodyum hyaluronat sinovyal sıvının major bir elementidir. Hyaluronatın şok dalgalarına karşı kırıkdağı koruyucu şok absorbe edici bir görev yaptığı, bariyer olarak da işlev gördüğü düşünülmektedir. Lubrikan özelliği vardır. Kırıkdağın beslenmesinde ve eklem kırıkdağı yüzeyindeki makromoleküllerle ilişkide rolü vardır. Semp-

tomatik eklemlere enjeksiyonların ağrıyı azalttığı ve intraartiküler adezyonları önlediği bildirilmiştir. Konservatif tedavi yöntemlerine cevap vermeyen TME rahatsızlığı olan 17 hastaya intraartiküler hyaluronik asit (0.5 ml Orthovisc) enjeksiyonunun yapıldığı bir çalışmada tek enjeksiyon ile 11 hastanın başarıyla tedavi edildiği, 5 hastanın da semptomlarının azaldığı bildirilmiş ve hyaluronik asit tedavisinin etkin bir cerrahi-dışı tedavi seçeneği olduğu belirtilmiştir.¹⁹ TME osteoartriti olan 76 hastaya artrosentezle birlikte hyaluronik asit enjeksiyonunun etkinliğinin değerlendirildiği diğer bir çalışmada ise, tedavinin oldukça etkili olduğu ve etkinin 6 aylık takip süresince devam ettiği belirtilmiştir.²⁰

Lokal enjeksiyonların kontrendikasyonları arasında hastanın uygulamayı kabul etmemesi, ilaca karşı bilinen allerji varlığı, enjeksiyon bölgesinde enfeksiyon bulunması ve kan pıhtılaşma mekanizması ile ilgili bozukluklar yer alır.¹⁵ Hematom, tromboz, sinir yaralanmaları ve enfeksiyonlar gelişebilecek yan etkilerdendir.⁹

FİZİK TEDAVİ

Akut ve kronik ağrılı hastalarda diğer tedavi yöntemlerine ek olarak ya da tek başına fizik tedavi uygulanabilir. TME rahatsızlıklarında da fizik tedavinin yeri vardır. Fizik tedavi ajanları kas iskelet ağrısının azaltılmasına, normal fonksiyonun kazanılmasına ve dokuların onarımı ve yenilenmesine yardımcı olur. Uygulanabilen tedaviler arasında termal yöntemler (sıcak veya soğuk uygulamalar), elektroterapi, biofeedback, masaj, manuel terapiler ve egzersizler yer alır.^{2,7,21}

Termal Yöntemler

Termal yöntemler içinde çeşitli soğutucu veya ısıtıcı ajanlar yer alır. Doku esnekliğini ve eklem hareket açıklığını arttırmak ve ağrıyı azaltmak için için yüzeysel veya derin ısıtıcılardan faydalanılabilir. Soğuk uygulamalar ile de ağrı ve kas spazmı azaltılabilir.²¹ Yüzeysel ısıtıcı olarak nemli ısı paketleri ve infraruj lambalarından faydalanılabilir.¹ Yüzeysel ısıtıcılar temporal, masseter veya servikal kaslara uygulanabilir. TME rahatsızlıklarında kapsüller ve periartiküler yapıların ekstansibilitesini arttırmak amaçlanır. Bu dokularda ısınmayı sağlayabilmek için ultrasondan faydalanılabilir. Fonoforez uygulamalarında da ultrason kullanılır.

Ultrason sürekli veya kesikli akım şeklinde uygulanabilir. Ağrıyı azaltma, inflamasyon ve şişliği azaltma, iyileşme zamanını kısaltma ve mobilitayı arttırmada iş görür. Sürekli akım şeklinde uygulamalar ısı ve bununla ilişkili etkiler oluşturur. Kesikli uygulamalar ile ödem azaltılabilir. Travma sonrasında, cerrahi müdahaleler sonrasında veya akut inflamatuvar hastalıklarda ağrı ve şişliği azaltmanın yanısıra yüzeysel anestezi ve kas spazmında azalma sağlayacak amacıyla soğuk tedavisinden faydalanılabilir. Soğuk ödemi, inflamasyonu ve kas spazmını azaltır. Soğuk paketler, buz masajı veya soğutucu spreylere (etil klorid veya flurimetan gibi) şeklinde uygulanabilir. Egzersizlerle birlikte kullanılmaları önerilir.^{1,22}

Elektroterapi

Elektrik stimülasyonu veya elektrogalvanik stimülasyonda yüksek voltajlı değişen amplitüdü puls akım kullanılır. Elektrik stimülasyonu direkt kas depolarizasyonu yoluyla veya periferik sinir stimülasyonu yoluyla kas kontraksiyonunu uyarır. Elektrik stimülasyonu ağrıda azalma, kas spazmında azalma ve nöromusküler dengenin yeniden kazanılması sağlanabilir. Myofasiyal ağrı ve disfonksiyonu olan hastalarda tedavide kullanılabilir.²³

Transkutanöz Elektrik Sinir Stimülasyonu (TENS)

TENS, en yaygın ve en önemli elektroanaljezi yöntemidir. Kapı kontrol teorisine göre substansia gelatinosada yer alan nöronlar hem ağrılı, hem de yüzeysel duyu uyarıcıları ile uyarılmaktadır. Kapı işlevi gören bu nöronlar ağrısız uyarıcılar ile uyarılırsa, üst merkezlere ağrı iletiminin inhibe edilebileceği ileri sürülmektedir. Nosiseptörlerin inhibisyonu, afferent sinirlerde ağrı iletiminin blokajı, sempatik blokaj, kapı kontrol teorisi ve endojen opiatların salınımı etkinliğiyle ilişkili öne sürülen mekanizmalardır. Konvansiyonel (yüksek frekans-düşük amplitüd), akupunktur benzeri (düşük frekans-yüksek amplitüd), burst tipi (konvansiyonel ve akupunktur tipinin karışımı), kısa-yoğun (yüksek frekans-yüksek amplitüd) ve modüle (frekans, impuls süresi veya amplitüd parametrelerinden bir veya ikisi modüle edilir) olmak üzere 5 tipi mevcuttur.²⁴ TME rahatsızlıklarında elektrik stimülasyonu uygulanmasının iki amacı vardır: ağrının azaltılması ve kas hiperaktivitesi veya spazmının azaltılması. Travma sonrası TME sorunu gelişen hastalarda veya cerrahi sonrasında genellikle ödem ve kas spazmı vardır. TME rahatsız-

lıklarında öncelikle konvansiyonel TENS tercih edil-
melidir. Bu mod ağrıyı geçirmese akupunktur benze-
ri mod veya burst mod kullanılabilir.^{1,22}

Galvanik Stimülatörler

Yüksek voltajlı galvanik stimülasyon kas spazmı,
ödem ve eklem disfonksiyonu tedavisinde kullanılır.
Belirli modlarda kullanıldığında ağrı tedavisinde de et-
kilidir. Servikal omurga ve TME rahatsızlıklarında çiğ-
neme kasları ve servikal bölge kasları üzerine elekt-
rodlar yerleştirilerek kullanılmaktadırlar.¹

İyontoforez ve Fonoforez

Terapötik amaçla elektriksel akım yoluyla çözünür
tuzların iyonların vücut dokularına geçişinin sağlan-
masına iyontoforez denmektedir. TME tedavisinde
sıklıkla kullanılan ilaçlar arasında lidokain, lidokain
ve epinefrin, solumedrol, deksametazon, lidokain-epi-
nefrin ve solumedrol, lidokain-epinefrin ve deksame-
tazon yer alır. Düşük amperli sürekli galvanik doğru
akım kullanılarak transdermal yoldan farmakolojik
ajanın doku içine geçişi sağlanır. Yüzeysel elektrodlar
kullanılır ve elektrodun boyutuna göre akım şiddeti
(mA) ayarlanır. Lokal toksite oluşmaksızın iyileşme-
yi hızlandırmak için 3-7 gün aralarla 3-6 hafta tedavi
uygulanabilir. Diğer fizik tedavi yöntemleriyle birlikte
kullanılabilir. İyontoforez sağ ve sol temporal bölge-
lerden aynı anda geçirilmemelidir veya torasik veya
orbital bölgelere uygulanmamalıdır. Uygulanacak
ilaçlara duyarlılığın olması, kalp pili bulunması, elekt-
rik akımına hassas kişiler veya yanık veya hasarlı cilt
kontrendikasyonlar arasındadır.^{1,25} Ultrason kullanıla-
rak terapötik ilaçların cilt yoluyla alttaki dokulara geçi-
rilmesine fonoforez denmektedir. Lidokain, steroidler
ve salisilatlar sıklıkla kullanılan ilaçlardır. Cilt permea-
bilitesini arttırarak dokulara geçişini sağlar.¹

Lazer

Soğuk lazer yara iyileşmesinde ve kas ağrısının
azaltılmasında etkilidir. Kollajen sentezini ve vasküla-
riteyi arttırarak doku iyileşmesini hızlandırır.⁸

TME disfonksiyon sendromunda fizik tedavi ajan-
larının etkisini değerlendiren çift kör bir çalışmada
hastalara kısa dalga diatermi, puls kısa dalga diya-
termi, ultrason ve lazerden oluşan fizik tedavi ajan-
ları 4 hafta boyunca haftada 3 kez uygulanmış ve
plaseboyla kıyaslandığında hasta bildirim ve klinik

muayenede her bir yöntem ile anlamlı farklılık sap-
tanmıştır. Ancak bu 4 yöntem arasında iyileşme oranı
açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır.²⁶ Başka
bir çalışmada TME sendromu tanısı konan 178 has-
taya uygulanan fizik tedavi yöntemleri (hotpack, ultra-
son ve mobilizasyon) değerlendirilmiştir. TME ve kas
septomları olan hastaların 2/3'ünde, kulak semp-
tomu olanların yarısından fazlasında semptomlarda
rahatlama olduğu izlenmiş ve TME sorunlarında fizik
tedavinin uygulanabilir bir yöntem olduğu sonucuna
varılmıştır.²⁷ TME disfonksiyonu olan hastalarda dü-
şük yoğunluktaki lazer tedavisinin analjezik etkilerini
değerlendiren diğer bir çalışmada ise, lazer tedavisi
alan grupta plasebo alan gruba kıyasla ağrıda anlamlı
azalma olduğu ve lazer tedavisinin çiğneme fonksi-
yonları üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir.²⁸

BIOFEEDBACK

Cihaz yardımıyla belirli fizyolojik parametreler ta-
nımlanır ve bu bilgi hastaya geri iletilerek bu para-
metreleri istemli şekilde modifiye edebilmesi öğreti-
lir. Genellikle alttaki kas aktivitesini yüzeysel elektrod
kullanarak değerlendiren elektromyografik (EMG)
biofeedback cihazları kullanılır. Biofeedback eğitim
ile kas gevşemesi, spazmda ve ilişkili ağrıda azalma
sağlanabilir. Elektrodlar masseter, temporalis ve hatta
frontalis kaslarına yerleştirilebilir. Gevşeme ve biofe-
edback teknikleri noktürnal diş gıcırdatma tedavisinde
kullanılmaktadır.^{22,23}

MASAJ

Masaj fiziksel ve mental gevşeme ve endorfin sa-
lınımına bağlı ağrı eşiğinde yükselme sonucu ağrıda
azalma sağlar. Elleri veya mekanik bir cihazı kullana-
rak yapılan bir yumuşak doku manipülasyonu olarak
tanımlanabilir. Kronik ağrılı hastalarda etkili olduğu
ileri sürülmektedir.²¹

MANUEL TERAPİ

Manuel terapi, readaptasyona yardımcı olmak
üzere eklemler ve yumuşak dokulara nazik, pasif ve
sürekli kuvvetler uygulanmasıdır. Kasların, kapsülün
veya fasyal yapıların uzaması yoluyla eklem mobilite-
sinin yeniden kazanılması sağlanır.¹

Yumuşak Doku ve Eklem Mobilizasyonu

Normal, ağrısız eklem hareket açıklığını sağlamak
için mobilizasyon tekniklerinden yararlanılabilir. Fizi-

yatrist muayenesi sonucunda hangi tedavi yönteminin ve manuel tekniğin uygun olduğuna karar vermelidir. Akut inflamatuvar hadiselerde istirahat ve iyileşme sürecini hızlandıracak fiziksel ajanlar uygulanabilir. İnflamasyon azaldığında disfonksiyon daha çok mekanik kaynaklı olacaktır ve bu noktada tedavide kemik ve yumuşak doku yapılarının mobilizasyonu gibi daha mekanik yaklaşımlara geçilebilir. İnflamatuvar ve mekanik ağrı azaldıktan sonra temporomandibular ve kraniyoservikal fonksiyonun mümkün olduğunca artırılması gerekir. Tedavi ile kas kuvvetinde ve esnekliğinde artış sağlanmalı ve hastanın günlük aktivitelerine dönebilmesi için vücut rekondisyonu sağlanmalıdır.¹ Mobilizasyon osteoartrit tedavisinde ve kırıklar sonrasında hareket açıklığını arttırmak amacıyla kullanılır. Manipülasyon artiküler disk anterior deplasmanının tedavisinde kullanılabilir.²³

Yumuşak doku mobilizasyon teknikleri arasında derin basınç nokta masajı, germe, myofasiyal gevşetme, strain-counterstrain ve kraniyosakral tedaviler yer alır. Çiğneme kasları ve servikal kaslar tetik nokta oluşumuna açıktır. Muayenede yüzeysel dokudan derine doğru palpasyon yapılmalıdır. Bu tekniğin temeli, dokunun çeşitli düzeylerinde palpe edilebilir değişiklikleri saptamak ve bunları gevşetmek için manuel olarak hafif kuvvetler uygulamaktır.¹

Eklem mobilizasyon teknikleri 4 evreye ayrılabilir. Evre 1; aşırı derecede hassas eklemlere eklem hareket açıklığının başlangıcında uygulanan küçük amplitüdü hareketlerdir. Bu teknik nöromodülasyon yoluyla iş görür. Evre 2; mevcut eklem hareketinin bir bölümünde uygulanan daha büyük amplitüdü ossilasyondur. Evre 3; Tüm eklem hareket açıklığı boyunca uygulanan büyük amplitüdü ossilasyonlardır. Evre 4; Eklem hareket açıklığı sonundaki küçük amplitüdü hareketlerdir. Evre 3 ve 4 mobilizasyonlar genellikle sert ve hafif ağırlı eklemlere uygulanırlar. Bu pasif ossilasyonlar saniyede 2-3 kez yapılmalıdır. Manipülasyon, veya Evre 5 mobilizasyon, eklemi mevcut eklem hareket açıklığından fazla hareket ettiren yüksek hızlı, düşük amplitüdü uygulamalardır. Manuel terapi konusunda iyi eğitim almış deneyimli uzmanlarca uygulanmalıdır.¹ TME manipülasyonunun etkisini değerlendiren bir çalışmada, disk deplasmanı olan 36 hastaya anestezi altında TME manipülasyonu uygulaması

sonucunda %42 hastada iyileşme (ağız açıklığı, eklem hassasiyeti, kas hassasiyeti) izlenmiş, %42 hastada herhangi bir değişiklik olmazken, %16'sı değişen sonuç bildirilmiştir.²⁹ TME osteoartriti olan 20 hastaya aktif ve pasif çene hareketleri, vücut postürünün düzeltilmesi ve gevşeme tekniklerini içeren egzersiz tedavisi uygulanmıştır. Egzersiz tedavisi içinde ağırlı kaslara masaj, kas germe, dirence karşı izometrik egzersizler, açma ve kapama hareketleri, manuel eklem distraksiyonu, disk/kondil mobilizasyonu, vücut postürünü düzeltici egzersizler ve kas gevşeme egzersizleri yer almıştır. Tedavi ile ağrıda ve bozuklukta anlamlı azalma izlenmiştir.³⁰

Nöromusküler Koordinasyon Egzersizleri

Manuel terapi ve yumuşak doku mobilizasyonu sonrasında mandibulanın denge ve koordinasyon egzersizleri gerekebilir. Dirençli egzersizlerle kas yapı kuvvetlendirilir, mandibuler hareket düzeltilir ve spazm azaltılır. Mandibula depressörlerinin izometrik kontraksiyonu mandibula elevatörlerinin inhibisyonuna yol açar, böylece masseter ve temporalis hipertonisitesinde yararlıdırlar. Minimal kontraksiyon kasların refleks gevşemesini sağlar ve muskuler koordinasyona yardımcı olur. Nöromuskuler reedukasyon teknikleri TME hipermobilitesinde önemlidir. Çeşitli egzersizler ile direkt veya indirekt olarak ağrı modülasyonu sağlanabilmektedir. Kronik ağrıda, egzersiz diğer yöntemler (termal ajanlar, hasta eğitimi gibi) ile kombine edildiğinde iyileşme sağlandığı belirtilmiştir.²¹

POSTOPERATİF DÖNEM

Cerrahinin başarısını arttırabilmek için postoperatif dönemdeki bakım da çok önemlidir. Amaç eklemde fibröz yapışıklıklar oluşmasını önlemek ve normal eklem hareket açıklığını kazandırmaktır. Yara bakımı, sıcak/soğuk uygulamalar, çiğnemeyi gerektirmeyen diyet, ilaç tedavisi, oklüzal tedaviler, diş gıcırdatmanın kontrolü ve eklem hareket açıklığı egzersizlerinden faydalanılabilir. Eklem hareket açıklığını arttırmaya yönelik aktif veya pasif egzersizler çok önemlidir. Cerrahi sonrasında hastanın uzun süreli takibi önerilmektedir.^{3,5} Postoperatif rehabilitasyon 6-12 ay sürebilir ve standart bir protokol yoktur.⁸ Preoperatif dönemde hasta fiziyatrist tarafından değerlendirilmeli ve miyofasiyal komponenti olan hastalara cerrahi öncesi 3-6 hafta süreyle fizik tedavi uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Dunn J. Temporomandibular Disorders: Diagnosis and Treatment. In: Kaplan AS, Assael LA, eds. Physical Therapy. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1992. p.455-500.
2. Mc Neill C. Management of temporomandibular disorders: concepts and controversies. J Prosthet Dent 1997; 77: 510-522.
3. American Society of Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. Cranio 2003; 21: 68-76.
4. Dimitroulis G. The role of surgery in the management of disorders of the temporomandibular joint: a critical review of the literature Part 2. Int J Oral Maxillofac Surg 2005; 34: 231-237.
5. Greenberg SA, Jacobs JS, Bessette RW. Temporomandibular joint dysfunction: Evaluation and treatment. Clin Plast Surg 1989; 16: 707-724.
6. Grene CS. Managing TMD patients: Initial therapy is the key. JADA 1992; 123: 43-45.
7. Okeson JP, Kanter RJAM. Temporomandibular disorders in the medical practice. J Fam Pract 1996; 43: 347-356.
8. Karan A, Aksoy C. Temporomandibular Eklem Rehabilitasyonu. Oğuz H, Dursun E, Dursun N, editörler. Tıbbi Rehabilitasyon. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2004. p.1061-1080.
9. Santos J. Supportive conservative therapies for temporomandibular disorders. Den Clin North Am 1995; 39: 459-477.
10. Gümüşdiş G. Nonsteroid antiinflatuar ilaçlar. Gümüşdiş G, Doğanavşargil E, editörler. Klinik Romatoloji. 1. Baskı. İstanbul: Deniz Matbaası; 1999. p.193-197.
11. Atalay F. Steroid olmayan Antiinflatuar ilaçlar. Beyazova M, Kutsal Y.G, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. p. 685-705.
12. Sahagun ES, Weissman M. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs. In: Ruddy S, Harris E.D, Sledge C.B, eds. Kelley's Textbook of Rheumatology. 6th edition. Philadelphia: W.B Saunders Company; 2001. p. 799-822.
13. Gümüşdiş G. Kortikosteroidler. Gümüşdiş G, Doğanavşargil E, editörler. Klinik Romatoloji. 1. Baskı. İstanbul: Deniz Matbaası; 1999. p.199-203.
14. Aydın AR. Analjezikler ve Kas Gevşeticiler. Beyazova M, Kutsal Y.G, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. p. 720-723.
15. Tüzün F. Lokal Enjeksiyonlar. Beyazova M, Kutsal Y.G, editörler. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000. p. 738-747.
16. Padamsee M, Mehta N, White GE. Trigger point injection: a neglected modality in the treatment of TMJ dysfunction. J Pedodontics 1987; 12: 72-92.
17. Sycha T, Kranz G, Auff E, Schnider P. Botulinum toxin in the treatment of rare head and neck pain syndromes: a systematic review of the literature. J Neurol 2004; 251 (Suppl1): 119-30.
18. Schwartz M, Freund B. Treatment of Temporomandibular Disorders with Botulinum Toxin. Clin J Pain 2002; 18: S198-S203.
19. Borman H, Akinbingöl G, Maral T, Sözyay S. Intraarticular injections of sodium hyaluronate for temporomandibular joint disorder. Plast Reconstr Surg 2002; 109: 2596-2598.
20. Manfredini D, Bonini S, Arboretti R, Guarda-Nardini L. Temporomandibular joint osteoarthritis: an open label trial of 76 patients treated with arthrocentesis plus hyaluronic acid injections. Int J Oral Maxillofac Surg. 2009; 38:827-34.
21. Rakel B, Barr J. Physical modalities in chronic pain management. Nurs Clin N Am 2003; 38: 477-494.
22. Mohl ND, Ohrbach RK, Crow HC, Gross AJ. Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part III: Thermography, ultrasound, electrical stimulation, and electromyographic biofeedback. J Prosthet Dent 1990; 63: 472-477.
23. Hruby RJ. The total body approach to the osteopathic management of temporomandibular joint dysfunction. J AOA 1985; 85: 502-510.
24. Koyuncu H, Karacan H. Temel Elektroterapi. Oğuz H, Dursun E, Dursun N, editörler. Tıbbi Rehabilitasyon. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2004. p. 411-432.
25. DuPont JS. Clinical Use of Iontophoresis to Treat Facial Pain. J Craniomandibular Pract 2004; 22: 297-303.
26. Gray RJM, Quayle AA, Hall CA, Schofield MA. Physiotherapy in the Treatment of Temporomandibular Joint Disorders: a Comparative Study of Four Treatment Methods. Br Dent J 1994; 176: 257-261.
27. Hall LJ. Physical Therapy Treatment Results for 178 Patients with Temporomandibular Joint Syndrome. The American Journal of Otolaryngology 1984; 5: 183-196.
28. Carrasco TG, Mazzetto MO, Mazzetto RG, Mestriner W Jr. Low intensity laser therapy in temporomandibular disorder: a phase II double-blind study. Cranio. 2008 26:274-81.
29. Foster ME, Gray RJM, Davies SJ, Macfarlane TV. Therapeutic manipulation of the temporomandibular joint. Br J Oral Maxillofac Surg 2000; 38: 641-644.
30. Nicolakis P, Erdoğan CB, Kollmitzer J, Kopf A, Piehslinger E, Wiesinger GF, Moser VF. An Investigation of the Effectiveness of Exercise and Manual Therapy in Treating Symptoms of TMJ Osteoarthritis. J Craniomandibular Pract 2001; 19:26-32.



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 gönderilmemiş olması gerekir. Eğer makalede daha önce yayınlanmış; alıntı yazı, tablo, resim vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır. Bilimsel toplantılarda sunulan özetler, makalede belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.

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

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

BAŞVURU VE DEĞERLENDİRME

Türk Tıp Dergisi'ne makale göndermek için ;

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

YAZI ÇEŞİTLERİ

Dergiye yayınlanmak üzere gönderilecek yazı çeşitleri şu şekildedir;

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

Orijinal Araştırma: Kliniklerde yapılan prospektif-retrospektif ve her türlü deneysel çalışmalar yayınlanabilmektedir.

Yapısı: Özet (Ortalama 200–250 kelime; Türkçe ve İngilizce)
Giriş- Gereç ve Yöntemler Bulgular- Tartışma-Sonuç-Teşekkür-Kaynaklar

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

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.

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

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

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

ANAHTAR KELİMELER

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

ŞEKİL, RESİM, TABLO VE GRAFİKLER:

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

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

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

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

TEŞEKKÜR: Eğer çıkar çatışması, finansal destek, bağış ve diğer bütün editoryal (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 bildirileri, 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.

Hasanoğlu 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, 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.

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



Türk Tıp Dergisi

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.

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/10policies/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 CONSENT whether the identity of the patient is disclosed or not. If the proposed publication concerns any commercial product,

the author must include in the cover letter a statement indicating that the author(s) has (have) no financial or other interest in the product or explaining the nature of any relation (including consultancies) between the author(s) and the manufacturer or distributor of the product. It is the authors' responsibility to prepare a manuscript that meets ethical criteria.

EPIDEMIOLOGICAL AND STATISTICAL ANALYSIS

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

LANGUAGE

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

COPYRIGHT STATEMENT

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

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

CATEGORIES OF ARTICLES

The Journal publishes the following types of articles:

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

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

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

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

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

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

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

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

Content: -Abstract (100-150 words; Turkish and English), Introduction, Case report, Discussion, References
Medical Education: Presentations of the latest basic or clinical investigations, which give a medical message to the readers.

Content: -Titles on related topics, References

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

MANUSCRIPT PREPARATION

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

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

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

FIGURES, PHOTOS, TABLES AND GRAPHICS:

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

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

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

- For figures, pictures, tables and graphics to be reproduced relevant permissions need to be provided. This 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



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 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 Türk Tıp Dergisi editörleri tarafından da gözden geçirilmesi 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 (offline/ online) veya benzer reproduksiyonları içermektedir.)

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

Yazının başlığı

.....
.....

Yazar Adı

Tarih

Yazar İmzası

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

İletişimden Sorumlu Yazar Adı:

İletişim Adresi :

Tel: Faks: e-posta

Bu form gerektiğinde fotokopi ile çoğaltılabilir.



Türk Tıp Dergisi

TRANSFER of COPYRIGHT 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 and that I (we) take all responsibility of the content of the article.

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 (offline/online) 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.

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.

277



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 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 Türk Tıp Dergisi editörleri tarafından da gözden geçirilmesi 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 (offline/ online) veya benzer reproduksiyonları içermektedir.)

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

Yazının başlığı

.....
.....

Yazar Adı

Tarih

Yazar İmzası

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

İletişimden Sorumlu Yazar Adı:

İletişim Adresi :

.....

Tel: Faks: e-posta

Bu form gerektiğinde fotokopi ile çoğaltılabilir.

278

