

Kompleks Spinal Cerrahi:

Vaka Çözümlenmeleri

Editörler

Prof. Dr. Erkan KAPTANOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKÇE

Op. Dr. Murat BALOĞLU

© Copyright 2022

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-8259-11-7	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Kompleks Spinal Cerrahi: Vaka Çözümlenmeleri	47518
Editörler	Baskı ve Cilt
Erkan KAPTANOĞLU ORCID iD: 0000-0002-9945-8817 Gökhan GÖKÇE ORCID iD: 0000-0002-3985-3030 Murat BALOĞLU ORCID iD: 0000-0001-7727-1982	Vadi Matbaacılık
	Bisac Code
	MED085120
	DOI
	10.37609/akya.2137
Yayın Koordinatörü	
Yasin DİLMEN	

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ



Kompleks spinal cerrahide vaka çözümlenmeleri kitabında amacımız, ülkemiz genelinde yapılan kompleks spinal cerrahi ameliyatlarının sunulması ve yapan cerrahlar tarafından yorum yapılmasıydı. Ayrıca bazı olgularda o olgu ile ilgili deneyimi fazla olan kıdemli cerrahlardan olgunun farklı açılardan yorumlamasını istedik. Bu sayede farklı görüşler ve farklı teknikler tartışılabilir, vaka tecrübemiz zenginleşecek ve vakalar ile öğrenmeye devam edeceğiz. Bunu hep birlikte başardığımızı zannediyorum.

Serinin bu ilk kitabı genellikle ülkemiz cerrahlarının yaptığı kompleks vakalardan oluşmaktadır. Bu kitap tüm cerrahlara açık olmaya devam edecektir. Bu kitabın bir 'canlı kitap' olması, yayınlanan olguların ülkemizin değişik illerinde Kompleks Spinal Cerrahi Vaka Çözümlenmeleri toplantılarında tartışılıp görüş paylaşımında bulunulması da amaçlanmıştır.

Cerrahi yaptığımız her vaka, bir öncekinin aynısı değildir. Her vakadan, her yaşta öğreneceğimiz bilgiler ve alacağımız dersler vardır. Bu nedenle cerrahların olgularını paylaşılması çok kıymetlidir. Kitabın yazılmasında katkıda bulunan, burada vakalarını sunan ve yorumlar yapan tüm spinal cerrahlara teşekkür ederiz. Serinin diğer kitapları katkılarınız ile daha da ileriye gidecektir.

Saygılarımla..

Prof. Dr. Erkan KAPTANOĞLU

İstanbul Beyin ve Omurga Cerrahisi (İBOM İstanbul)

ÖNSÖZ



Kompleks Spinal Cerrahi; karmaşık, birbiri ile bağlantılı alt bileşenleri olan, farklı yönleri ile farklı çözümler gerektiren, çoğu zaman multidisipliner yaklaşım ve işbirliği isteyen olgu demektir. Bizler bu kitabı hazırlarken vakadan genele giden bir öğretim metodolojisini kullandık. Yazarların kendi yaptıklarını kendi bakış açılarıyla yorumlamasını ayrıca kıdemli bir cerrahın da hakem yorumcu olarak olguyu analiz etmesini istedik. Böylece okuyucunun olgunun kendine özgü hikayesinden deneyimler çıkarmasını amaçladık. Bu kitaba gerek yurtiçi gerekse yurtdışından katkı sağlayan tüm spinal cerrahlara sonsuz teşekkürler ederiz.

Kompleks Spinal Cerrahi; Vaka Çözümlenmeleri kitabını canlı kitap ve sempozyumlar serisine dönüştürerek başlangıçta ülkemizde daha sonra yurtdışında spinal cerrahi eğitime katkı sağlamasını amaçlamaktayız. Bu konuda gelecek dönemlerde bu kitap serisine katkılarınız bizim açımızdan çok değerlidir. Güncel cerrahi gelişmelere paralel çıkarmayı amaçladığımız bu kitabın gelecek dönem serilerinde daha fazla yabancı yazar katkısı ve Türkiye'den spinal cerrahi deneyimi yüksek yazarlardan katkı almayı amaçlıyoruz. Kompleks Spinal Cerrahi olgularının video eğitim setlerinin hazırlanarak sunulması da bir sonraki dönem çalışmalarımız arasında olacaktır. Yazılı bir eserle bilim dünyasına katkı vermek en temel gayemizdir.

Saygılarımla..

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKÇE

ÖNSÖZ



Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı iseniz ve kendinize omurga ve omurilikle uğraşan bir alan seçtiyseniz işiniz oldukça zordur. Çünkü bu çalışma alanı bazen gridir. Kompleks spinal vakalarda çoğu zaman bu gri alanda kalan karmaşık vakalardır. Çok iyi planladığınız ameliyatlar bile bazen yeterli hasta memnuniyetine sizi ulaştırmaz. İşte bu kitap aslında hiç de yalnız olmadığınızı ve bir yerlerde sizin gibi hisseden meslektaşlarınızın olduğunun kanıtı niteliğinde. Herbir vaka size de yaşıyacak yalnız olmadığınızı ve aynı deneyimi başka bir meslektaşınızın da yaşadığını göreceksiniz. Deneyim paylaştıkça kıymetlenir bu kitap bir Anadolu serüvenidir. Türkiye'nin değişik şehirlerinden birçok klinik vaka bu kitapta toplanmış ve okuyucuya eşsiz bir deneyim sunmuştur. Katkıları olan deneyimli hocalarımıza sonsuz teşekkürler sunarız.

Bir başucu kitabı olacağına emin olduğumuz böyle bir kitabın oluşumunda emeği geçen çok değerli ağabeyim Prof .Dr. Erkan KAPTANOĞLU'na değerli dostum Dr. Öğr.Üyesi Gökhan GÖKÇE'ye ve her anımda yanımda olup desteklerini esirgemeyen kardeşim Dr.Öğr. Üyesi Erdal YAYLA' ya çok teşekkür ederim.

Saygılarımla..

Op. Dr. Murat BALOĞLU

İÇİNDEKİLER

1. SERVİKAL KOMPLEKS VAKALAR

BÖLÜM 1	Kraniovertebral Bileşke Anomalisi.....	3
	<i>Erkan KAPTANOĞLU</i>	
BÖLÜM 2	Kraniovertebral Bileşke Tümörü	9
	<i>Pınar Kuru BEKTAŞOĞLU</i>	
	<i>Jülide HAZNECİ</i>	
BÖLÜM 3	Chiari Malformasyonu ve Siringomyeli.....	13
	<i>Jülide HAZNECİ</i>	
BÖLÜM 4	Complex Chiari Decompression With Subsequent Syringosubarachnoid Shunt.....	21
	<i>Katherine G. HOLSTE</i>	
	<i>Karin MURASKO</i>	
BÖLÜM 5	Üst Servikal Menengioma	27
	<i>Mehmet Edip AKYOL</i>	
	<i>İsmail GÜLŞEN</i>	
BÖLÜM 6	C2 Nörofibrom	31
	<i>Sinan BAHADIR</i>	
BÖLÜM 7	C2-C3 Nörofibrom	37
	<i>Hakan YILMAZ</i>	
BÖLÜM 8	Komplike Odontoid Kırığı.....	45
	<i>Murat BALOĞLU</i>	
BÖLÜM 9	Dens Kırığı	51
	<i>Pınar KURU BEKTAŞOĞLU</i>	
	<i>Özden ÇAĞLAR ÖZTÜRK</i>	
BÖLÜM 10	Odontoid Fraktürler.....	59
	<i>Kemal PAKSOY</i>	
	<i>Salim ŞENTÜRK</i>	
BÖLÜM 11	İleri Derecede Servikal Stenoz.....	67
	<i>Çağrı CANBOLAT</i>	
	<i>İdris AVCI</i>	
	<i>Salim ŞENTÜRK</i>	

BÖLÜM 12	Servikal Dar Kanal: İdiopatik Diffuz Dural Kalınlaşma.....	71
	<i>M. Erdal COŞKUN</i> <i>Yücel DOĞRUEL</i> <i>Serkan CİVLAN</i>	
BÖLÜM 13	Servikal Spondilolitik Myelopati	79
	<i>Soner ÇİVİ</i>	
BÖLÜM 14	Servikal Spondilolitik Myelopati	85
	<i>Ülkün Ünlü ÜNSAL</i> <i>Salim ŞENTÜRK</i>	
BÖLÜM 15	Komplike Servikal Spondilolitik Myelopati	89
	<i>Rahmi Kemal KOÇ</i>	
BÖLÜM 16	Konjenital Servikal Anomalili Servikal Spondilolitik Myelopati.....	95
	<i>İsmail Ertan SEVİN</i> <i>Hasan Kamil SUCU</i>	
BÖLÜM 17	C2-C3 İnstabilite	99
	<i>Amro Al HALABİ</i> <i>Serkan ŞİMŞEK</i>	
BÖLÜM 18	Subaksiyel Travma	103
	<i>İlçim ERMUTLU</i> <i>Ali BÖREKÇİ</i>	
BÖLÜM 19	Servikal Travma ve OPLL.....	111
	<i>Ökkeş Celil GÖKÇEK</i>	
BÖLÜM 20	Servikal Travma ve Faset Kilitlenmesi	117
	<i>Şahin Kenan DENİZ</i> <i>Ramazan PAŞAHAN</i>	
BÖLÜM 21	Düşük Enerjili Bir Yaralanma Olgusu	123
	<i>Murat HANCI</i>	
BÖLÜM 22	Servikal Travma: Zamanla Yarış.....	129
	<i>Hakan AK</i>	
BÖLÜM 23	Servikal Travma: Tek Taraflı Faset Kilitlenmesi	133
	<i>Tahsin ÜLGEN</i>	
BÖLÜM 24	C4-C5 Dislokasyon	141
	<i>Onur AYDIN</i> <i>Serkan ŞİMŞEK</i>	
BÖLÜM 25	Alt Servikal Travma	145
	<i>Mahmut ÖZDEN</i> <i>Gökhan BOZKURT</i>	

BÖLÜM 26	Servikotorasik Kırık ve Faset Kilitlenmesi.....	151
	<i>Emrah AKÇAY</i>	
BÖLÜM 27	Ankilozan Spondilit ve Travma.....	155
	<i>İhsan CANBEK</i> <i>Serhat YILDIZHAN</i>	
BÖLÜM 28	Servikal Multiple Myelom	161
	<i>Erdal YAYLA</i>	
BÖLÜM 29	Servikal Osteoblastom	165
	<i>Özgür KARDEŞ</i>	
BÖLÜM 30	Servikal Sinovial Sarkom.....	173
	<i>Ümit Ali MALÇOK</i> <i>Ali AKAR</i>	
BÖLÜM 31	Servikal Anevrizmal Kemik Kisti	183
	<i>Erkan KAPTANOĞLU</i>	
BÖLÜM 32	Servikal Disk Hernisi, Dar Kanal ve Tümör	189
	<i>Uygur ER</i>	
BÖLÜM 33	Servikal İntradural Tümör: Nöromonitor ve Pozisyon.....	193
	<i>İsmail BOZKURT</i> <i>Salim ŞENTÜRK</i>	
BÖLÜM 34	Çoklu Servikal Disk Hernisi	197
	<i>Kadir ÇINAR</i>	
BÖLÜM 35	Laminektomi Sonrası Kifoz	201
	<i>Taha ALBAŞ</i> <i>Salim ŞENTÜRK</i>	
BÖLÜM 36	Ankilozan Spondilit Servikotorasik Yaklaşım	207
	<i>Fahir ÖZER</i>	

2. TORAKAL KOMPLEKS VAKALAR

BÖLÜM 37	Çoklu Spinal Meningioma.....	213
	<i>Mazhar Müfit ÜNAL</i>	
BÖLÜM 38	Torakal Kordoma.....	223
	<i>Mehmet ZİLELİ</i>	
BÖLÜM 39	T2 Kistik Tümör: Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi	229
	<i>Erkan KAPTANOĞLU</i> <i>Tunç LAÇİN</i>	

BÖLÜM 40	Çoklu Vertebra Metastazı	235
	<i>Merdan ORUNOĞLU</i> <i>Abdulkerim GÖKOĞLU</i>	
BÖLÜM 41	Torakal Metastatik Tümör	239
	<i>Hakan AK</i> <i>İhsan CANBEK</i>	
BÖLÜM 42	Spinal Dural AVF	243
	<i>Erkin ÖZGİRAY</i> <i>Celal ÇINAR</i> <i>Nevhis AKINTÜRK</i>	
BÖLÜM 43	Torakal Plazmositom.....	249
	<i>Zeki Serdar ATAİZİ</i> <i>Turan KANDEMİR</i>	
BÖLÜM 44	Torakolomber Kondrosarkom	255
	<i>Mahmut ÖZDEN</i>	
BÖLÜM 45	Torakal İntramedüller Tümörler	259
	<i>Çağhan TÖNGE</i>	
BÖLÜM 46	Spinal Kist Hidatik	265
	<i>Eray TEKİRDAŞ</i> <i>Dicle KARAKAYA</i>	
BÖLÜM 47	Torakal Vertebra Osteomyeliti.....	269
	<i>Mehmet Selim GEL</i>	
BÖLÜM 48	Torakal Granülamatöz İltihap.....	273
	<i>Emre EĞİLMEZ</i> <i>Hüseyin DEMİR</i>	
BÖLÜM 49	Torakal Vertebra Fraktürü	277
	<i>Hüseyin Berk BENEK</i>	
BÖLÜM 50	Konenital Skolyoz	283
	<i>Haydar GÖK</i>	
BÖLÜM 51	Torakal Hemivertebral	287
	<i>Gülyara ÇİGDEM</i>	
BÖLÜM 52	Çoklu Torakal Kırık	293
	<i>Murat ÖZDEMİR</i>	
BÖLÜM 53	Torakolomber Osteoporotik Kırık ve Proksimal Bileşke Kifoza (PJK)	297
	<i>Gökhan GÖKÇE</i>	
BÖLÜM 54	Torakal Disk Hernisi.....	301
	<i>Erkan KAPTANOĞLU</i> <i>Tunç LAÇİN</i>	

3. LOMBER KOMPLEKS VAKALAR

BÖLÜM 55	Lomber Fraktür Dislokasyon	311
	<i>Turan KANDEMİR</i> <i>Zeki Serdar ATAİZİ</i>	
BÖLÜM 56	Travmatik Lomber Kırıklı Çıkık	317
	<i>Ömer ÖZKAN</i>	
BÖLÜM 57	Lomber Travmaya Eşlik Eden Kafa Travması	321
	<i>Mehmet Ali DEMİRBAŞ</i>	
BÖLÜM 58	Lomber Fraktür Dislokasyonlar	325
	<i>İbrahim EKİCİ</i>	
BÖLÜM 59	Lomber Fraktür Dislokasyon ve Omurilik Kesisi.....	329
	<i>Özkan ÇELİKER</i> <i>Doğan DEĞİRMENCI</i>	
BÖLÜM 60	Lomber Schwannom	335
	<i>Serhat YILDIZHAN</i> <i>İhsan CANBEK</i>	
BÖLÜM 61	Lomber Tiroid Metastazı.....	339
	<i>Halil İbrahim SÜNER</i>	
BÖLÜM 62	Lomber Tiroid Karsinom Metastazı.....	345
	<i>Halil İbrahim SÜNER</i>	
BÖLÜM 63	Pott Kifoza	353
	<i>Mehmet ZİLELİ</i>	
BÖLÜM 64	Lomber Pott Kifoza	359
	<i>İbrahim BAŞAR</i>	
BÖLÜM 65	Lomber Dejeneratif Kifoz.....	367
	<i>Hakan MİLLET</i>	
BÖLÜM 66	Spinal Disrafizm ve Lomber Kifoz.....	373
	<i>Şamil DİKİCİ</i>	
BÖLÜM 67	Lomber İnstabilite ve Dejeneratif Skolyoz.....	379
	<i>Mustafa Nevzat FİRİDİN</i>	
BÖLÜM 68	Lomber Dejeneratif Disk Hastalığı Ayırıcı Tanısında Lumbosakral Pleksopati	385
	<i>Ahmet SOYER</i> <i>Hakan SABUNCUOĞLU</i>	

BÖLÜM 69	Lomber Diskopati Ayırıcı Tanı (Peroneal Tuzaklanma)	389
	<i>Emre DURDAĞ</i>	
BÖLÜM 70	Uniganglionik Birleşik, Yapışık Kök Anomalisi	393
	<i>Merdan ORUNOĞLU</i> <i>Abdulkerim GÖKOĞLU</i>	
BÖLÜM 71	Lomber Vertebra Enfeksiyonu	397
	<i>Mustafa Nevzat FIRİDİN</i>	
BÖLÜM 72	Lomber Spondilodiskitis	401
	<i>Özkan ÇELİKER</i> <i>Eyüp BAYKARA</i>	
BÖLÜM 73	Eş Zamanlı Lomber ve Servikal Patoloji	407
	<i>Alparslan ŞENEL</i>	
BÖLÜM 74	Kalsifiye Lomber Disk Hernisi	413
	<i>İskender Samet DALBATAN</i>	
BÖLÜM 75	Lomber Revizyon	417
	<i>Hakan AK</i>	
BÖLÜM 76	Sakrum Tümörü	425
	<i>Erkan KAPTANOĞLU</i> <i>Serdar ÇATAV</i>	

YAZARLAR

Doç. Dr. Hakan AK

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

 0000-0001-6975-9822

Dr. Öğr. Üyesi Ali AKAR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

 0000-0002-6567-6218

Uzm. Dr. Nevhis AKINTÜRK

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD.

 0000-0002-0938-1810

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Edip AKYOL

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi AD.

 0000-0002-5198-0219

Doç. Dr. Emrah AKÇAY

İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi AD.

 0000-0002-9666-0219

Uzm. Dr. Taha ALBAŞ

Memorial Hizmet Hastanesi, Memorial Omurga Merkezi

 0000-0001-8371-2983

Doç. Dr. Zeki Serdar ATAİZİ

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

 0000-0001-5960-3082

Op. Dr. İdris AVCI

Memorial Hizmet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

 0000-0002-0378-9356

Arş. Gör. Dr. Onur AYDIN

Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

 0000-0002-3342-1755

Dr. Öğr. Üyesi Sinan BAHADIR

Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

 0000-0002-1037-5645

Uzm. Dr. Murat BALOĞLU

Eskişehir Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

 0000-0001-7462-544X

Uzm. Dr. Eyüp BAYKARA

Medicana International İstanbul Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

 0000-0001-9984-0322

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim BAŞAR

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

 0000-0003-3674-4864

Uzm. Dr. Pınar Kuru BEKTAŞOĞLU

Sivas Numune Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

 0000-0001-9889-9955

Doç. Dr. Hüseyin Berk BENEK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

 0000-0002-4578-3681

Prof. Dr. Gökhan BOZKURT

Acıbadem Maslak Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

 0000-0002-3985-3030

Op. Dr. İsmail BOZKURT

Çankırı Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Prof. Dr. Hakan BOZKUŞ

Amerikan Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

 0000-0002-4593-7433

Uzm. Dr. Ali BÖREKÇİ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan
Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir
Cerrahi Kliniği

İD 0000-0002-3687-7934

Prof. Dr. Suat CANBAY

Medikal Park Ankara Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

İD 0000-0003-2281-4892

Dr. Öğr. Üyesi İhsan CANBEK

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp
Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

İD 0000-0001-7740-196X

Op. Dr. Çağrı CANBOLAT

Liv Hospital Vadiistanbul, Beyin ve Sinir Cerrahisi
Kliniği

İD 0000-0003-3576-5305

Dr. Öğr. Üyesi Serkan CİVLAN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir
Cerrahisi AD.

İD 0000-0001-8915-8186

Prof. Dr. M. Erdal COŞKUN

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir
Cerrahisi AD.

İD 0000-0002-2816-0722

Prof. Dr. Süleyman R. ÇAYLI

Medikal Park Pendik Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

İD 0000-0002-5140-6081

Uzm. Dr. Serdar ÇATAV

İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM),
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

İD 0000-0002-5752-7239

Uzm. Dr. Özkan ÇELİKER

Özel İskenderun Gelişim Hastanesi Beyin ve Sinir
Cerrahisi Kliniği,

İD 0000-0003-4762-8420

Dr. Öğr. Üyesi Gülyara ÇİĞDEM

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

İD 0000-0002-4888-1172

Doç. Dr. Celal ÇINAR

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD.

İD 0000-0002-3237-9268

Dr. Öğr. Üyesi Kadir ÇINAR

Özel Sanko Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

İD 0000-0002-4517-3808

Doç. Dr. Soner ÇİVİ

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

İD 0000-0002-1055-5152

Uzm. Dr. İskender Samet DALBATAN

Trabzon Kaşüstü Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi
Nöroşirürji Kliniği

İD 0000-0002-5786-2272

Uzm. Dr. Hüseyin DEMİR

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği

İD 0000-0002-5263-2793

Op. Dr. Mehmet Ali DEMİRBAŞ

Fethiye Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi
Kliniği

İD 0000-0002-0151-106X

Op. Dr. Şahin Kenan DENİZ

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp
Merkezi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

İD 0000-0002-9177-6941

Uzm. Dr. Doğan DEĞİRMENÇİ

İskenderun Gelişim Hastanesi, Beyin ve Sinir
Cerrahisi Kliniği

İD 0000-0002-2643-4267

Uzm. Dr. Şamil DİKİCİ

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi
Nöroşirürji Kliniği

İD 0000-0002-3045-456X

Arş. Gör. Yücel DOĞRUEL

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir
Cerrahisi AD.

İD 0000-0003-4314-5579

Doç. Dr. Emre DURDAĞ

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

İD 0000-0001-6939-5491

Uzm. Dr. İbrahim EKİCİ

Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

İD 0000-0002-3365-5893

Prof. Dr. Uygur ER

Acıbadem Ankara Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-6641-0075

Asis. Dr. İlçim ERMUTLU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan
Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir
Cerrahi Kliniği
ID 0000-0003-0234-5697

Asis. Dr. Emre EĞİLMEZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği
ID 0000-0001-6939-5491

Prof. Dr. Hakan EMMEZ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-3290-179X

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Nevzat FİRİDİN

Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-0927-8848

Uzm. Dr. Mehmet Selim GEL

Trabzon Kaşüstü Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi,
Nöroşirürji AD.
ID 0000-0002-3678-5538

Uzm. Dr. Haydar GÖK

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği
ID 0000-0002-5211-7388

Op. Dr. Abdulkерim GÖKOĞLU

Kayseri Özel System Hospital, Beyin ve Sinir Cerrahi
Kliniği
ID 0000-0001-8071-4078

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan GÖKÇE

Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir
Cerrahisi AD.
ID 0000-0002-3985-3030

Uzm. Dr. Ökkeş Celil GÖKÇEK

Yozgat Şehir Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-2792-4241

Doç. Dr. İsmail GÜLŞEN

Özel Lokman Hekim Van Hastanesi, Beyin ve Sinir
Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-2180-0360

Prof. Dr. Feyza KARAGÖZ GÜNEY

SBÜ İstanbul Bağcılar EAH Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-4260-9821

Doç. Dr. Yahya GÜVENÇ

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD
ID 0000-0002-4813-0854

Arş. Gör. Dr. Amro AI HALABI

Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji
AD.
ID 0000-0001-9896-6097

Prof. Dr. Murat HANCI

İstanbul Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.
ID 0000-0001-9261-6686

Uzm. Dr. Jülide HAZNECİ

İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma
Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0003-2763-2748

M.D. Katherine G. HOLSTE

University of Michigan, Michigan Medicine,
Neurosurgery Resident
ID 0000-0003-1933-9701

Prof. Dr. Serdar IŞIK

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-3393-1173

Doç. Dr. Aydemir KALE

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-2268-6408

Uzm. Dr. Turan KANDEMİR

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-6230-0645

Prof. Dr. Erkan KAPTANOĞLU

İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM),
Nöroşirürji Kliniği,
ID 0000-0002-9945-8817

Uzm. Dr. Dicle KARAKAYA

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.

Dr. Öğr. Üyesi D. Oğuz KARAKOYUN

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-1306-7584

Doç. Dr. Özgür KARDEŞ

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.
Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma
Merkezi
ID 0000-0003-2854-941X

Doç. Dr. Mustafa KILIÇ

SBÜ Şişli Hamidiye Etfal EAH Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-0701-5083

Prof. Dr. Rahmi Kemal KOÇ

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.
ID 0000-0001-9928-0468

Prof. Dr. Deniz KONYA

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.

Doç. Dr. Tunç LAÇİN

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi, AD.
ID 0000-0002-6584-7814

Doç. Dr. Ümit Ali MALÇOK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.
ID 0000-0002-1272-9654

Op. Dr. Hakan MİLLET

Eskişehir Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-9434-3666

M.D. Karin MURASKO

University of Michigan, Department of Neurosurgery

Prof. Dr. Murat MÜSLÜMAN

SBÜ Şişli Hamidiye Etfal EAH Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-8009-9842

Op. Dr. Merdan ORUNOĞLU

TCSB Kayseri Devlet Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0001-8622-8038

Uzm. Dr. Murat ÖZDEMİR

Kayseri Şehir Hastanesi, Beyin Cerrahi Polikliniği
ID 0000-0001-8640-6332

Uzm. Dr. Mahmut ÖZDEN

Memorial Bahçelievler Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0003-2441-0015

Prof. Dr. Fahir ÖZER

Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi
AD.
ID 0000-0001-7285-381X

Doç. Dr. Erkin ÖZGİRAY

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD.
ID 0000-0002-1156-9468

Uzm. Dr. Ömer ÖZKAN

Bafra Devlet Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği
ID 0000-0003-0489-2184

Uzm. Dr. Özden ÇAĞLAR ÖZTÜRK

SBÜ İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0003-3964-1895

Doç. Dr. Sait ÖZTÜRK

Altınbaş Üniversitesi Medical Park Bahçelievler
Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.
ID 0000-0002-7655-0127

Prof. Dr. Selçuk PALAOĞLU

Ankara Acıbadem Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0003-4977-718X

Uzm. Dr. Kemal PAKSOY

Memorial Bahçelievler Hastanesi, Beyin ve Sinir
Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-7677-7356

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan PAŞAHAN

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp
Merkezi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-3221-1422

Prof. Dr. Hakan SABUNCUOĞLU

Rıdvan Ege Eğitim Araştırma ve Uygulama Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0001-7286-9942

Prof. Dr. Mehmet SEÇER

Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi Nöroşirürji AD.

Uzm. Dr. İsmail Ertan SEVİN

İzmir Katip Çelebi EAH Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-6542-925X

Doç. Dr. Hakan SOMAY

Medikana Kadıköy Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0003-1426-6419

Öğr. Gör. Ahmet SOYER

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD.
ID 0000-0002-3643-2070

Prof. Dr. Hasan Kamil SUCU

İzmir Katip Çelebi EAH Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-2795-9049

Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim SÜNER

Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama
Merkezi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-5957-8611

Prof. Dr. Alparslan ŞENEL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroşirürji AD.
ID 0000-0003-3530-5480

Doç. Dr. Salim ŞENTÜRK

Bahçelievler Memorial Spine Center,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0003-0524-9537

Prof. Dr. Serkan ŞİMŞEK

Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nöroşirürji AD.
ID 0000-0002-1773-7135

Dr. Öğr. Üyesi Basel TARAZİ

Ankara Acıbadem Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-9934-6137

Uzm. Dr. Eray TEKİRDAŞ

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.
ID 0000-0003-1761-6752

Prof. Dr. Kudret TÜREYEN

Serbest Hekimlik Bursa
ID 0000-0002-5676-0602

Uzm. Dr. Çağhan TÖNGE

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-9921-1750

Uzm. Dr. Tahsin ÜLGEN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
ID 0000-0002-3067-5602

Doç. Dr. Ülkün Ünlü ÜNSAL

Manisa Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0001-5194-3138

Dr. Öğr. Üyesi Erdal YAYLA

Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahi AD.
ID 0000-0002-8258-5078

Dr. Öğr. Üyesi Serhat YILDIZHAN

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp
Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD.
ID 0000-0001-9394-5828

Uzm. Dr. Hakan YILMAZ

SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
ID 0000-0002-2180-1195

Prof. Dr. Kemal YÜCESOY

Medikana İzmir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği
ID 0000-0002-5930-4602

Prof. Dr. Mehmet ZİLELİ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi
AD.
ID 0000-0002-0448-3121

Kraniovertebral Bileşke Anomalisi



Erkan KAPTANOĞLU¹

HİKAYE



- ◆ 3 yaşındaki hasta ellerinde uyuşmalar ve yürümede dengezsizlik nedeniyle 10 gün önce Chiari malformasyonu nedeniyle opere edilmiş. Post operatif dönemde dört ekstremitesinde kuvvet kaybı ilerlemiş, dört ekstremitede güçsüzlük ve solunum sıkıntısı oluşmuş. Hasta değerlendirilerek nörolojik muayenede yapıldı. Hasta, yer çekimi elimine edildiğinde ekstremitelerini kısmen hareket ettirebiliyordu. Ancak dört ekstremitesini yer çekimine karşı güçlükle kaldırabiliyordu. Yürüme yok, yatak bağımlı, idrar sondalı idi. Solunum oldukça yüzeyel, arada apneleri oluyor, hastanede takip ediliyordu.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın ilk cerrahi sonrası, oksiputun C1-C2 kompleksi üstünde anteriora kaymasının arttığı, kranioservikal tilt'in (CCT) preop: 78 derece iken (Şekil 1a), ilk ameliyattan sonra erken dönemde 90 derece (Şekil 2a), takibinde 104 dereceye (Şekil 3b) hızla arttığı görüldü. Özellikle kliniğinin kötüleşmesi nedeniyle omurilik basısının arttığı da düşünülerek dizilimin tekrar sağlanması, omurilik basısının azaltılması ve kemik füzyon için cerrahi planlandı.

¹ Prof. Dr., İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM), erkankaptanoglu@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Goel A. et al. Basilar invagination: a study based on 190 surgically treated patients. J Neurosurg 88:963-968, 1998
2. Goel A. Treatment of basilar invagination by atlantoaxial joint distraction and direct lateral mass fixation. J Neurosurg (Spine) 3:281-286,2004
3. Goel A. A review of a new clinical entity of central atlantoaxial instability: expanding horizons of craniovertebral junction surgery. Neurospine 16(2):186-94, 2019
4. Traynelis V.C., et al. Traumatic atlantooccipital dislocation. Case report. J Neurosurgery 65:863-870, 1996
5. Chandra P.S., et al. The severity of basilar invagination and atlantoaxial dislocation correlates with sagittal joint inclination, and craniocervical tilt: description of new indexes for the craniovertebral junction. Operative Neurosurgery 10:621-630, 2014

Kraniovertebral Bileşke Tümörü



Pınar Kuru BEKTAŞOĞLU ¹
Jülide HAZNECİ ²

HİKAYE



- ◆ 38 yaşındaki kadın hasta nörofibromatozis Tip 1 tanısı ile takipli olup hasta baş ağrısı, boyunda şişlik ve yutma güçlüğü şikayetiyle polikliniğimize başvurdu.
- ◆ Hastanın nörolojik muayenesinde uvula sola deviye, sol tarafta daha fazla olmak üzere bilateral derin tendon refleksleri artmış bulundu.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Kranial ve servikal manyetik rezonans görüntülemeleri (MRG) değerlendirildiğinde her iki parotis bezi düzeyinde, özofagus çevresinde, her iki taraf oksipital lokalizasyonda, tüm servikal her iki taraf nöral foramenler ile birlikte paravertebral alanlara uzanım gösteren, çoklu, kontrastlı incelemede kısmi kontrast tutulumu gösteren solid kitle lezyonları ve epidural C2 düzeyinde belirgin basıya sebep olan C1-C5 seviyelerinde intradural komponenti de bulunan ve omurilikte myelopatik sinyal değişiklikleri saptandı (Şekil 1).

¹ Uzm. Dr., Sivas Numune Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği drpinarkuru@gmail.com

² Uzm. Dr., İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği jhazneci3@hotmail.com



Bilgi

- ◆ *Nörofibromatozis Tip 1 tanılı hastada intradural mesafeden ekstradural ve paravertebral mesafeye uzanımı olan çoklu ganglionöromlar oldukça nadirdir¹. Nöroblastik farklılaşmanın derecesi, tipi, malignleşme potansiyeli göz önüne alınarak periferik nörojenik tümörler nöroblastom, ganglionöroblastom, ganglionörom olarak üç gruba ayrılırlar. Nörojenik veya nöroblastik tümörler olarak da adlandırılan ganglionöromlar, sempatik trunkus boyunca lokalize ve nöroektoderm kaynaklı olup, boyunda nadir görülen bir tümörlerdir. Bu şekilde yayılımı olan tümörlerin tedavisi multidisipliner yaklaşım gerekmektedir.*

KAYNAKLAR

1. Miyakoshi N, Hongo M, Kasukawa Y, Misawa A, Shimada Y. Bilateral and symmetric C1-C2 dumbbell ganglioneuromas associated with neurofibromatosis type 1 causing severe spinal cord compression. Spine J. 2010 Apr;10(4):e11-5. doi: 10.1016/j.spinee.2010.01.023. PMID: 20362242

Chiari Malformasyonu ve Siringomyeli



Jülide HAZNECİ¹

HİKAYE



- ◆ 23 yaşındaki kadın hasta. 5 yıldır sağ kolunda aralıklı ağrı ve yanma şikayetleri mevcut. Son 6 aydır yakınmaları devamlılık kazanması ve buna sağ beden yarısında uyuşma, sağ elini kullanmakta beceriksizlik eklenmesi üzerine polikliniğimize başvurdu.
- ◆ Nörolojik muayene: Bilateral alt ve üst ekstremitelerde kas gücü tamdı. Sağ beden yarısında ağrı, sıcak-soğuk duyu kaybı (disosiyasyon duyu kusuru) tespit edildi. Derin tendon refleksleri hipoaktifdi. Otonom disfonksiyon (idrar ve gaita) saptanmadı. Hasta 3 yıldır Tip 0 Chiari malformasyonu (CM) nedeniyle bir başka merkezde takipli olup yeni kontrastlı kranyospinal manyetik rezonans (MR) istendi. Yeni MR'da C5 vertebra düzeyinden, T2 seviyesine uzanan siringomiyeli (SM) kavitesinde eski görüntülemelerine göre artış saptandı. Hastaya operasyon kararı alındı (Şekil 1, 2).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Preoperatif 1 yıl önceki, sagittal T2-ağırlıklı MR görüntülemesinde servikotorasik SM kavitesi izlenmekte.



Şekil 2. Preoperatif olarak çekilmiş yeni MR'da SM kavitesinde artış mevcut.

¹ Uzm. Dr., İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, jhazneci3@hotmail.com

- ◆ *Kranyoservikal bileşkenin konjenital anomalilerinden biri olan 'atlasın asimilasyonu' proatlasla (4. oksipital sklerotom) 1. servikal sklerotomun segmentasyon anomalisidir. Unilateral, bilateral, fokal veya segmental olabilir. Segmentasyon kusurlarıyla birlikte olduğunda kranyoservikal bileşkeye binen yük artar ve atlantoaksiyel dislokasyona neden olabilir.²*
- ◆ *Chiari malformasyonu olup baziler invaginasyonu ve/veya atlantoaksiyel dislokasyonu olmayan yetişkin hastalarda VSMK periodontoid dokuya veya retroversiyona bağlıdır. Ancak, Chiari malformasyonuna sahip bazı hastalara, VSMK'den bağımsız olarak, yalnızca posterior dekompresyon ile bir şans verilebilir. Bu konuda uzun dönem takipli çalışmalara ihtiyaç olmasına rağmen posterior füzyon ile transoral dekompresyon, sadece posterior dekompresyonu takiben düzelmeyen veya kötüleşen küçük bir hasta alt grubunda gerekli olabilir.⁴*
- ◆ *Belirgin posterior kranyovertebral bileşkede sıkışıklığı olmayan (foramen magnum ve posterior KVB) siringomiyelisi olan hastalarda dinamik görüntüleme ve VSMK göz ardı edilmemelidir.*

KAYNAKLAR

1. Karagöz F.G: Chiari Malformasyonu ve Siringomiyeli. Özer AF, Arslantaş A, Dalbayrak S (eds), Temel Spinal Cerrahi cilt 2, birinci baskı, Ankara 2016: 821-835
2. Dağçınar A: Konjenital Vertebra Anomalileri, Zileli M, Özer AF (eds), Omurilik ve Omurga Cerrahisi, cilt 1, 3.baskı, Ankara 2013: 433-440
3. Iskandar BJ, Hedlund GL, Grabb PA, Oakes WJ. The resolution of syringohydromyelia without hindbrain herniation after posterior fossa decompression. J Neurosurg. 1998 Aug;89(2):212-6. doi: 10.3171/jns.1998.89.2.0212. PMID: 9688115.
4. Salunke P, Sura S, Futane S, Aggarwal A, Khandelwal NK, Chhabra R, Mukherjee KK, Gupta SK. Ventral compression in adult patients with Chiari 1 malformation sans basilar invagination: cause and management. Acta Neurochir (Wien). 2012 Jan;154(1):147-52. doi: 10.1007/s00701-011-1215-y. Epub 2011 Nov 11. PMID: 22075730.

Complex Chiari Decompression With Subsequent Syringosubarachnoid Shunt



Katherine G. HOLSTE¹
Karin MURASKO²

HISTORY



- ◆ An 8-year-old female was incidentally found to have a Chiari Malformation Type 1 (CM-1) during work up of her scoliosis and presented to the pediatric neurosurgery outpatient clinic. She endorsed only mild intermittent headaches, not related to coughing, sneezing or straining. She denied any snoring or choking on food. She also denied any numbness or weakness in her extremities or bladder or bowel incontinence.
- ◆ Her scoliosis was managed conservatively by pediatric orthopedic surgery with bracing. She had no other past medical history or relevant family history.
- ◆ On examination she was neurologically intact. She had no evidence of cranial neuropathies. She was full strength with intact sensation throughout her extremities and no evidence of hyperreflexia. Her coordination was excellent on heel-toe walking.
- ◆ MRI of the brain and spine demonstrated tonsillar herniation 17 mm below the level of the foramen magnum with evidence of a large, expansile, holocord syrinx.
- ◆ Due to the large syrinx, it was recommended that she undergo a Chiari decompression and C1 laminectomy.

¹ M.D., University of Michigan, Department of Neurosurgery,

² M.D., University of Michigan, Department of Neurosurgery, karinm@med.umich.ed

KAYNAKLAR

1. Hersh DS, Groves ML, Boop FA. Management of Chiari malformations: opinions from different centers-a review. *Childs Nerv Syst.* 2019 Oct;35(10):1869-1873. doi: 10.1007/s00381-019-04176-2. Epub 2019 May 24. PMID: 31127344.
2. Singhal A, Cheong A, Steinbok P. International survey on the management of Chiari 1 malformation and syringomyelia: evolving worldwide opinions. *Childs Nerv Syst.* 2018 Jun;34(6):1177-1182. doi: 10.1007/s00381-018-3741-x. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29532166.
3. Arnautovic A, Splavski B, Boop FA, Arnautovic KI. Pediatric and adult Chiari malformation Type I surgical series 1965-2013: a review of demographics, operative treatment, and outcomes. *J Neurosurg Pediatr.* 2015 Feb;15(2):161-77. doi: 10.3171/2014.10.PEDS14295. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25479580.
4. Haroun RI, Guarnieri M, Meadow JJ, Kraut M, Carson BS. Current opinions for the treatment of syringomyelia and chiari malformations: survey of the Pediatric Section of the American Association of Neurological Surgeons. *Pediatr Neurosurg.* 2000 Dec;33(6):311-7. doi: 10.1159/000055977. PMID: 11182642.
5. Arnautovic A, Splavski B, Boop FA, Arnautovic KI. Pediatric and adult Chiari malformation Type I surgical series 1965-2013: a review of demographics, operative treatment, and outcomes. *J Neurosurg Pediatr.* 2015 Feb;15(2):161-77. doi: 10.3171/2014.10.PEDS14295. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25479580.

Üst Servikal Menengioma



Mehmet Edip AKYOL ¹
İsmail GÜLŞEN ²

HİKAYE



- ◆ *Ensesinin sol tarafında bir yıldır şişliği olan 55 yaşında bayan hasta, son iki aydır ense ve boyun hareketlerinde ağrı şikayeti ile başvurdu. Hasta ağrının boyun bu hareketlerini kısıtladığını belirtti. Ensesindeki şişlikte özellikle son bir ayda farkedilir derecede büyüme olmuş.*
- ◆ *Muayenesinde: Kranioservikal bileşkenin sol yarımında, palpasyon ile hassasiyeti olan ve belirgin ele gelen sert kitlesi vardı. Motor muayenesi normaldi.*

ÖN TETKİKLER



- ◆ *Servikal Kontrastlı Mrg da; İVKM enjeksiyonu sonrası C1 ve C2 sol vertebra posterior kemik elemanlarının çevresinde, sol paravertebral kas-yumuşak doku planlarında ve sol kranioservikal bileşkede yaygın diffüz kontrast tutulumları dikkati çekmiştir. C1 düzeyinde sol vertebral arteri yukarı itmiş ve spinal kordu soldan basan ekstradural kitle mevcuttu. C1 ve C2 vertebra cisim ve elemanlarında tutulum yoktu. Radyoloji, ön tanı olarak Hemanjioblastom olarak yorumladı (Şekil 1-2).*

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi AD., nrs.meakyol@gmail.com

² Doç. Dr., Özel Lokman Hekim Van Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği dr-ismailgulsen@hotmail.com

- ◆ Servikal ekstradural meningioma hızla ilerleyen miyelopati ile seyredebilir. Acil durumlarda bu tümörlerin brüt cerrahi rezeksiyonu hedeflenmelidir.
- ◆ Ekstradural lezyonlarla başvuran hastalarda, metastatik bir süreci dışlaması gerekir. Metastaz düşünülmeyen bu hastalarda, ayırıcı tanıda schwannoma, nörofibromlar, kordoma, sinovyal kist, enfeksiyöz süreçler ve meningioma düşünülmelidir. Bu vakada sinir kılıfı kökenli düşünülmeyi için schwannoma, nörofibromlar ekarte edildi.
- ◆ Spinal tümörler, korda bası yapmaları kemik yapıyı bozmaları ve vertebranın bütünlüğünü bozmaları nedeni ile spinal instabiliteye neden olurlar.
- ◆ Spinal korda bası oluşturması durumunda nöroloji defisit ve nörolojik kötüleşme olusturabilirler.
- ◆ Bu nedenlerden dolayı cerrahide tedavi endikasyonlarında 3 farklı ve birbirine bağlı neden vardır;
 1. Spinal kord basısını ortadan kaldırarak nörolojik düzelmeyi sağlamak ve oluşabilecek nörolojik kötüleşmenin önüne geçmek
 2. Spinal instabilite varsa veya oluşacak durumda ise stabil hale getirmek
 3. Patolojik tanıyı belirlemektir.
- ◆ Cerrahimizdeki amaç, hastaya en az hasar ile maksimum fayda sağlamaktır. Bu vakada da dekompresyon yapılmış, tümör dokusu total çıkarılmış ve servikal instabilite olmaması için C1'in sol arkusu alınarak minimal girişim yapılmıştır.
- ◆ Total rezeke edilen tümör dokusu ile patolojik tanıya ulaşılmıştır. C1'in sol tarafında, vertebral arteri yukarı itmiş tümör dokusu titizlik ile rezeke edildi.
- ◆ Ekstradural menenjiyomlar nadirdir ancak ekstradural kitlelerin ayırıcı tanısına mutlaka düşünülmalıdır. Prognoz, rezeksiyonun boyutu ile ilgilidir. Güvenli kabul edilirse, tam rezeksiyon yapılarak tekrarlama riskini azaltmaya çalışılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Coşkun, S., Çakır, M., Arabacı, Ö., Çolak, A., Kayaoğlu, Ç. R., & Tüzün, Y. Upper Cervical Extradural Meningioma: Case Report. Journal of Nervous System Surgery, 3(1), 39-42. 2010
2. McPhee SJ, Papadokis MA, Tierney LM Jr, Gonzales R, Zeiger R, eds. Current Medical Diagnosis & Treatment 2007.
3. Frank BL, Harrop JS, Hanna A, Ratliff J. Cervical extradural meningioma: case report and literature review. J Spinal Cord Med 2008; 31:302-5.
4. Frank BL, Harrop JS, Hanna A, Ratliff J. Cervical extradural meningioma: case report and literature review. J Spinal Cord Med 2008; 31:302-5.
5. Yamada S, Kawai S, Yonezawa T, Masui K, Nishi N, Fujiwara K. Cervical extradural en-plaque meningioma. Neurol Med Chir (Tokyo) 2007; 47:36-9.) (Takeuchi H, Kubota T, Sato K, Hirose S. Cervical extradural meningioma with rapidly progressive myelopathy. J Clin Neurosci 2006; 13:397-400.)

C2 Nörofibrom



Sinan BAHADIR¹

HİKAYE



- ◆ Yaklaşık 2 aydır baş ağrısı, boyun ağrısı ve sağ tarafta daha fazla olmak üzere her iki kolda uyuşma tarifleyen 60 yaşındaki erkek hasta şikayetlerinin artması üzerine nöroşirürji polikliniğine başvurdu. Özgeçmişinde sigara içiciliği dışında özellik yoktu (45 paket/yıl). Tüm ekstremitelerde kas gücü normal kuvvete yakındı (sol taraf üst ve alt ekstremitelerde 5-/5 kuvvetinde). Hastadan dilini dışarı çıkarması istendiğinde dilin sol tarafa deviye olduğu görüldü (periferik hipoglossal paralizi). Duyu muayenesinde ağrı-ısı ve pinprick testinde sağ > sol olacak şekilde hemihipoestezi, DTR'ler de yine sağ tarafta daha fazla olmak üzere yaygın artış (+++) (biceps, triceps, patella, achille refleksleri) ve sol tarafta proprioseptif duyu kaybı mevcut idi. Plantar yanıt solda ekstansör, sağda ise lakayttı. Hasta idrar ve gayta inkontinansı tariflemedi.

ÖN TETKİKLER



Servikal manyetik rezonans görüntüleme (MRG);

- ◆ C1-C2 vertebra sol posterolateralinde, suboksipital kas komşuluğundan nöral foramenin ekspansiyonu ederek spinal kanal içerisine uzanım gösteren ve spinal kanalı genişletip en geniş yerinde 69x57 mm'lik boyutlara ulaşan, heterojen kontrastlanma paternine sahip yer yer lobule kontürlü lezyon izlendi. C2 seviyesinde spinal kord anteriorundan belirgin basılayan, ancak kordda deviasyona neden olmayan kanal içi parçanın, T1A ve T2A'da periferinde kalsifikasyonu temsil edebilecek hipointens rime sahip olduğu ve bu lokalizasyonda yaklaşık 23mm'lik bir segmentte myelomalazik değişikliğe yol açtığı gözlemlendi (Şekil 1).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., sinanbahadir@windowslive.com



Yorum

- ◆ Servikal bölgede yerleşen nörofibrom gibi periferik sinir kılıf tümörlerinin yaklaşık yarısı kumsaati veya dumbbell görünümüne sahiptir. Sıklıkla benign karakter gösteren bu tümörlerin tedavisinde radyoterapi önerilmez ve cerrahi tedavi çoğunlukla kür için yeterlidir.¹ Ayrıca bu tümörler için farklı sınıflama sistemleri de geliştirilmiştir.² Radyolojik olarak spinal kordun belirgin bası altında olduğu ve tru cut biyopsi sonucunun benign patoloji ile uyumlu geldiği olgumuzda hastaya cerrahi girişim planlandı. Toyama sınıflamasına göre tip IIb olan kitleye, literatürde anteroposterior yaklaşım önerilmesine rağmen daha çok posterolaterale uzanım göstermesi nedeniyle öncelikle posterior yaklaşımla ulaşılmaya çalışıldı ve hasta operasyona alındı.
- ◆ Spinal nörofibromlar benign, düzgün sınırlı, kapsüllü tümörler olup genellikle ventral köklerden köken alırlar.²⁻³ Dar spinal kanal ve vertebral artere yakınlık, servikal nörofibroma cerrahisini teknik açıdan zor bir cerrahi haline getirmektedir. Kumsaati tümörleri, özellikle intervertebral foramendeki yetersiz eksizyon nedeniyle nüks etmeye meyilli tümörlerdir.² Posterior/posterolateral yaklaşım dorsal yerleşimli tümörler için uygun olmakla birlikte seçilmiş ventral yerleşimli tümörlere de uygulanabilmektedir. Tamamen ventral veya bilateral uzantısı olan tümörlerde anterior yaklaşım gerekebilir.³
- ◆ Servikal kumsaati tümörleri genellikle periferik sinir kılıfı tümörleri olup benign yapıları nedeniyle cerrahi ile kür sağlanabilmektedir. Birçok olguda yeterli olabilen posterior/posterolateral yaklaşımların aksine bazı vakalarda anterior yaklaşım veya korpektominin yanında enstrumantasyon gerektiren daha komplike girişimler de gerekebilir. Vasküler yapılarla yakın komşuluk cerrahi için hem risk ve hem de zorluk oluşturabilir. Yetersiz eksizyona bağlı nüks gelişebileceği için bu tümörlerin özellikle nöral foramen içindeki parçasıda dahil olmak üzere gros total eksize edilmesi amaçlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Singh S, Mehrotra A, Shankar R, Arulalan M, Das KK, Jaiswal AK, Behari S. Revisiting the surgical corridors for cervical Type IIb-c dumbbell neurofibroma: A series of two unconventional approaches and review of literature. J Craniovertebr Junction Spine. 2020 Apr-Jun;11(2):111-117.
2. Asazuma T, Toyama Y, Maruiwa H, Fujimura Y, Hirabayashi K. Surgical strategy for cervical dumbbell tumors based on a three-dimensional classification. Spine (Phila Pa 1976). 2004 Jan 1;29(1):E10-4.
3. Moses ZB, Barzilai O, O'Toole JE. Benign Intradural and Paraspinal Nerve Sheath Tumors: Advanced Surgical Techniques. Neurosurg Clin N Am. 2020 Apr;31(2):221-229.

C2-C3 Nörofibrom



Hakan YILMAZ¹

HİKAYE



- ◆ 16 yaşındaki erkek hasta 1 aydır mevcut olan boyun ağrısı, her iki kolda uyuşma şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde Nörofibromatosis Tip-1 tanısı mevcuttu. Nörolojik muayenesinde motor ve duyu defisiti olmayan hastanın vücudunda çok sayıda café au lait lekeleri mevcuttu. Diğer muayene bulguları olarak optik gliomu, iskelet displazisi, Lisch nodülü, ek periferik nörofibromu yoktu. Hastanın çekilen servikal BT ve MR'ında C2-C3 seviyesinde sağda nöral foramen düzeyinden çıkan ve sağ posterolateralde servikal kas planlarına doğru uzamış, kontrast tutan, kordu ve sağ vertebral arteri belirgin komprese eden dev kitle ile uyumlu lezyon saptandı (Şekil 1-2). Kranial MR, torakal ve lomber MR' da patoloji yoktu.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Servikal BT
- ◆ Servikal MR
- ◆ Kranial MR, Torakal MR, Lomber MR

¹ Uzm. Dr., SBÜ İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği dr_hakanyilmaz@hotmail.com

Komplike Odontoid Kırığı

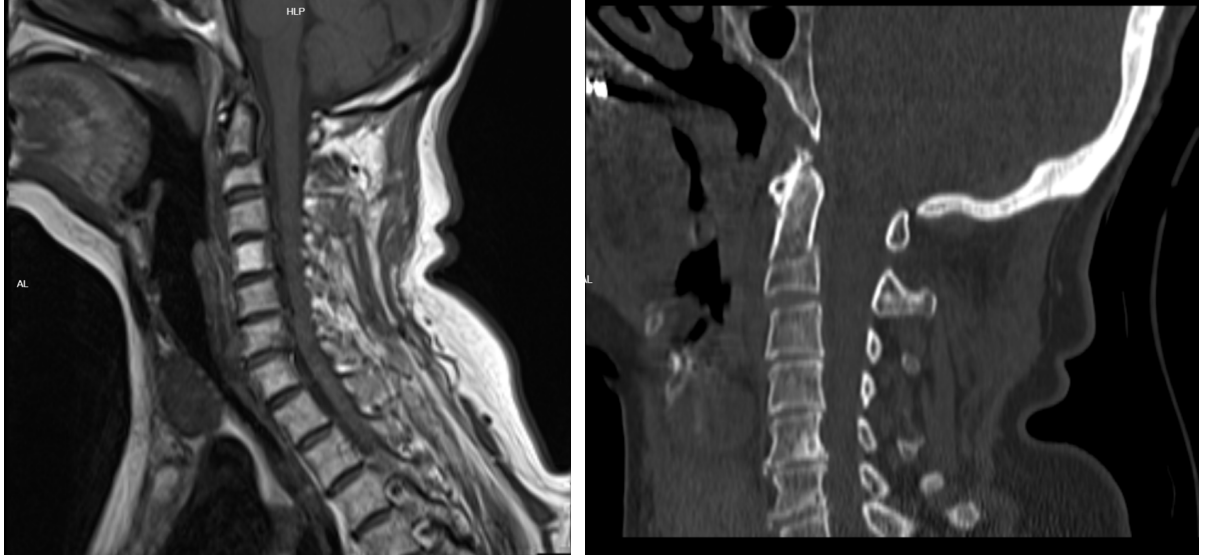


Murat BALOĞLU¹

HİKAYE



- ◆ 68 yaşındaki kadın hasta, araç içi trafik kazası sonrası C2 Odontoid kırığı saptanıyor (Şekil 1).
- ◆ Tedavi: Hasta opere edilerek anterior odontoid vidalama yapılıyor (Şekil 2).
- ◆ Tedavi Sonrası Durum: Bir ay sonra odontoid de psödoartroz ve anterior deplasman saptanıyor. Lateral dinamik servikal Xray'de odontoid hareketi görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 1. Servikal MR (sol) ve CT (sağ) görüntülerde C2 odontoid tip 2 kırığı saptanıyor.

¹ Uzm. Dr. Eskişehir Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, mbalogluog@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Senturk S, Akyoldas G, Yaman O, Ozer AF. A New Technique for the Surgical Treatment of Atlantoaxial Instability: C1 Lateral Mass and C2-3 Transfacet Screwing. Turk Neurosurg. 2017 Mar 9. doi: 10.5137/1019-5149.JTN.20022-17.1. Epub ahead of print. PMID: 28383091.

Dens Kırığı



Pınar KURU BEKTAŞOĞLU¹
Özden ÇAĞLAR ÖZTÜRK²

HİKAYE



- ◆ 49 yaşındaki erkek hasta, tırın üzerindeyken dengesini kaybetmesi üzerine kafa üstü düşüyor. Geliş nörolojik muayenesinde nörolojik defisit saptanmadı. Hastanın takiplerinde rinore gelişmesi üzerine lomber drenaj takıldı. Lomber drenaj takıldıktan sonra rinore olmadı ve hasta 7 gün takip edildi.

ÖN TETKİKLER



- ◆ *Beyin Bilgisayarlı Tomografi: Sol frontal konveksitede derinliği 8 mm ölçülen akut epidural hematoma izlendi. Frontal kemik sol yarımda sinüs duvarlarını kat eden sol orbita apeksi ve tavana doğru uzanım gösteren temporal kemik bileşkesinde sonlanan fraktür izlendi. Paranasal sinüslerde hemorajik naturde efüzyonlar ve sol orbita ekstrakonal yağlı dokuda hemorajik dansiteler izlendi. Servikal Bilgisayarlı Tomografi: C2 vertebra dens düzeyinde tip 2 deplase fraktür ve atlantoaksiyel eklemdede sublüksasyon izlendi.*

¹ Uzm. Dr., Sivas Numune Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drpinarkuru@gmail.com

² Uzm. Dr., İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drcaglarozturk@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Hasta takiplerinde istenen redüksiyon ve füzyonun sağlandığı görüldü. Hastanın takiplerinde nörolojik muayenesi sağlamdı. Rinoresi tekrar etmedi. Epidural hematomu geriledi.
- ◆ Hasta nörolojik muayenesi intakt olarak servise alındı. Hasta servikal kollar ile takip edildi.



Yorum

- Baş üstü düşme sonrası acile getirilen hastada kafa travmasının yanı sıra servikal travma da eşlik etmiştir. Bu hastalar kranial patolojilerin yanında spinal, özellikle servikal patolojiler açısından da dikkatli incelenmelidir.
- C2 vertebra dens düzeyinde tip 2 deplase fraktür ve atlantoaksiyel eklemden sublüksasyon izlenen bu hastada instabilite olması nedeniyle stabilizasyon yapıldı. Bilateral C1 lateral mass ve bilateral C2 pedikül vidaları yerleştirildi ve faset kitlenmesi önce distrakte edilerek açılmaya çalışılsa da kerrison ve yüksek devirli TUR yardımıyla bir miktar traşlanarak açılabilirdi. Servikal faset eklem kitlenmesi durumunda bu tekniğin tercih edilebileceği akılda bulundurulmalıdır.
- Atlantoaksiyel eklemden sublüksasyon olduğunda stabilizasyon sağlamak bu bölgenin kompleks anatomik yapısı gereği zor olabilmektedir. C1 lateral mass ve uygunluğuna göre C2 transpediküller, translaminar ya da pars vidalama ile translasyonel deformite düzeltilerek redüksiyon sağlanabilir¹⁻³.

KAYNAKLAR

1. O'Brien JR, Gokaslan ZL, Riley LH 3rd, Suk I, Wolinsky JP. Open reduction of C1-C2 subluxation with the use of C1 lateral mass and C2 translaminar screws. Neurosurgery. 2008 Jul;63(1 Suppl 1):ONS95-8; discussion ONS98-9. doi: 10.1227/01.neu.0000335021.14112.2e.
2. Nitising A, Jetjumnong C, Tisavipat N, Nantaaree S. Posterior C1-C2 fusion using C1 lateral mass and C2 pars screw with rod fixation: techniques and outcomes. J Med Assoc Thai. 2011 Jul;94(7):794-800.
3. Harms J, Melcher RP. Posterior C1-C2 fusion with polyaxial screw and rod fixation. Spine (Phila Pa 1976). 2001 Nov 15;26(22):2467-71. doi: 10.1097/00007632-200111150-00014.

Odontoid Fraktürler



Kemal PAKSOY¹
Salim ŞENTÜRK²

HİKAYE



- ◆ Araç içi trafik kazası nedeni ile acil servise baş vuran 70 yaşında kadın hastanın genel sistematik muayenesi normaldi. Boyun ağrısı olup nörolojik defisiti yoktu.
- ◆ Hastaya öncelikle boyun ağrısından dolayı omurgaya yönelik anterior posterior ve lateral direkt grafiler çekildi. Lateral grafide densin yaklaşık 3 mm öne doğru kaydığı görüldü. PA grafisinde kırık hattı net seçilemedi. Odontoid kırığı olduğu için hastaya ağız açık odontoid grafisi çekildi. Grafide odontoid proses tabanından geçen ve C2 gövdesinin soluna doğru uzanan bir kırık tespit edildi (Şekil 1).
- ◆ Hastaya kranial ve tüm spinal bilgisayarlı tomografi görüntülemeleri yapıldı. Sagittal görüntülemelerde odontoid taban kısmı ile vertebra cisminin arasında olan ve odontoidin anteriora doğru 3 mm kaydığı görüldü. Aynı zamanda C2 vertebra parçasında kırık mevcuttu. Koronal değerlendirmede ise kırık hattının C2 vertebra gövdesinin sağ üst kısmından başlayarak gövdenin sol alt dış kısmına uzanım gösterdiği tespit edildi (Şekil 2).
- ◆ Servikal manyetik rezonans incelemesi (MRI) yapıldı. Transver ligament intaktı. Travmaya bağlı kordda ve üst servikal köklerde patolojik bulgu saptanmadı (Şekil 3).

¹ Uzm. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drkemalpaksoy@hotmail.com

² Doç. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, senturksalim@gmail.com



Yorum

- ◆ Odontoid fraktürleri üst servikal fraktürler içinde klinik olarak en sık görülenidir. Genç hastalar genellikle motorlu araç kazalarından sonra, daha yaşlı hastalarda ise düşük enerjili düşmelerden sonra ortaya çıkar. İzole kırıklarda ciddi nörolojik defisitlere sahip olma olasılıkları daha düşüktür. Tanı PA, Lateral ve ağız açık odontoid görüntüleme grafileri ve servikal tomografi ile konabilir. Servikal MRI da transvers ligamantin bütünlüğü değerlendirilmelidir. Odontoid kırıklarının sınıflamaları yapılmış olsada tedavi algoritmaları ve sonuçları hala literatürde tartışmalıdır. Stabil kırıklar konservatif, instabil kırıklar ise cerrahi yöntemle tedavi edilir. Erken kırıklarda, daha genç hastalarda, komplike olmayan ve dizilimi bozmayan fraktürlerde anterior odontoid fiksasyonu uygulanabilirken füzyon problemi olan yaşlı hastalarda, komplike parçalı kırıklarda, transvers rüptürü olan ve dizilimi bozuk hastalarda ise posterior füzyon cerrahisi uygulanabilir^{13,14,15}.
- ◆ Yüksek yerleşimli vertebral arteri olan, C2 pedikülü ince olan hastalarda Şentürk ve arkadaşlarının uyguladığı teknik alternatif bir teknik olarak akılda tutulmalıdır.
- ◆ JNS Spina'da 2020 de yayınlanan biyomekanik bir çalışmada Şentürk ve arkadaşlarının yayınladıkları tekniğin Goel-Harms tekniğine alternatif uygun ve güvenli bir teknik olduğu sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Grasso G, Leone L, Torregrossa F. Management of Odontoid Cervical Fracture. World Neurosurg. 2019 Mar;123:246-247. doi: 10.1016/j.wneu.2018.12.038. Epub 2018 Dec 19.
2. Windsor TA, Tewelde SZ, Blosser KM, Richardson AC. An odontoid fracture and vertebral artery injury in fast-track. Clin Case Rep. 2020 May 25;8(9):1847-1849. doi: 10.1002/ccr3.2952. eCollection 2020 Sep.
3. Barber Ansón M, Orera Pérez Á, Redondo Díez E. Cardiac arrest secondary to odontoid fracture. Med Intensiva (Engl Ed). 2020 Jan-Feb;44(1):65. doi: 10.1016/j.medin.2019.03.001. Epub 2019 Apr 10.
4. Anderson LD, D'Alonzo RT: Fractures of the odontoid process of the axis. J Bone Joint Surg Am 56(8):1663- 1674,1974
5. Grauer JN, Shafi B, Hilibrand AS, et al: Proposal of a modified, treatment- oriented classification of odontoid fractures. Spine J 5(2):123-129, 2005
6. Eap C, Barresi L, Ohl X, Saddiki R, Mensa C, Madi K, Dehoux E. Odontoid fractures anterior screw fixation: a continuous series of 36 cases. Orthop Traumatol Surg Res. 2010 Nov;96(7):748-52. doi: 10.1016/j.otsr.2010.04.013. Epub 2010 Sep 17.
7. Lee SC, Chen JF, Lee ST. Management of acute odontoid fractures with single anterior screw fixation. J Clin Neurosci. 2004;11(8):890-895. doi: 10.1016/j.jocn.2004.03.023.
8. Huang DG, Zhang XL, Hao DJ, He BR, Wang XD, Liu TJ. The Healing Rate of Type II Odontoid Fractures Treated With Posterior Atlantoaxial Screw-rod Fixation: A Retrospective Review of 77 Patients. J Am Acad Orthop Surg. 2019 Mar 1;27(5):e242-e248. doi: 10.5435/JAAOS-D-17-00277.
9. Gallie WE. Fractures and dislocations of the cervical spine. Am J Surg. 1939;3:495-499.
10. Goel A, Desai KI, Muzumdar DP. Atlantoaxial fixation using plate and screw method: a report of 160 treated patients. Neurosurgery. 2002;51:1351-1357.
11. Magerl F, Seeman PS. Stable posterior fusion of the atlas and axis by transarticular screw fixation. In: Kehr P, Weidner A, editors. Cervical spine. Wien: Springer; 1986. pp. 267-278.
12. Senturk S, Akyoldas G, Yaman O, Ozer AFA New Technique for the Surgical Treatment of Atlantoaxial Instability: C1 Lateral Mass and C2-3 Transfacet Screwing. Turk Neurosurg. 2017 Mar 9. doi: 10.5137/1019-5149.JTN.20022-17.1.
13. Iyer S, Hurlbert RJ, Albert TJ. Management of Odontoid Fractures in the Elderly: A Review of the Literature and an Evidence-Based Treatment Algorithm. Neurosurgery. 2018 Apr 1;82(4):419-430. doi: 10.1093/neuros/nyx546.
14. Hsu WK, Anderson PA. Odontoid fractures: update on management. J Am Acad Orthop Surg. 2010 Jul;18(7):383-94. doi: 10.5435/00124635-201007000-00001.
15. Baogui L, Juwen C. Fusion rates for odontoid fractures after treatment by anterior odontoid screw versus posterior C1-C2 arthrodesis: a meta-analysis. Arch Orthop Trauma Surg. 2019 Oct;139(10):1329-1337. doi: 10.1007/s00402-019-03164-0. Epub 2019 Mar 15.

İleri Derecede Servikal Stenoz



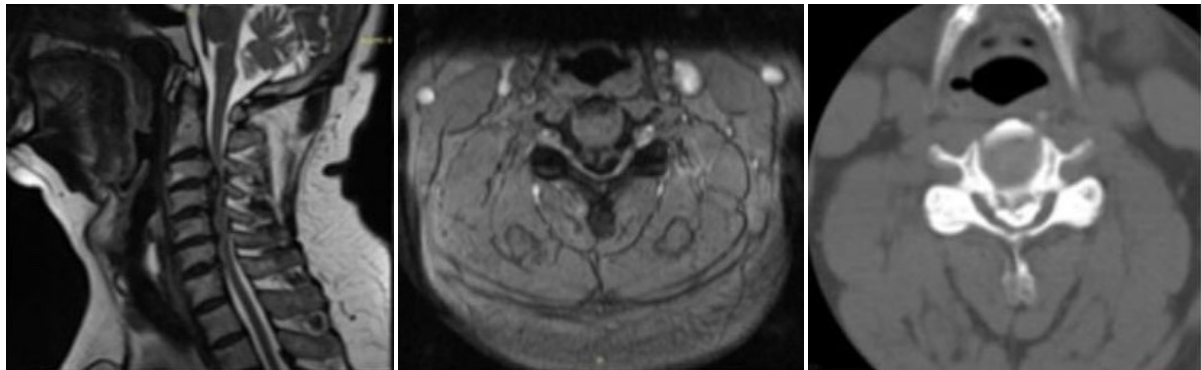
Çağrı CANBOLAT¹
İdris AVCI²
Salim ŞENTÜRK³

HİKAYE



- ◆ 67 yaşındaki erkek hasta, uzun süredir boyun ağrısı şikayeti mevcut, 3 yıldır zamanla artan her iki el ve bacaklarda uyuşma mevcut, yürürken takılma hissi olduğunu ifade ediyor, ara ara idrar kaçırma mevcut.
- ◆ **Fizik muayene:** Boyun ROM hareketleri ekstansiyon ve fleksiyon esnasında ağrılı, bilateral üst ve alt ekstremitelerde hipoestezi, bilateral artmış Hoffmann refleksi, zaman zaman idrar kaçırma mevcut.
- ◆ Radyolojik tektikler Şekil 1'de görülmektedir.

ÖN TETKİKLER



1a

1b

1c

Şekil 1. Ön Tetkikler: İleri derece servikal spinal stenoz (1a, 1b)
Spinal kord'du ciddi şekilde komprese eden osteofit oluşumları (1c)

¹ Op. Dr., Liv Hospital Vadiistanbul, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği cagricanbolat@gmail.com

² Op. Dr., Memorial Hizmet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği idrisavci@gmail.com

³ Doç. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği senturksalim@gmail.com

- ◆ Basit boyun ağrısından, üst ve alt ekstremitelerde his ve kuvvet kaybı, yürüme güçlüğü, idrar inkontinans gibi geniş spektrumlu semptomlar görülebilir.
- ◆ Hastanın semptomların primer nedeni osteofite bağlı ciddi stenozla bağlı olduğu düşünüldü.
- ◆ Değerlendirme JOA1 ve mJOA1 ile yapılır.
- ◆ Servikal spinal stenoz olan hastaların mevcut durumunu ve prognozunu JOA ve mJOA belirler
- ◆ JOA grade 2 ve 3 ve mJOA orta ve ağır miyelopati grubundaki hastalar cerrahiye adaydırlar
- ◆ Füzyon planlanan hastalarda sadece anterior, sadece posterior ya da kombine posterior-anterior veya posterior-anterior-posterior seçenekleri mevcuttur.
- ◆ Birbirlerine üstünlükleri yoktur, hasta bazlı cerrahi girişim seçimi yapılmalıdır.²
- ◆ Hastanın osteofitlerine bağlı ciddi stenozu nedeniyle sadece posterior oluşabilecek iyatrojenik hasardan dolayı dezavantajları vardır.
- ◆ Kifotik servikal omurgada anterior yaklaşımlar daha uygun görülmüştür.³
- ◆ İleri derece osteofitik stenozlarda posterior yaklaşımlarda daha efektif dekompresyon sağlandığı raporlanmıştır.⁴
- ◆ Hastamızın servikal sagittal dizilimi optimal sınırlarda, bu nedenle hem anterior hem posterior yaklaşıma uygundur.
- ◆ Önce posteriordan dekompresyon sağlanarak dura ve spinal kord'a ekspansiyon sağlamak için yer açılmıştır.
- ◆ Sonra lateral mass vidalarla dizilimin korunmasını sağlanmıştır.
- ◆ Anterior korpektomi ile anterior'daki bası da ortadan kaldırılmıştır, işlem esnasında kord daha rahat hareket edeceğinden dolayı iyatrojenik hasardan korunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Kato S. et. al. Comparison of JOA and mJOA score for the assesment of cervical myelopathy: a multicenter observational study. PLOS 2015;10(4):e0123022
2. Audat ZA et. al. Anterior versus posterior approach to treat cervical spondylothic myelopathy, clinical and radiological results with long period follow-up. SAGE Open Med 2018;6:205312118766199
3. Kwok SS et. al. Surgical decision-making for ossification of the posterior longitudinal ligament versus other types of degenerative cervical myelopathy: anterior versus posterior approaches. BMC Musculoskelet Disord 2020;21(1):823
4. Zhai J et. al. Comparison of the anterior and posterior approach in treating four-level cervical spondylothic myelopathy. Chin Med J 2020;133(23):2816-2821

Servikal Dar Kanal: İdiopatik Diffuz Dural Kalınlaşma

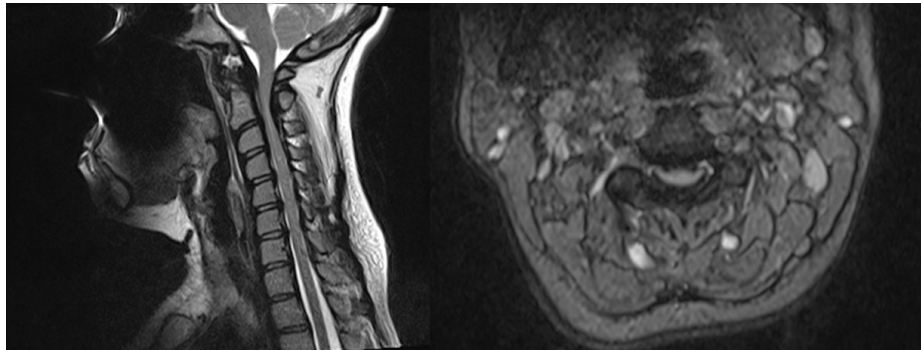


M. Erdal COŞKUN¹
Yücel DOĞRUEL²
Serkan CİVLAN³

HİKAYE



- ◆ 27 yaşındaki kadın hasta 2 yıldır devam eden boyun ağrısı ve tüm ekstremitelerde gittikçe ilerleyen güçsüzlük ve uyuşma şikayetleri ile başvurdu. Hastanın muayenesinde spastik kuadriparezi saptandı. Hastanın derin tendon reflekslerinde artış olduğu, Hoffmann ve Babinski pozitifliği görüldü. Hastanın çekilen magnetik rezonans görüntülemesinde (MRG) C2-C5 seviyeleri arasında BOS akımının olmadığı ve kord çapının azalmış olduğu izlendi. C2 seviyesinden C7 seviyesine kadar uzanan, kontrastlı kesitlerde kontrast tutulumu olmayan ve servikal bölgede stenoza neden olan bası ile uyumlu görünüm mevcuttu. Ayrıca T2 ağırlıklı görüntülemelerde kord parankiminde C2-C3 segmentleri arasında belirgin kord ödemi (myelomalazi?) ile uyumlu hiperintens sinyal değişikliği bulunmaktaydı (Şekil 1). Çekilen preoperatif bilgisayarlı tomografide (BT) spondiloza ait görünüm saptanmadı ve kanal çapı sınırdan olarak değerlendirildi. Hastanın radyolojik görüntülemeleri ve laboratuvar incelemelerinde olası etyolojik sebebe ait bir bulgu saptanmadı.



Şekil 1. Preoperatif MRG'de servikal bölgede darlık ve C2-C3 düzeyinde belirgin kord ödemi ile uyumlu sinyal değişikliği izlenmekte.

¹ Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., ercoskun@yahoo.com
² Arş. Gör., Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., yuceldogruel@gmail.com
³ Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., serkancivlan@hotmail.com

ETYOLOJİ

Tablo 1: Pakimeningiti ilişkili diffüz dural kalınlaşmada etyolojik nedenler⁴

İdiyopatik	İntrakranial Hipotansiyon	Enfeksiyonlar	Otoimmün ve romatolojik	Maligniteler	Menenjiomlar
	Spontan	Lyme	Wegener	Dural karsinomatoz hastalıklar	
	Drenaj-poksiyon sonrası	Sifiliz	Romatoid Artrit	Komşu kafatsı kemiğinde metastaz	
		Tüberküloz	Sarkoidoz	Lenfoma	
		Fungal enfeksiyonlar	Behçet Hastalığı		
		Sistiserkoz	Sjögren Sendromu		
		HTLV-1	Temporal Arterit		
		Psödomanasa bağlı maling eksternal nekrotizan otit			

HTLV-1: İnsan T hücreli lenfotropik virüsü 1.



Yorum

- ◆ Servikal stenoz ile başvuran hastalarda diffüz dural kalınlaşma akılda tutulması gereken bir ön tanı olmalıdır. Tedavide hedef kord dekompresyonu olsa da tümör, romatolojik hastalıklar veya enfeksiyonlar gibi olası etyolojik nedenlere yönelik araştırmalar yapılmalıdır. Bazı hastalarda dekompresyona ek olarak duratomi ve gevşek duraplasti yapılması gerekebileceği akılda tutulmalıdır. Hastamızda laminektomi ve duranın dış katmanlarının eksizyonu ile dekompresyon sağlanmış olup ince bir dura yaprağı intakt olarak bırakılmıştır. Literatürde de benzer yaklaşımlar mevcuttur. Sunulan olguda idiyopatik diffüz dural kalınlaşma izlenmiştir. Bu olgu kontrastlı MRG'de kontrast tutmayan dural kalınlaşma olması nedeniyle hipertrofik pakimeningitiden ayrılmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Botella C, Orozco M, Navarro J et al. Idiopathic Chronic Hypertrophic Craniocervical Pachymeningitis. Neurosurgery 1994; 35:1144-9.
2. Coskun E, Acar F, Suzer T, Çirak B: Hypertrophic cranial pachymeningitis after Mollaret's Meningitis: Case report and review of the literature. J Neurol Sci (Turk) 2007; 24:331-337
3. Denaro V, Di Martino A, Papalia R et al. Patients With Cervical Metastasis and Neoplastic Pachymeningitis are Less Likely to Improve Neurologically After Surgery. Clin Orthop Relat Res 2011; 469:708-14.
4. Kupersmith MJ, Martin V, Heller G et al. Idiopathic hypertrophic pachymeningitis. Neurology 2004; 62:686-94.
5. Rosenfeld J V., Kaye AH, Davis S et al. Pachymeningitis cervicalis hypertrophica. Case report. J Neurosurg 1987; 66:137-9.

Servikal Spondilotik Myelopati



Soner Çivi¹

HİKAYE



- ◆ 24 yaşındaki bayan hasta boyun ağrısı, sağ kolda uyuşma ve kuvvetsizlik ile boyundan başının arkasına yayılan ağrı ile başvurdu. Ek nörolojik şikayet tariflemiyordu. Daha önce başvurmuş olduğu merkezlerce 2 yıldır takipli olan hastaya servikal diskopati tanısı ile değişik yöntemlerle cerrahi önerilmiş. Hasta 2 yıldır medikal tedavi dışında tedavi almamış.
- ◆ Nörolojik Muayene: Tüm DTR'ler hiperaktif, Spurling testi, + Ek nörolojik defisit saptanmadı.

ÖN TETKİKLER



- ◆ C3-C4 düzeylerinde vertebraların posterior köşelerinde dual keseye belirgin bası etkisi gösteren ve kord düzeyinde myelomalazik değişiklikler oluşturan, dar kanala neden olan osteofit sivrileşmeleri izlenmiştir. Bu osteofit sivrileşmeleri birbiri ile füzyone olma eğilimindedir. (Şekil 1a,b,c) İVKM sonrasında belirgin patolojik kontrastalanma gösteren alan ayırt edilmemiştir. Yine bu düzeyde osteofit sivrileşmeleri dural keseye sağ taraftan bası etkisi gösterdiği dikkati çekmiştir. C3-4 düzeyinde spinal kord kalibrasyonu basıya sekonder incelmış olup spinal kordda myelomalazi ile uyumlu T2A da sinyal artışı izlenmiştir. (Şekil 2a,b,c) SEEP: Normal olarak değerlendirildi.

¹ Doç. Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., sonercivi@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Cooper PR. Cervical spondylotic myelopathy. *Contemp Neurosurg* . 1997;19:1–7.
2. Tomii M, Mizuno J. Clinical Characteristics and Management of C3-4 Degenerative Cervical Myelopathy *Neurosurg Clin N Am* . 2018;29: 153–158
3. Chang HC, Tu TH, Chang HK, Wu JC, Fay LY, Chang PY, Wu CL, Huang WC, Cheng H. Hybrid Corpectomy and Disc Arthroplasty for Cervical Spondylotic Myelopathy Caused by Ossification of Posterior Longitudinal Ligament and Disc Herniation. *World Neurosurg* 2016 Nov; 95:22-30
4. Tian P, Fu X, Li ZJ, Sun XL, Ma XL. Hybrid surgery versus anterior cervical discectomy and fusion for multilevel cervical degenerative disc diseases: a meta-analysis. *Sci Rep*. 2015;5:13454.

Servikal Spondilotik Myelopati



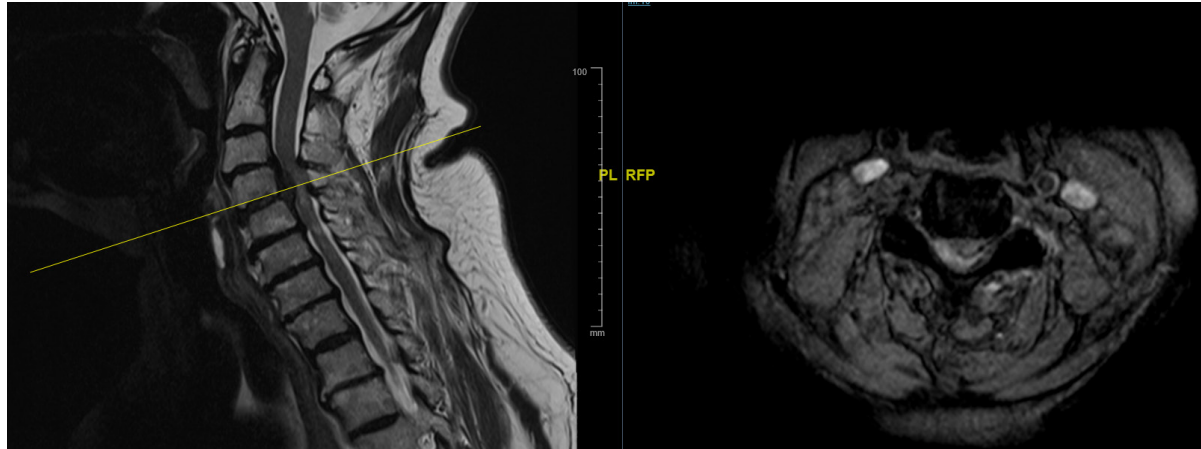
Ülkün Ünlü ÜNSAL¹
Salim ŞENTÜRK²

HİKAYE



- ◆ 82 yaşındaki kadın hasta uzun süredir boyun ağrısı şikayeti olan hastanın 1 ay önce düşme öyküsü mevcut. 1 aydır düşme sonrası giderek artan kol ve bacaklarda kuvvet kaybı şikayeti mevcut. Tetraparetik kas gücü üst ekstremitede 3-4/5; alt ekstremitede 3/5, Derin tendon refleksleri hiperaktif, Tekerlekli sandalye ile mobilize oluyor.
- ◆ Şekil 1'de servikal myelopati ve stenoz görülmektedir.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1A-B.

¹ Doç. Dr., Manisa Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği ulkununu@hotmail.com

² Doç. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, senturksalim@gmail.com

Cerrahi**1. Posterior:**

- ◆ C3-C4-C5-C6 laminektomi, C7 laminası üstten traşlanarak nöral doku dekompresyonu sağlandı.
- ◆ C3, C4, C5, C6 lateral mass vidası+rod ile posterior stabilizasyon yapıldı.

2. Anterior:

- ◆ C4 korpektomi ve C3-5 plak ile anterior stabilizasyon yapılarak servikal dizilim sağlandı.

Bu şekilde;

- ◆ Hem posterior hem anteriordan nöral dekompresyon sağlandı
- ◆ Omurga stabil hale getirildi
- ◆ Sagittal denge sağlandı

KAYNAKLAR

1. Pescatori L, Tropeano MP, Visocchi M, Grasso G, Ciappetta P. Cervical Spondylotic Myelopathy: When and Why the Cervical Corpectomy? World Neurosurg. 2020 Aug;140:548-555.
2. Goel A, Grasso G, Shah A, Rai S, Dandpat S, Vaja T, Jadhav D, Jadhav N. "Only Spinal Fixation" as Surgical Treatment of Cervical Myelopathy Related to Ossified Posterior Longitudinal Ligament: Review of 52 Cases. World Neurosurg. 2020 Aug;140:556-563.
3. Kim PK, Alexander JT. Indications for circumferential surgery for cervical spondylotic myelopathy. Spine J. 2006 Nov-Dec;6(6 Suppl):299S-307S
4. Bram R, Fiore S, Labiak JJ, Davis RP. Combined Anterior-Posterior Decompression and Fusion for Cervical Spondylotic Myelopathy. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2017 Mar/Apr;46(2):E97-E104
5. Kim PK, Alexander JT. Indications for circumferential surgery for cervical spondylotic myelopathy. Spine J. 2006 Nov-Dec;6(6 Suppl):299S-307S
6. Bram R, Fiore S, Labiak JJ, Davis RP. Combined Anterior-Posterior Decompression and Fusion for Cervical Spondylotic Myelopathy. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2017 Mar/Apr;46(2):E97-E104.
7. Song KJ, Johnson JS, Choi BR, Wang JC, Lee KB. Anterior fusion alone compared with combined anterior and posterior fusion for the treatment of degenerative cervical kyphosis. J Bone Joint Surg Br. 2010;92(11):1548-1552.

Komplike Servikal Spondilotik Myelopati

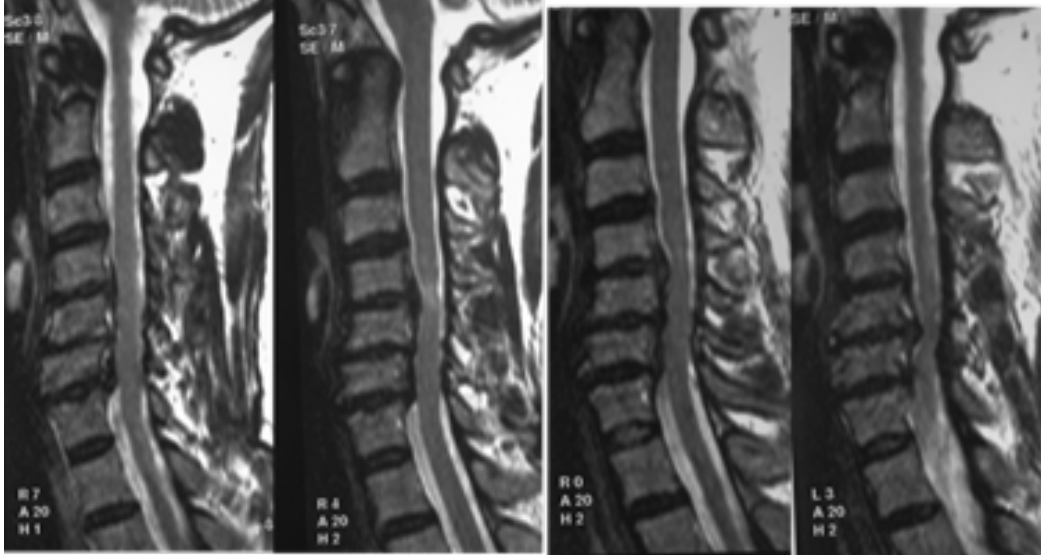


Rahmi Kemal KOÇ¹

HİKAYE



- ◆ 60 yaşındaki kadın hasta, 3-4 yıldır boyun ve sağ omuz ağrısı, 6 aydır sağda daha fazla olmak üzere her iki kolunda ağrı, uyuşma şikayeti ile baş vuruyor. Sağ eli ile düğme ilikleyemiyor. Merdiven inip çıkarken tutunuyor. Modifiye JOA 10p. DM ve HT (+)
- ◆ Hastanın Preop servikal MR (Şekil 1) ve servikal Xray'i (Şekil 2) görülmektedir.



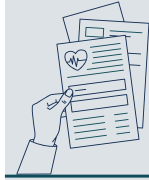
¹ Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., kocrk@erciyes.edu.tr

Konjenital Servikal Anomalili Servikal Spondilotik Myelopati



İsmail Ertan SEVİN¹
Hasan Kamil SUCU²

HİKAYE



- ◆ 51 yaşındaki erkek hasta 6 aydır olan sağ omuz ağrısı ve her iki elinde güçsüzlük şikâyeti ile başvurdu. Fizik muayenede her iki üst ekstremitede 4+/5 düzeyinde motor kayıp saptandı. Hoffman işareti sağda pozitif. Radyolojik incelemede Occiput-C1-C2-C3 ve ayrıca C5-C6 füzyonları (Klippel-Feil Sendromu) görüldü. C3-C4 ve C4-C5 seviyelerinde spinal kord basısı ve miyelomalazi mevcuttu.

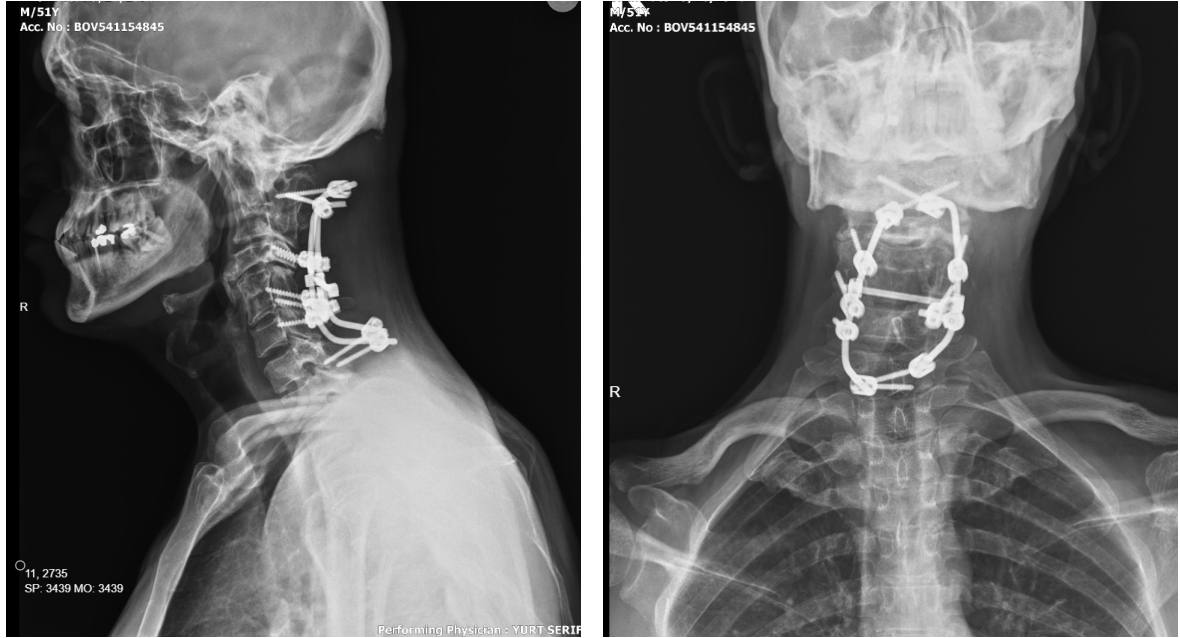
ÖN TETKİKLER



Şekil 1a Mid-sagittal BT rekonstrüksiyonu ve **Şekil 1b** lateral servikal radyografi: oksipital kondiller, C1 lateral massları, C2 ve C3 vertebra gövdeleri arasındaki rostral konjenital füzyonu göstermektedir. C1 posterior arkusu asimiledir. C2 ve C3 arkuları tabanda füze olarak görülmektedir. Ayrıca, C5 ve C6 vertebra cisimlerinin tipik Klippel feil konjenital füzyonu vardır. C5 ve C6 arkuları tamamen füzedir. Kalsifiye ligamentum flavum, C7 lamineasının rostral tarafında spinal kanalı sıkıştırmaktadır. C3 ve C4 vertebra gövdeleri arasında ayrıca C4 ve C5 vertebra gövdeleri arasında retrolistezis vardır.

¹ Uzm. Dr., İzmir Katip Çelebi EAH Nöroşirürji Kliniği, drektan@gmail.com

² Prof. Dr., İzmir Katip Çelebi EAH Nöroşirürji Kliniği, hksucu@gmail.com



Şekil 5a: Lateral ve 5b: A-P direkt grafiler servikal stabilizasyonu göstermektedir.



Yorum

- ◆ Konjenital füzyon anomalilerinin birden fazla düzeyde olduğu bu durumda retrolistezler ve füze segmentlerin komşu seviyelerinde T2 ağırlıklı MR kesitlerinde omurilik sinyal değişiklikleri dekompresyona ek olarak stabilizasyonu kaçınılmaz kılmuştır. Bazı seviyelerde lateral massların rudimente olması ve bazı seviyelerde vertebra korpuslarının küçüklüğü, bizi homojen değil, kombine bşir stabilizasyon yapmaya itti.
- ◆ Modern posterior servikal stabilizasyon seçenekleri arasında pedikül vidası¹, lateral mass vidası², intralaminar vida³, ve transfaset vida⁴ sayılabilir. Cerrahin tek tip stabilizasyon yöntemine bağlı kalmaması ve tüm seçeneklere aşına olması cerrahi başarıyı arttırmaktadır. Bir stabilizasyon yöntemi uygulanamadığında veya başarısız olduğunda hemen alternatif stabilizasyon yöntemlerinden birine geçmek cerrah için hayat kurtarıcı olabilir.

KAYNAKLAR

1. Abumi K, Kaneda K. Pedicle screw fixation for nontraumatic lesions of the cervical spine. Spine (Phila Pa 1976). 1997;22:1853-1863.
2. Roy-Camille R, Saliient G, Mazel C. Internal fixation of the unstable cervical spine by a posterior osteosynthesis with plates and screws. In: Sherk HH, Dunn EJ, Eismont FJ, et al; eds. The Cervical Spine. 2nd ed. Philadelphia, PA: JB Lippincott; 1989:390-403.
3. Hong JT, Yi JS, Kim JT, Ji C, Ryu KS, Park CK. Clinical and radiologic outcome of laminar screw at C2 and C7 for posterior instrumentation—review of 25 cases and comparison of C2 and C7 intralaminar screw fixation. World Neurosurg. 2010;73:112-118.
4. Roy-Camille R, Saillant G: [Surgery of the cervical spine. 2. Dislocation. Fracture of the articular process.] Nouv Presse Med 1:2484-2485, 1972 (Fr)

C2-C3 İnstabilite

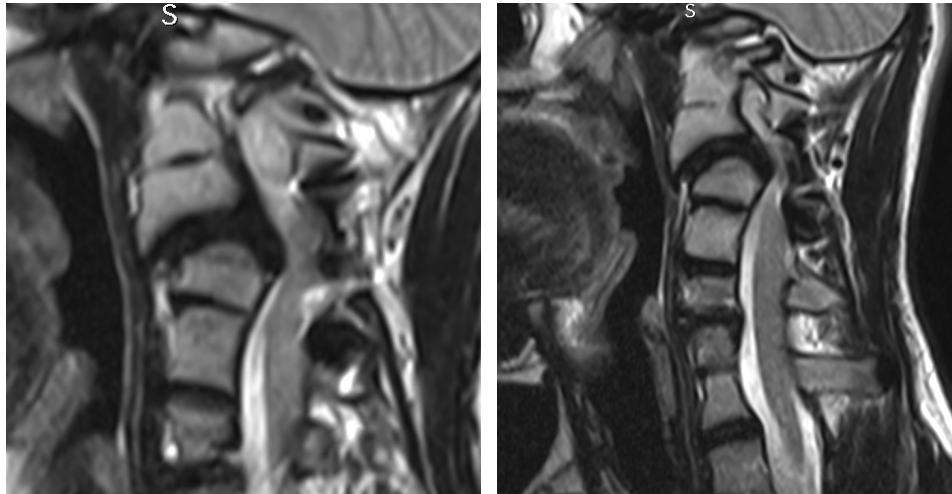


Amro Al HALABI¹
Serkan ŞİMŞEK²

HİKAYE



- ◆ 14 yaşındaki kadın yürüme bozukluğu güçsüzlük nedeni ile baş vurdu. Skolyozu nedeni ile takip edilen ve cerrahi planlanan hasta daha önce C2-3 instabilitesi nedeniyle operasyon yapılmış ancak şikayetlerinde artış olmuş.
- ◆ NM: spastik tetraparazi
Derin tendon refleksleri hiperaktif
Alt ve üst patolojik refleks mevcut.
Boyun hareketlerinde kısıtlanma mevcuttur.
- ◆ Hastanın servikal MR ve CT tetkikleri Şekil 1 ve 2'de görülmektedir. Ayrıca Vertebral arter trasesi CT-anjiyoda normal bulundu.



Şekil 1. Pre-op servikal MR görüntülerinde, C2-3 anterioro listezis, C2-3 diskinde psödobulging ve açılma, Klippel feil sendromu, Atlas asimilasyonu ve basiler invagibasyon tip b görülmektedir.

¹ Arş. Gör. Dr. Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., amrhalabi90@gmail.com

² Prof. Dr., Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., serkansimsek1@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Goel A. Basilar Invagination: Instability Is the Cause and Stabilization Is the Treatment. *Neurospine*. 2020 Sep;17(3):585-587.
2. Goel A. Instability and basilar invagination. *J Craniovertebr Junction Spine*. 2012 Jan;3(1):1-2.

Subaksiyel Travma



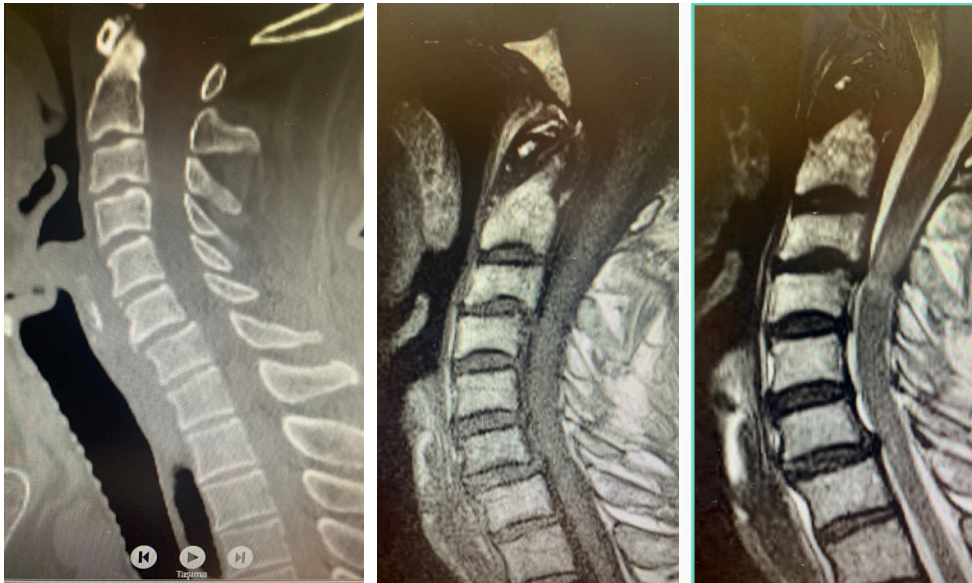
İlçim ERMUTLU¹
Ali BÖREKÇİ²

HİKAYE



◆ 54 yaşındaki erkek hasta, yaklaşık 1,5 m yüksekten düşme sonrası acil servisimize başvurdu. Bilinen ek bir hastalığı yoktu. Nörolojik muayenesinde; bilinci açık, koopere, oryante, kranial sinirleri intakt, DTR hiperaktif ve spastik kuadriparetikti (üst ekstremiteler 2/5, alt ekstremiteler 3/5). Hastanın yapılan servikal bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntülemelerinde C3-4, C6-7 disk mesafelerinde myelomalazik alanlar ve C6-7 instabilite izlendi (Şekil 1).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Preop CT ve MR görüntüleri

¹ Asis. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği drilcimermutlu@gmail.com

² Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği aliborekci@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Resnick DK: Updated guidelines for the management of acute cervical spine and spinal cord injury. *Neurosurgery* 72 Suppl 2:1,2013
2. Ramazanoğlu AF, Naderi S. Santral kord sendromu. *Türk Nöroşir Derg* 30(3):380-384,2020
3. Gupta MC, Benson DR, Keenan TL: Initial evaluation and emergency treatment of the spine injured patient, in Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG, eds: *Skeletal Trauma: Basic Science, Management, and Reconstruction*, ed 3. Philadelphia, PA, Saunders, 2003, pp 685-707
4. Lenehan B, Fisher CG, Vaccaro A, et al: The urgency of surgical decompression in acute central cord injuries with spondylosis and without instability. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010; 35(21 suppl): s180-186
5. Lee HJ, Kim HS, Nam KH, Han IH, Cho WH, Cho BK: Neurologic outcome of laminoplasty for acute traumatic spinal cord injury without instability. *Korean J Spine* 10:133-137,2013
6. Kuniyoshi Abumi: Cervical spondylotic myelopathy: Posterior decompression and pedicle screw fixation. *Eur Spine J* (2015) 24: 186-196.

Servikal Travma ve OPLL



Ökkeş Celil GÖKÇEK¹

HİKAYE



- ◆ 72 yaşındaki kadın hasta, merdivenden inerken ayağı kayarak düşme şikayetiyle acil servise başvurdu. Anamnezinden, ellerinde halsizlik ve kısmi uyuşukluk öyküsü olduğu öğrenildi. Düşme sonrası üst ekstremitelerde plejik, alt ekstremitelerde ise 3/5 paraparezik olarak değerlendirildi. Dış merkezde hastaya idrar sondası takıldığından üriner inkontinans değerlendirilemedi. Anal sfinkter kontrolü mevcut idi. Özgeçmişinde serebrovasküler hastalık tanısı ile klopidogrel 75 mg/gün/yıl kullanım öyküsü vardı.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın servikal manyetik rezonans (MR) incelemesinde; C3-4, C4-5, C5-6, C6-7 mesafelerinde anteriordan bası, daralmış santral kanal izlendi (Şekil 1). Servikal bilgisayarlı tomografi (BT)'de ise ossifiye posterior longitudinal ligaman (OPLL) izlendi (Şekil 2).

¹ Uzm. Dr., Yozgat Şehir Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği gokcekelil@hotmail.com

TAKİPLER



- ◆ Postoperatif 2. haftada hastanın üst ekstremitelerinde parmak hareketlerinde kazanım olduğu izlendi. Postoperatif 3. hafta muayenesinde kollarını dirsekten fleksiyona getirebildiği görüldü. Postoperatif 1. ayda hastanın üst ekstremitelerde distallerinde kuvveti 4/5, proksimallerinde ise 3/5 idi. 2. ay kontrolünde ise hastanın kuvvet muayenesinin normal doluşu görüldü.



Yorum

- ◆ Hasta travmatik santral kord sendromu olarak değerlendirildi. Hastaya travmayı müteakip ilk 24 saatte 30 mg/kg bolus 30 dakika, 5.4 mg/kg/sa 23 saatte olacak şekilde metilprednisolon tedavisi verildi. Literatürde de travmatik servikal spinal kord yaralanmalarında ilk 72 saat bekleminin cerrahi açısından daha güvenli olduğuna dair yayınların varlığı¹ ve Klopidoğrel kullanım öyküsü olması nedeniyle hasta 72 saat beklendikten sonra ameliyata alındı.
- ◆ Travmatik santral kord sendromu total olmayan omurilik yaralanmasının en sık görülen tipidir. Yaşlı popülasyonda servikal spinal stenoz (spondilolitik myelopati) zemininde travma sonrası görülebilen bir hastalıktır^{2,3} Üst ekstremitelerde alt ekstremitelere oranla daha ağır motor defisit, yaralanma seviyesinin altında değişen oranlarda duyuşsal kayıp, mesane, barsak ve cinsel fonksiyon bozuklukları ile kendini gösterir. Yaralanmayı müteakip ilk 24 saat içinde travmatik santral kordun cerrahi tedavisi güvenli ve etkili görünmektedir. Erken cerrahi (<24 saat) için net bir öneri sağlamak için yeterli kanıt olmasa da, ilk hastaneye yatış sırasında ve yaralanmadan sonraki ilk 2 hafta içinde ameliyat edilmesi tercih edilir.⁴ Tedavideki amaç, spinal kord üzerindeki basının kaldırılmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Liu, Yang, et al. "Timing of surgical decompression for traumatic cervical spinal cord injury." International orthopaedics 39.12 (2015): 2457-2463.
2. Hashimi SZ, Marra A, Jenis LG, Patel AA: Current concept: Central cord syndrome. Clin Spine Surg 31:407-412, 2018
3. Dai L, Jia L: Central cord injury complicating acute cervical disc herniation in trauma. Spine (Phila Pa 1976) 25:331-336, 2000
4. Anderson, Karen K., et al. "Optimal timing of surgical decompression for acute traumatic central cord syndrome: a systematic review of the literature." Neurosurgery 77.suppl_1 (2015): S15-S32.

Servikal Travma ve Faset Kilitlemesi

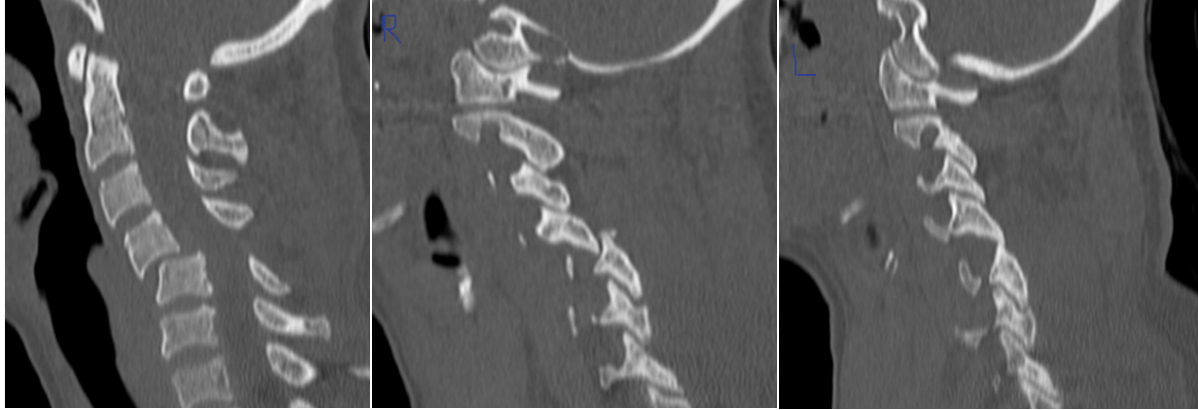


Şahin Kenan DENİZ¹
Ramazan PAŞAHAN²

HİKAYE



- ◆ 51 yaşındaki kadın hasta. Etiyoloji: Araç içi trafik kazası. Geliş tipi: Dış merkezden hastanemize sevk. Nörolojik muayene: Bilateral üst ekstremite kas gücü 2/5, dirsekten distali plejik. Bilateral alt ekstremite proksimalde kas gücü 3/5, diz altında spastik paralizik, ayaklar dorsal fleksiyonda kontraktür halinde spastik paralizik. Ek organ hasarı: Ek organ hasarı yok. Medikal tedavi: Prednol yükleme dozu yapıldı. Cerrahi zamanlama: Ek organ yaralanmaları ekarte edildikten hemen sonra 7. saatte cerrahi uygulandı.
- ◆ Hastanın preop tektikleri Şekil 1,2 ve 3'de görülmektedir.



Şekil 1. A. C4'ün C5 üzerinde anterolistezisi. B. (sagittal BT): Sağ faset çıkığı ve faset kilitlemesi. C. (sagittal BT): Sol faset subluksasyonu.

¹ Op. Dr., İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği sahinkenandeniz@hotmail.com
² Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği r.pasahan@hotmail.com

- ◆ *Bilateral faset yaralanması varsa agresif (circumferential) redüksiyon ve cerrahi stabilizasyon yapılması önerilir.^{2,3} Erken dekompresyon sağlanması ile nörolojik olarak daha iyi iyileşme sağlandığı gösterilmiştir.¹⁰*
- ◆ *Birleşik Krallık'taki NICE konsensus bildirisinde kord hasarlanmalarında steroid kullanılması açıkça önerilmiştir.¹¹ NASCIS I çalışmasında steroidin tedaviye faydası gösterilmesine rağmen sınırlı bir fayda sağladığı bildirilmişken, yüksek veya düşük doz uygulama arasında anlamlı fark olmadığı gösterilmiştir. NASCIS II ise steroid tedavisinin nörolojik iyileşmeyi artırdığını desteklemektedir.^{12,13} Klinik tecrübemize dayanarak kord hasarı bulunan hastalarda steroid tedavisini destekliyoruz.*
- ◆ *Servikal spinal yaralanmalarda bilateral faset çıkığı olduğunda yüksek oranda kord hasarı ve nörolojik defisit eşlik ettiği bildirilmiştir.^{1,2} Unilateral faset çıkığına kıyasla bilateral faset çıkıklarında daha fazla oranda bağ doku hasarı olduğu gösterilmiştir.³ Ayrıca yüksek rezolüsyonlu BT ile bile değerlendirildikten sonra MR ile değerlendirildiğinde yeni patolojilerin gösterildiği ve bu patolojilerin tedavide değişikliğe yol açabileceği gösterilmiştir.^{4,5,6,7} Servikal spinal yaralanmaların yönetiminde işlem öncesi MR değerlendirilmesini öneriyoruz.*

KAYNAKLAR

1. Ivancic, P. C., Pearson, A. M., Tominaga, Y., Simpson, A. K., Yue, J. J., & Panjabi, M. M. (2007). Mechanism of cervical spinal cord injury during bilateral facet dislocation. *Spine*, 32(22), 2467-2473.
2. Sribnick, E. A., Hoh, D. J., & Dhall, S. S. (2014). Traumatic high-grade cervical dislocation: treatment strategies and outcomes. *World neurosurgery*, 82(6), 1374-1379.
3. Lee, J. Y., Nassr, A., Eck, J. C., & Vaccaro, A. R. (2009). Controversies in the treatment of cervical spine dislocations. *The Spine Journal*, 9(5), 418-423.
4. Tomycz, N. D., Chew, B. G., Chang, Y. F., Darby, J. M., Gunn, S. R., Nicholas, D. H., ... & Okonkwo, D. O. (2008). MRI is unnecessary to clear the cervical spine in obtunded/comatose trauma patients: the four-year experience of a level I trauma center. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 64(5), 1258-1263.
5. Menaker, J., Philp, A., Boswell, S., & Scalea, T. M. (2008). Computed tomography alone for cervical spine clearance in the unreliable patient—are we there yet?. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 64(4), 898-904.
6. Eismont, F. J., Arena, M. J., & Green, B. A. (1991). Extrusion of an intervertebral disc associated with traumatic subluxation or dislocation of cervical facets. Case report. *JBJS*, 73(10), 1555-1560.
7. Pourtaheri, S., Emami, A., Sinha, K., Faloon, M., Hwang, K., Shafa, E., & Holmes Jr, L. (2014). The role of magnetic resonance imaging in acute cervical spine fractures. *The Spine Journal*, 14(11), 2546-2553.

Düşük Enerjili Bir Yaralanma Olgusu



Murat HANCI¹

HİKAYE



- ◆ *Bu olguda her şey yavaş, şekilde de gördüğünüz gibi olay on yıl önce bir yaz gecesi geçmektedir. Düğüne giden aile eve dönüş yolunda E5 üzerinden Düzce'ye doğru se-yir halindedir, araç kalabalıktır, -sürücü dâhil- altı kişi vardır. Bizim olgumuzu teşkil edecek olan kurban sağ arka koltukta oturmaktadır. Haliyle emniyet kemeri, air-bag vs. gibi aksesuarlarımız yoktur. Kader ağlarını örmektedir ve araç bizi ilgilendir-meyecek sebeplerle yoldan yavaşça çıkararak gerçekten ağır çekimde şarampole doğru devrilir. Bereket versin olay yavaş, düşük enerjili olarak gelişmiştir ve yegâne yaralı bizim olgumuzdur. Hadise trafik kazasından ziyade aracın adeta preslenmesi gibi seyretmektedir. Aracın sağ arka tarafı zemine sürterek yavaşça deforme olurken bu sırada kurbanı da sıkıştırmıştır. Bir süre sonra felaket senaryosunun girizgâhı biter ve sessizlik çöker. Yaralı ve eşlik edenler en yakın hastaneye götürülürler. Fakat serüven burada da bitmemektedir; yaralı İstanbul'da bir başka merkeze transfer olur; hala "süs" niteliğindeki bir boyunluktan başka bir aksesuar yoktur ortada. Bereket versin yaralı sağlam bir beden yapısına sahip olup ek /iyatrojenik bir yaralanma eklen-meştir. Ve yaralı üçüncü gün bize ulaşır. Yapılan ilk muayenede bilinç açık, koopere olup sağ hemiparezi tespit edilir. Eşlik eden yaralanmalar olarak sağ omuz ve dirsekte multipl abrazyonlar mevcutken sağ diz lateralinde doku kaybı (infekte) saptanmış, kranium, thoraks ve batın incelemelerinde visceral yaralanmalar gözlenmemiştir.*

¹ Prof. Dr., İstanbul Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., murathanci@istanbul.edu.tr



Yorum

- ◆ Hastanın prognozunu belirleyen en önemli faktör, üzerine etkiyen travmanın şiddetidir.⁷ Enerji arttıkça tahribat artar, genel kabuldür fakat bazı müellifler bu bağıntıyı dahi kuramamaktadır.³
- ◆ Bu demek değildir ki “düşük enerjili” yaralanmalar sorun değildir; onlar da düşünmediğiniz boyutta cana mal olmaktadır.^{1,4,5,6}
- ◆ Tombullar (BMI> 25-35) ve özellikle kadınlar darbeyi sönmümlemekte daha başarılıdırlar dolayısı ile daha az servikal yaralanma görülür.²
- ◆ Radyolojik imajlar zahiridir, bütün instabilite teorilerine biraz şüphe ile bakmakta yarar vardır.

KAYNAKLAR

1. H. K. Bakke T. Dehli, T. Wisborg. Fatal injury caused by low-energy trauma – a 10-year rural cohort. Acta Anaesthesiol Scand 2014; 58: 726–732
2. Nicholas M. Beckmann, Chunyan Cai, Susanna C. Spence, Mark L. Prasarn, O. Clark West. Is elevated body mass index protective against cervical spine injury in adults? Emergency Radiology <https://doi.org/10.1007/s10140-018-1602-2>
3. Michael J H McCarthy, Simon Gatehouse, Monica Steel, Ben Goss, Richard Williams. The influence of the energy of trauma, the timing of decompression, and the impact of grade of SCI on outcome Evidence-Based Spine-Care Journal 2:2, 2011, pp 11-17
4. Abhiram R. Bhashyam, Quirine M. J. van der Vliet, Yassine Ochen, Marilyn Heng, Luke P. H. Leene. Falco Hietbrink, Roderick M. Houwert. European Journal of Trauma and Emergency Surgery. Injury-related variation in patient-reported outcome after musculoskeletal trauma: a systematic review <https://doi.org/10.1007/s00068-019-01261-8>
5. Tuomo Thesleff, Tero Niskakangas, Teemu M. Luoto, Juha Öhman, Antti Ronkainen. Fatal cervical spine injuries: a Finnish nationwide register-based epidemiologic study on data from 1987 to 2010. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2015.11.054>
6. Narong Kulvatunyou, Randall S. Friese, Bellal Joseph, Terence O’Keeffe, Julie L. Wynne, Andrew L. Tang, Peter Rhee. Incidence and pattern of cervical spine injury in blunt assault: It is not how they are hit, but how they fall. J Trauma 72:1, 271-275, 2012 DOI: 10.1097/TA.0b013e318238b7ca
7. Leanne Young, Gregory T. Rule, Robert T. Bocchieri, Timothy J. Walilko, Jennie M. Burns, Geoffrey Ling. When physics meets biology: low and high-velocity penetration, blunt impact, and blast injuries to the brain. Frontiers in Neurology doi: 10.3389/fneur.2015.

Servikal Travma: Zamanla Yarış



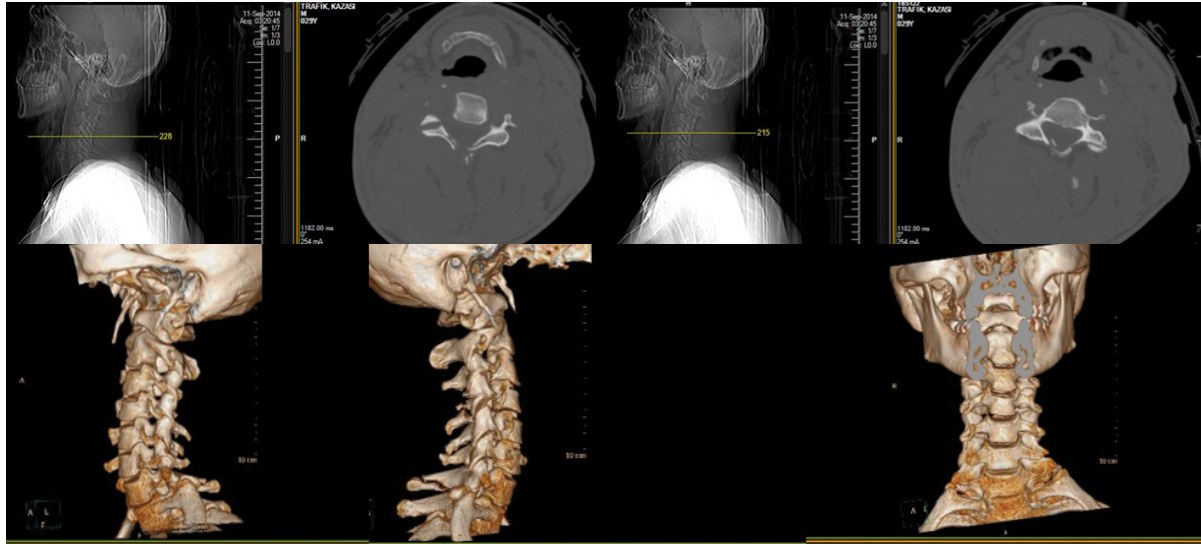
Hakan AK¹

HİKAYE



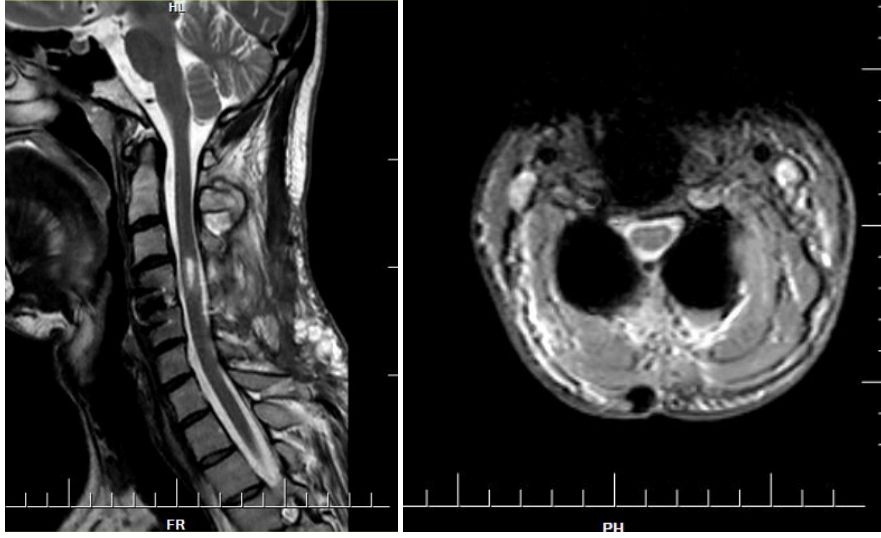
- ◆ 29 yaşındaki erkek hasta trafik kazası nedeniyle acil servise getirildi. Hastanın saçlı deri kesileri, boyunda ödem ve ekimoz ile boyun ağrısı mevcuttu. Hastanın bilinci açık ancak ajite idi. Kranial sinir muayeneleri intakt idi. 4 ekstremitede kas gücü tamdı. İdrar ve gayta inkontinansı yoktu. Radyolojik tetkiklerinde kraniumda lineer kırık ve hafif frontal pnömosefalisi mevcuttu. Servikal vertebrada posterior lamina kırığı mevcuttu. Korpuslar sağlam görülmekteydi. Hasta takip amaçlı yoğun bakıma yatırıldı.
- ◆ Hastanın preoperatif radyolojik tetkikleri şekil 1,2 ve 3 görülmektedir.

ÖN TETKİKLER-1



Şekil 1. Preoperatif CT görüntüleri

¹ Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD nrsdrhakanak@yahoo.com



Şekil 4. Postop MR görüntüleri

TAKİPLER



- ◆ Sağ kolda kuvvet kaybı dışında başka nörolojik sekel oluşmadı. Hasta 7 yıldır takip altındadır.



Yorum

- ◆ Kafa travması ve servikal travma geçiren hastaların nörolojik olarak stabil olsalar bile mümkünse ilk aşamada belirli bir süre yoğun bakım ünitesinde takip edilmeleri önem arz etmektedir. Nörolojik değişiklik geliştiği takdirde var olan imkanlarla en kısa sürede hastaya müdahale etmek gerekmektedir. Travma hastalarında en çok arzulanan durum hasta yönetimini ve tedavisini standardize edecek bir algoritma geliştirilebilmesidir.
- ◆ Kafa travması ile başvuran hastalarda servikal spinal kord yaralanma varlığı insidansının %4-8 arasında değiştiği bildirilmiştir¹.
- ◆ Hastanın tomografi sonucuna göre sadece lamina kırığı olması ve nörolojik defisit olmaması nedeniyle cerrahi girişim ilk planda düşünülmüdü.

KAYNAKLAR

1. Thesleff, T., Kataja, A., Öhman, J. et al. Head injuries and the risk of concurrent cervical spine fractures. Acta Neurochir 159, 907–914 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00701-017-3133-0>.

Servikal Travma: Tek Taraflı Faset Kilitlenmesi



Tahsin ÜLGEN¹

HİKAYE



- ◆ Hasta bahçesinde çalışırken ayağı kayıp bahçe kenarındaki yaklaşık 50 cm'lik çukura düşmüş. Bu esnada dengesini kaybetmiş ve başının yere çarpması sonrası ileri geri boynunun hızlıca hareket ettigini ifade ediyor. Bu olay sonrası ellerini kollarını ve ayaklarını hareket ettiremediğini fark etmiş. Yakınlarına seslenen hastaya ilk müdahalesi 112 tarafından olay yerinde boyunluk takılarak yapılmış. Hastanemiz acil servisine getirilen hastaya ilk olarak rutin muayenesinde quadripleji saptanması üzerine tarafımıza konsültasyon istenmiştir.

Nörolojik Muayene:

- ◆ Bilinç açık, koopere, oryante, bakış kısıtlılığı yok, normoizokorik, IR+/, Quadriplejik, üst ekstremitte kas gücü sol dirsek fleksiyon 2/5, diğer tüm kas grupları 0/5 olarak saptandı. Babinski bilateral ilgisiz, C5 altında anestezi tarifliyor, Anal tonusu azalmış.

Özgeçmiş

- ◆ 10 yıldır, Hipertansiyon, Diyabetes mellitus (tip2)

ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın semikal CT (Şekil 1) ve MR görüntüleri (Şekil 2) görülmektedir.

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi drtahsinulgen72@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Anderson PA, Henley MB, Grady MS, Montesano PX, Winn HR: Posterior cervical arthrodesis with AO reconstruction plates and bone graft. Spine 16 (35):72-79, 1991
2. Levine AM, Mazel C, Roy-Camille R : Management of fracture separations of the articular mass using posterior cervical plating Spine 17(105):447-454, 1992
3. Roy-Camille R, Saillant G, Lauville C, BenazetJP: Treatment. of lower cervical spinal ir~juries, C3 t.o C7 Spine 17(10 Suppl):442-446,1992
4. Montesano PX, Juach EC, Anderson PA, Benson DR, Hanson PB: Biomechanics of cervical spine internal fixation Spine 16(3 Suppl): 10-16, 1991
5. Sutterlin III CE, Mc Afee PC, Warden KE, Rey Jr RO, Fare ID: A biomechanical evaluation of cervical spinal stabilization methods in a bovine model Spine 13:795-802, 1988

C4-C5 Dislokasyon



Onur AYDIN¹
Serkan ŞİMŞEK²

HİKAYE



- ◆ 48 yaşındaki erkek hasta, araç dışı trafik kazası, bilinç açık koopere oryente, Nm: tetraplejik Asia A C5 Altı Anestezik



Şekil 1. Preoperatif CT'de bilateral faset kırığı görülmektedir.

¹ Arş. Gör. Dr., Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., droaydin@hotmail.com

² Prof. Dr., Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., serkansimsek1@gmail.com

CERRAHİ PLANLAMA

- ◆ SLICS
 - ◆ Kırık morfolojisi Faset dislokasyonu. Translasyon dislokasyon 4 puan
 - ◆ Diskoligamentöz aşikar yaralanma 2 puan
 - ◆ Total kord hasarı 2 puan
 - ◆ SLICS toplam 8 puan ile acil cerrahi planlandı

POSTOPERATİF DURUM

- ◆ Hasta Erken postoperatif dönemde nörolojik değişiklik yok
- ◆ Postoperatif 45. günde ehl 3/5 olarak kırıntı motor hareket ve alt ekstremitede L3 altı hipoes-tezi başladı.
- ◆ 50-60. günler c5 altı üst ekstremitede motor hareket başladı
- ◆ Postoperatif 60 günde alt ekstremiteler 3/5 kas gücüne ulaştı.
- ◆ Hasta rehabilitasyona verildi.
- ◆ Postoperatif 1. yıl destekli yürüyor



Yorum

- ◆ Servikal fleksiyon distraksiyon travmaları yüksek enerjili travmalar olup ligamentöz kompleks ile birlikte her iki kolonunda hasarlandığı travmalardır. Bu nedenle 3600 füzyon önerilmektedir.¹⁻²
- ◆ Travmatik servikal disk olması posterior cerrahide bir risk oluşturması nedeni ile öncelikli olarak anterior olarak başlanması tavsiye edilir.²
- ◆ Spinal kord dekompresyon ve füzyon spinal kord hasarının tedavisinde etkin bir tedavi modalitesidir.²

KAYNAKLAR

1. Miao DC, Wang F, Shen Y. Immediate reduction under general anesthesia and combined anterior and posterior fusion in the treatment of distraction-flexion injury in the lower cervical spine. J Orthop Surg Res. 2018 May 29;13(1):126.
2. Sharif S, Ali MYJ, Sih IMY, Parthiban J, Alves ÓL. Subaxial Cervical Spine Injuries: WFNS Spine Committee Recommendations. Neurospine. 2020 Dec;17(4):737-758.

Alt Servikal Travma

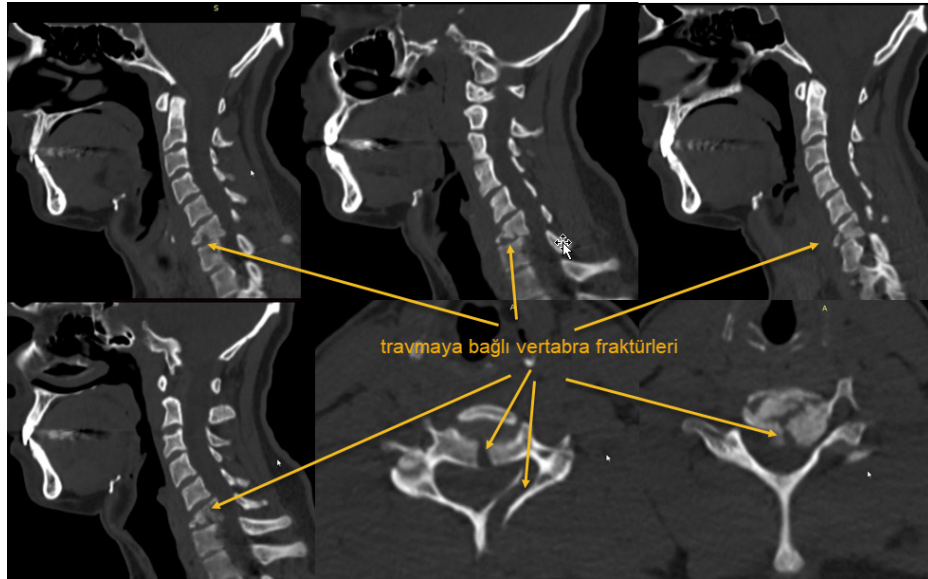


Mahmut ÖZDEN ¹
Gökhan BOZKURT ²

HİKAYE



- ◆ 20 yaşındaki erkek hasta iş kazası sonrası acil servise getirildi. Şikayeti Şiddetli boyun ağrısı. Nörolojik muayene: Normal
- ◆ Servikal BT; C6 vertebra da 3 kolonun etkilendiği patlama kırığı ve C5-6 dislokasyon saptandı (Şekil 1).
- ◆ Servikal MR; C6 vertebra seviyesinde posterior longitudinal ligaman bütünlüğünün bozulduğu, dislokasyon ve kord basısına bağlı spinal kordda ödem ve myelopatik sinyal değişimi gözlemlendi (Şekil 2).



Şekil 1. Preop spinal BT görüntüleri

¹ Uzm. Dr., Memoroial Bahçelievler Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, drmahmutozden@gmail.com

² Prof. Dr., Acıbadem Maslak Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, gbozkurtmd@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Joaquim AF, Patel AA: Subaxial cervical spine trauma: Evaluation and surgical decision-making. *Global Spine J* 4(1):63-70, 2014
2. Pateder DB, Carbone JJ: Cervical spine trauma. *J Surg Orthop Adv* 14:8-16, 2005
3. Know BK, Vaccaro AR, Grauer JN, Fisher CG, Dvorak MF: Subaxial cervical spine trauma. *J Am Acad Orthop Surg* 14:78-79, 2006
4. El Tecle NE, Dahdaleh NS, Hitchon PW: Timing of surgery in spinal cord injury. *Spine (Phila Pa 1976)* 41(16):E995-E1004, 2016
5. Fehlings MG, Vaccaro A, Wilson JR, Singh A, W Cadotte D, Harrop JS, Aarabi B, Shaffrey C, Dvorak M, Fisher C, Arnold P, Massicotte EM, Lewis S, Rampersaud R: Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: Results of the surgical timing in acute spinal cord injury study (STASCIS). *Plos One* 7(2):e32037, 2012

Servikotorasik Kırık ve Faset Kilitlenmesi



Emrah AKÇAY¹

HİKAYE



- ◆ 63 yaşındaki erkek hasta 3-4 basamak merdivenden düşme sonrası başvurduğu 2. basamak devlet hastanesinden servikal fraktür dislokasyon + quadriparezi ön tanısıyla kliniğimize sevk edilmiş

Hikaye:

- ◆ Bilinç açı koopere oryante
- ◆ Üst ekstremitte kas gücü sağda proksimal 4/5, distal 3/5, sol kolda 1/5 (SVO sekeli?)
- ◆ Alt ekstremitte kas gücü bilateral 1/5
- ◆ Derin tendon refleksleri 4 yanlı azalmış
- ◆ Solda babinski +
- ◆ T3 altında anestezi tarifliyor
- ◆ Anal tonusu azalmış

Hikaye:

- ◆ 6 yıl önce İskemik SVO (sol hemiparezi +)
- ◆ Ankilozan spondilit +
- ◆ Diyabetes mellitus
- ◆ Hipertansiyon

Tanı:

- ◆ Pre-op servikal BT ve MR'da C7-T1 dislokasyon, bilateral faset kilitlenmesi, ciddi kanal basısı, interspinöz mesafede ayrışma ve posterior ligamentöz kompleksde hasar tespit edildi (Şekil 1 ve 2).

¹ Doç. Dr., İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi AD., dremrahakcay@hotmail.com

- ◆ *Serviko-torasiik bileşkedeki fraktür dislokasyonların tedavisi; kırığın hangi vertabral komponenti tuttuğu (ön/orta/arka elemanlar), posterior ligamentöz kompleksin durumu (intakt/ hasarlanmış), faset eklemlerin konumu (normal/tünemiş/kilitlenmiş fasetler), hastanın nörolojik durumu ve ek hastalıklarına göre değerlendirilip farklı seçeneklerin uygulanabileceği prosedürleri içerir.*
- ◆ *Sadece anterior kompartmanın etkilendiği, faset eklem diziliminin korunduğu ve özellikle travmatik disk hernisinin eşlik ettiği nörolojik kayıplı hastalarda anterior dekompresyon + füzyon operasyonu uygulanmalıdır.*
- ◆ *Faset eklem dizilimi tek taraflı veya bilateral bozulmuş minör dislokasyonu olan ancak nörolojik olarak intakt hastalarda crushfield ile traksiyon erken dönemde kilitlenmiş faset eklemlerin normal oryantasyona gelmesini sağlayabilir. Ancak geç dönemde gelen vakalarda ya da ciddi nörolojik kaybı olan spinal kord kompresyonlu olgularda traksiyon ile zaman kaybetmeden acil posterior cerrahi planlanmalıdır.*
- ◆ *Posterior girişimle transpediküler vidalama, üç kolonda daha rijid stabilite sağlaması açısından ve özellikle arka elemanların bütünlüğünün bozulduğu durumlarda daha güvenilir bir uygulamadır.*
- ◆ *Kompleks fraktür dislokasyonlu hastalarda anterior ve posterior yaklaşımların kombine edilip kullanılacağı 360° enürmastasyon + füzyon uygulanabilir.*
- ◆ *Bu vakada sunulduğu gibi Ankilozan spondilit hastalarında minör travmalarla bile ciddi spinal instabiliteye yol açan fraktür/dislokasyonlar gelişebilmektedir. Bu hastaların cerrahisinde en önemli sorun non-füzyon oranlarındaki yüksekliktir. Bu nedenle operasyonda iyi bir füzyon uygulaması için özen gösterilmeli ve gereken zaman harcanmalıdır.*

KAYNAKLAR

1. Mehkri Y, Lara-Velazquez M, Fiester P, Rahmathulla G. Ankylosing spondylitis traumatic subaxial cervical fractures - An updated treatment algorithm. J Craniovertebr Junction Spine. 2021 Oct-Dec;12(4):329-335. doi: 10.4103/jcvjs.jcvjs_131_21. Epub 2021 Dec 11. PMID: 35068815; PMCID: PMC8740805.
2. Pavlov PW. Correction and stabilisation in ankylosing spondylitis of the cervicothoracic spine. Eur Spine J. 2009 Aug;18(8):1243-4. doi: 10.1007/s00586-009-1142-2. PMID: 19693546; PMCID: PMC7571473
3. Yan L, Luo Z, He B, Liu J, Hao D. Posterior pedicle screw fixation to treat lower cervical fractures associated with ankylosing spondylitis: a retrospective study of 35 cases. BMC Musculoskelet Disord. 2017 Feb 14;18(1):81. doi: 10.1186/s12891-017-1396-5. PMID: 28196468; PMCID: PMC5309973.
4. Detwiler KN, Loftus CM, Godersky JC, Menezes AH. Management of cervical spine injuries in patients with ankylosing spondylitis. J Neurosurg. 1990 Feb;72(2):210-5. doi: 10.3171/jns.1990.72.2.0210. PMID: 2295918.

Ankilozan Spondilit ve Travma



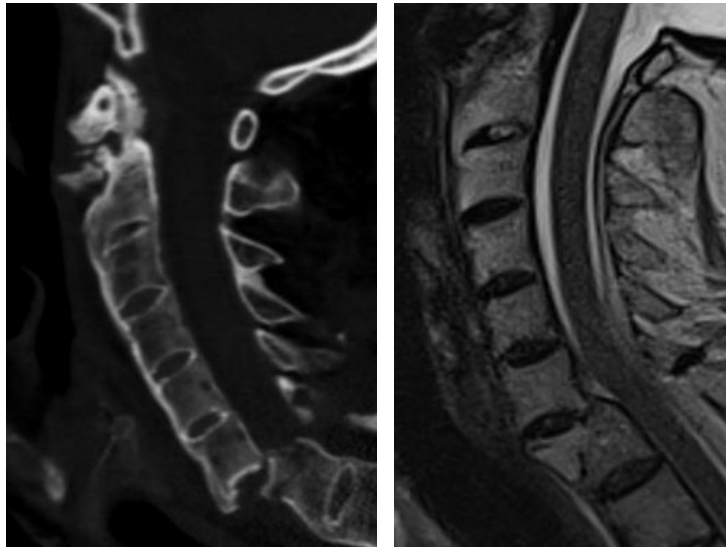
İhsan CANBEK¹
Serhat YILDIZHAN²

HİKAYE



- ◆ 56 yaşındaki erkek hasta boyun bölgesine yüksek mesafeden bir cisim düşmesi sonucunda getirildiği Acil Servis de görüldü. Hastanın hikayesinden 20 yıldır Ankilozan Spondilit (AS) hastası olduğu öğrenildi.
- ◆ Nörolojik muayenesinde üst ve alt ekstremitelerdeki tüm kas grupları 5/5 gücünde idi. Hastanın idrar ve gaita inkontinansı yoktu. Hastanın yapılan servikal bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntülemelerinde (MRG) C6-7 fraktür dislokasyonu, C6-7 faset kilitlemesi izlendi (Şekil 1).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Hastanın preop CT (sol) ve MR (sağ) görüntüleri

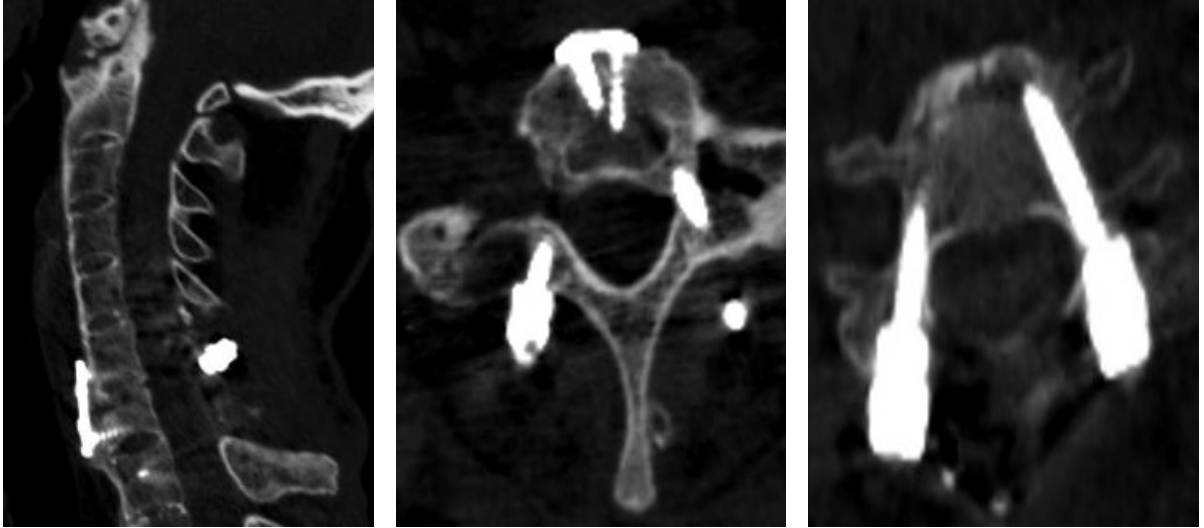
¹ Dr.Öğr.Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., drihsancanbek@gmail.com

² Dr.Öğr.Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., serhatyildizhan07@gmail.com

TEDAVİ



- ◆ Preop hazırlıkları tamamlanan hasta ameliyathane odasına alındı. HALO çıkarıldı. Öncelikle faset kilitlemesini açmak amacıyla prone pozisyona alınan hastaya C6-C7 total laminektomi yapıldı. Faset kilitlemesi açılıp dizilim düzeltildikten sonra C6-C7-T1 posterior pedikül vidalar ile posterior stabilizasyon yapıldı.
- ◆ Aynı seansda supine pozisyona çevirilerek sağ paramedian kesi ile cilt açıldı ve mesafeye ulaşmaya çalışıldı. Hastanın AS'e bağlı oluşan postürü nedeniyle C6-C7 mesafesine ulaşamadı.
- ◆ Hasta daha sonra Genel Cerrahi ekibi tarafından paramedian kesi genişletilerek kollar tarzı (yakalık tarzı) insizyon ile cilt açıldı. Cilt, ciltaltı dokular ve platizma geçildi. Sternohyoid ve sternotiroid kaslar tiroid üzerinden disseke edilerek tiroid ortaya kondu. Tiroid kranial yöne doğru asılarak C6-7 mesafesi ortaya çıkarıldı. Kırık hattı bulunarak C6-7 plak-vida ile fiksasyon yapıldı. Herhangi bir korpektomi veya diskektomi yapılmadı (Şekil 2).
- ◆ Postoperatif herhangi bir nörolojik kayıp görülmeyen hasta 1. gün Sternal Occipital Mandibuler Immobilizer (SOMI) breys ile mobilize edildi. Gerekli tedavileri yapılan hasta postoperatif 3. gün sorunsuz bir şekilde taburcu edildi.



Şekil 2. Tedavi sonrası radyoloji

TAKİPLER



- ◆ Kontrollerinde nörolojik durum açısından herhangi bir gerileme saptanmadı.



Yorum

- ◆ AS'li hastalarda travmatik servikal omurilik yaralanması gelişme riski normal popülasyona göre 3 kat artmıştır¹.
- ◆ Servikal kırık gelişimi AS'li hastalarda morbidite ve mortaliteyi %30-60 oranında arttırır².
- ◆ İleri dönemdeki AS'li hastalar yüksek seviyeli travmatik servikal omurilik yaralanması gelişimi açısından yüksek risk altındadırlar. Kırık gelişiminin önlenmesi morbidite ve mortaliteyi önlemek açısından çok önemlidir. Bu tip hastalara tedavi planlamasında çoklu seviye enstrumantasyon ve füzyona gereksinim vardır. Kemik yapıdaki rigid durum ve hastaya pozisyon vermedeki sıkıntılardan dolayı alt servikal bölgeye ulaşmak zorluk çıkartabilir. Özellikle anterior açılışlarda görüş mesafesini arttırmak için farklı yöntemler kullanılarak mesafeye ulaşmak mümkündür.
- ◆ Hastanın servikal omurga hasarının üç kolunu da (Ön, orta, arka) tutması nedeniyle posterior ve anterior stabilizasyon yapılmasına karar verildi. AS'li hastalardaki çeşitli omurga operasyonları sırasında cerrahın yaptığı redüksiyon manevraları da servikal kırığa ve tetraplejiye neden olabilir. Bu nedenle hastaya yatış verildikten sonra preop hazırlık aşaması boyunca stabiliteyi sağlamak için HALO fiksasyon yapıldı.

KAYNAKLAR

1. Ruf M, Rehm S, Poekler-Schoeniger C, Merk HR, Harms J. Iatrogenic fractures in ankylosing spondylitis- a report of two cases. Eur Spine J 2006; 15: 100-4.
2. Rogers LF, Miller FH. Fractures of the dens complicating ankylosing spondylitis with atlanto-occipital fusion. J Rheumatol 1991; 18: 771-7.
3. Harrop JS, Sharan AD, Vaccaro AR, Pryzbylski GJ. The cause of neurologic deterioration after acute cervical spinal cord injury. Spine 2001; 26: 340-46.

Servikal Multiple Myelom



Erdal YAYLA¹

HİKAYE



- ◆ 67 yaşındaki bayan hasta 2 aydır devam eden şiddetli boyun ağrısı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan tetkiklerde servikal bölgede C3 korpusunu tuan aynı zamanda kemik yapıyıda destrukte eden kitle tesbit edildi (Şekil 1-2). Nörolojik muayenesi normaldi. Hastaya dekompresyon, litik lezyon nedeni ile anterior destek ve tanı amaçlı cerrahi önerildi.



Şekil 1. Preop servikal CT

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahi AD., drerdalyayla08@gmail.com



Yorum

- ◆ Hastada dekompresyon, tanı koyma mevcut tümör yükünü azaltma ve stabilizasyonu sağlamak amacı ile cerrahi planlandı. Cerrahide anterior yaklaşımla c3 korpektomi uygulandı. Daha sonra tekrar dizilimi ve anterior desteği sağlamak için c2-c4 arasına asansörlü cage ve üzerine plak yerleştirildi.
- ◆ Multiple myeloma B lenfositlerden kaynaklanan hematolojik bir hastalıktır. Sıklıkla osteolitik lezyonlarla karşımıza çıkar. Miyelom hücreleri osteoklast aktiviteyi aktive ederek tıpkı vakamızda olduğu gibi kompresyon kırklarına yol açabilir. Radyosensitive bir tümör olduğu için ilk yaklaşım radyoterapi olabilir. Ancak bizim vakamızda olduğu gibi kanal basısı yapan, tümör yükü çok olan, kemik yapıda kırık ve buna bağlı instabilite riski taşıyan vakalarda cerrahi ilk seçenektir.
- ◆ Posterior yapıların sağlam olması nedeni ile anterior yaklaşımın stabilizasyon için yeterli olduğunu düşündük. (post op 1. yılda instabilite yoktur). Bu vakayı paylaşmamızın nedeni üst seviye anterior (c3 korpektomi c2-c4 anterior stabilizasyon) yaklaşımın bu tip tümör vakalarında da hada zor ve kompleks bir cerrahi olmasını belirtmektir.

KAYNAKLAR

1. Rao G, Ha CS, Chakrabarti I, Feiz-Erfan I, Mendel E, Rhines LD. Multiple myeloma of the cervical spine: treatment strategies for pain and spinal instability. J Neurosurg Spine 2006;5:140-5.
2. Jonsson B, Sjöström L, Jonsson H Jr, Karlström G. Surgery for multiple myeloma of the spine. A retrospective analysis of 12 patients. Acta Orthop Scand 1992;63:1924.
3. Barille-Nion S, Bataille R. New insights in myeloma-induced osteolysis. LeukLymphoma 2003;44:1463-7.
4. Durr HR, Wegener B, Krodel A, Müller PE, Jansson V, Refior HJ. Multiple myeloma: surgery of the spine: retrospective analysis of 27 patients. Spine 2002;27:320-6.

Servikal Osteoblastom



Özgür KARDEŞ¹

HİKAYE



- ◆ Boyun ağrısı şikayetiyle Nöroşirürji polikliniğine başvuran 11 yaşındaki erkek hastanın başvurusunda nörolojik defisiti yoktu. Boyun hareketlerinin ağrılı olması ve Tortikolis dışında fizik muayene bulgusu olmayan hastanın travma, ailesel malignite ve romatolojik hastalık gibi bir öyküsü yoktu. Hastaya Servikal vertebra Manyetik Rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. C4 vertebra korpus üst sağ arka kesimde fokal kompresyon ve posteriora minimal deplasman, eşlik eden kemik iliği ödemi ve bu nedenle yapılan Servikal vertebra Bilgisayarlı tomografi incelemesinde (BT), MRG ile benzer bulgular izlendi (Şekil 1).
- ◆ Hasta, Pediatrik Hematoloji ve Onkoloji bölümünce değerlendirildi. Brucella negatif, c-reaktif protein normal bulundu. Ön planda travmaya bağlı servikal fraktür düşünülüdü. Hastaya takip önerildi. Bu süreçte hastanın ağrularına yönelik yaşına uygun analjezik ve mobilizasyonda kullanması için servikal collar önerildi.
- ◆ Yaklaşık 4 ay sonra hastanın boyun ağrısı daha da şiddetlendi ve ağrılar nedeniyle boyun rotasyonu yapamıyordu. Nörolojik muayenesinde kusuru yoktu. Yapılan servikal vertebra MRG'inde; C4 vertebradaki lezyonda progresyon izlendi (Şekil 2). Hastaya Pozitron Emisyon Tomografi (PET) yapıldı. C4 vertebra korpus sağ posteriorunda spinal kanala uzanım gösteren hipermetabolik lezyon dışında başka lezyon izlenmedi (Şekil 3).

TEDAVİ (1. CERRAHİ)



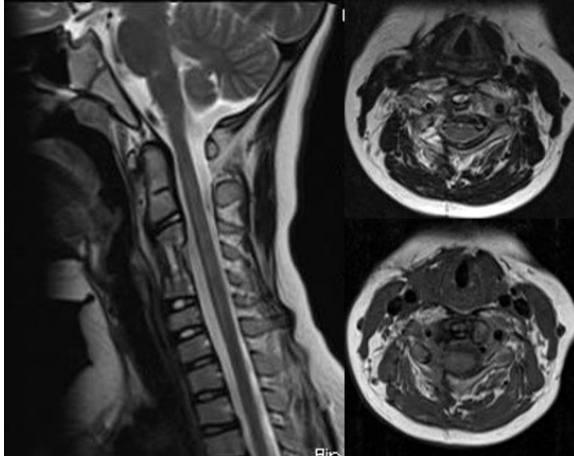
- ◆ Hastaya anterior cerrahi yapıldı. Patoloji sonucu Osteoblastom olarak raporlandı. Ek tedavi olmadan takip kararı verildi. Hastanın postoperatif takiplerinde sorun olmadı. Nörodefisiti ve şikayeti olmadan Taburcu edildi (Şekil 4). Yaklaşık 7 ay sonra boyun ağrıları tekrar başladı. Herhangi bir nörodefisiti olmayan hastaya servikal vertebra MRG yapıldı ve C4 düzeyinde spinal kanala ve nöral foramene uzanan progresse kemik lezyonu izlendi (Şekil 5). Nüks lezyonun, nöral yapılara bası bulgusu göstermesi ve hızlı progresyonu nedeniyle operasyon kararı verildi. Ancak daha önceki operasyonda uygulanan anterior girişim ve gelişen füzyon nedeniyle hastaya bu kez posterior girişim yapılmasına karar verildi (Şekil 6).

¹ Doç. Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD. Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi okardes@gmail.com

TEDAVİ (2. CERRAHİ)



- ◆ Sağ C4 laminotomi ile kitle rezeksiyonu uygulanan ve postoperatif takiplerinde sorun olmayan hasta nörodefisitiziz şekilde taburcu edildi. Patoloji sonucu Osteoblastom olan hasta takibe alındı. Postoperatif 4. ay kontrolünde servikal vertebra MRG yapılan olgunun operasyon bölgesinde rezidü ya da nüks kitle görülmedi (Şekil 7). Fibula grefti alınan yerde, yeni kemik oluşumu görüldü (Şekil 8).



Şekil 7. Postoperatif Servikal vertebra MRG: Postoperatif değişiklikler.



Şekil 8. Postoperatif fibula grafisi: Fibula greftinin alındığı yerde yeni kemik oluşumu

KAYNAKLAR

1. Ravindra VM, Eli IM, Schmidt MH, Brockmeyer DL. Primary osseous tumors of the pediatric spinal column: review of pathology and surgical decision making. Neurosurg focus 2016;41(2):E.
2. Joaquim AF, Ghizoni E, Cordeiro Valadares MG et al. Spinal tumors in children. Rev Assoc Med Bras 2017; 63(5):459-465.
3. Amacher AL, Eltomey A: Spinal osteoblastoma in children and adolescents. Childs Nerv Syst, 1985;1:29-32.
4. Dormans JP, Moroz L: Infection and tumors of the spine in children. J Bone Joint Surg Am, 2007;89:Suppl 1:79-97.

Servikal Sinovial Sarkom



Ümit Ali MALÇOK¹
Ali AKAR²

HİKAYE



- ◆ 40 yaşındaki erkek hasta boynunun sol tarafında 6 aydır devam eden ve medikal tedaviye cevap vermeyen ağrısı mevcuttu. Şikayetlerinin 3 aydır artması üzerine ilk olarak 2011 yılında beyin cerrahisi polikliniğimize müracet eden hastanın ek bir şikayeti yoktu. Yapılan nörolojik muayenede; boyun hareketleri ağrılı ve kısıtlı idi, motor ve duyu defisiti yoktu bununla birlikte palpasyonla boyun sol yanında ağrı mevcuttu. Özgeçmişinde, 20 yıl önce sol kulak yolunda doğumsal tıkanıklık nedeni ile operasyon öyküsü mevcuttu. Sigara kullanması dışında ek bir özellik yoktu.
- ◆ Yapılan servikal vertebra manyetik rezonans görüntüleme (MRG); sol C5-6 forameninden faset eklemin posterior komşuluğuna kadar uzanan, lokalize, en geniş yerindeki boyutları 20x13x22 mm olarak ölçülen, T1 ağırlıklı sekanslarda hipointens, T2 ağırlıklı sekanslarda hiperintens karakterde, yoğun kontrast tutan düzgün sınırlı kitlesel lezyon mevcuttu (Şekil 1). Kitle radyolojik olarak olarak nörofibrom lehine yorumlanarak rapor edilmiştir.
- ◆ Servikal bilgisayarlı tomografi'de (BT) faset eklem bütünlüğü korunmuştu ve eroziv bir görünüm izlenmedi. Ayrıca yapılan boyun MRG'de tiroid bezinin sol lobunun izlenmediği ve sol lingual tonsillada sağa nazaran asimetric hipertrofik görünüm olduğu rapor edilmiştir. Yapılan hematolojik, biyokimyasal ve ek radyolojik tetkiklerde herhangi bir patoloji tespit edilmedi.

¹ Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., umalcok@comu.edu.tr

² Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., ali.akar@comu.edu.tr

nadiren baş ve boyun bölgesinde görülür. Baş ve boyun bölgesinde en sık görüldüğü yerler farinks, larinks, dil, tonsil ve infratemporal fossadır. Servikal bölgede foramenden perivertebral alana doğru uzanım gösteren sinovyal sarkom vakaları oldukça nadirdir²⁻⁵. İlk tanı konulduğunda genellikle sınırları iyi tanımlanmış belirgin kontrastlanan kitle olarak izlenmesine rağmen, ilerleyen dönemde çevresel invazyonun arttığı ve sınırların net olarak seçilemediği görülmektedir. Büyüme hızı erken dönemlerde yavaş olmakla birlikte, zamanla artmaktadır. Sinovyal sarkomlar sıklıkla iyi huylu tümörlerle karıştırılırlar ve agresif davranış gösterene kadar da tanı konulamadığı durumlar olabilir. Bu nedenle, sıklıkla görülen nörofibrom ve schwannoma gibi perivertebral alanda ve nöral foramenden kaynaklanan diğer iyi huylu tümörlerden ayırıcı tanısının yapılması nüks ve metastazların önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Kim DH, Murovic JA, Tiel RL, Moes G, Kline DG. A series of 397 peripheral neural sheath tumors: 30-year experience at Louisiana State University Health Sciences Center. J Neurosurg. 2005 Feb;102(2):246-55. doi: 10.3171/jns.2005.102.2.0246
2. Naphade PS, Desai MS, Shah RM, Raut AA. Synovial sarcoma of cervical intervertebral foramen: a rare cause of brachial weakness. Neurol India. 2011 Sep-Oct;59(5):783-5. doi: 10.4103/0028-3886.86575
3. Foreman SM, Stahl MJ. Biphasic synovial sarcoma in the cervical spine: Case report. Chiropr Man Therap. 2011 May 23;19(1):12. doi: 10.1186/2045-709X-19-12
4. Nishiguchi T, Mochizuki K, Nakayama T, Inoue Y, Ohata K, Wakasa K. A case of synovial sarcoma in the perivertebral space of the neck: clinical presentation, radiological findings and histopathological description. Br J Radiol. 2008 Mar;81(963):e72-4. doi: 10.1259/bjr/86130609
5. Pirouzmand F, Kommaraju K, Craddock KJ, Howarth D. Synovial sarcoma of the brachial plexus: case report. Neurosurgery. 2012 May;70(5):1329-33; discussion 1333. doi: 10.1227/NEU.0b013e31822e0e35
6. Endo M, Lin PP. Surgical margins in the management of extremity soft tissue sarcoma. Chin Clin Oncol. 2018 Aug;7(4):37. doi: 10.21037/cco.2018.08.10.

Servikal Anevrizmal Kemik Kisti



Erkan KAPTANOĞLU¹

HİKAYE



- ◆ 15 yaşındaki erkek hasta, 2 aydır olan boyun ağrısı ve sol kol ağrısı yakınımı ile başvurdu. Nörolojik muayenesinde ağrının boyun sol tarafından sol kola ve elde ilk üç parmaklara yayıldığı öğrenildi. Nörolojik muayenesinde C6 ve C7 köklerinde motor kuvvetin azalmış olduğu (motor 4/5) saptandı.
- ◆ Hastanın Preoperatif radyolojik tetkikleri Şekil 1,2 ve 3'de görülmektedir.



Şekil 1. Lateral grafide C4-C5 vertebralar arasında hafif bir açılanma ve C5 vertebrada minimal çökme görülmektedir.

¹ Prof. Dr., İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM), erkankaptanoglu@gmail.com



Yorum

- ◆ *Anevrizmal kemik tümörleri primer benign spinal tümörler arasında yer alır ve bunların %1.4'ünü oluşturur. Hastalık büyük çoğunlukla genç yaşlarda görülür. Doku orijini tam olarak bilinmemektedir. Primer semptom ağrıdır ve genellikle tanı esnasında nörolojik bulgu vardır. Genellikle posterior elemanları seçerken ikinci sırada posterior ve anterior elemanların beraber tutulmasıdır. Sadece korpusun tutulması nadirdir.*
- ◆ *Cerrahi tedavide en iyi sonuçlar Selektif arterial embolizasyon (SAE) ve en bloc marginal ekzizyon ile alınır. Bu şekilde tedavi edilen hastalarda rekürrens sırıra kadar düştüğünü gösteren yazılar vardır.*
- ◆ *Denosumab, bisfosfonat, interferon, doksisisiklin ve selektif arterial embolizasyon Anevrizmal kemik kisti tedavisinde etkinliği gösterilmiş tedaviler olmakla birlikte tek başlarına henüz cerrahinin etkinliğine ulaşabilmiş değildir. Nüks eden ve hastalığın kontrol edilemediği olgularda kullanılabilir.*

KAYNAKLAR

1. Protas M, et al. Cervical spine aneurysmal bone cysts in the pediatric population: A systematic review of the literature. J Neurosurg, 2017
2. Wang C et al. Treatments for primary aneurysmal bone cysts of the cervical spine: experience of 14 cases. Chin Med J (Eng) 127(23):4082-6, 2014
3. Palmerini et al. Denosumab in patients with aneurysmal bone cysts: A case series with preliminary results. Tumori Journal 104(5) 344–351, 2018
4. Terzi SD et al. Efficacy and safety of selective arterial embolization in the treatment of aneurysmal bone cyst of the mobile spine: A retrospective observational study. Spine 142(15):1130-1138, 2017

Servikal Disk Hernisi, Dar Kanal ve Tümör



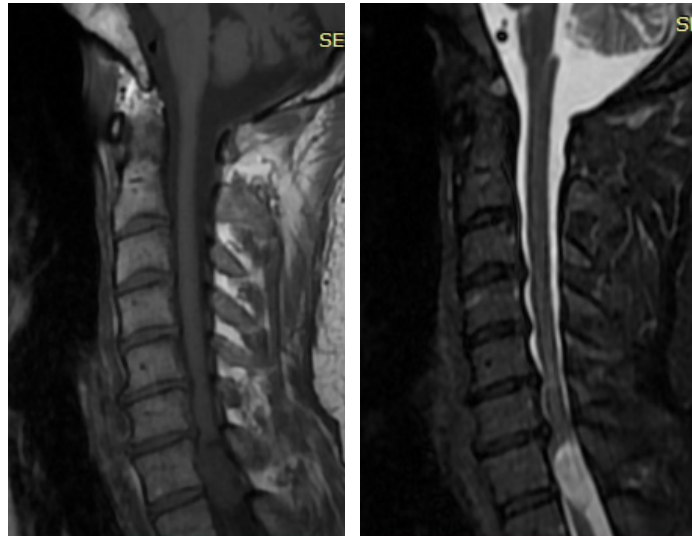
Uygur ER¹

HİKAYE



- ◆ 60 yaşındaki erkek hasta hastanın yaklaşık 2 yıldır sağ bacağına diz altında ve sol kolunda yavaş gelişen güçsüzlük ve uyuşmaları var. Son 3 aydır sol kolunda karıncalanmalar sürekli bir hal almış ve sol elde hissettiği ağrı ve güçsüzlük karıncalanma yakınmalarına eklenmiş. Hastada DM ve hipertansiyon var, bu hastalıkları için ilaç kullanıyor. Ameliyat öyküsü yok.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. 1. Sagittal 3T, kontrastsız T1A MR görüntülemelerinde C7 ve T1 vertebra korpusları arkasında vertikal aksı 2.3 mm, PA aksı 1.2 mm izo-hipointens kitle izleniyor (A); kitlenin hiper-izotens olarak izlendiği ve C5, C6 seviyelerinde de dar kanalın görüldüğü T2A kesit (B).

¹ Prof. Dr., Acıbadem Ankara Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, uygurer@gmail.com



Yorum

- ◆ Hastanın kontrastlı MR görüntüleri C5 düzeyinde ılımlı bir dar spinal kanal, anteriordan omuriliğe bası yapmış bir disk dejenere intervertebral disk, sol C7-T1 seviyesinde ise ekstraaksial bir kitle lezyonu ortaya koymaktadır (Şekil 1, 2 ve 3). Kitlenin heterojen kontrast tutulumu, kum saati görünümü verecek şekilde C7 forameninden çıkması, T1 A serilerde izo-hiperintens, T2 A serilerde hiperintens olması akla Schwannom getirmektedir.¹
- ◆ Burada önemli olan, hastanın semptomatolojisi göz önüne alınarak;
- ◆ Önce tümör eksizyonu ve takip; sonra dar spinal kanalın açılması ya da anterior girişimle diskektomi, Önce dar spinal kanalın ya da disk basısının çözülmesi ve takip sonunda tümörün çıkarılması, Tek seansta hem tümörün alınıp hem de dar kanalın açılması,
- ◆ Seçeneklerinin değerlendirilmesidir.
- ◆ Tek tek değerlendirirsek öncelikle diskektomi mi yoksa dar kanalın açılması mı gereklidir konusunu çözmek gerekir. Bunun için bir dar spinal kanal zemininde gelişmiş disk hernisinde ya da anterior basıda ne yapılacağına karar verilmelidir. Bu konuda mevcut olan oldukça geniş literatüre göre dar kanal zemininde tek mesafede dahi anterior bası olsa dar kanalın açılmasının öncelikli olduğu ortaya konmuş durumdadır.^{2,3,4}. O halde disk basısını anteriordan almak için planlanan bir ACD ameliyatındansa C5-6 Laminoplasti tercih edilmelidir.
- ◆ Posteriodan yapılacak bir girişimle dar spinal kanalın genişletmesi esnasında bir ya da iki mesafe alta inilerek tümörün alınması hastayı ikinci bir ameliyat yükünden kurtaracaktır. O halde tercih C5-6 laminoplastiye C7 laminasını da dahil ederek, bu seansta tümörü de eksize etmek olmalıdır.
- ◆ Bu ve benzeri çift patolojisi olan ve bu patolojilerin aynı ya da yakın bölgeleri etkilediği durumlarda, düşünülen patolojilerin bir kitle lezyonu ya da intramedüller bir patoloji olabileceğinin de göz önüne alınarak dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır:
 1. Mutlaka kontrastlı görüntüler de olmak üzere tüm MR sekanslarını incelemek, kontrastsız görüntülerle karar vermemek,
 2. Yapılabiliyorsa sorunu tek seansta halletmek,
 3. Ameliyatta nöral işlevleri izleyebilecek tedbirleri almak,
 4. Aynı sorun farklı yaklaşımlarla çözülebiliyorsa iki sorunun aynı taraftan çözüleceği yaklaşımı seçmek.

KAYNAKLAR

1. Ottenhausen M, Ntoulas G, Bodhinayake I, Ruppert FH, Schreiber S, Förschler A, Boockvar JA, Jödicke A. Intradural spinal tumors in adults-update on management and outcome. Neurosurg Rev. 2019 Jun;42(2):371-388.
2. Tsuji H: Laminoplasty for patients with compressive myelopathy due to so-called spinal canal stenosis in cervical and thoracic regions. Spine 1982;7:28-34.
3. Hirabayashi K, Watanabe K, Wakano K, Suzuki N, Satomi K, Ishii Y: Expansive open-door laminoplasty for cervical spinal stenotic myelopathy. Spine 1983;8: 693-699.
4. Tomita K, Kawahara N, Toribatake Y, Heller JG. Expansive midline T-saw laminoplasty (modified spinous process-splitting) for the management of cervical myelopathy. Spine 1998;23: 32-37.

Servikal İntradural Tümör: Nöromonitor ve Pozisyon



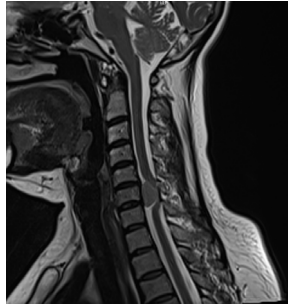
İsmail BOZKURT¹
Salim ŞENTÜRK²

HİKAYE

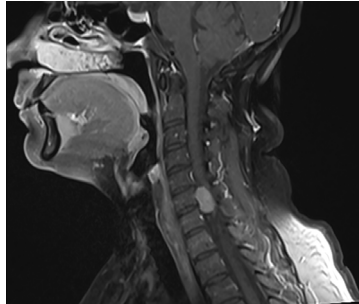


- ◆ 51 yaşındaki kadın hasta son 4 aydır ellerinde kuvvetsizlik ve yürürken sık sık düşme şikayeti ile başvuruyor. Sol tarafta belirgin olmak üzere her iki el ve parmak hareketlerinde motor defisit ve tandem yürüyüş bozukluğu tespit ediliyor. Servikal MRG'de C6 seviyesinde intradural ekstrapedüüller 16*12mm boyutlarında düzgün sınırlı oval kitle lezyonu izleniyor. (Şekil 1) Kordu sol anterolateralden baskılayan kitle lezyonu posteriora kadar uzanım göstermekte. Kitle homojen kontrastlanmakta (Şekil 2-3) ve kraniyospinal taramasında ek patoloji izlenmemiştir.

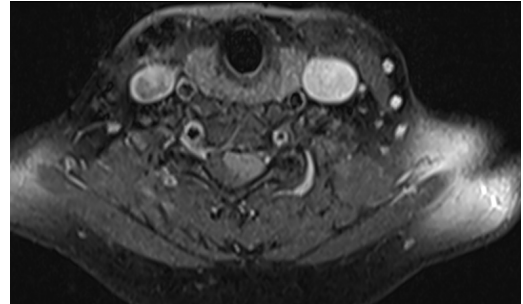
ÖN TETKİKLER



Şekil 1. (T2 MRG Sag.)



Şekil 2. (T1 C+ MRG Sag.)



Şekil 3. (T1 C+ MRG Ax.)

¹ Op. Dr., Çankırı Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği ibozkurt85@gmail.com

² Doç. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği senturksalim@gmail.com

kablolar ile teknik sorunlar, anestezi ajanları, kan basıncı veya vücut ısısındaki değişiklikler) ekarte edilir. Düzeltme tespit edilmez ise cerrahi yaklaşım değiştirilebilir, ortalama arteriyel basınç artırılabilir veya hastanın pozisyonu değiştirilebilir.1

- ◆ *IONM kullanımı ve endikasyon genişliği altta yatan pek çok sebebe bağlı olarak artış göstermektedir. Doğru ve etkin kullanımı ile hastaları geri dönüşümsüz nörolojik defisitten koruyacağı inancı mevcuttur, Spinal tümör cerrahisinde pozisyonel değer kaybı oluşabileceği düşünülerek, özellikle servikal vakalarda mümkünse entubasyon sonrası, pozisyon öncesi ve sonrası SEP ve MEP değerleri titizlikle değerlendirildikten sonra cerrahiye başlanmalıdır.*

KAYNAKLAR

1. Graham RB, Cotton M, Koht A, Koski TR. Loss of intraoperative neurological monitoring signals during flexed prone positioning on a hinged open frame during surgery for kyphoscoliosis correction: case report. J Neurosurg Spine. 2018;29(3):339-343. doi:10.3171/2018.1.SPINE17811

Çoklu Servikal Disk Hernisi

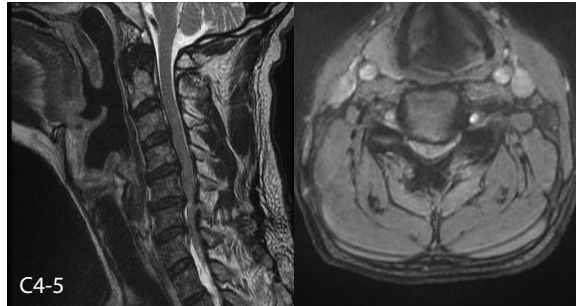


Kadir ÇINAR¹

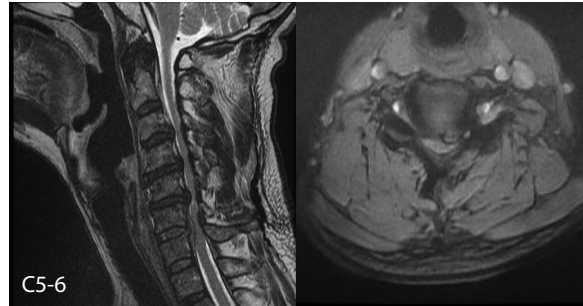
HİKAYE



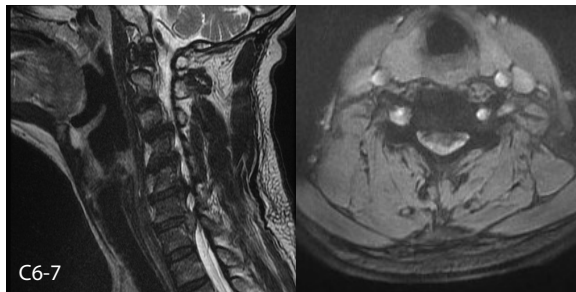
◆ 57 yaşındaki erkek hasta, 4-5 aydır boyun ağrısı, kollarda ve bacaklarda güçsüzlük şikayeti mevcut, Son 1 aydır desteksiz yürüyemez hale gelmiş. Nörolojik muayenede; kas gücü sağ üstte 4/5, sol üstte ve alt ekstremitelerde 2/5 düzeyinde, Preop çekilen servikal MR'da C4-5, C5-6, C6-7 sol ağırlıklı disk hernileri ve kanal çapında ileri derecede daralma tesbit edildi. Preop servikal CT'de disk kalsifikasyonu veya ossifiye PLL olmadığı görüldü (Şekil 1).



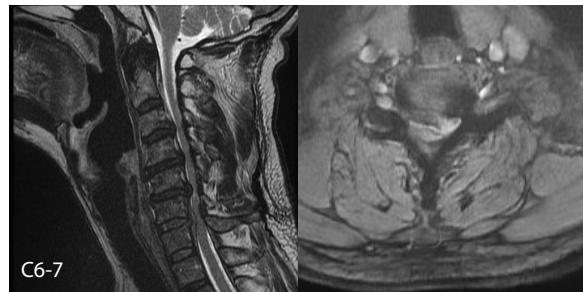
C4-5



C5-6



C6-7



C6-7

Şekil 1. Preop servikal MR

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Özel Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., drkadir1973@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Hastanın 2. postop erken dönem muayenesinde alt ekstremitte kas gücünün 1/5 düzeyinde olduğu görüldü.
- ◆ Erken dönem fizik tedavi de başlanan hasta postop 7. günde destekle mobilize olmaya başladı.
- ◆ Taburcu olduktan sonra fizik tedavisi sürdürülen hasta postop 3. ayda desteksiz mobilize olabildi



Yorum

- ◆ Servikal dar kanal zemininde gelişmiş olan disk hernilerinin cerrahi tedavisinde yaklaşım şeklinin belirlenmesi bazı zorluklar içermektedir. Özellikle anteriordan bası olması ve radiküler problemlerin bulunması anteriordan yaklaşmayı gerektireceğinden dar kanal zeminin olması minimal manüplasyonlarda bile kord basısına neden olabilir.
- ◆ Entübasyon ve pozisyon verme aşamasında dahi kord bası altında kalabileceğinden cerrah hastanın ameliyat masasına alınmasından itibaren hastanın başında bulunmalı ve hasta yönetimini yapmalıdır. Hastada ossifiye PLL veya kalsifiye disk ile beraber kanal darlığı varlığında öncelikle posteriordan laminoplasti ile dekompresyon, 2. seansta ise anterior yaklaşım yapılması defisit çıkarmamak açısından daha uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Anterior Decompression and Fusion Versus Laminoplasty for Cervical Myelopathy Caused by Soft Disk Herniation: A Long-term Prospective Multicenter Study. Koakutsu T, Aizawa T, Sasaki M, Sekiguchi A, Morozumi N, Ishii Y, Koku-bun S, Hashimoto K, Kasama F, Tanaka Y, Sato T, Itoi E, Yamazaki S. Clin Spine Surg. 2020 Dec;33(10):E478-E485. doi: 10.1097/BSD.0000000000000986. PMID: 32282403
2. Sudden Paraplegia Caused by Nontraumatic Cervical Disc Rupture: A Case Report. Kim SM, Choi BS, Lee S. Korean J Spine. 2017 Dec;14(4):155-157. doi: 10.14245/kjs.2017.14.4.155. Epub 2017 Dec 31. PMID: 29301176

Laminektomi Sonrası Kifoz



Taha ALBAŞ¹
Salim ŞENTÜRK²

HİKAYE



- ◆ 27 yaşındaki erkek hasta boyun ağrısı şikayetiyle gittiği hastanede C4-5 kitle tanısıyla ameliyat edilmiş. Sadece C4 ve C5 seviyelerine laminektomi yapılmış. Boyun ağrısı devam eden ve C3-C5 arası lokal kifoz gelişmesi nedeniyle hastaya Anterior plak vida stabilizasyon uygulanmış (Şekil 1-2). Şikayetleri tekrar başlayan ve boyun hareketleriyle ağrısı olan hasta tarafımıza başvurdu. C4-C5 dislokasyon ve anterior plak-vida yetmezliği nedeniyle hastaya cerrahi önerildi ve 360 derece füzyon planlandı.
- ◆ Nörolojik muayenesi normal. Şiddetli boyun ağrısı ve kollarında uyuşma



Şekil 1. Hastanın başvurusunda anterior servikal plak uygulaması görülmekte

¹ Uzm. Dr., Memorial Hizmet Hastanesi, Memorial Omurga Merkezi, drtahaalbas@gmail.com

² Doç. Dr., Memorial Bahçelievler Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, senturksalim@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Lonstein JE. Post-laminectomy kyphosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1977 Oct(128):93-100. PMID: 598179.
2. Albert, Todd J. MD; Vacarro, Alexander MD Postlaminectomy Kyphosis, *Spine*: December 15, 1998 - Volume 23 - Issue 24 - p 2738-2745
3. Kaptain, G. J., Simmons, N. E., Replogle, R. E., and Pobereskin, L. (2000). Incidence and outcome of kyphotic deformity following laminectomy for cervical spondylotic myelopathy. *Journal of Neurosurgery: Spine* 93, 2, 199-204
4. Han, K., Lu, C., Li, J. et al. Surgical treatment of cervical kyphosis. *Eur Spine J* 20, 523–536 (2011). <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1602-8>
5. James C. Butler, Thomas S. Whitecloud, Postlaminectomy Kyphosis: Causes and Surgical Management, *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 23, Issue 3, 1992, Pages 505-511
6. Lonstein JE. Post-laminectomy kyphosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1977 Oct(128):93-100. PMID: 598179.
7. Albert, Todd J. MD; Vacarro, Alexander MD Postlaminectomy Kyphosis, *Spine*: December 15, 1998 - Volume 23 - Issue 24 - p 2738-2745
8. Kaptain, G. J., Simmons, N. E., Replogle, R. E., and Pobereskin, L. (2000). Incidence and outcome of kyphotic deformity following laminectomy for cervical spondylotic myelopathy. *Journal of Neurosurgery: Spine* 93, 2, 199-204
9. Han, K., Lu, C., Li, J. et al. Surgical treatment of cervical kyphosis. *Eur Spine J* 20, 523–536 (2011). <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1602-8>
10. James C. Butler, Thomas S. Whitecloud, Postlaminectomy Kyphosis: Causes and Surgical Management, *Orthopedic Clinics of North America*, Volume 23, Issue 3, 1992, Pages 505-511

Ankilozan Spondilit Servikotorasik Yaklaşım



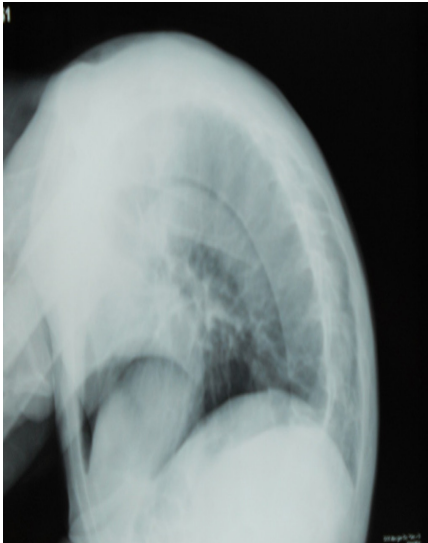
Fahir ÖZER¹

HİKAYE



- ◆ 62 yaşındaki erkek, ankilozan spondilit tanısı olan hastanın yavaş yavaş kamburu geliyiyor, ayağı takılarak düşme sonucu, boyun ağrısı oluyor ve boynu da giderek öne doğru eğilmeye başlıyor. Çenesi göğsüne değiyor ve hasta kafasını şiddetli boyun ağrısı nedeniyle asla kaldıramıyor (Şekil 1). Nörolojik muayenesi normal.
- ◆ Hastanın preop tetkikleri Şekil 2'de görünmektedir.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1.

¹ Prof. Dr., Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., alifahirozer@gmail.com

Çoklu Spinal Meningioma



Mazhar Müfit ÜNAL¹

HİKAYE



- ◆ 47 yaşındaki bayan hasta son birkaç hafta içinde sol kol ve sol bacakta gelişen progresif güç kaybı, ağrı ve uyuşma tarif ediyor. Geçirilmiş CVO yada travma öyküsü yok. KroÖnik bir hastalık öyküsü yok. Özgeçmişinde özellik saptanmadı.
- ◆ Sol Kol Triceps:2/5, Sol El Fleksiyonu:1/5, sol C7-C8-T1 dermatomlarında ağır hipoestezi(+), sol Bacakta Monopleji:1/5, sol L1 dermatomu ve distali hipoestezik, -DTR:+++ / ++++, solda babinski: +.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Preop Servikal MRI'larda C7-T1 aralığındaki Spinal kanalı neredeyse tamamen doldurmuş, Kontrast madde tutulumu olan İntradural Ekstramedüller (IDEM) Tümör görülmektedir (Şekil 1 A,B).
- ◆ Preop Torakal MRI'larda T12-L1 aralığında solda dura basısı oluşturan ve yine kontrast tutulumu olan İntradural Ekstramedüller (IDEM) Tümör görülmektedir (Şekil 1 C,D,E,F,H).

¹ Uzm. Dr., Balıkesir Edremit Devlet Hastanesi mufitunal@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Bondy M, Lee Ligon B. Epidemiology and etiology of intracranial meningiomas: A review. *J Neurooncol.* 1996;29(3):197-205. doi:10.1007/BF00165649
2. Westwick HJ, Shamji MF. Effects of sex on the incidence and prognosis of spinal meningiomas: a Surveillance, Epidemiology, and End Results study. *J Neurosurg Spine.* 2015;23(3):368-373. doi:10.3171/2014.12.SPINE14974
3. Levy WJJ, Bay J, Dohn D. Spinal cord meningioma. *J Neurosurg.* 1982;57(6):804-812. doi:10.3171/jns.1982.57.6.0804
4. Tsermoulas G, Turel MK, Wilcox JT, et al. Management of multiple meningiomas. *J Neurosurg.* 2018;128(5):1403-1409. doi:10.3171/2017.2.JNS162608
5. Huang H, Buhl R, Hugo HH, Mehdorn HM. Clinical and histological features of multiple meningiomas compared with solitary meningiomas. *Neurol Res.* 2005;27(3):324-332. doi:10.1179/016164105X39932
6. Maiti TK, Bir SC, Patra DP, Kalakoti P, Guthikonda B, Nanda A. Spinal meningiomas: clinicoradiological factors predicting recurrence and functional outcome. *Neurosurg Focus FOC.* 2016;41(2).
7. Andrioli GC, Rigobello L, Iob I, Casentini L. Multiple meningiomas. *Neurochirurgia (Stuttg).* 1981;24(2):67-69. doi:10.1055/s-2008-1053846
8. Patronas NJ, Courcoutsakis N, Bromley CM, Katzman GL, MacCollin M, Parry DM. Intramedullary and spinal canal tumors in patients with neurofibromatosis 2: MR imaging findings and correlation with genotype. *Radiology.* 2001;218(2):434-442. doi:10.1148/radiology.218.2.r01fe40434
9. Arnautovic K, Arnautovic A. Extramedullary intradural spinal tumors: a review of modern diagnostic and treatment options and a report of a series. *Bosn J Basic Med Sci.* 2009;9(Suppl 1):S40-5.

Torakal Kordoma



Mehmet ZİLELİ¹

HİKAYE



- ◆ 46 yaşındaki bayan, 12 yaşında bacaklarda güçsüzlük nedeniyle 1994-2005 de başka merkezlerde opere edilmiş,patoloji kordoma gelmiş ve 46 Gy radyoterapi uygulanmış. Yeni geliş hikayesi: Sırtta lokal şişlik, nörolojik defisit yok.

ÖN TETKİKLER



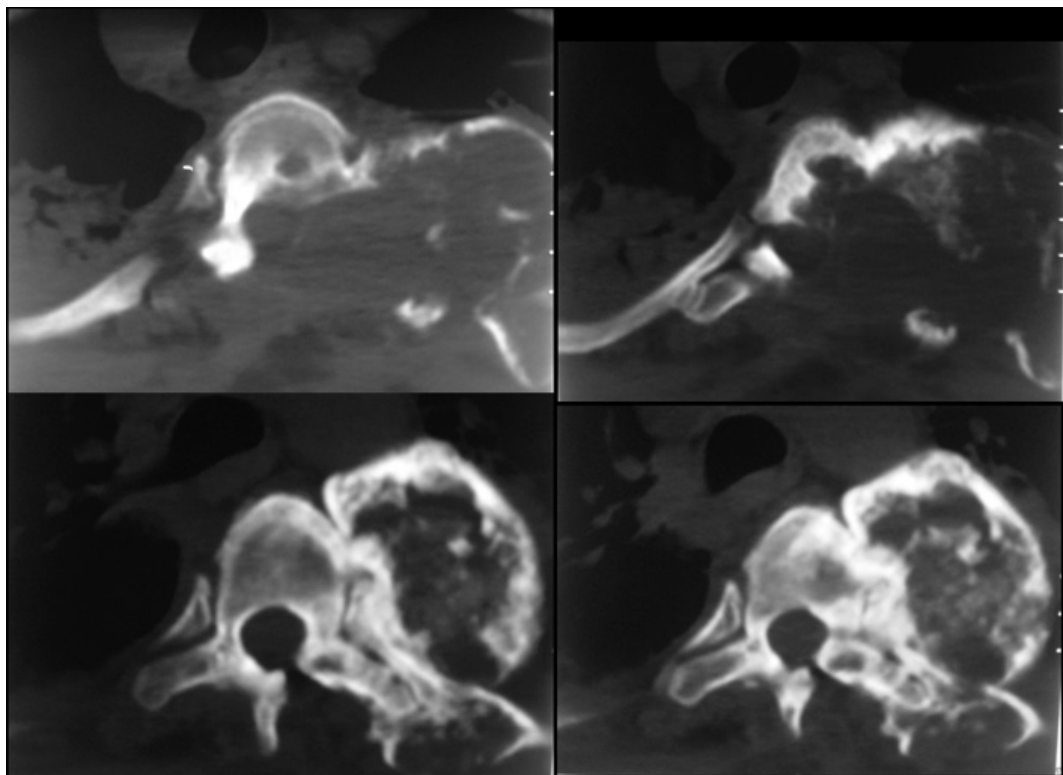
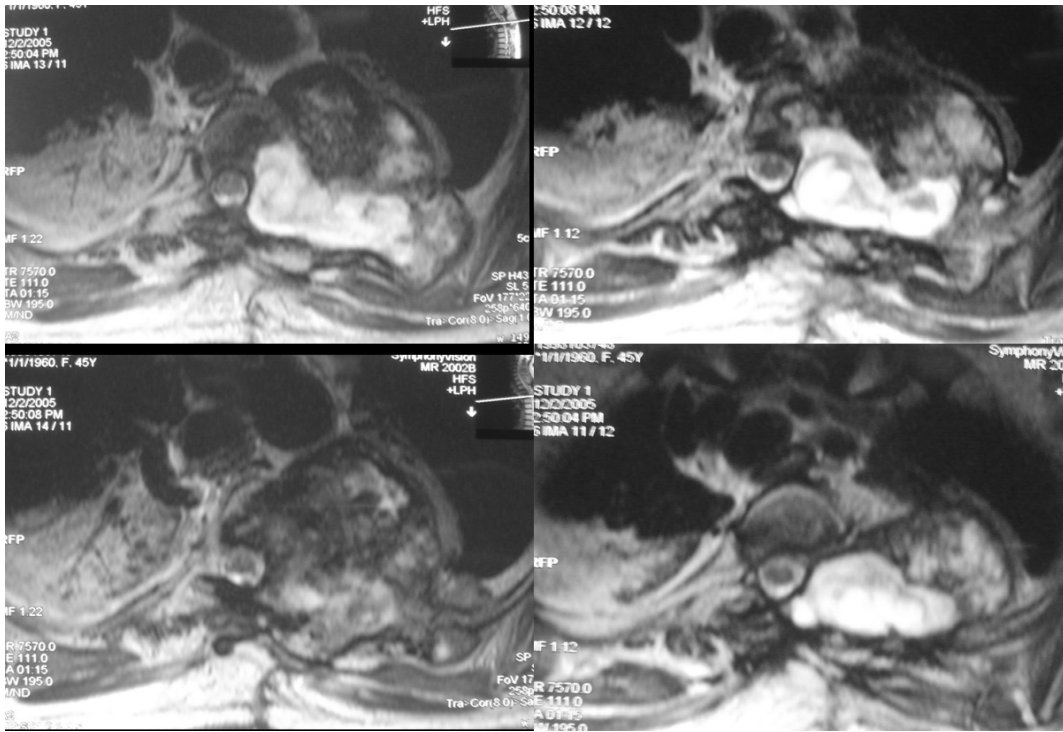
- ◆ Son MR: Eski laminektomiler, operasyon sıkarları,T3-T4 sol paravertebral bölgede 10 cm lik tümör görülüyor,Tümör 3 kostayı invaze etmiş,Bt de tümörün bir kısmı ossifiye olduğu görülüyor.

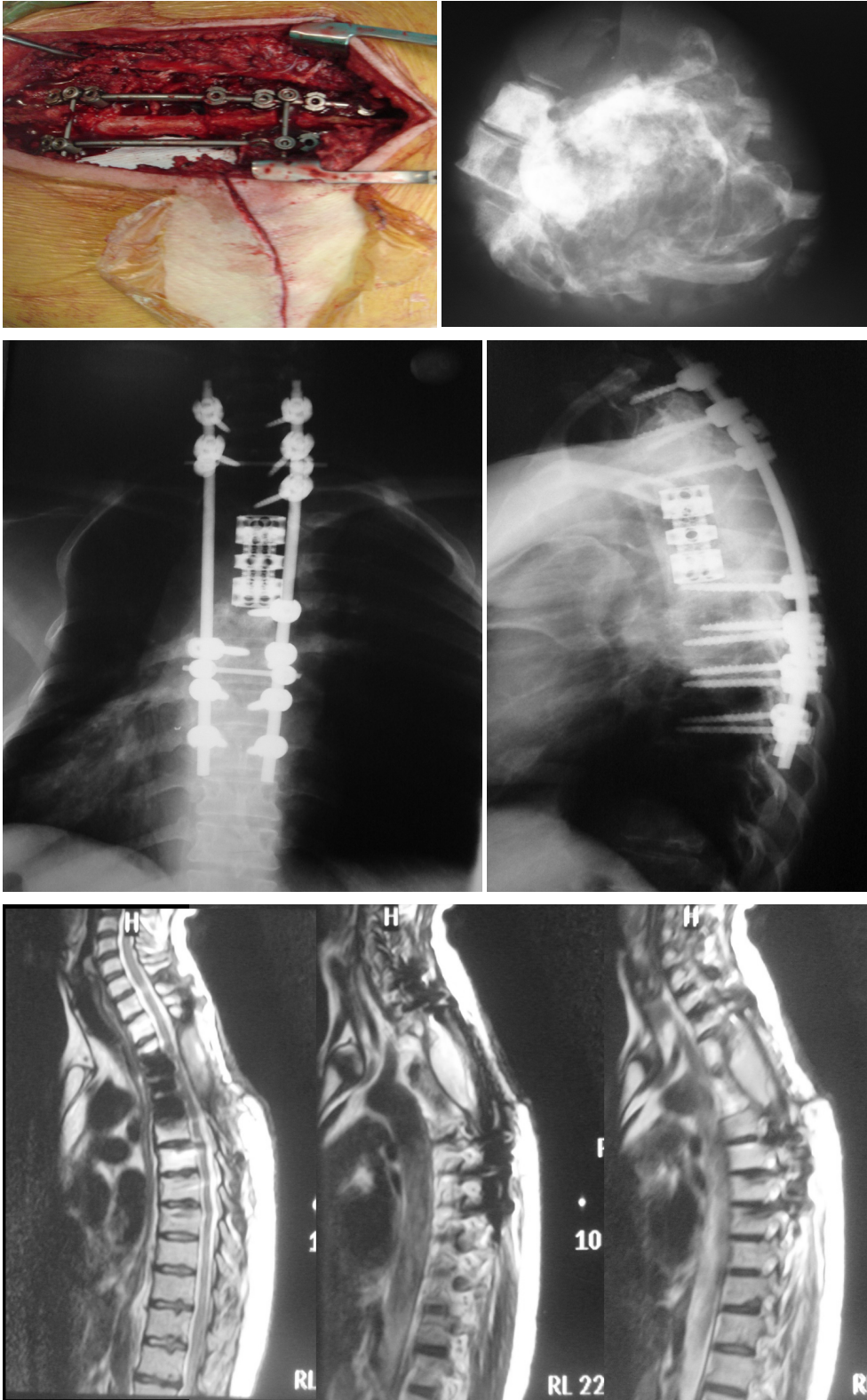
TEDAVİ



- ◆ Aralık 2005 de opere ediliyor,C6-T7 orta hat ve buna dik T şeklinde insizyon,göğüs cerrahisi ile birlikte posterior torakotomi,3,4 ve 5.kosta rezeksiyonu,ossifiye tümörün akciğerden ve aortadan serbestleştirilmesi,sağ T3 ve T4 hemilaminektomi+ Sol T3 ve T4 radiks feda edildi,C7-T1-T2-T5-T6 transpediküler vida ve rod uygulaması,T2 ve T3 korpusları serbestleştirilip iki komşu vertebra cismi tümör ve kostalarla birlikte total çıkarılıyor.

¹ Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., zilelim@gmail.com





KAYNAKLAR

1. Zileli M, Karakoç HT. Outcomes of chordomas of the sacrum and mobile spine: Clinical series with average 6-year follow-up. J Craniovert Jun Spine 2021;12:412-9.

T2 Kistik Tümör: Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi



Erkan KAPTANOĞLU¹
Tunç LAÇIN²

HİKAYE



- ◆ 43 yaşındaki kadın hasta sırt ağrısı sağ omuz ve sağ koltukaltına doğru yayılıyor. Nörolojik muayenesi normal

ÖN TETKİKLER



- ◆ Preop radyolojik tetkiklerde AP akciğer grafisinde sağ üst apekte torakal vertebra sağ tarafında dairesel görünümlü lezyon görülmektedir (Şekil 1). Servikotorasik vertebra MR görüntülerinde sağ T2 forameninden çıkan akciğer apeksine doğru büyüyen kistik kitle T2 W kesitlerde hiperintens, T1W kesitlerde hipointens görülmekte (Şekil 2). Çekilen Toraks CT görüntülerinde sağ T2 foramen komşuluğu gösteren, sağ akciğer apeksini dolduran düzgün sınırlı, kemik dokuya göre hipodens kitle lezyonu görülmektedir (Şekil 3).

¹ Prof. Dr., İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi, erkankaptanoglu@gmail.com

² Doç. Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahi AD. drlacin@gmail.com



Yorum

- ◆ Hastanın T2 kökünden kaynaklanan perinöral kist olduğu düşünülen lezyon akciğer apeksine doğru büyümüş. Sağ T2 kökü ile ilişkili lezyonun posteriordan kök ile ilişkisinin kesilmesi ve akciğerden sıyrılarak çıkartılması planlandı. Cerrahi esnasında da toraks içindeki lezyonun akciğer dokusuna yapışık olduğu görüldü ve sıyrıldı.
- ◆ Video yardımlı torakoskopik cerrahi (Video-assisted thoracoscopic surgery: VATS) yaklaşık 30 yıl önce spinal cerrahide kullanılmaya başlanmış, anatomik özellikleri son yıllarda popülerize olmuştur. Başlangıçta sadece vertebra biyopsisi için kullanılırken sonraları skolyoz serbestleştirilmesi, diskektomi, biyopsi, abse drenajı, tümör cerrahisi, anterior interbody füzyon için kullanıldı. Açık torakotomiye küçük skar, daha az postop ağrı, daha iyi görüntüleme, pulmoner fonksiyonların daha az etkilenmesi, daha az kan kaybı ve hastane yatışı gibi avantajları vardır. Torakoskopik spinal cerrahi son yıllarda hızla ilerlemektedir, ventral yerleşen torakal lezyonların tedavisinde güvenli ve çok etkili bir yöntemdir.

KAYNAKLAR

1. Abuzayed B, Tuna Y, Gazioglu N: Thoracoscopic anatomy and approaches of the anterior thoracic spine: cadaver study. Surg Radiol Anat 34:539-549, 2012
2. Anand N, Regan JJ: Video-assisted thoracoscopic surgery for thoracic disc disease: Classification and outcome study of 100 consecutive cases with a 2-year minimum follow-up period. Spine (Phila Pa 1976) 27:871-879, 2002
3. Bomback DA, Charles G, Widmann R, Boachie-Adjei O: Video-assisted thoracoscopic surgery compared with thoracotomy: early and late follow-up of radiographical and functional outcome. Spine J 7:399-405, 2007
4. Van Schil P: Cost analysis of video-assisted thoracic surgery versus thoracotomy: critical review. Eur Respir J 22:735-738, 2003

Çoklu Vertebra Metastazı



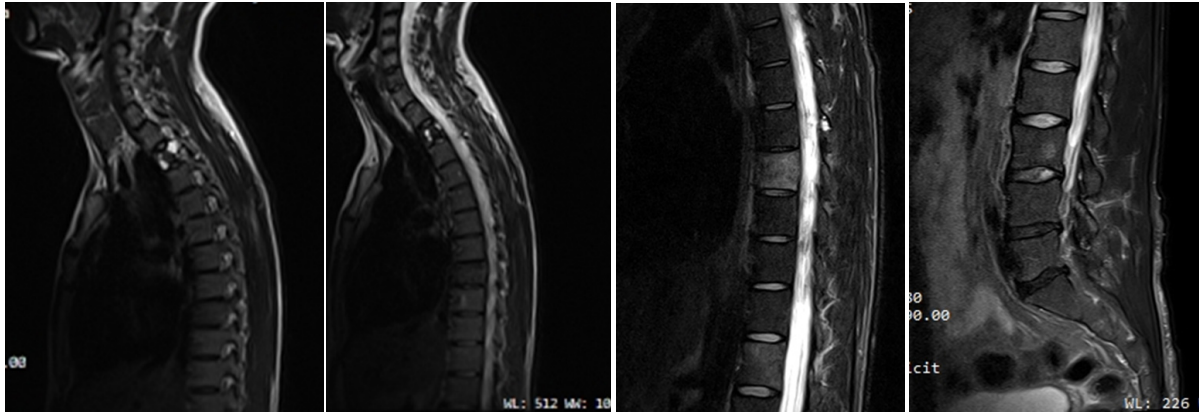
Merdan ORUNOĞLU¹
Abdulkerim GÖKOĞLU²

HİKAYE



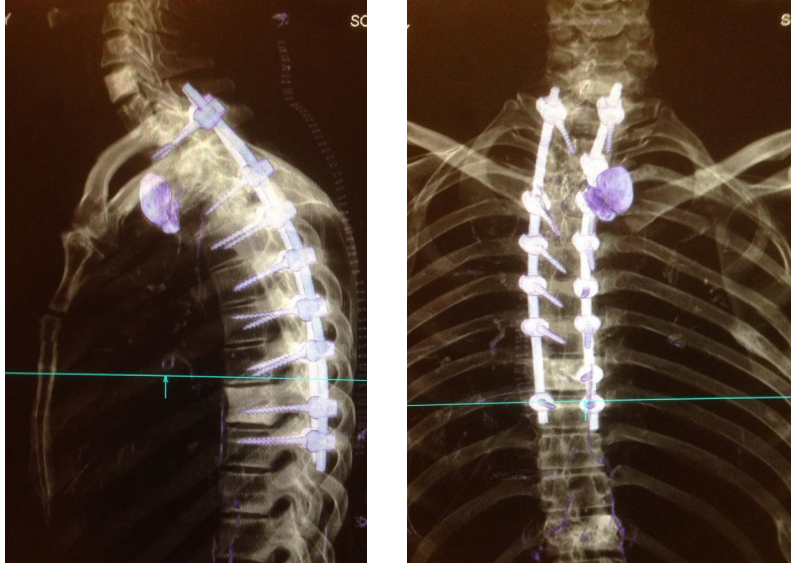
◆ 30 yaşındaki erkek hasta 2,5 yıldır Akciğer kanseri nedeniyle takipte olan son 1,5 yıldır multipl vertebra metastazları saptanan hasta adjuvant kemoterapi ve radyoterapi ile takip ediliyor. Ağrı şikayetlerine yönelik incelemelerinde saptanan servikal ve torakal vertebra metastazlarına yönelik radyoterapi verildikten sonra nörolojik kötüleşmesi üzerine polikliniğimize başvurdu. Multiple vertebra metastazları olan hastamız nöroonkoloji konseyinde tartışılarak radyoterapinin sona erdirilmesi ve vertebroplasti işlemi yapılması uygun görüldü.

ÖN TETKİKLER



¹ Op. Dr., TCSB Kayseri Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, merdanorunoglu@gmail.com

² Op. Dr., Kayseri Özel System Hospital, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, akerimg@hotmail.com



TAKİPLER



- ◆ *Takiplerinde radyoterapi uygulanması sonrasında radyasyon miyeliti gelişen sonrası hastamıza posterior stabilizasyon + dekompresyon operasyonu yapıldı. Radyasyon miyeliti nedeniyle nörolojik kötüleşmesi gelişen hastamızda dekompresyona rağmen düzelme izlenmedi.*



Yorum

- ◆ *Hastamızın klinik iyileşmesi gözlenirken radyolojik olarak komplikasyon olarak kabul edilen sementin hedeflenen bölge dışına çıkması ve buna bağlı tümörün infiltrasyonları çerçevesinde semetin ilerlemesine bağlı açtığı yol neticesiyle olan pnömotoraks ve pulmoner embolizasyonlarının olabileceği akılda tutulmalıdır. İşlem sonrası klinik ve laboratuvar bulguları stabil olsa dahi hastalarımız işlem sonrası dikkatli klinik ve radyolojik değerlendirilmesi mutlaka gereklidir.*

KAYNAKLAR

1. Yimin Y, Zhiwei R, Wei M, Jha R. Current status of percutaneous vertebroplasty and percutaneous kyphoplasty review. Med Sci Monit. 2013;19: 826-836.
2. Al-Nakshabandi, N. (2011). Percutaneous vertebroplasty complications. Annals of Saudi Medicine, 31(3), 294.
3. Mikami Y, Numaguchi Y, Kobayashi N, Fuwa S, Hoshikawa Y, Saida Y. Therapeutic effects of percutaneous vertebroplasty for vertebral metastases. Jpn J Radiol. 2011;29:202-206
4. Kim, S. J., & Kim, K. H. (2020). Unusual Pneumothorax with Cardiac Perforation by Bone Cement After Percutaneous Vertebroplasty. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. doi:10.1164/rccm.202009-3444im
5. Hsieh, M.-K., Kao, F.-C., Chiu, P.-Y., Chen, L.-H., Yu, C.-W., Niu, C.-C., ... Tsai, T.-T. (2019). Risk factors of neurological deficit and pulmonary cement embolism after percutaneous vertebroplasty. Journal of Orthopaedic Surgery and Research, 14(1). doi:10.1186/s13018-019-1459-4

Torakal Metazatik Tümör

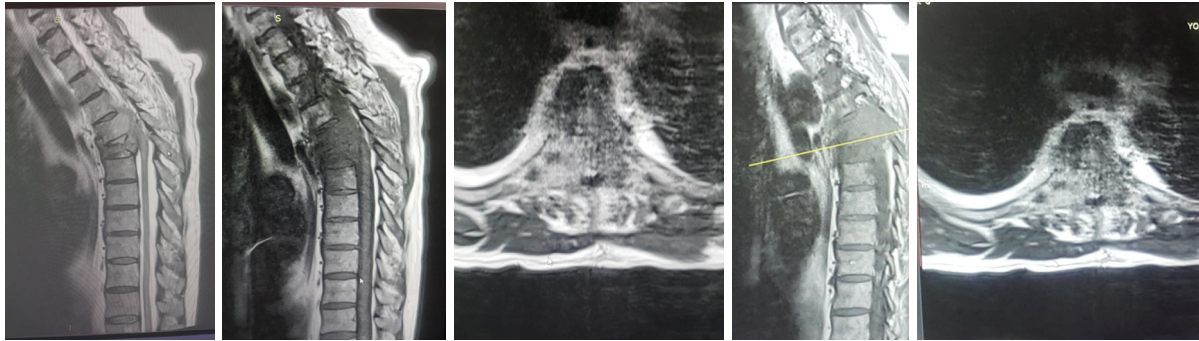


Hakan AK¹
İhsan CANBEK²

HİKAYE



- ◆ 67 yaşındaki erkek hasta bilatreal alt ekstremitte kuvvetsizliği nedeniyle nöroloji bölümünden refere edildi. Yaklaşık 10 gün önce sağ bacağına başlayıp sonra son 3 gündür her ikisine yayılan kuvvet kaybı gelişmiş. 2 yıldır idrar kaçırma oluyormuş. 4 gün öncesinde idrar yapmama nedeniyle acil servise başvurmuş ve orada foley sonda takılmış. Prostat operasyonu öyküsü mevcut (serbest PSA: 0.24 µg/L). Defekasyon yapamıyormuş. Tip 1 diyabeti mevcut. 20 gün önce ağır bir üst solunum yolu enfeksiyonu öyküsü mevcut. Kas gücü alt ekstremitte bilateral 0/5. T2 altı hipoestezi mevcut. Alt ekstremitede derin tendon refleksleri alınmadı. Plantar fleksiyon cevabı bilateral lakayt.
- ◆ Hastanın torakal MR ve CT görüntüleri Şekil 1 ve Şekil 2'de görülmektedir.



Şekil 1. Preopertif MR görüntülerinde T4 ve T5 tümör görülmektedir.

¹ Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., nrsdrhakanak@yahoo.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., drihsancanbek@gmail.com



Yorum

- ◆ Hastada Th4-Th5 düzeyinde özellikle sağ tarafta paravertebral alana uzanan extradural kitle lezyon görüldü. Hastada nörolojik defisit oluştu, multipl seviyede kitle varlığı ve kitlesinin extradural olması nedeniyle ön planda metastaz düşünülerek primerine yönelik görüntüleme ve laboratuvar tetkikleri istendi. Hasta dekompresyon- palyatif tedavi amaçlı preoperatif hazırlıkları tamamlanarak operasyona alındı. Hasta yaşının ileri olması eşlik eden hastalıklarda olması ve lezyonun posteriora belirgin olması nedeniyle ilk planda posterior cerrahi girişim planlandı. Hasta immobilizasyonu nedeniyle emboli çorabı ile takip edildi.
- ◆ Metastatik omurga hastalığı, her yıl yeni kanser teşhislerinin % 10 ila % 30'unu oluşturmaktadır. En sık başvuru, aksiyal omurga ağrısıdır. Hastaların %90 kadarı ağrı %47 kadarı ise nörolojik defisit ile başvurmaktadır (1). Olguların % 90'ında ilk nörolojik semptomların başlamasından tanıya kadar geçen süre yaklaşık 2-6 hafta arasındadır (2). Bununla birlikte olgumuzda klinik tablo çok gürültülü seyretmiş olup hastada ön planda kuvvet kayıpları ile idrar ve gayta retansiyonları görülmüştür. Hastanın klinik semptomları ile tanı arasında geçen süresi yaklaşık 10 gündür.
- ◆ Metastatik tümör hastalarında postoperatif mortalite %8-11 arasında değişmektedir. Postoperatif komplikasyon insidansı % 10 ila 52 arasında değişmektedir ve en sık görülenleri venöz tromboembolizm, infarkt, enfeksiyon, bronkopnömoni, stabilizasyonun başarısızlığı ve ağrıdır (2).
- ◆ Yaş, cinsiyet, obezite, sigara kullanımı gibi genel risk faktörlerinin yanında motor defisit, cerrahi yaklaşım ve cerrahi seviyesi gibi cerrahiye spesifik risk faktörlerinin de göz önünde bulundurularak gerekli tedbirlerin alınması gereklidir (3).
- ◆ Maalesef tüm alınan tedbirlere rağmen pulmoner emboli hastamızda olduğu gibi mortal seyrebilen bir durumdur.

KAYNAKLAR

1. Eilis Catherine Dunning, Joseph Simon Butler, Seamus Morris . Complications in the management of metastatic spinal disease. World J Orthop 2012 August 18; 3(8): 114-121.
2. Avramov T, Kyuchukov G, Kiryakov I, Obreshkov N, Handjiev D, Nedelko R. Results of spinal tumors surgery. Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers) 2009, Book 1. 84-88
3. Patrick Platzer 1, Gerhild Thalhammer, Manuela Jaendl, Alexandra Obradovic, Thomas Benesch, Vilmos Vecsei , Christian Gaebler. Thromboembolic complications after spinal surgery in trauma patients. Acta Orthop. 2006 Oct;77(5):755-60.. doi: 10.1080/17453670610012944.

Spinal Dural AVF



Erkin ÖZGİRAY¹
Celal ÇINAR²
Nevhis AKINTÜRK³

HİKAYE



- ◆ 38 yaşındaki erkek hastanın 4 ay önce sağ ayak 3,4,5. parmaklarında uyuşma şikayet başlamış. Radikülopati? lomber dar kanal? ön tanıları ile manyetik rezonans görüntüleme yapılmış (Şekil 1). Belirgin patoloji saptanmaması üzerine EMG çekilmiş; sonucu poliradikülopati ile uyumlu gelmiş. Hastanın şikayetlerinde gerilememe olması üzerine ileri tetkik ve tedavi amacıyla nöroloji servisine yatırılmış. Hastanın sağ ayak 3,4,5. parmaklarda parestezi dışında nörolojik muayenesi normal saptanmış.
- ◆ Hastanın nöroloji kliniğine yatışını takiben biyokimya, tam kan sayımı serolojik-enfeksiyöz markerlar, romatolojik testler istenilmiş, sonuçlarında patoloji saptanmamış. EMG sonucunda sağ alt ekstremitede L3-L4 belirgin L3-L4-L5-S1, solda L3-4 radiküler etkilenme saptanması üzerine hastaya tüm spinal MRG istenilmiş. MRG sonucunda spinal dural arteriovenöz fistül (dAVF) ile uyumlu bulgular saptanmış (Şekil 2). Hastaya diagnostik olarak DSA uygulanmıştır (Şekil 3).

¹ Doç. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD., eozgiray@gmail.com

² Doç. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD., celalcinar@hotmail.com

³ Uzm. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi AD., nevhis@hotmail.com

maktadır. Cerrahi tedavi ise fistülün intradural venin kapatılması ile karakterizedir. Cerrahideki en büyük sorun ise fistülize venin bulunmasıdır. Spinal dAVF bulunması açısından zorluk yaşanırsa çoklu seviye laminektomi yapılması gerekebilir. Mikrocerrahi tekniklerin gelişmesi ve vasküler cerrahide indocyanin green ve fluorescein kullanımının artmasıyla oklüzyon oranları artmakta ve komplikasyon oranları ise azalmaktadır. Tedavi planlamasında preoperatif değerlendirme ve hasta seçimi önem taşımaktadır. Diagnostik DSA sonrası embolizasyonu zor olan olguların cerrahiye yönlendirilmeleri uygun olacaktır.

- ◆ *Spinal dAVF tanısı diğer nörolojik hastalıklarla karışması sebebiyle geç olmaktadır. Erken dönemde müdahale edilen hastalarda nörolojik defisitlerin kısmen düzeldiği saptanmıştır. Güncel görüntüleme yöntemleri ile tanı süreci kısalmaktadır. Spinal dAVF tedavisinin planlanırken beyin cerrahi ve girişimsel radyolog tarafından multidisipliner yaklaşım uygulanmasıyla oklüzyon oranının artması, rekürrensin azaltılması amaçlanmaktadır.*

KAYNAKLAR

1. Alhendawy, Ibrahim, Bob Homapour, Ronil V. Chandra, and Armin Drnda. 2021. "Acute Paraplegia in Patient with Spinal Dural Arteriovenous Fistula after Lumbar Puncture and Steroid Administration: A Case Report." *International Journal of Surgery Case Reports* 81:105797. doi: 10.1016/j.ijscr.2021.105797.
2. Zhang, Liang, Guangyu Qiao, Aijia Shang, and Xinguang Yu. 2020. "Long-Term Surgical Outcomes of Patients with Delayed Diagnosis of Spinal Dural Arteriovenous Fistula." *Journal of Clinical Neuroscience* (xxxx):1–6. doi: 10.1016/j.jocn.2020.05.052.
3. Bakker, Nicolaas A., Maarten Uyttenboogaart, G. J. Luijckx, Omid S. Eshghi, Aryan Mazuri, Jan D. M. Metzemaekers, Rob J. M. Groen, and J. Marc C. Van Dijk. 2015. "Recurrence Rates After Surgical or Endovascular Treatment of Spinal Dural Arteriovenous Fistulas: A Meta-Analysis." *Neurosurgery* 77(1):137–44. doi: 10.1227/NEU.0000000000000727.
4. Mathur S, Bharatha A, Huynh TJ, Aviv RI, Symons SP. 2017. "Comparison of Time-Resolved and First-Pass Contrast-Enhanced MR Angiography in Pretherapeutic Evaluation of Spinal Dural Arteriovenous Fistulas." *AJNR Am J Neuroradiol* 38:206–12.
5. Bretonnier, Maxime, Pierre Louis Hénaux, Thomas Gaberel, Vincent Roualdes, Gaelle Kerdiles, Pierre Jean Le Reste, and Xavier Morandi. 2019. "Spinal Dural Arteriovenous Fistulas: Clinical Outcome After Surgery Versus Embolization: A Retrospective Study." *World Neurosurgery* 127:e943–49. doi: 10.1016/j.wneu.2019.04.005.

Torakal Plazmositom



Zeki Serdar ATAİZİ¹
Turan KANDEMİR²

HİKAYE



- ◆ 39 yaşındaki erkek hasta, uzun zamandır sırt ağrısı olan hastanın son dönemlerde şikayetleri artması üzerine göğüs hastalıklarına başvurmuş. Çekilen Toraks Ct sonrasında T9 da kitle saptanması üzerine hasta tarafımıza yönlendirildi.
- ◆ Palpasyonla şiddetli orta torakal hassasiyet mevcut, motor ve duyu defisiti saptanmadı.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Lomber BT: T9 vertebra pediküllerinde ekspansiyon ve T9 vertebra korpusunda ve pediküllerinde IVKM sonrasında yoğun boyanma dikkati çekmiştir. T9 vertebra korpusu düzeyinde spinal kanal ön-arka çapı daralmış ve spinal korda bası oluşmuştur (Şekil 1).
- ◆ Hastanın MR ve Kontrastlı MR görüntüleri Şekil 2 ve Şekil 3'de görülmektedir.

¹ Doç. Dr., Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, sataizi@gmail.com

² Uzm. Dr., Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, turankandemir26@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Hastanın takiplerinde ek nörolojik problem saptanmadı. Hematoloji poliklinik takipleri devam eden hasta radyoterapi almaktadır.



Yorum

- ◆ T9 korpus ve pedikülü tutmuş kitlesel lezyona posteriyor yaklaşımla nörol dokunun dekompresyonu sonrasında T9 vertebra korpektomi planlandı. Korpektomi sonrasında cage yerleştirilmesi ve posteriyor stabilizasyon planlandı.
- ◆ Plazmasitom kemiğin soliter plazmasitomu (iskelet sistemini etkileyen) ve ekstramedullar plazmasitom (lenfoid doku, üst solunum yolu) olmak üzere 2 alt gruba ayrılır¹. Vertebraların soliter plazmasitomu oldukça nadir olup torakal bölgede servikal ve lomber bölgeye oranla daha sık görülür. Plazmasitomalarda lokal ağrı ve radiküler ağrılar şikayeti ile başvurulabilirler. Bu nedenle dejeneratif omurga hastalıkları ile karışabilir. Bu da tanının gecikmesine neden olabilir. Bazı plazmasitomlar multiple miyelome transmigrete olduklarından klinisyenlerce plazmasitom multiple myelomun nadir görülen erken evresi olarak kabul edilmektedir.
- ◆ Plazmasitomlar radyosensitif tümörlerdir. Nörol dokularında bası ve instabilitesi olmayan olgularda biyopsi ve radyoterapi önerilmektedir. Bizim vakamızda olduğu gibi omurilik basısı ve instabilite olan hastalarda dekompresyon ve stabilizasyonu sağlamak ilk amaçtır. Cerrahide total rezeksiyon yapılamayan hastalarda radyoterapi ve gerekirse sistemik kemoterapi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Eseonu, K. C., Middleton, S. D., & Subramanian, A. S. (2020). Paraplegia Secondary to Plasmacytoma of the Lumbar Spine. *International Journal of Spine Surgery*, 14(4), 559-562.
2. Samir Karmali, André Barros, Barbara Rosa, et al Solitary Bone Plasmacytoma of the Pelvis: A Rare Tumor Rare Tumors. 2016 6;8(1):6306
3. Kim, D. H., Yoo, S. D., Kim, S. M., Im, S. J., & Hong, D. W. (2012). Atypical thoracic solitary plasmacytoma. *Annals of rehabilitation medicine*, 36(5), 739.
4. Dimopoulos MA, Mouloupoulos LA, Maniatis A, Alexanian R. Solitary plasmacytoma of bone and asymptomatic multiple myeloma. *Blood* 2000; 96: 2037-2044
5. Mendoza, Sergio, Julio Urrutia, and Dennis Fuentes. "Surgical treatment of solitary plasmocytoma of the spine: case series." *The Iowa orthopaedic journal* 24 (2004): 86.

Torakolomber Kondrosarkom



Mahmut ÖZDEN¹

HİKAYE



- ◆ 81 yaşındaki kadın hasta, şiddetli sırt ve bel ağrısı, ağrı nedenli hareket edememe ve yürüyememe şikayeti mevcut. Bu sebepten dolayı son 1,5 aydır devamlı yatağa bağımlı kalmış. İdrar ve gaita kaçırma şikayeti yok. Bilateral alt ekstremitelerde kabaca anlamlı motor defisit yok fakat kaslar ileri derecede atrofik görünümde. Bilateral alt ekstremitelerde DTR'ler normoaktif. Patolojik refleks yok.
- ◆ Hastaya tüm spinal BT ve tüm spinal MR çekildi. Bu tetkiklerde özellikle T11 ve T12 ve L1 vertebralarında çökmeye neden olan patolojik kontrast tutulumu görüldü. Açıklığı sola bakan skolyoz ve torakolomber geçiş bölgesinde hiperlordoz olduğu gözlemlendi. Tam amaçlı olarak girişimsel radyolojiden tarafından aynı gün BT eşliğinde biyopsi yapıldı (Şekil 1 ve 2).
- ◆ Hastanın KAH, HT ve DM ek hastalıkları mevcuttu. Hastanın biopsi sonucunda net tümöral kitle lehine görüş bildirilememesi üzerine hastaya 2 seanslı ameliyat planlandı.

¹ Uzm. Dr., Memoroial Bahçelievler Hastanesi, drmahmutozden@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Hastanın 2 yıllık takibinde cerrahi alanda nüks saptanmadı. Sırt ve bel ağrısı belirgin derecede azalmıştı (VAS1-2). Günlük hayatını bağımsız bir konumda idame ettiriyor.



Yorum

- ◆ Vertebra korpusunda çökmeye sebep olan patolojilerde, hastanın şiddetli ağrı şikayeti dışında nörolojik muayenesi normal ise BT eşliğinde biopsi yapılması sonrasında yapılacak majör cerrahinin planlanmasına önemli katkı sağlamaktadır. Biopsi'den uygun sonuç alınamaması durumunda radyolojik ve klinik değerlendirme sonucuna göre cerrahi planlanma uygun bir seçenek olabilir.

KAYNAKLAR

1. Prognostic Factors and Treatment Options for Patients with High-Grade Chondrosarcoma Zhongyang Gao, Teng Lu, Hui Song, Zhengchao Gao, Fenggang Ren, Pengrong Ouyang, Yibin Wang, Junjie Zhu, Songlin Zhou, Xijing HeMed Sci Monit. 2019; 25: 8952–8967.
2. Chondrosarcoma of the spine: A series of 16 cases and a review of the literature Sophia A Strike, Edward F Mccarthy Iowa orthop j. 2011; 31: 154–159.
3. Rawlins JM, Batchelor AG, Liddington MI, Towns G. Tumor Excision and Reconstruction of the Upper Cervical Spine: A Multidisciplinary Approach. Plast Reconstr Surg. 2004;114(6):1534–8. November 1.

Torakal İntramedüller Tümörler



Çağhan TÖNGE¹

HİKAYE



- ◆ 55 yaşındaki kadın hastanın yaklaşık 10 yıldır bel ve sırt ağrısı şikâyetleri bulunmaktaymış. Ağrıları genellikle batıcı tarzda oluyormuş. Daha önce ara ara ağrı kesici ve kas gevşetici kullanımı öyküsü olan hastanın bilinen herhangi bir hastalığı ya da düzenli kullandığı bir ilacı bulunmamaktaymış. Hastanın 2 aydır giderek artan ağrı ve bacaklarda güçsüzlük ile yürümede zorlanma şikâyeti mevcutmuş. Hasta hastanemiz beyin ve sinir cerrahisi polikliniğine başvurdu. Nörolojik Muayene: Hastanın genel durumu iyi, bilinci açık, üst ekstremitenin nörolojik muayenesi doğal olarak izlendi. Alt ekstremitenin nörolojik muayenesinde; sağ tarafta proksimalde kas gücü 3/5, distalde ise 1/5, sol tarafta ise proksimalde 3/5 distalde 4/5 olarak izlendi. Derin tendon refleksleri bilateral hipoaktif ve Babinski refleksi bilateral pozitif olarak izlendi.

ÖN TETKİKLER



Görüntüleme Tetkikleri:

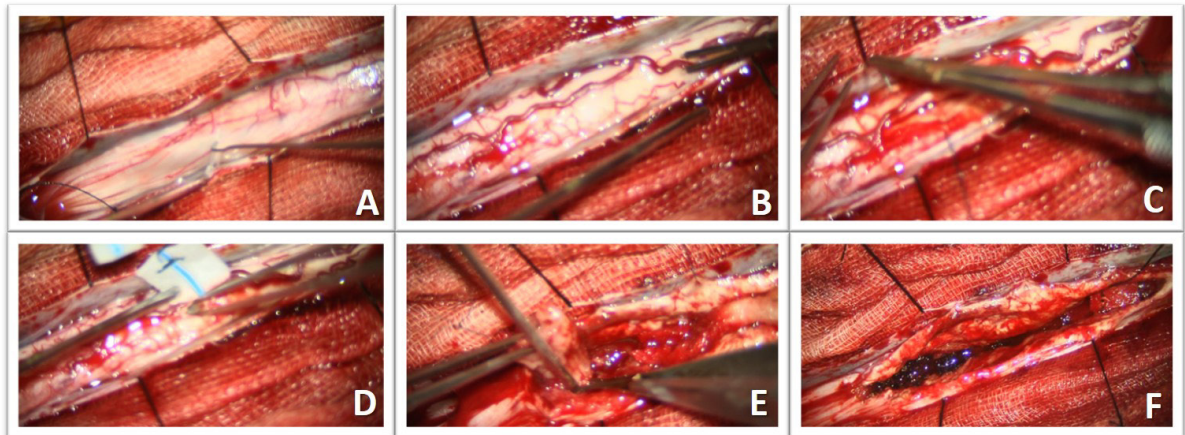
- ◆ PA Akciğer Grafisi: Hastanın akciğer grafisinde skolyoz izlendi (Şekil 1).
- ◆ Beyin MR: Progresif güç kaybına neden olabilecek santral patolojilerin ekarte edilebilmesi için beyin MR çekildi. Hastanın beyin MR'ı doğaldı (Şekil 1-A).
- ◆ Spinal MR: Spinal kanal içerisinde medulla spinalis basısına neden olabilecek patolojilerin araştırılması için hastaya servikotorakolomber MR çekildi. Çekilen MR'da spinal kanal içerisinde T9 seviyesinden L1 seviyesine doğru uzanan T1'de hipointens T2'de heterojen hiperintens, kontrast tutulumu gösteren kitle izlendi (Şekil 2-B, 2-C, 2-D).

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, caghtong@gmail.com

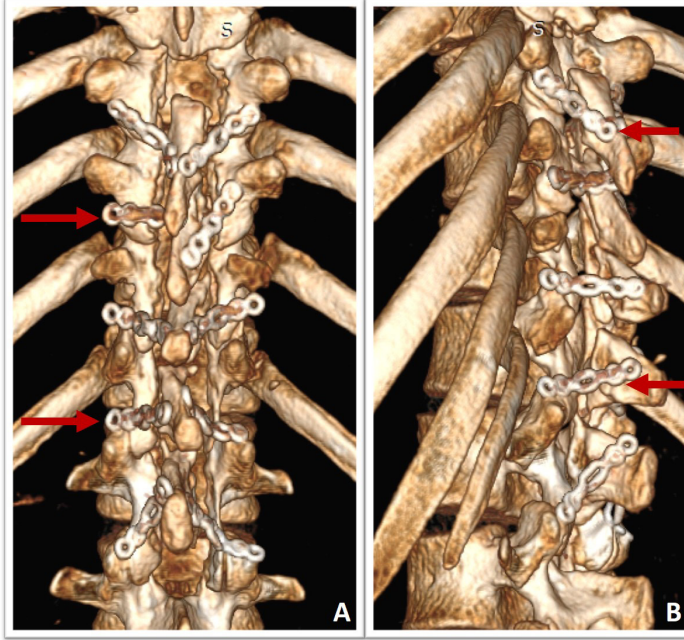
TEDAVİ



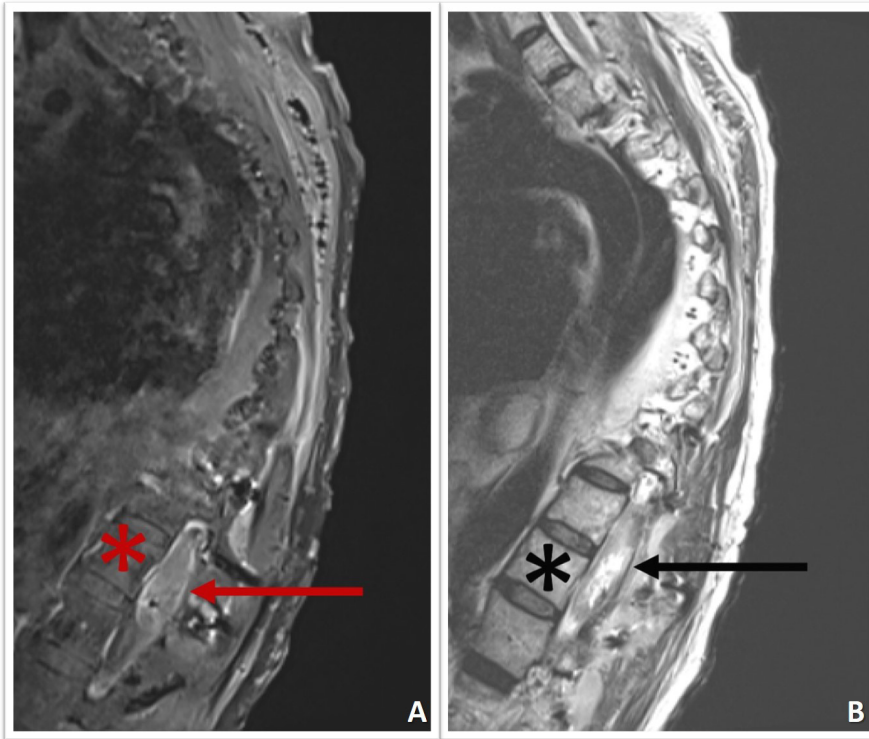
- ◆ Hasta TIVA altında prone pozisyona alındı. Nöromonitör eşliğinde gerekli cerrahi alan sterilizasyonunu, steril örtünmeyi ve antibiyotik profilaksisini takiben skopi ile intraoperatif mesafe tayini yapılarak T9-L1 torakolomber median cilt insizyonu ile girilerek cilt cilt altı geçildi. Bilateral paravertebral adeleler subperiosteal disseke edildikten sonra bilateral T9, T10, T11, T12, L1 laminaları drilllendi. Ardından Kerrison yardımı ile laminotomi yapılarak posterior elemanlar enblok kaldırıldı. Flavektomi yapıldıktan sonra mikroskop eşliğinde dura midsagittal hattan vertikal insizyon ile açıldı. Ardından pia açıldı (Şekil 3-A). Nöromonitör ile kontroller sağlandıktan sonra (Şekil 3-B) 6.0 sütür ile her iki yana tespitlendi (Şekil 3-C). Orta hatta intramedüller alanda oldukça sert, kirli gri-mor renkte, medullaya invazyon gösteren yapışık kitleye ulaşıldı (Şekil 3-D). Kitle nöromonitör eşliğinde biyopsi forceps ve CUSA yardımı ile mikroskopik subtotal eksize edildi (Şekil 3-E). Nöromonitör giriş değerleriyle karşılaştırıldığında %20 kayıp izlendiği için korda yapışık parçaları bırakıldı. Hemostaz sağlandı (Şekil 3-F). Ardından pia mater primer sütüre edildi. Yapay dura ile geniş duraplasti yapıldı, posterior elemanlar bilateral laminoplasti ile tutturuldu. Katlar primer kapatılarak ameliyat sonlandırıldı.
- ◆ Hasta ekstübe edildi. Muayenesinde ek motor defisit izlenmedi. Hasta postoperatif dönemde beyin cerrahisi yoğun bakım ünitesine alındı. Postoperatif hemoglobini 11,2 geldi. Postoperatif dönemde hastaya Prednol tedavisi başlandı. Ek problem olmaması üzerine servise alınıp hasta postoperatif 5. gününde taburcu edildi.
- ◆ Postoperatif dönemde hastaya Prednol tedavisi başlandı. Postoperatif BT ve MR çekildi. Hastanın BT'sinde laminoplasti materyallerinin durumu değerlendirildi (Şekil 4). MR'ında lojda postoperatif değişiklikler izlendi (Şekil 5). Kontrastlı MR'ında kontrastlanan lezyon izlenmedi.



Şekil 3. Intraoperatif görüntüler. A: Dura açık, pia sinir hook'u ile kaldırılıyor. B: Pia açıldıktan sonra nöromonitörizasyon probu ile güvenli giriş bölgesi tespiti yapılıyor. C: Pia mater asılıyor. D: Güvenli bölgeden tümöre yol açılıyor. E: Tümör çevre dokudan diseke edilmiş yapışık olduğu noktadan diskonnekte ediliyor. F: Tümör cerrahisi sonrası hemostaz.



Şekil 4. Postoperatif BT 3D rekonstrüksiyon. A: T9-10-11-12-L1 bilateral laminoplasti materyalleri (kırmızı ok) izlenmekte, PA görünüm. Sol lateral görünümde laminoplasti materyalleri izlenmekte (kırmızı ok).



Şekil 5. Preoperatif ve postoperatif MR karşılaştırması. A: Preoperatif torakal T1 midsagittal kontrastlı MR. Yıldız T12 vertebra korpusunu işaret etmektedir. Kırmızı ok kitleyi göstermektedir. B: Postoperatif torakal T2 midsagittal MR. Yıldız T12 vertebra korpusunu işaret etmektedir. Siyah ok postoperatif değişiklikleri göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Prasad D, Schiff D. Malignant spinal-cord compression. *Lancet Oncol* 2005;6(1):15-24. DOI: 10.1016/S1470-2045(04)01709-7.
2. Sodji Q, Kaminski J, Willey C, et al. Management of Metastatic Spinal Cord Compression. *South Med J* 2017;110(9):586-593. DOI: 10.14423/SMJ.0000000000000700.
3. Van Goethem JW, van den Hauwe L, Ozsarlak O, De Schepper AM, Parizel PM. Spinal tumors. *Eur J Radiol* 2004;50(2):159-76. DOI: 10.1016/j.ejrad.2003.10.021.
4. Jacobs WB, Perrin RG. Evaluation and treatment of spinal metastases: an overview. *Neurosurg Focus* 2001;11(6):e10. DOI: 10.3171/foc.2001.11.6.11.
5. Kretzer RM. Intradural Spinal Cord Tumors. *Spine (Phila Pa 1976)* 2017;42 Suppl 7:S22. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002032.
6. Porchet F, Sajadi A, Villemure JG. [Spinal tumors: clinical aspects, classification and surgical treatment]. *Praxis (Bern 1994)* 2003;92(45):1897-905. DOI: 10.1024/0369-8394.92.45.1897.

Spinal Kist Hidatik



Eray TEKİRDAŞ¹
Dicle KARAKAYA²

HİKAYE



- ◆ 52 yaşındaki kadın hasta, hastanın 1 aydır boyun, sırt, bel, bacak ağrısı ve yaklaşık 2 hafta sonra başlayan alt ekstremitelerde ilerleyici güç kaybı, idrar yapamama ve tutamama şikayetleriyle başvuruyor. Başvurudaki nörolojik muayenesinde, duyu defisiti olmayan hastanın, bilateral alt ekstremitelerde proksimal kas gücü 0/5, distal kas gücü 1/5'ti. Babinski refleksi bilateral pozitif, anal tonusu yoktu.

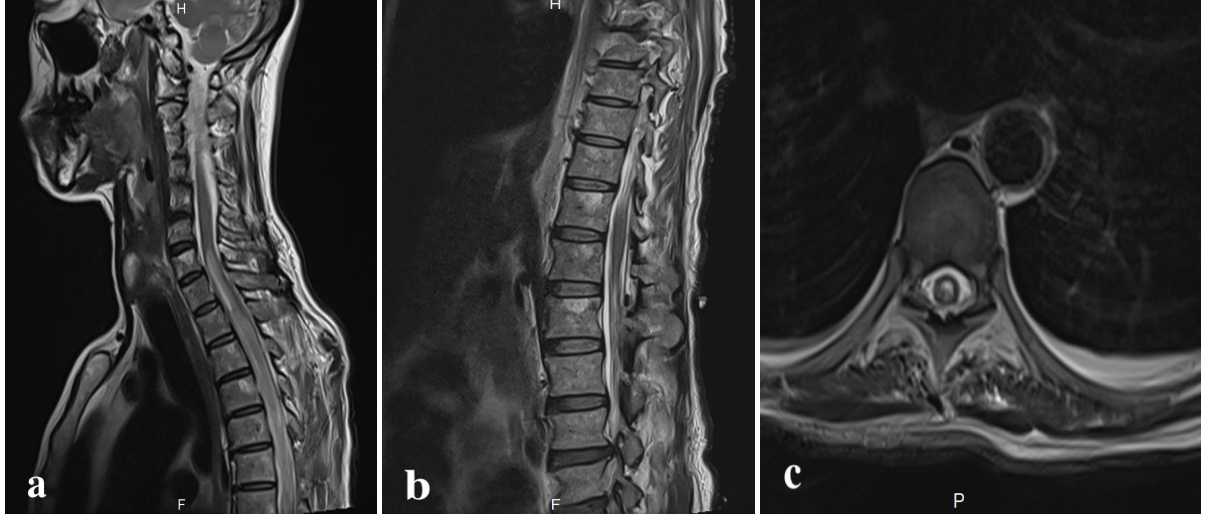
ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın çekilen tüm spinal MRG'sinde C3 seviyesinden başlayan, L2 vertebra düzeyine kadar inen, epidural yerleşimli, multiloküle, en kalın olduğu T7 seviyesinde yaklaşık 1 cm AP çapı olan, duvarı kontrastlanan, nöral foramenlere uzanan T1 ağırlıklı görüntülerde hipointens (Şekil 1), T2 ağırlıklı görüntülerde hiperintens (Şekil 2) sıvı koleksiyonu saptandı. Abdomen BT'de karaciğerde sağ lobda Tıp 5 kist hidatikle uyumlu 2 adet kalsifik lezyon görüldü (Şekil 3).

¹ Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., eraytekirdas@gmail.com

² Uzm. Dr., Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., diclekarakaya@hacettepe.edu.tr



Şekil 5. a: T2-ağırlıklı servikal sagittal MRG b: T2-ağırlıklı torakal sagittal MRG c: T2-ağırlıklı T7 mesafesinden geçen aksiyel MRG



Yorum

- ◆ Spinal kist hidatikler nadirdir ve tüm kist hidatiklerin %1'inden azını oluşturur. İnvaziv olmaları nedeniyle yüksek oranda tekrarlayıcıdır, morbidite ve mortalite oranları ile ciddi ölçüde korelasyon gösterir. Vertebral ve epidural tutulumlar yaygındır, sıklıkla doğrudan torako-abdominal enfeksiyonun invazyonu ile oluşur. Geleneksel olarak bu lezyonlar cerrahi dekompresyon ve antihelmintik ilaçlar ile tedavi edilir. Sunduğumuz bu hastada holokord spinal epidural kist, sınırlı laminektomi yapıldıktan sonra izotonik solüsyonla epidural mesafenin irrigasyonu ve aspirasyonu ile çıkarılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Schnepfer GD, Johnson WD. Recurrent spinal hydatidosis in North America. Case report and review of the literature. *Neurosurg Focus* 2004;17:1-6.
2. Khazim R, Fares Y, Heras-Palou C, Ruiz Barnes P. Posterior decompression of spinal hydatidosis: Long term results. *Fundacion Jimenez Diaz, Madrid, Spain. Clin Neurol Neurosurg* 2003;105:209-14.
3. Akhaddar A, ed. Spinal hydatid disease In: *Atlas of Infections in Neurosurgery and Spinal Surgery*. 1st ed. Switzerland: Springer International Publishing; 2017; pp 299-310.
4. Bilgic S, Kose O, Sehirlioglu A, Safaz I, Ozkan H. Primary paraspinal hydatid cyst treated with puncture, aspiration, injection and re-aspiration (PAIR) technique: A case report. *Eur Spine J* 2008;18:165-7.

Torakal Vertebra Osteomyeliti



Mehmet Selim GEL¹

HİKAYE



- ◆ 65 yaşki erkek hasta acil servise bacaklarda kuvvetsizlik, meme hizası altında hissizlik ve idrar kaçırma şikayetiyle başvurdu. Yapılan ilk nörolojik muayenesinde;Paraplejik, T8 altı anestezi, İdrar ve gaita inkontinansı mevcuttu. Refleksler hiperaktif olarak değerlendirildi. İlk muayene bulguları 1. motor nöron hasarını destekler nitelikteydi.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Torakal MRG de T6-T7 dislokasyon fraktür tespit edildi. Spinal kordda myelomalazi ve T7 vertebra korpusunda litik lezyonları mevcuttu. Torakal BT görüntüsünde T6-T7 dislokasyon fraktür ve spinal kordda anteriordan kemik bası mevcuttu. Hastanın yapılan rutin kan tetkiklerinde kronik böbrek yetmezliği ile uyumlu BUN, Kreatin yükseklikleri mevcuttu (Şekil 1).

¹ Uzm. Dr., Trabzon Kaşüstü Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi, Nöroşirurji AD., selimgel@hotmail.com

Torakal Granülamatöz İltihap



Emre EĞİLMEZ¹
Hüseyin DEMİR²

HİKAYE



- ◆ 51 yaşındaki kadın hasta 3 aydır yürümede güçlük şikayet mevcut. Bilinen ek bir hastalığı yok. Nörolojik muayenesinde: Bilinci açık, koopere, oryante, kranial sinirleri intakt, alt ekstremitelerde derin tendon refleksleri hiperaktif, alt ekstremiteler paraparetik kas gücü 3/5. Hastanın yapılan spinal Bilgisayarlı Tomografi ve Manyetik Rezonans Görüntülemelerinde T9-10 seviyelerinde korpusta yerleşen ve epidural alanda korda bası yapan lezyon saptandı (Şekil 1 ve 2). Sağ akciğerde efüzyon izlendi.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Pre-op MRG

¹ Asis. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, emreegilmezmd@gmail.com
² Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, hdemirrr@outlook.com

tesine ek olarak greftin yetersiz biyomekanik özellikleri dikkate alınmalıdır. Omurganın kifoza gitmesine yol açabilir.(4) Bu bilgiler ışığında, olgumuzda allogreft veya otogreft kullanmayı tercih etmedik.

- ◆ Son 20 yılda kafesler farklı malzemeler kullanılarak üretilmeye başlandı. Kafeslerin en önemli sorunlarından biri omurların içine doğru kafesin çökmesidir. Çünkü kafesler korpektomi sahasına yerleştirildikten sonra kompresyon uygulamak gerekir. Asansör kafes, bir vertebral korpus rekonstrüksiyonu için geliştirilmiş bir tekniktir. (5) Asansör kafesin temel avantajı, başlangıç yüksekliğinin az olması ile herhangi bir yaklaşımla yerleştirilebilme kolaylığıdır. Ayrıca kavitede genişleyebilme özelliği ile kifozun düzeltilmesine ve yüksekliğin restorasyonuna izin verir. (6) Hastamızda da transpediküler yaklaşımla başlangıçtaki boyutu kısa olan asansör kafesin genişleyebilme özelliğini kullanılarak, küçük alandan dikey bir şekilde girildi ve içerde korpus end-platelerine gelecek şekilde hizalanan kafes açılarak rekonstrüksiyon sağlandı.

KAYNAKLAR

1. Shen FH, Marks I, Shaffrey C, Ouellet J, Arlet V. The use of an expandable cage for corpectomy reconstruction of vertebral body tumors through a posterior extracavitary approach: a multicenter consecutive case series of prospectively followed patients. Spine J. 2008 Mar-Apr;8(2):329-39.
2. Lu, D. C., Lau, D., Lee, J. G., & Chou, D. (2010). The transpedicular approach compared with the anterior approach: an analysis of 80 thoracolumbar corpectomies, Journal of Neurosurgery: Spine SPI, 12(6), 583-591.
3. Finkelstein JA, Chapman JR, and Mirza S. Anterior cortical allograft in thoracolumbar fractures. J Spinal Disord 1999; 12: 424-429.
4. Kaden B, Koch W, Varchim-Schultheiß K, et al. Biomechanical studies of vertebral body replacement with autologous bone grafts (fibula and rib). Neurosurg Rev 1996; 19: 17-21
5. Cappelletto B, Giorgiutti F, Balsano M. Evaluation of the effectiveness of expandable cages for reconstruction of the anterior column of the spine. Journal of Orthopaedic Surgery. January 2020.
6. Arts MP and Peul W. Vertebral body replacement systems with expandable cages in the treatment of various spinal pathologies: a prospectively followed case series of 60 patients. Neurosurgery 2008; 63(3): 537-545.

Torakal Vertebra Fraktürü



Hüseyin Berk BENEK¹

HİKAYE



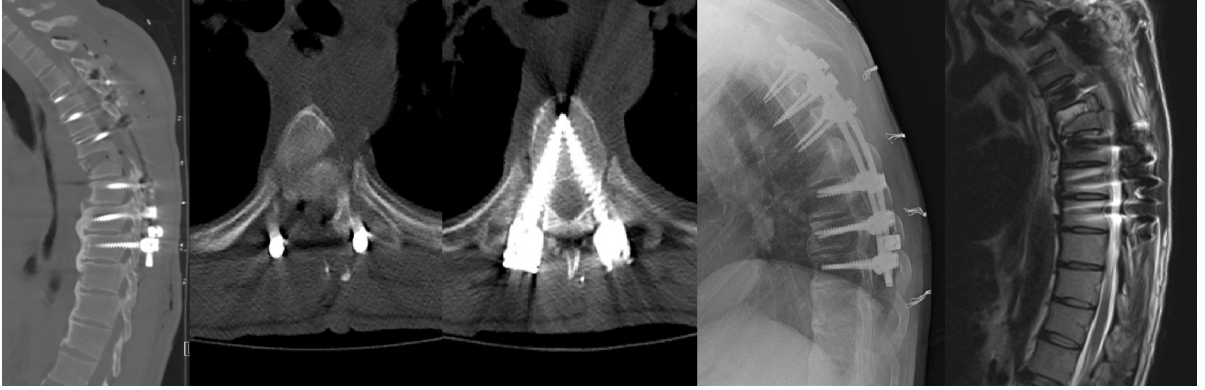
- ◆ 43 yaşındaki erkek hasta, ağaçtan düşme sonrası ilk başvurduğu devlet hastanesinden torakal dislokasyon fraktürü ve parapleji tanısıyla hastanemize sevk edilmiş.
- ◆ Bilinç açık, koopere, oriente, alt ekstremitte kas gücü 0/5, paraplejik, T6 seviyesi aşağısında anestezi, ASIA A, derin tendon refleksleri alınamadı, Babinski +/+, anal tonus kaybı mevcut.

ÖN TETKİKLER

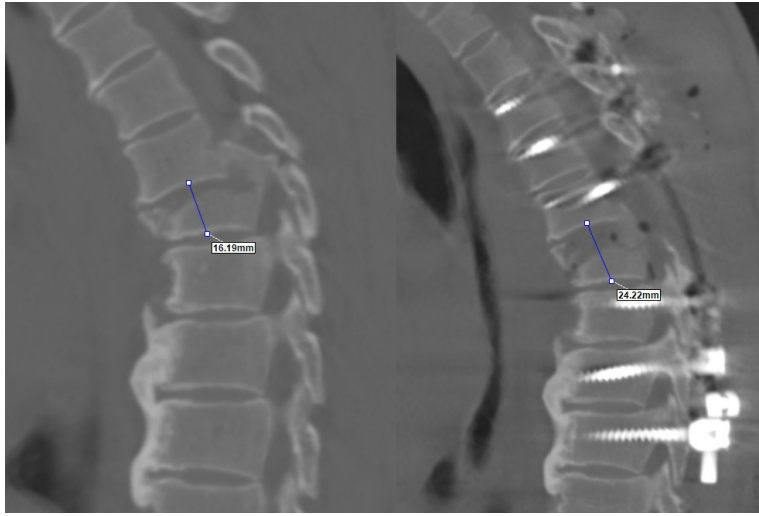


- ◆ Torakal BT: Torakal 6 vertebrada dislokasyon fraktürü ile birlikte korpusta belirgin yükseklik kaybı mevcuttur. Kemik fragmanlarının spinal kanala uzandığı ve spinal kanala tamama yakın daralmaya neden olduğu görülmüştür. 5. torakal vertebrada sağda laminada, solda pedinkülde fraktür hatları mevcut olup 6. torakal vertebrada hem sağda ve solda lamina ve pedinkülde fraktür hatları izlenmektedir. Vertebra korpus anterior kesimi anteriora doğru yer değiştirmiştir. 7. torakal vertebra sağ transvers proçesinde fraktür hatları izlenmektedir. 6. torakal vertebra düzeyinde kosta vertebral bileşkelerde de dislokasyonlar mevcuttur.
- ◆ Torakal MRI: Torakal 6 vertebra düzeyinde akut dislokasyon fraktürü ile uyumlu görünüm, vertebra korpusunda yükseklik kaybı, spinal kanala retropulsiyon ile kanal tama yakın oblitere görünümde izlenmiştir. Dorsal kifoz belirginleşmiştir (Şekil 2).

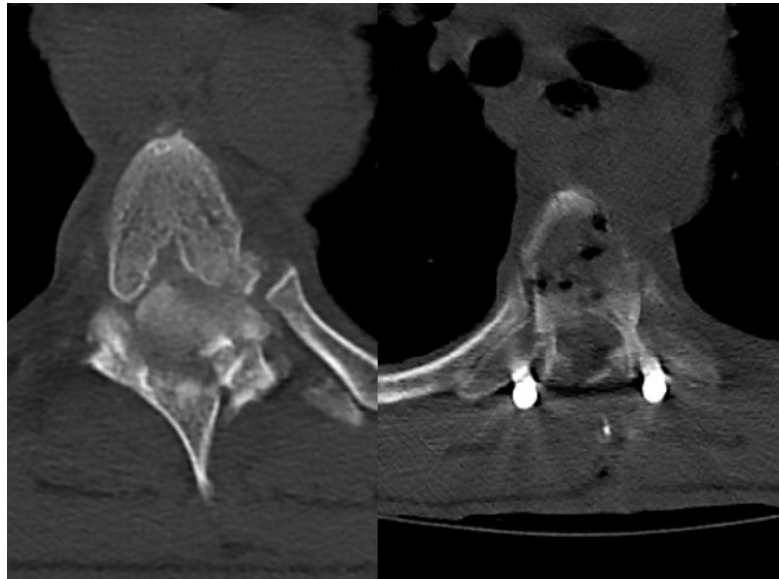
¹ Doç. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği
benekberk@gmail.com



Şekil 3. Tedavi sonrası radyoloji



Şekil 4. Pre-postoperatif karşılaştırma



Şekil 5. Pre-postoperatif spinal kanal alan karşılaştırma

- ◆ Spinal kanal alanı preoperatif dönemde tama yakın oblitere iken postoperatif dönemde kanal basısı %15'e düşmüştür. Kırık korpus yüksekliği preoperatif 16.2 mm'den distraksiyon manevrası ile postoperatif dönemde 22.2 mm'ye yükselmiştir (Şekil 4 ve 5). Dorsal kifoz açısı azalmıştır. Hasta postoperatif 10. günde fizik tedavi ve rehabilitasyon servisine devredilmiş ve rehabilitasyon programına alınmıştır. Alt ekstremitelerde motor kuvvetinde değişiklik olmayan hasta tekerlekli sandalye ile mobilize olmaktadır.



Yorum

- ◆ T6 fraktür dislokasyon olan hastaya acil cerrahi planlandı. T6 korpus üst arka kısmının fraktür dislokasyon nedeniyle T5 korpus arkasında izlenmesi ve kanalı tama yakın oblitere etmesi nedeniyle gece nöbetinde acil şartlarda öncelikle posterior cerrahinin uygun olacağı düşünüldü. Fraktür dislokasyon nedeniyle kırık seviyesinin üç üst ve üç alt seviyesine transpediküler vida uygulanması planlandı. İleri derecede instabil olan fraktür bölgesinin öncelikle bir üst ve bir alt seviyesi pediküler vida rod ile sabitlenmesi sonrası geri kalan diğer vidaların yerleştirilmesi planlandı.
- ◆ Spinal kanal basısı ve belirgin nörolojik defisiti olan spinal travma hastalarında acil cerrahi yapılmalıdır. Bu hastalarda distraksiyon manevrası ile spinal kanal basısı azalmakta, azalmış olan korpus yüksekliği artmakta, kifoz/lordoz açısı düzelmekte, spinal kanal alanının distraksiyon sonrası genişlemesi daha güvenli laminektomiye imkan sağlamaktadır. Ligamentotaksi yapılabilmesi için posterior longitudinal ligamanın (PLL) intakt olması değerlendirilmelidir.



Hakem Yorumu

Sunulan olgu AO spine torakolomber fraktür¹ sınıflamasına göre; Morfolojisi tranlasyon injurisi olarak Tip C, Nörolojik olarak komplet yaralanma olması nedeniyle N4'dür. Cerrahi endikasyonu açısından TLİCS⁵ skoru değerlendirildiğinde; Morfoloji açısından tranlasyon olduğundan 3 puan, posterior ligamentöz kompleks yaralanması olduğundan 3 puan, komplet yaralanma olması nedeniyle 2 puan alır. Total 8 puan olması nedeniyle cerrahi gerekmektedir. Bu olgu için cerrahi seçenekler anterior, posterior veya hem anterior hem posterioru içeren kombine yaklaşım seçenekleri olabilir. Anterior dekompresyon ve stabilizasyon yöntemleri biomekanik olarak yetersizdir ve posterior stabilizasyona nazaran daha çok komplikasyona yol açmaktadır. Bu nedenle posterior yaklaşım son dönemlerde daha popüler ve altın standart haline gelmiştir. Posteriordan pedikülden girilerek yapılan korpektomi sonrası posteriordan veya genişletilmiş posterolateral yaklaşımla konulan kafes veya greflerle anterior destek sağlanabilir. Posterior stabilizasyon sistemlerine; uygulanan distraktif

kuvvetler yardımı ile vertebra yüksekliğini restorasyonu, kifoz düzeltilmesi ve spinal kanal genişletilmesi sağlanabilir. Ligamentotaksis travmadan sonraki ilk birkaç gün içinde yapıldığında etkilidir.⁴ Ligamentotaksis distraksiyon sırasında posterior longitudinal ligaman gerilimini arttırır. Ligamentotaksis sırasında; artan vertebra hacmi düşük basınç alanı oluşturarak disloke kemik fragmanlarının üzerinde vakum etkisi yaparak eski yerlerine dönmesini sağlar. L3 ve altındaki seviyelerde posterior ligaman zayıf olduğundan ligamentotaksisin etkisi zayıftır.³ Sonuç olarak; nörolojik defisiti olan veya olmayan farktür dislokasyon veya burst fraktürü olan olgular da uygulanacak birçok cerrahi seçenek bulunmaktadır.²

Sunulan vakada olduğu gibi acil şartlarda uygulanacak ligamentotaksis vertebra yüksekliğinin restorasyonu kanalın dekompresyonu, kifozun düzeltilmesinde etkili bir yöntemdir. Üst ve alta 2 şer seviye vida da uygulanabilirdi, ama yapılan da uygundur. Distraksiyon oldukça etkili olmuş ve vertebra yüksekliği %50 arttırılmış, dizilim ve kanal genişliği sağlanmış.

Yazarlar sundukları vakada son derece düzgün ve tedavi edici bir yöntem kullanmışlardır. Önerdiğimiz yöntemler alternatif bir tedavi olarak düşünülebilir.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Mehmet SEÇER

Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi Nöroşirürji AD

Prof. Dr. Kudret TÜREYEN

Serbest hekim, Bursa

KAYNAKLAR

1. <https://aospine.aofoundation.org/>
2. Jaiswal NK, Kumar V, Puvanesarajah V, Dagar A, Prakash M, Dhillon M, Dhatt SS. Necessity of Direct Decompression for Thoracolumbar Junction Burst Fractures with Neurological Compromise. *World Neurosurg.* 2020 Oct;142:e413-e419. doi: 10.1016/j.wneu.2020.07.069.
3. Mueller LA, Mueller LP, Schmidt R, Forst R, Rudig L. The phenomenon and efficiency of ligamentotaxis after dorsal stabilization of thoracolumbar burst fractures. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2006 Aug;126(6):364-8. doi: 10.1007/s00402-005-0065-6
4. Seçer M, Alagöz F, Uçkun O, Karakoyun OD, Ulutaş MÖ, Polat Ö, Dağlıoğlu E, Dalgıç A, Belen D. Multilevel Non-contiguous Spinal Fractures: Surgical Approach towards Clinical Characteristics. *Asian Spine J.* 2015 Dec;9(6):889-94. doi: 10.4184/asj.2015.9.6.889.
5. Vaccaro AR, Lehman RA, Hurbelt PA, Anderson PA, Harris M, Hedlund R. A new classification of thoracolumbar injuries: the importance of injury morphology, the integrity of the posterior ligamentous complex, and neurologic status. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30:2325-33. doi: 10.1097/01.brs.0000182986.43345.cb

Kongenital Skolyoz



Haydar GÖK¹

HİKAYE



- ◆ 13 yaşındaki bayan hasta, ailesi tarafından hastanemize getirildi. Hastanın boyun ve sırt ağrısı, duruş bozukluğu, nefes almada zorluk ve yürüyüş bozukluğu yakınmaları mevcuttu. Aile, yakınmaların uzun zamandır var olduğunu ve çocuk büyüdükçe arttığını ifade etti. Ergenlikle beraber iyice artan duruş-yürüyüş bozukluğu ve boyun-sırt bölgesinde belirgin hale gelen eğrilik yakınmasına nefes almada güçlük yakınması da eklenince hastaneye başvurmaya karar vermişler.
- ◆ Hastanın; bütün sırtı, omuzları ve her iki iliak kanatları görülecek şekilde muayenesi yapıldı. Vertebral rotasyon ve eğriliğin yönünü değerlendirmek için Adams öne eğilme testi yapıldı. Eğriliğin yönü ve lokasyonu belirlenip omuzların seviyesi, skapulaların pozisyonu, baş boyun ve omuzların pelvise göre dengesi değerlendirildi. Hastaya refleks muayenesi, kas gücü muayenesi ve dört ekstremitte hareket açıklığı muayeneleri yapıldı. Belirgin bir patoloji saptanmadı.
- ◆ Hastanın ayakta AP ve lateral grafileri çekildi (Şekil 1). Ön-arka grafide, eğrilik paterni, skolyozun tipi, omurga ve gövdenin dengesi, iskelet matüritesi ve alt ekstremitte uzunluk farkı değerlendirildi. Eğriliğin derecesinin belirlenmesinde Cobb metodu kullanıldı (Şekil 2).

¹ Uzm. Dr., Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, haydarctf@hotmail.com

TAKİPLER



- ◆ Postoperatif 4. yılda çekilen grafilerde herhangi bir patoloji saptanmadı.
- ◆ Nörolojik ve klinik olarak hiçbir yakınması olmayan hastanın, düzenli aralıklarla takibi devam etmektedir.



Yorum

- ◆ Hastaya, formasyon kusuruna bağlı konjenital skolyoz tanısı konuldu. Tam formasyon kusurunun alt tipi olan segmente olmayan hemivertebra (ansegmente) olduğu görüldü. Olası ek patolojileri dışlamak ve nöral dokuyu değerlendirmek için Tüm Spinal BT ve MR çekildi. MR'da nöral doku ile ilgili gergin omurilik sendromu, diplomyeli, chiari malformasyonu gibi ek patoloji saptanmadı. Solunum fonksiyonlarını değerlendirmek için Göğüs Cerrahisi konsültasyonu istendi. Göğüs kafesi gelişiminin kısıtlandığı ancak akciğer fonksiyonlarında ciddi bir bozukluk olmadığı belirtildi. Eşlik eden konjenital kalp hastalıkları ve/veya genitoüriner anomaliler açısından değerlendirilmek üzere Kardiyoloji ve Üroloji konsültasyonları istendi. Ek patoloji saptanmadı.
- ◆ Konjenital skolyozun tedavisinde amaç erken tanı ve cerrahi tedavi gerekiyorsa erken dönemde cerrahi tedavidir. Bizim vakamız, ailesinin sosyoekonomik düzeyi ve yaşadığı bölge nedeniyle kliniğimize geç dönemde başvurmuştur. Yerleşmiş deformiteyi düzeltme amacı ile yapılacak cerrahi girişimler oldukça zor olup komplikasyon oranı yüksektir. Vakamızda, omurga ve gövdenin büyümesini olumsuz yönde etkilememek için füzyon seviyesi minimal düzeyde tutuldu. Ameliyatta, dura defektine bağlı BOS fistülü dışında herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Torakal Hemivertebr



Gülyara ÇİGDEM¹

HİKAYE



- ◆ Yaklaşık 4 yıldan beri ayakta durma ve oturma sırasında postür bozukluğuna eşlik eden sırt ağrısı şikayeti istirahata rağmen artan 9 yaşındaki kız hasta nöroşirürji polikliniğimize başvurdu. Fizik muayenede inspeksiyonda omuz asimetrisi ve omurga eğikliği görüldü. Nörolojik muayenede defisit saptanmadı. 4 yıl önce konjenital bilateral üreterovezikal darlık nedeni ile operasyon öyküsü olan hastanın geriye dönük veri tabanı incelemelerinde ayakta PAAC grafisinde, torakal bölgede hemivertebraya bağlı skolyoz tespit edildi. Herhangi bir konservatif tedavi uygulanmayan hastanın o zamandan beri omurga deformitesinin ilerlediği yeni radyolojik incelemelerle doğrulandı. Yapılan PAAC direk grafi incelemelerinde S tipi, torakalde açıklığı sola bakan skolyoz, serviko torakal bölgede açıklığı sağa bakan skolzyoz izlendi (Şekil 1). Serviko-torako-lomber Manyetik Rezonans (MRI) incelemesinde: Servikal aks hafif düzleşmiştir. Th6 vertebra ve Th7 vertebra (kısmen blok vertebra) kısmen füzyone görünümündedir. Th9 vertebra tam segmente hemivertebr görünümündedir, gövdesi oluşmuş bölümünün superiorda ve inferiorda normal disk aralığı mevcuttur. Torakal bölgede açıklığı sola bakan skolzyoz izlendi (Şekil 2 ve 3). Spinal 3 boyutlu Bilgisayar Tomografi (BT) incelemesinde: Th9 tam segmente hemivertebr üçgen şeklinde görünüme sahip olup, bu düzeyde açıklığı sola bakan skolyoz ve ipsilateral kot anomalisi izlendi (Şekil 4). Konjenital spinal deformite için cerrahi plan posterior girişim ile hemivertebrectomi ve kısa segment transpediküler fiksasyon olarak kararlaştırıldı.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., gulyara@hotmail.com

tek pedikül ve hemilaminadan oluşur. Tek veya çoklu omurları etkileyebilir. İnsidansın 10.000 canlı doğumda 1-10 arasında değiştiği tahmin edilmektedir.² Hemivertebrada konjenital skolyoz, torakal deformite ve hatta göğüs kafesinde yerleşen kalp ve akciğer gibi organların anormal gelişimine neden olabilir.³ Tek seviye konjenital skolyozlu hastalarda, erken dönemde hemivertektomi ve hafif esnek bir eğri için kısa füzyon uygulanabilir. Çoklu hemivertebrada vakalarının cerrahi stratejileri ise tamamen farklıdır. Konjenital skolyozun ilerlemesi hemivertebranın yeri, sayısı ve hastanın yaşına bağlıdır.⁴ Tedavi edilmemiş hemivertebrada, ciddi omurga deformitelerine yol açar ve hayatı tehdit edebilir.

- ◆ Posterior yaklaşım ile gerçekleştirilen enstrümantasyon ameliyatları, kombine anterior-posterior girişimlerinden daha az invaziftir ve çocuk hastalar tarafından bile iyi tolere edilebilir. Osteotomi/rezeksiyon ile elde edilen kemik dokular, ortaya çıkan boşlukların doldurulmasında otogreft olarak kullanılabilir. Sekonder eğrilikler gelişmeden erken müdahale yapıldığında enstrümantasyon segmenti kısa tutulabilir. Posterior yaklaşım prosedürlerinin hem frontal hem de sagittal düzlemde mükemmel deformite düzeltimi, optimal stabilite ve düşük sinir yaralanması riski sağladığını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Johal J, Loukas M, Fisahn C, Chapman JR, Oskouian RJ, Tubbs RS. Hemivertebrae: a comprehensive review of embryology, imaging, classification, and management. Childs Nerv Syst 2016; 32:2105–2109.
2. Song YQ, Chen M, Yang ZL, He WY, Liu WQ, Li Y, Gong YF, Wang JY, Sun XF, Chen XJ. Prenatal diagnosis of hemivertebrae—A likely association with 7q deletion. Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology 2016; 55: 112-116.
3. Akıcı F. Konjenital kalp hastalarında skolyoz sıklığı ve özelliklerin incelenmesi. İÜ Tıp Fakültesi Tez Bürosu 1990;23-25.
4. McMaster MJ, David CV. Hemivertebrada as a cause of scoliosis. A study of 104 patients. J Bone Jt Surg Br 68:588–595

Çoklu Torakal Kırık

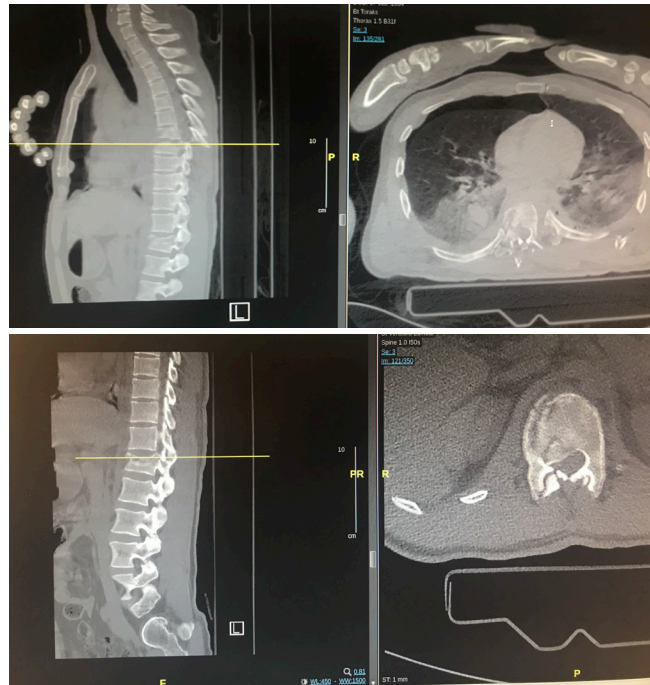


Murat ÖZDEMİR¹

HİKAYE



- ◆ 36 yaşındaki erkek hasta araç içi trafik kazası sonrası acil servise getirilmiş. Çekilen spinal BT sinde T7-T8 ve L1 kırığı saptanması üzerine hasta tarafımıza danışıldı. Hastanın muayenesinde şuur açık, GKS 15, paraplejik ve T7 altı anestezik olduğu görüldü. ASIA-A olarak değerlendirildi.
- ◆ Hastanın preoperatif radyolojik görüntüleri Şekil 1 ve Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 1. Hastanın preop spinal BT sinde T7-T8 ve L1 kırığı görülmektedir.

¹ Uzm. Dr., Kayseri Şehir Hastanesi, Beyin Cerrahi Polikliniği, dr.mrozdemir@gmail.com



Yorum

- ◆ T6-T7 ve T12 fraktürü olan hastada cerrahi tedaviye karar verildi ve her iki kırığa müdahale planlandı.
- ◆ Hastanın bilateral hemotoraksı olması ve hemodinamisinin instabil olması nedeniyle hasta ilk gün operasyona alınamadı. Yoğun bakım takip ve tedavileri sonrasında hemodinamisi stabil hale gelen hasta yatışının 5. gününde operasyona alındı.
- ◆ Çoklu bitişik olmayan vertebra kırıkları vertebral kolonun birden fazla seviyede kırılması olarak tanımlanmaktadır. Literatürde iki kırık vertebra arasında en az 3 sağlam vertebra bulunması gerekliliği belirtildi 1 sağlam vertebrayı kabul eden yayınlarda vardır.¹
- ◆ İnsidansı %1.6 ile %23.8 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir.² Genellikle yüksek enerjili travma sonrası oluşur ve instabil olduğu düşünülür.³
- ◆ Primer lezyon semptom ve bulgulardan sorumlu olan lezyondur ve kolayca teşhis edilir.
- ◆ Sekonder lezyon detaylı nörolojik ve radyolojik muayene yapılmazsa gözden kaçırılabilir. Lian ve ark. 30 hastanın 8'inde sekonder kırığın teşhisi için 5.1 günlük gecikme bildirmiştir.⁴
- ◆ Sekonder kırığın teşhisinde gecikme ek nörolojik defisitlere, deformiteye ya da instabiliteye yol açabilir. Bu nedenle vertebra fraktürü olan hastalarda vertebral kolonun BT ve MR ile değerlendirilmesi önerilmektedir.¹
- ◆ Tedavi stratejisi tek seviyeli kırıklardan farklı değildir ve vaka bazında değerlendirilmelidir. 30 hastadan oluşan bir yayında konservatif tedavi, tek bir lezyon için cerrahi tedavi ve her iki lezyon için cerrahi tedavinin üç tedavi şeklini karşılaştırılmış ve cerrahi olarak yönetilen grupta en iyi klinik ve radyolojik sonuçlar elde edilmiştir.⁴
- ◆ Cerrahi teknikte genellikle posterior stabilizasyon tercih edilir. Ancak sadece primer kırığa mı yoksa her iki kırığa mı müdahale edilmesi konusunda incelikli bir planlama yapılmalıdır. Primer kırığa uygulanan stabilizasyon sisteminin sekonder kırığa bindireceği yük dikkate alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Seçer M, Alagöz F, Uçkun O, et al. Multilevel Noncontiguous Spinal Fractures: Surgical Approach towards Clinical Characteristics. Asian Spine J. 2015;9(6):889-894. doi:10.4184/asj.2015.9.6.889
2. Korres, Dimitrios S. MD; Boscainos, Petros J. MD; Papagelopoulos, Panayiotis J. MD, DSc; Psycharis, Ioannis MD; Goudelis, George MD; Nikolopoulos, Konstantinos MD Multiple Level Noncontiguous Fractures of the Spine, Clinical Orthopaedics and Related Research: June 2003 - Volume 411 - Issue - p 95-102doi: 10.1097/01.blo.0000068362.47147.a2
3. Dai LY, Jia LS: Multiple noncontiguous injuries of the spine. Injury 27:573-575, 1996.
4. Lian XF, Zhao J, Hou TS, Yuan JD, Jin GY, Li ZH. The treatment for multilevel noncontiguous spinal fractures. Int Orthop. 2007;31:647-652.

Torakolomber Osteoporotik Kırık ve Proksimal Bileşke Kifoza (PJK)



Gökhan GÖKÇE¹

HİKAYE



- ◆ 55 yaşındaki kadın hasta, daha önce spinal stenoz nedeniyle opere olmuş ve T11-L4 Transpediküler stabilizasyon + füzyon + dekompresyon ameliyatı olmuş.
- ◆ Kamburluğunun artması, öne paralel bakış kısıtlılığı, şiddetli bel ve sırt ağrısı nedeniyle polikliniğimize başvurdu.
- ◆ DEXA T Skoru: -3.2
- ◆ Hastanın preoperatif radyolojik görüntüleri ve duruş fotoğrafı Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Hastanın preop 3D BT görüntülerinde T11 vertebraında anterior kompresyon fraktürü ve hastanın duruşu görülmektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., opdrgekce@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Proximal Junctional Kyphosis Kim HJ,Iyer S. J Am Acad Orthop Surg.2016 May;24 (5):318-26.doi:10.5435/JAA-OS-D-14-00393
2. Sagittal balance is more than just alignment;why PJK remains an unresolved problem. Glassman SD, Coseo MP, Carreon LY Scoliosis Spinal Disord.2016.Jan 22:11:1.doi:10.1186/s13013-016-0064-0.eCollection.2016
3. State of the art;proximal juntional kyphosis-diagnosis, manegement and prevention. Sardar ZM, Kim Y, Lafage V.Rand F, Lenke L,Klineberg E;SRS Adult Deformity Committee. Spine Deform.2021 May;9(3);635-644.doi:10.1007/s43390-020-00278-z Epup 2021 Jan 15
4. Osteoporosis and fracture risk in order people. Miller PD. Clin Med(London)2014-Apr;14(2):187-91.doi:10.7861/clime-dicine.14-2-187
5. Do osteoporotic vertebral deformities deserve medical attention? Roux C. Joint Bone Spine 2001 May;68(3):194-7. doi:10.1016/s1297-319x(01)00264.0

Torakal Disk Hernisi



Erkan KAPTANOĞLU ¹
Tunç LAÇIN ²

HİKAYE



- ◆ 46 yaşındaki kadın hasta, şiddetli sırt ağrısı ve bacaklarında uyuşma şikayeti var. Yaklaşık bir yıldır bu şikayetleri olan hasta günlük işlerini yapamaz, yol yürümede, özellikle merdiven çıkmada güçlük çeker. Nörolojik muayenesinde silik paraparezisi var, orta torakal bölgenin altında gezici hipoesteziler tanımlıyor.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın dorsal grafilerinde belirgin bir patolojiye rastlanmadı (Şekil 1). Sagittal torakal MR görüntülerinde T11-T12 torakal disk hernisi saptandı (Şekil 2). Aksiyal torakal MR görüntülerinde T11-T12 torakal disk hernisinin spinal kanalı özellikle sol taraftan daralttığı saptandı (Şekil 3). Torakal CT görüntülerinde Disk hernisinin geniş tabanlı ve kalsifiye olduğu görüldü (Şekil 4).
- ◆ Günlük yaşantısını engelleyecek kadar ağrısı olan ve hipoesteziler ve motor güçlüğü olan hastaya cerrahi planlandı. Hastanın korda anteriordan basan torakal diskinin geniş tabanlı ve kalsifiye olması nedeniyle anterior diskektomi planlandı. Anterior diskektomiyi minimal invaziv yöntem ile yapmak amacıyla video yardımlı torakoskopik yaklaşım (VATS: Video Asisted Thoracoscopic Surgery) planlandı. Hastaya özellikle lomber bölge ve lumbosakral bileşke görülecek şekilde MR ve CT görüntüleri elde edildi (Şekil 4). Bu görüntülerde L5 vertebraından yukarıya doğru sayılarak mesafe konfirme edildi. Bu sayede cerrahi esnasında skopi ile T11-T12 mesafesinin doğrulanması planlandı.

¹ Prof. Dr., İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM) erkankaptanoglu@gmail.com

² Doç.Dr.,Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi, drlacin@gmail.com



Yorum

- ◆ *Torakal disk herniasyonları spinal cerrahinin nadir vakalarındandır. Laminektomi, posterolateral, lateral yaklaşım, transtorasik yaklaşım ve video yardımcı torakoskopik yaklaşım (VATS) gibi yöntemler kullanılabilir. Yaklaşık %90'ı orta hattadır ve anterolateral yaklaşım gerektirir. Torakotomi cerrahi sahanın geniş ve doğrudan vizualizasyonuna ve daha az omurilik manuplasyonu ile daha az nörolojik komplikasyon görülmesine imkan verir. Torakoskopinin dezavantajları arasında daha uzun cilt insizyonu, atelektazi, hastane yatışı, ciddi postoperatif ağrı, bazı olgularda kosta rezeksiyonu ve uzun hastane yatışı vardır. Birçok seride torakotomi komplikasyonları %11.5 ile %28 arasında değişir. Video yardımcı torakoskopik yaklaşım minimal invazif tekniktir ve daha az komplikasyon oranları ve daha rahat bir postoperatif dönem sunar. Avantajları arasında daha az kan kaybı, daha az akciğer komplikasyonları, daha az postoperatif ağrı, daha iyi kozmetik sonuçlar ve günlük aktiviteye daha hızlı dönüş sağlar. Dezavantajları arasında ise iki boyutlu görüntülerle üç boyutlu anatomiye hakim olmak gerektiği için, uzunca bir öğrenme zamanına gereksinim duymasıdır.*

KAYNAKLAR

1. Anand N, Regan JJ: Video-assisted thoracoscopic surgery for thoracic disc disease: Classification and outcome study of 100 consecutive cases with a 2-year minimum follow-up period. Spine (Phila Pa 1976) 27:871-879, 2002
2. Bomback DA, Charles G, Widmann R, Boachie-Adjei O: Video-assisted thoracoscopic surgery compared with thoracotomy: early and late follow-up of radiographical and functional outcome. Spine J 7:399-405, 2007
3. Elhadi AM, Zehri AH, Zaidi HA, Almefty KK, Preul MC, Theodore N, et al: Surgical efficacy of minimally invasive thoracic discectomy. J Clin Neurosci 22:1708-1713, 2015
4. Fessler RG, Sturgill M: Review: complications of surgery for thoracic disc disease. Surg Neurol 49:609-618, 1998
5. Quint U, Bordon G, Preissl I, Sanner C, Rosenthal D: Thoracoscopic treatment for single level symptomatic thoracic disc herniation: a prospective followed cohort study in a group of 167 consecutive cases. Eur Spine J 21:637-645, 2012

Lomber Fraktür Dislokasyon



Turan KANDEMİR¹
Zeki Serdar ATAİZİ²

HİKAYE



- ◆ *Motorsiklet kazası*
- ◆ *53 yaşındaki erkek hasta*
- ◆ *Acil serviste lomber fraktür + dislokasyon saptanması üzerine danışıldı.*

Nörolojik Muayene

- ◆ *Genel durum orta, şuur açık, oryante, koopere*
- ◆ *Sol alt ekstremitte 2/5 kas gücü, sağ alt ekstremitte 1/5 kas gücü*
- ◆ *Anal tonus azalmış.*
- ◆ *ASIA B*

ÖN TETKİKLER



Lomber BT

- ◆ *L1 vertebra korpusunda parçalı patlama fraktürü izlenmektedir. Fraktür fragmanlarından bazıları posterior spinal kanal içerisine, bazıları ise sağ anterolateral kesimde L2 vertebra korpus komşuluğuna doğru yer değiştirmiştir. Ayrıca T12 vertebra korpusu ve sağ laminayı kapsayan oblik bir fraktür izlenmektedir. Bu düzeyde posterior elemanlarda da çok sayıda parçalı fraktür mevcuttur. Ayrıca L2 vertebra-sında spinöz proçes ve L3 vertebra-sında transvers proçes fraktürü mevcuttur (Şekil 1).*

¹ Uzm. Dr., Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, turankandemir26@gmail.com

² Doç. Dr., Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, sataizi@gmail.com



Yorum

- ◆ *Torakal ve lomber omurgada 3 kolonun tamamen yer değiştirdiği travmatik dislokasyonlar nadir görülmektedir.*
- ◆ *Bu travmalar genellikle yüksek enerjili kazalardan sonra meydana gelmektedir.*
- ◆ *Bu hastaların çoğu ciddi nörolojik kayıpla başvurmaktadır. Dural laserasyon ve ciddi spinal deformiteler eşlik etmektedir.*
- ◆ *Bu hastaların tedavisinde primer amaç; dekompresyon yaparak nöral elemanların bütünlüğünü korumak, deformiteyi düzeltmek, stabil ve ağrısız bir omurga sağlamaktır.³⁻⁴*
- ◆ *Akut omurilik yaralanmalarında inkomplet hasarlı hastaların prognozu komplet hasarlı hastalara göre daha iyi olduğu bilinmektedir. Erken cerrahinin özellikle ilk sekiz saatte uygulanan cerrahi sonrasında nörolojik sonuçların daha yüz güldürücü olduğu bildirilmiştir.¹⁻²*
- ◆ *Bizim vakamızda hastamız acil şekilde cerrahiye alınmıştır ve anestezi altında kapalı redüksiyon yapılmıştır. Bu hastalarda vasküler yaralanmalar lomber fraktüre eşlik edebilmektedir. Görüntüleme vasküler hasar olmamasına rağmen redüksiyon sonrası cerrahiye başlamadan önce hastanın vital bulguları takip edildi. Vitallerinde bir değişiklik olmadığı gözlemlendikten sonra cerrahiye başlandı. Bu tür kompleks travma vakalarında, diğer sistem yaralanmalarına bağlı olarak hasta acil cerrahiye alınamayabilir. Bu durumda spinal aksı düzeltmek ve fraktür çevresindeki yumuşak doku kontraksiyonunu engellemek için traksiyon önerilmektedir.⁵⁻⁶*

KAYNAKLAR

1. Wutte C, Becker J, Klein B, Mach O, Panzer S, Stuby FM, Strowitzki M, Maier D, Thomé C, Grassner L: Early decompression (<8 Hours) improves functional bladder outcome and mobility after traumatic thoracic spinal cord injury. *World Neurosurg* 134:e847-e854, 2020
2. Grassner L, Wutte C, Klein B, Mach O, Riesner S, Panzer S, Vogel M, Bühren V, Strowitzki M, Vastmans J, Maier D: Early decompression (< 8 h) after traumatic cervical spinal cord injury improves functional outcome as assessed by spinal cord independence measure after one year. *J Neurotrauma* 33:1658-1666, 2016
3. Morel E, Ilharreborde B, Zadegan F, et al. Thoracolumbar junction lateral spine dislocation. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010;96:476-479.
4. Hsieh CT, Chen GJ, Wu CC, et al. Complete fracture-dislocation of the thoracolumbar spine without paraplegia. *Am J Emerg Med.* 2008;26:e5-e7.
5. Hutchinson MR, Dall BE. Fracture-dislocation of the thoracic and lumbar spine: advantages of halo-bifemoral traction. *J Spinal Disord.* 1993;6:482-488.
6. Chen, W-C. "Complete fracture-dislocation of the lumbar spine without paraplegia." *International orthopaedics* 23.6 (1999): 355.

Travmatik Lomber Kırıklı Çıkık



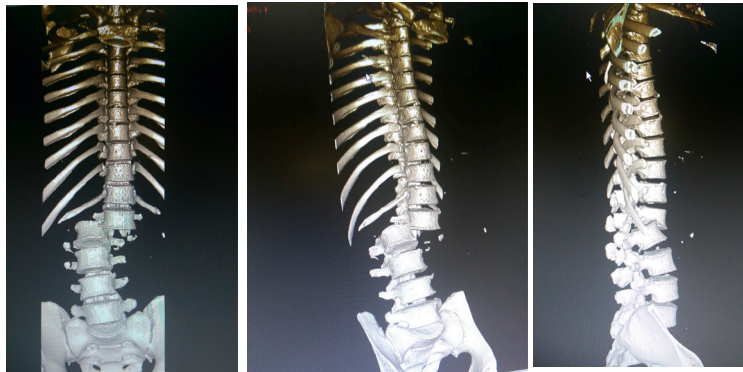
Ömer ÖZKAN¹

HİKAYE



- ◆ Trafik Kazası, 55 yaşındaki kadın, tahmini 1.60. boy ve 50 kg ağırlığında, traktör üzerinden düşerek bel bölgesini kaldırım kenarına sert bir şekilde çarpmış. Çarpma sonrasında bacaklarının hiç hareket etmemesi nedeniyle hasta yakınlarının kendi imkanları ile acil servise getirilmiş. Acil serviste görülen olgunun ilk yapılan muayenesinde; her iki alt ekstremitede de tam motor ve duyuşsal kayıp, idrar kaçırma, göbekte tam anestezi, kcr (-) saptandı.
- ◆ Acil yapılan lomber CT ve üç boyutlu CT'de L2 vertebra korpusunun kırık olmaksızın sağ tarafa doğru tam olarak disloke olduğu görüldü (Şekil 1). Durumun aciliyeti nedeni ile acil labotaruvar tetkikleri, Akciğer filmi ve EKG dışında başka bir tetkik yapılmadı.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Lomber CT'de L2 vertebra korpusunun sağ tarafa doğru tam olarak disloke olduğu görülmektedir.

¹ Uzm. Dr., BAFRA Devlet Hastanesi, Beyin Cerrahi Bölümü, omerozkan1@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ 60 Gün FTR tedavisi alan olgu, ameliyatının üzerinden yaklaşık 90 gün sonra büyük oranda düzelerek destekli yürümeye başladı. Ameliyattan 6 ay sonra tekrar kontrole geldiğinde tüm omurilik fonksiyonlarının tam olarak geri geldiği gözlemlendi. Sadece bacaklarda batma, yanma ve hafif derecede sırt ağrılarından yakınan hastaya nöropatik ağrı tanısı konuldu ve gabapentin 600 mg 3x2 başlandı. İki yıl nöropatik ağrı tedavisi alan olguda şikayetlerin tamamen geçmesi üzerine gabapentin tedavisi sonlandırıldı. Hasta halen dönem dönem kontrollere gelmektedir. Kayda değer herhangi bir şikayeti yoktur.



Yorum

- ◆ Omurganın travmatik yaralanma sıklığının, tüm kırıklar göz önüne alındığında %4–23 arasında olduğu belirtilmektedir.¹ Fakat hastalar üzerindeki sosyal, fonksiyonel ve ekonomik etkileri diğer yaralanmalara göre daha belirgin olmaktadır; çünkü bu yaralanma uzun dönemde ciddi sakatlık oluşturur.² Omurga kırıklarının tedavi planlamasında kırık sınıflandırmasının önemi büyüktür. İdeal bir sınıflandırma göreceli olarak basit, tanısız olarak tekrarlanabilir, prognozu belirleyebilir ve tedaviyi yönlendirici olmalıdır. Bu özellikleri sağlayan sınıflandırmalar, cerrahlar arası akademik ve pratik iletişimi kolaylaştırabilir.² 2013 yılında Vaccaro ve ark., Magerl ve TLICS sınıflandırmalarını birleştirerek yeni AOSpine Torakolomber Yaralanma Sınıflandırma Skorlaması'nı yayımladılar.³ Aospine torakolomber yaralanma sınıflandırma skorlamasına göre bu vaka Tip C-translasyonel yaralanmalara dahil edilebilir.
- ◆ Kırıklı çıkıklar, ya da kırık olmaksızın çıkıklar torakolomber omurgaya yüksek şiddetli kompleks makaslama kuvvetlerinin etki etmesi sonucunda oluşurlar. Bu kırıklar her 3 spinal kolonun parçalanıp ayrılmasıyla oluşan anstabil kırıklar olarak tanımlanır. Komplet nörolojik hasar olma olasılığı en yüksek olan kırık tipidir. Kırıklı çıkıklar sıklıkla direkt grafilerde farkedilebilirler. Yaralanma seviyesinde görülen herhangi bir horizontal translasyon veya rotasyon kırıklı çıkık olduğunu düşündürebilir. BT görüntülemesi cerrahi yaklaşımın planlanmasında yararlıdır.

KAYNAKLAR

1. Oliver M, Inaba K, Tang A, Branco BC, Barmparas G, Schnüriger B, Lustenberger T, Demetriades D. The changing epidemiology of spinal trauma: a 13-year review from a Level I trauma centre. *Injury* 2012;43(8):1296–300.
2. Oner C, Rajasekaran S, Chapman JR, Fehlings MG, Vaccaro AR, Schroeder GD, Sadigi S, Harrop J. Spine Trauma – What are the current controversies? *J Orthop Trauma* 2017;31(Suppl 4):S1–6.
3. Vaccaro AR, Oner C, Kepler CK, Dvorak M, Schnake K, Bellabarba C, Reinhold M, Aarabi B, Kandziora F, Chapman J, Shanmuganathan R, Fehlings M, Vialle L. AOSpine thoracolumbar spine injury classification system: fracture description, neurological status, and key modifiers. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013;38(23):2028–37.

Lomber Travmaya Eşlik Eden Kafa Travması



Mehmet Ali DEMİRBAŞ¹

HİKAYE



- ◆ 64 yaşındaki erkek hasta yaklaşık 4m yükseklikten düşmesi sonucu acil servisimize getirildi. Bilinç uykuya meyilli. Gks:12-13 Ajitasyonları mevcut. Spinal sistem muayenesinde alt ekstremitelerde 3-4/5 kuvvet mevcut. Refleksler doğal. Duyu muayenesi reel değil. (ASIA D), BT... Sağ frontotemporal bölgede kontüzyo serebri, akut subdural hematoma, travmatik sak saptandı. Spinal BT. L1 de her üç kolonu içeren, kanala %20 bası etkisi olan, korpus yüksekliğinin %30-40 azaldığı, torakolomber kifoza yol açmış instabil kompresyon fraktürü saptandı. (Denis 3 kolon teoremi) (Şekil 2).

ÖN TETKİKLER



- ◆ Hastanın nörolojik parametrelerinin gerilemesi üzerine travmadan 6 saat sonra yapılan kontrol BBT de intrakranial lezyonların arttığı ve akut subdural hematomun cerrahi boyutlara geldiği gözlemlendi (Şekil 1). Hastanın ileri ajitasyonlarının olması, spinal instabilite konusundaki hassasiyetimizi daha da arttırdı. Cerrahi sırası nörolojik tablonun seyri nedeniyle kranial cerrahiye yönlendirildi. Hastanın bu sürecinde, hem nörolojik tabloyu gizlemeyecek hemde ajitasyonları minimize edecek şekilde dozunu ayarlamak üzere Dormicum infüzyonu yapıldı (Şekil 3).

¹ Op. Dr., Fethiye Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, demmad8@gmail.com

Lomber Fraktür Dislokasyonlar



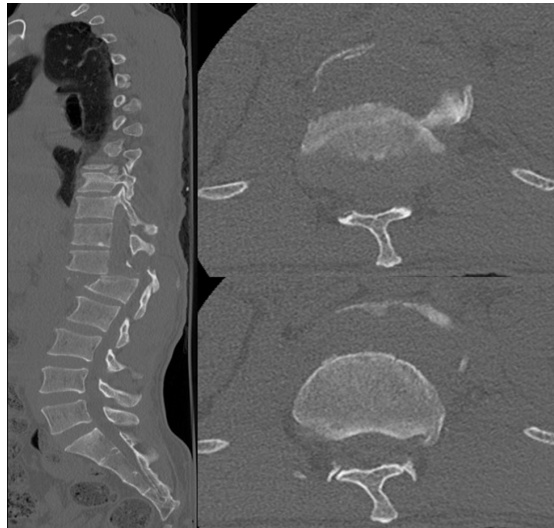
İbrahim EKİCİ¹

HİKAYE



- ◆ 32 yaşındaki erkek hasta araç içi trafik kazası sonrası acil servise getirilmiş. Yapılan tetkiklerinde T12-L1 kırık/dislokasyon saptanması üzerine hasta tarafımıza danışıldı. Hastanın muayenesinde şuur açık, GKS 15, paraplejik ve T12 altı anestezi olduğu saptandı. ASIA-A olarak değerlendirildi.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Pre-op BT

¹ Uzm. Dr., Merzifon Kara Mustafa Paşa Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, ibrahimekicins@gmail.com

KAYNAKLAR

1. Özbakır M O, Çelik H. Torakolomber Omurga Travmalarına Giriş: Epidemiyoloji, Yaralanma Mekanizmaları, Sınıflamalar ve İnstabilitenin değerlendirilmesi. *Türk Nöroşir Derg* 30(3):403-409, 2020
2. Stagnara P, De Mauroy JC, Dran G, Gonon GP, Costanzo G, Dimnet J, Pasquet A: Reciprocal angulation of vertebral bodies in a sagittal plane: Approach to references for the evaluation of kyphosis and lordosis. *Spine (Phila Pa 1976)* 7:335-342, 1982
3. Öken Öf, Derici O, Yıldırım Aö, Özlü K, Uçaner A. The Evaluation Of The Results Of The Patients With Thoracolumbar Burst Fractures Treated With Posterolateral Decompression And Posterior Instrumentation. *J Turk Spinal Surg* 2008;19:3-12.
4. Xiong W, Li F, Zhang F, Huo X, Chen A. Single-stage operation for traumatic thoracolumbar fractures with severe dislocation via a posterior approach alone: a case series. *Turk Neurosurg.* 2013;23(2):170-8. doi: 10.5137/1019-5149.JTN.5782-12.2. PMID: 23546901.
5. Meyerding HW: Spondylolisthesis; surgical fusion of lumbosacral portion of spinal column and interarticular facets; use of autogenous bone grafts for relief of disabling backache. *J Int Coll Surg* 26:566-591, 1956
6. Denis F: Spinal instability as defined by the three-column spine concept in acute spinal trauma. *Clin Orthop Relat Res* 65-76, 1984
7. Jecmenica DS, Alempijevic DjM, Aleksandric BV, Pavlekic SB, Baralic I, Antic BZ: Injuries of the cervical spine in motorcycling and bicycling traffic accidents. *Acta Chir Iugosl* 57(1):135-140, 2010
8. Kıtır A E, Aydemir A N. Omurga kırıklarına cerrahi yaklaşım: Hangi cerrahi daha avantajlı? Cerrahi yöntemi nasıl seçeriz?. *TOTBİD Dergisi* 2018; 17 :565-568 <https://doi.org/10.14292/totbid.dergisi.2018.74>
9. Gökçe C, Öken OF, Turan S, Karakaya Y. Torakolomber Vertebra Burst Kırıklarının Tedavisinde Anterior Dekompresyon, Greft ve Enstrumantasyon Uygulamalarımız. *Hacettepe Ortopedi Dergisi* 1999; Vol: 9, Sayı 1: 3-10.
10. Krengel WF, Anderson PA. Early stabilization and decompression for incomplete paraplegia due to a thoracic-level spinal cord injury. *Spine* 1993; 18:2080-2087.
11. Özdemir M, Oğun T, Kapıcıoğlu SM. Torakolomber burst kırığına bağlı anterior dural laserasyon [Anterior dural laseration due to thoracolumbar burst fracture]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2003 Jan;9(1):57-61. Turkish. PMID: 12587057.

Lomber Fraktür Dislokasyon ve Omurilik Kesisi



Özkan ÇELİKER¹
Doğan DEĞİRMENÇİ²

HİKAYE



- ◆ Suriye iç savaşında bombalı saldırı sonrası ağır yaralanan 30 yaşındaki erkek hasta acil servise 112 aracılığı ile getirildi. Hasta şiddetli ağrı nedeni ile derin sedasyon yapıp entübe edilerek getirilmiş.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Çekilen tomografilerde L2-L3 seviyesinden major dislokasyon (hem sagittal hem koronal), L3 kompresyon kırığı, L2 ve L3 posterior elemanlarında kırık olduğu tespit edildi (Şekil 1).
- ◆ Ardından hastaya MR çekimleri yapıldı. MR da omuriliğin kesildiği, bazı liflerin kopmuş olduğu izlendi (Şekil 2,3).
- ◆ Hastanın cerrahi hazırlıkları yapılırken sedasyonu kesildi ve nörolojik muayenesi yapıldı. ASIA A, paraplejik olduğu gözlemlendi.

¹ Uzm. Dr., Özel İskenderun Gelişim Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drozkanceliker@hotmail.com

² Uzm. Dr., İskenderun Gelişim Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drdegirmenci@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Hasta postop 3. Aya kadar takip edildi. Tekerlekli sandalye ile mobilize olmakta, sol uyluk ve diz muayenelerinde değişiklik yok.



Yorum

- ◆ Savaş cerrahisi ayrı bir cerrahi tecrübe gerektirmektedir. Bu tip vakalarda çok yönlü düşünüp bir yandan acil cerrahi hazırlığı yaparken bir yandan da cerrahi planlama yapmak operasyon sırasında karşılaşılabilecek zorluklar karşısında daha hazırlıklı olmanızı sağlayarak komplikasyon ihtimalini minimize indirerek ameliyat süresinin de kılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Vaccaro AR, Oner C, Kepler CK, Dvorak M, Schnake K, Bellabarba C, Reinhold M, Aarabi B, Kandziora F, Chapman J, Shanmuganathan R, Fehlings M, Vialle L (2013) AOSpine thoracolumbar spine injury classification system fracture description, neurological status, and key modifiers. Spine 38:2028–203
2. American Spinal Injury Association (1992) ASIA Classification: Standards for neurological and functional classification of spinal cord injury. American spinal injuries association. Chicago
3. Knop C, Fabian H, Bastian L, Rosenthal H, Lange U, Zdichavsky M, Blauth M (2002) Fate of the transpedicular intervertebral bone graft after posterior stabilisation of thoracolumbar fractures. Eur Spine J 11:251–257

Lomber Schwannom



Serhat YILDIZHAN¹
İhsan CANBEK²

HİKAYE



- ◆ 34 yaşındaki kadın hasta, 1 aydır şiddeti artan bel ağrısı nedeniyle başvurduğu merkezden lumbosakral Magnetik Rezonans Görüntülemeleriyle (MRG) tarafımıza yönlendirilmiş, hastanın hikayesinde guatr operasyonu öyküsünün mevcudiyeti dışında özgeçmişinde özellik olmadığı öğrenildi. Muayenesinde sadece lomber bölgede ağrısı mevcut, ekstremitelere yayılım yok, idrar-gaita inkontinansı yok, motor ve duyu muayenesi doğaldı. Travma öyküsü yoktu. Konservatif tedavi görmemişti.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Lomber MRG tetkikinde; L1,L2,L3 vertebra seviyelerinde konus medullaris ve filum terminale düzeylerinde büyüğü L3 vertebra korpus düzeyinde kraniokaudal uzunluğu yaklaşık 49 mm olarak ölçülen, aksiyel planda ise 19x17 mm boyutlarda ölçülen, bu düzeyde spinal kanalı tama yakın oblitere eden, toplamda 5 adet benzer natürde, T2 ve T1A serilerde hipointens, kontrastlı serilerde diffüz periferal ağırlıklı kontrastlanan solid lezyonlar mevcuttur. Tariflenen lezyon ayırıcı tanısında çok sayıda olması nedeni ile öncelikle metastatik süreçler ön planda düşünülmüştür. ”şeklinde raporlanmıştır (Şekil 1).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., serhatyildizhan07@gmail.com

² Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., drihsancanbek@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ *Takiplerinde bel ağrısı şikayeti ve nörolojik herhangi defisiti yok. Patoloji dejeneratif değişiklikler gösteren schwannom şeklinde raporlandı.*



Yorum

- ◆ *Hastanın bel ağrısı için görüntüleme endikasyonu şüpheli olmasına rağmen ilk başvuru sırasındaki meslektaşımızın ,hastanın şikayetlerinin şiddeti ve kendi tecrübesi nedeniyle, istediği lumbosakral MRG ile tespit edilen multipl kitleler hastanın irreversibl nörolojik hasar gelişmeden tedavisini mümkün kılmıştır.¹ Hasta kanalı tama yakın oblitere eden multip kitleleri nedeniyle hızlıca preop hazırlıkları tamamlanıp cerrahiye alınmıştır.*
- ◆ *Pre-op MRG incelemesinde L3 korpus alt sınırı seviyesinde kitlenin sonlandığı görülürken per- op L3 laminektominin kitlenin kaudal sınırını görebilmek için yetersiz olduğu izlendi. L4 laminektomi ile kaudal uç ancak görülerek total eksizyon yapıldı.İntradural ekstrameduller kitlelerde bos dinamiklerindeki değişiklikler, aksesuar sinir kökleri, görüntüleme ve operasyon sırasındaki pozisyonlar arasındaki farklar vb nedenlerden ötürü kitlelerde yer değişikliği olabileceği unutulmamalıdır.²*

KAYNAKLAR

1. Wang K Y, Yen C J, Chen M, Variyam D, Acosta T U, Reed B, Wintermark M and Lincoln C M : Reducing Inappropriate Lumbar Spine MRI for Low Back Pain: Radiology Support, Communication and Alignment Network. Journal of the American College of Radiology 15:1, 116-122, 2018-01-01.
2. Aggarwal V, Maheshwarii C, Narang A ,Atwal J,Bahadur R. Lessons Learned from a Migratory Intradural Extramedullary Schwannoma: A Case Report with Review of the Literature. World Neurosurg 126:508-512 ,2019 Jun.

Lomber Tiroid Metastazı



Halil İbrahim SÜNER¹

HİKAYE



- ◆ Yutma zorluğu nedeniyle başvurduğu merkezde, 3 yıl önce Tiroid bezinde kitle nedeniyle ameliyat edilen ve Tiroid Papiller Karsinom tanısı alan 10 yaşındaki kız hastanın takip ve tedavileri Nükleer Tıp bölümü tarafından yürütülmeye başlanmış. Yaklaşık 2 yıl önce yapılan Tüm vücut İyot tarama Sintigrafisi'nde (TVİTS) L3 vertebrada metastazı düşündürülen radyoiyot tutulum alanı izlendi (Şekil 1). Bu nedenle hastanın bu lezyonuna tek doz Stereotaktik Radyocerrahi (IMRT) uygulanmış.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. TVİTS: Lomber 3. vertebra korpusunda artmış radyoiyot tutulumu gösteren, yaklaşık 7 mm çaplı sklerotik odak.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi Nöroşirürji Kliniği, h.ibrahimsuner@hotmail.com



Yorum

- ◆ *Metastazların cerrahi tedavisinin amaçları ve endikasyonları hakkında günümüzde tam olarak fikir birliği olmasa da, soliter metastazlı olgulara, stabilizasyon ve palyatif bakım için genel olarak cerrahi önerilmektedir. Klasik olarak renal, hepatoselüler, kolon, tiroid, küçük hücreli olmayan akciğer karsinomları ve malign melanomun radyoterapiye daha az yanıt verdiği bilinmektedir. Uzun yaşam beklentili ve radyasyona dirençli metastazları olan bu olgularda, tam rezeksiyon; fonksiyonel iyileşme ve sağkalıma fayda sağlayabilir.*
- ◆ *Metastatik omurga tümörlerinin tedavisine karar verirken Tomita ve Takuhashi skorlama sistemleri kullanılmaktadır. Omurganın anatomisi nedeniyle, radikal rezeksiyon zordur. Bu nedenle, öncelikle omurganın marjinal veya geniş rezeksiyonlar ile tümörüün nöronal yapılardan uzaklaştırılması amaçlanır. Bu rezeksiyonlar; spondilektomi (vertebrektomi) korpektomi, laminektomi ve posterior osteotomilerdir (arka elemanların eksizyonu ve/veya vertebral gövdenin kama rezeksiyonu). Olgunun, vertebra posterior elemanlarının, sağlam olması nedeniyle; korpektomi, anterior enstrumantasyon ve otolog greft ile füzyon uygulandı.*

KAYNAKLAR

1. Tokuhashi Y, Uei H, Oshima M, Ajiro Y. Scoring system for prediction of metastatic spine tumor prognosis. World J Orthop 2014 July 18; 5(3): 262-271.
2. Laufer I, Rubin DG, Lis E, et al. The NOMS framework: approach to the treatment of spinal metastatic tumors. Oncologist 2013;18:744-51. 10.1634/theoncologist.2012-0293.
3. Elizabeth P. Howell EP, Theresa Williamson T, Isaac Karikari I, et al. Total en bloc resection of primary and metastatic spine tumors. Ann Transl Med. 2019 May; 7(10): 226.
4. Kim HJ; McLawhorn AS, Goldstein MJ, Bolan PJ. Malignant Osseous Tumors of the Pediatric Spine. J Am Aca Orthop Surg 2012;20(10);646-656.

Lomber Tiroid Karsinom Metaztaı

Halil İbrahim SÜNER¹

HİKAYE



- ◆ Yaklaşık 4 aydır bel ağrısı olan 65 yaşındaki kadın hastanın aynı zamanda sol kalçadan sol uyluk yan ve arka yüzeyine uzanan ağrı şikayeti varmış. Medikal tedaviye rağmen şikayetlerinin şiddeti zamanla artış gösteren hasta, Nöroşirürji polikliniğine başvurdu. Nörolojik muayenesinde; sol patella refleksinde hipoaktivite ve sol L3 dermatom alanında hipoestezi izlendi.
- ◆ Yapılan Lomber vertebra Manyetik Rezonans incelemesinde (MRI); L3 vertebra korpus sol yarımından pedinküle uzanımı bulunan, spinal kanala uzanarak tekal keseyi basılayan, paravertebral yumuşak doku komponentinin de eşlik ettiği, kontrast madde enjeksiyonu sonrasında yoğun kontrast tutan, 6.6 x 5.6 cm boyutlarında öncelikle metastaz izlenimi veren kitle lezyonu izlendi (Şekil 1). Primer tümör araştırılması için hastaya tüm vücut pozitron emisyon tomografi (PET) yapıldı ve sağ tiroid lobunda hipermetabolik kitlesel lezyon ile sol tiroid lobunda yoğun FDG tutulumu gösteren nodül, L3 vertebrada sol nöral foramene uzanım gösteren, yoğun FDG tutulumu gözlenen, geniş yumuşak doku komponentinin eşlik ettiği hipermetabolik metastatik lezyon, her iki akciğerde hafif artmış FDG tutulumu gösteren metastatik nodüller lezyonlar ve sağ femur trokanterik bölgede hafif artmış FDG tutulumu (metastaz?) izlendi (Şekil 2). Sonrasında hastaya yapılan tiroid ince iğne aspirasyon biyopsisinde Hurthle hücreli Tiroid karsinomu saptandı. Hastanın Metastatik Tiroid Karsinomu olduğu düşünüldü ve nörolojik tabloda gerileme olmaması nedeniyle öncelikle primer tümörün ameliyat ile çıkartılmasına karar verildi. Hastaya total tiroidektomi uygulandı. Patoloji; Hurthle hücreli Tiroid karsinomu olarak raporlandı. Primer tümör cerrahisinden sonraki 1 ay boyunca nörolojik tabloda değişiklik olmayan hastanın L3 vertebra yerleşimli kitlesinin operasyonla çıkartılmasına karar verildi.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Başkent Üniversitesi Adana Araştırma ve Uygulama Merkezi Nöroşirürji Kliniği h.ibrahimsuner@hotmail.com

- ◆ *Metastatik spinal tümörlü hastaların tedavisine karar verirken, prognoz ile beraber nöral yapıların, vertebra diziliminin korunarak günlük fonksiyonun devamlılığının ve ağrı kontrolünün sağlanması amaçlanmalıdır. Geçmişte spinal metastazı olan çoğu hasta için konvansiyonel eksternal radyoterapi (RT) standart tedaviydi, ancak verilebilecek radyasyon miktarı, günümüzde bu olgularda sıklıkla kullanılan stereotaktik vücut radyoterapisinde (SBRT) olduğu gibi, spinal kord toleransı ile sınırlıdır. Başlangıçta etkili olmasına rağmen, RT ile tedavi edilen hastaların önemli bir kısmında, daha sonra ağrı veya tümör progresyonu gelişebilir.^{2,3} SBRT'nin geliştirilmesiyle beraber, bu tedavinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi ve daha iyi bir sonuç alınabilmesi için tümör dokusunun, nöral yapılardan mümkün olduğunca uzaklaştırılması, yapılabiliriyorsa mümkün olan en fazla tümör dokusunun çıkartılması gerekmektedir. Geçmişten bu yana total cerrahi rezeksiyon, başka bir terapötik yol olmuştur, ancak morbidite olasılığı vardır.⁴ Şüphesizki, bu olgulardaki tedavi, cerrahi ve onkolojinin birlikte olabileceği multidisipliner yaklaşımla sürdürülebilir. Bu nedenle, spinal metastazlı hastaların tedavilerinde; cerrah ve RT'nin birbirlerini destekleyeceği ve kombine edildiğinde sağkalım süresine önemli katkılarının olabileceği unutulmamalıdır.*
- ◆ *Günümüzde, lomber vertebraya retroperitoneal yaklaşımı tek başını gerçekleştiren tecrübeli Nöroşirürjiyenler olduğunu biliyoruz. Bu bölgeye, anterior girişimin kullanıldığı transabdominal cerrahi yola nazaran retroperitoneal yaklaşım daha güvenli kabul edilse de, bu girişim sırasında da Üreter, Böbrek, Abdominal Aorta, Vena Cava inferior yaralanmaları görülebilir. nedenle, bu girişim için, Genel Cerrahi veya Üroloji bölümlerinden yardım alınabilir, yeterli deneyim kazandıktan sonra da bu yaklaşım, Nöroşirürjiyen tarafından uygulanabilir. Tiroid, Malign Melanom ve Renal karsinomların spinal metastazlarının, operasyon sırasında oldukça kanamalı olabileceği akılda tutulmalı, endovasküler yolla tümör embolizasyonunun cerrahi konforu arttırmasının yanı sıra morbidite ve mortalite olasılığını önemli derecede azaltacağı bilinmelidir.*

KAYNAKLAR

1. Tokuhashi Y, Uei H, Oshima M, Ajiro Y. Scoring system for prediction of metastatic spine tumor prognosis. World J Orthop 2014 July 18; 5(3): 262-271.
2. Mossa-Basha M, Gerszten PC, Myrehaug S, et al. Spinal metastasis: diagnosis, management and follow-up. Br J Radiol 2019 Nov;92(1103):20190211.
3. aranzano E, Bellavita R, Rossi R, De Angelis V, Frattegiani A, Bagnoli R, et al. Short-Course versus split-course radioterapy in metastatic spinal cord compression: results of a phase III, randomized, multicenter trial. J Clin Oncol 2005; 23: 3358-65.
4. Boriani S, Gasbarrini A, Bandiera S, Ghermandi R, Lador R. En bloc resections in the spine: the experience of 220 patients during 25 years. World Neurosurg 2017; 98: 217-29.

Pott Kifoza



Mehmet ZİLELİ¹

HİKAYE



- ◆ 45 yaşındaki kadın hasta, 1995 de başlayan şiddetli bel ağrısı, L3-L4 diskitis saptanmış, PPD pozitif bulunmuş, TBC Spondilodiskitis tanısı almış, 1998 de opere edilmiş, sol posterolateral girişim ile küretaj ve otogreft uygulaması, L1-L5 transpediküler fiksasyon yapılmış, 6 ay boyunca anti Tbc tedavi almış, vida gevşemesi nedeniyle enstrüman 1999 da çıkarılmış, ağrıları geçen hasta 2010 da yeni gelişen ağrı ve kifoz nedeniyle tekrar başvurmuş.
- ◆ L2-L3 ve L3-L4 Ponte osteotomisi ve L2-L3-L5 Transpediküler fiksasyon yapılmış, 9 yıl sonra (2019) üst tarafta kifoz ve L2 vidalarında sıyrılma kifotik postür ama fazla ağrıları yok, 2021 de tekrar ağrılarında şiddetlenme ve dik yürüyememe başlamış, -tekrar operasyon ve L3 pedikül subtraction (PSO) osteotomisi T10-T11-T12-L1-L2-L4 transpediküler fiksasyon yapılmış, postoperatif fayda gören hasta evine gitmesinin 3.gününde progresif paraparezi ile tekrar başvuruyor.
- ◆ Alt extremitede total motor güç 2/5, yeni BT de osteotomi düzeyinde darlık, tekrar opere edilerek laminektomi genişletildi, postoperatif 2.haftada parezide belirgin düzelme oldu ve hasta kendisi desteksiz yürüyebilir hale geldi.

¹ Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., zilelim@gmail.com

Lomber Pott Kifoza



İbrahim BAŞAR¹

HİKAYE



- ◆ Hastaneye başvurmadan 4-5 ay öncesine kadar stabil olan 27 aylık erkek hastanın sol ayağı üzerine basamama ve yürümede güçlük şikayeti başlamış. Şikayetlerine kilo kaybı, aralıklı ateş ve sırtında şişlik de eklenince aile hekimi tarafından pediatri bölümüne yönlendirilmiş. Aile öyküsü tüberküloz (tbc) açısından pozitif, ayrıntılı tetkiklerinde aktif Tbc ve L3 seviyesinde Pott hastalığını düşündüren spondilodiskit ile uyumlu bulgular elde edilen hasta nöroşirürjikal öneriler için tarafımıza refere edildi. Fizik muayenesinde lomber bölgede yüzeysel palpasyonda ağrı ve hassasiyet, inspeksiyonda L3 seviyesine uyan lokalizasyonda kifotik görünüm mevcut olan hastanın klinik bulguları kauda equina ve konus medullaris sendromu ile uyumlu idi. Hasta desteksiz ayakta duramıyor ve yürüyemiyordu. Nörolojik değerlendirmede sol hakim paraparezi (sol alt ekstremitte 2/5, sağ taraf ise 3/5 kuvvetinde) tespit edildi. İdrar, gayta inkontinansı mevcut olup alt ekstremitede derin tendon refleksleri bilateral hiperaktif (+++) idi. İskiokavernöz, bulbokavernöz ve bilateral remaster refleksleri alınmadı. Anal tonusu yoktu. Ayrıca bilateral düşük ayak varlığı dikkat çekti. Nörolojik değerlendirme için Frankel skalası göz önüne alındığında hastamız Frankel C olarak değerlendirildi. Hastadan elde edilen radyolojik çalışmalarının sonuçları şöyleydi:

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., ibrahimbashar@hotmail.com

enstrümantasyonla başarılı bir şekilde tedavi edilebilir. Ayrıca tüberküloz spondilit tedavisi için tek başına debridmanla radikal cerrahiye karşılaştığında kısa ve uzun dönem klinik sonuçların benzer olduğunu gösteren çalışmalar olsa da struktural greftlerle radikal cerrahi geçiren hastalarda kifoz ve deformitenin düzeltilmesi, tek başına cerrahi debridman uygulanan hastalara göre daha yüksektir⁷.

KAYNAKLAR

1. Kotil k, Alan MS, Bilge T. Medical management of Pott disease in the thoracic and lumbar spine: a prospective clinical study. Neurosurg Spine 2007 March; 6(3):222-8
2. Griffith DL. Potts paraplegia and its operative treatment: J. Bone Joint Surg: 35 -B,487.1953
3. Oguz E, Sehirlioglu A, Altinmakas M, et al. A new classification and guide for surgical treatment of spinal tuberculosis. Int Orthop 2008;32:127-33
4. Özdemir HM, Us AK, Ögün T. The Role of Anterior Spinal Instrumentation and Allograft Fibula for the Treatment of Pott Disease. Spine 2003;28: 474-479
5. Jain AK: Treatment of Tuberculosis of the spine with neurological complications. Clin. Orthop. Relat res. 2002; (398):75 .
6. Anand MG, Kumar GP, Ku K. Evaluation of functional and Radiological outcome of anterior spinal decompression and stabilisation in the thoracolumbar potts's spine: A prospective study. Int J of Orthop Sci 2020; 6(3): 01-05
7. Consigliieri G, Kakarla UK, Theodore N. Pott Disease in a 13-Month-Old: Case Report. Neurosurgery 2011; 68(5):1485-1490

Lomber Dejeneratif Kifoza



Hakan MİLLET¹

HİKAYE



- ◆ 52 yaşındaki kadın hasta, tedaviye dirençli bel ağrısı, yürümekle artan bel ve her iki kalça ağrısı, son 1 yıldır yürüdükçe artan öne eğilme paralel bakışı koruyamama.

Muayene:

- ◆ Nörolojik Defisit yok, bel hareketleri ağrılı ve kısıtlı, bel VAS 9-10.

ÖN TETKİKLER



Resim 1. Lomber lateral (sol) ve AP grafisi

¹ Op. Dr., Eskişehir Şehir Hastanesi, Nöroşirurji Kliniği, drhakanmillet@hotmail.com

- ◆ *Uygulanan cerrahi müdahaleler sonrasında, sagittal dengenin yeniden temini için gerekli lomber lordoz ve spinopelvik uyum sağlanamazsa, sagittal dengesizliğin devam etmesi sonucunda, hastada vida kırılması, psödoartroz veya düz bel durumu oluşacak, cerrahi tedaviden beklenen olumlu yanıtı ulaşılamayacaktır.⁶*
- ◆ *Cerrahi girişim esnasında tüm bu amaçlara yönelik sadece anterior veya sadece posterior yaklaşım tercih edilebileceği gibi, kombine yaklaşımlar da uygulanabilir.*
- ◆ *Cerrah hangi cerrahi modaliteyi seçeceğine deformitenin tipine boyut ve sertliğine, hastanın kemik kalitesine, ameliyat öncesi nörolojik bulgulara ve hastanın cerrahiden beklentilerine göre karar vermelidir.²⁻³*
- ◆ *Silva ve Lenke'nin yaptıkları çalışma erişkin deformitede cerrahi planlanırken yol gösterici bir çalışmadır. Bu çalışmada cerrahi yaklaşım 1) Sadece dekompresyon, 2) Dekompresyon ve sınırlı enstrümantasyon, 3) Dekompresyon ve eğriliği kapsayan enstrümantasyon, 4) Anterior ve posterior füzyon, 5) Dekompresyon ve posterior füzyon seviyesinin torakale uzanması, 6) Dekompresyon ve posterior füzyon seviyesinin torakale uzanması ve osteotomi olarak gruplandırılmıştır (7).*
- ◆ *Standart cerrahi girişimler ile düzeltilemeyecek rijit ve kompleks bazı omurga deformitelerinde sagittal dengenin sağlanması anterior serbestleştirme, anterior kolon desteği ve Osteotomiler ile olabilmektedir.*
- ◆ *Omurganın deformiteleri cerrahi açıdan tedavisi zor olan hastalıklardır. Omurga osteotomileri rijit ve kompleks spinal deformitelerde uygulanması zor ancak etkili teknikler olup ileri derecedeki deformitelerin tedavisinde günümüzde artık başarı ile kullanılmaktadırlar.*
- ◆ *Smith-Petersen Osteotomisi(SPO), Pedikül Subtraksiyon Osteotomisi(PSO) ve Vertebral Kolon Rezeksiyonu(VKR) en bilinen osteotomi yöntemleri olup SPO ile uygulandığı seviyede yaklaşık 10 derece, PSO ile 30-40 derece düzleme elde edilebilir. VKR ise diğer osteotomilerin uygulanamayacağı derecedeki ileri deformitelerde kullanılır.⁸⁻⁹*
- ◆ *Deformite hastalarında nasıl bir tedavi ile ne kadar açısal bir düzeltmeye ihtiyaç olduğu, hastanın genel durumu, yaşı ve komorbiditelerinin yanında çok iyi bir klinik ve radyolojik değerlendirme sayesinde elde edilebilir. Uzun dönemde başarılı sonuçlar elde edilmek isteniyorsa uygun osteotomi tipi belirlenerek hastanın global dengesini yaş ve fizyolojisine en uygun şekilde sağlayacak lordoz ve kifoz açılarının elde edilmesi amaçlanmalıdır.*

KAYNAKLAR

1. Üzümcügil O, Benli T, Ofluoglu E, Omurganın Sagittal Plan Deformiteleri, Türk Omurga Derneği Yayınları-7, 2016, 1. Baskı, ISBN: 978-975-6813-942
2. Dorward GI, Lenke GL. Osteotomies in the posterior only treatment of complex adult spinal deformity: a comparative review. Neurosurg Focus 2010;28(3):1-1
3. Enercan M, Ozturk C, Kahraman S, Sarier M, Hamzaoglu A, Alanay A. Osteotomies/spinal column resections in adult deformity. Eur Spine J 2013; 22 (Suppl.2): S254-264.
4. Iatrogenic Spinal Deformities, Kaner T, Özer A.F, Türk Nöroirurji Dergisi 2013, Cilt: 23, Ek Sayı : 2, 74-82
5. General Approach To Adult Spinal Deformity, Review, Güvenc Y, Karagöz A, Kıvrak C, Türk Nöroirurji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubu Yayın Organı, Sayı 91, Nisan 2021, E ISSN 2148-084
6. The Importance of The Sagittal Balance of The Spine and Spinopelvic Parameters, The Journal of Turkish Spinal Surgery, Karademir M, Karavelioğlu E, Boyacı M, Eser O
7. Schwab F. et al. The comprehensive anatomical spinal osteotomy classification. Neurosurgery 76 Suppl 1: S33-41; discussion S41, 2015
8. Corrective Osteotomies In Spine Deformities, The Journal Of Turkish Spinal Surgery 2011;22 (2): 141-154 Özer R, Demirel M, Karaeminogulları O
9. Spinal Deformity Study Group, Spinal Deformitelerde Radyografik Ölçümler, Yaman O

Spinal Disrafizm ve Lomber Kifoz



Şamil DİKİCİ¹

HİKAYE



- ◆ 3 yaşındaki kız çocuk hasta sırt bölgesinde yaklaşık 4 aydır iyileşmeyen açık yara ile nöroşirürji polikliniğine başvurdu. Hastanın yapılan nörolojik muayenesinde alt ekstremitelerde parapleji mevcuttu, idrar yapma gücüğü sebebiyle operasyondan beri temiz aralıklı kateterizasyon (TAK) ile boşaltım yaptığı öğrenildi. Hastanın lomber bölgesinde eski insizyon hattında akıntı olmayan bir cilt açıklığı gözlemlendi. Hastanın özgeçmişinde doğumdan sonra yapılan meningomiyelosele kese onarımı ve V-P (ventriküloperitoneal) şant uygulanması operasyonları olduğu öğrenildi. Aynı zamanda hastanın V-P şant enfeksiyonu sebebiyle mükerrer kez yatırılarak şant revizyonu ve antibiyoterapiye rağmen inatçı enfeksiyon öyküsü mevcuttu.
- ◆ Preoperatif görüntüleme amaçlı çekilen spinal BT ve MR tetkikinde servikal lordoz ve torakal kifozda düzleşme, lomber bölgede L3 vertebra düzeyine santralize kifotik açılanma tespit edildi (Şekil 1). L3 vertebra seviyesinde spinal kanalın kaybolarak nöral yapıların ince bir bant şeklinde olduğu gözlemlendi (Şekil 2,7). T12 vertebra distalinden itibaren vertebral kolonda posterior füzyon defekti olduğu görüldü (Şekil 3,4,5,6). Preoperatif dönemde Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi bölümünden istenilen konsültasyonu sonucunda hastanın lomber bölgedeki kifotik açılanmasının düzeltilmediği takdirde ciltteki açıklığın iyileşmeyeceği belirtilmesi üzerine hastanın lomber bölgedeki kifotik anomalisinin düzeltilmesine karar verildi.

¹ Uzm Dr., Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, opdrsmldkc@gmail.com

TAKİPLER



- ◆ Postoperatif 3. ve 4. ay poliklinik kontrollerinde hastanın genel durumunun iyi olduğu ve insizyon bölgesinde herhangi bir açılma ya da akıntı şikayeti olmadığı gözlemlendi
- ◆ Bu kontrollerde çekilen görüntüleme tetkiklerinde herhangi bir transpediküler vida malpozisyonuna rastlanmadı (Şekil 14).



Yorum

- ◆ Spinal disrafizmin en sık görülen formu olan miyelomeningoselli hastalarda ek anomali birlikteliği sıkça görülmektedir. Özellikle hidrosefali, Tip 2 chiari sendromu ve vertebral anomaliler (hemivertebra, kelebek vertebra, kifoz, skolyoz vb) en sık görülen anomalilerdir.¹ Bu olguda da hidrosefali ve lomber bölgede kifozu sebep olmuş vertebral anomali söz konusuydu. Yara yerindeki açıklık sebebiyle preoperatif dönemde yapılan plastik cerrahi konsültasyonunda hastanın insizyon bölgesindeki defektin sebebi olarak kifotik deformitenin gösterilmesinden dolayı bu deformitenin düzeltilmesinin tedaviye temel teşkil edileceği düşünüülerek deformite cerrahisi yapılmasına karar verildi.
- ◆ Kifotik deformitelerin 1-5 yaş arası hasta grubunda ilerleme hızı oldukça hızlıdır.² Bu sebeple yapılacak olan cerrahiye mümkün olan en uygun zamanlamayla karar verilmesi iyileşme süreci açısından da oldukça önem arz etmektedir. Hastaların tedavisinde ileri düzeyde olmayan deformiteler için konservatif tedavi kararı verilebildiği gibi, deformitenin ilerleyici nitelikte olması ya da ek komplikasyonların varlığı durumunda cerrahi tedavi planlanmaktadır. Bu vakada klinik takiplerimiz sırasında önceki cerrahilerden sonra oluşmuş olan yara yeri probleminin 4 aylık takip sürecinde gözlenmemesi ve cilt dokusunun sağlıklı bir şekilde iyileşmiş olması ve aynı zamanda bu süreçte V-P şant enfeksiyonunun gözlenmemesi cerrahi kararın yerinde olduğunu göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Shurtleff DB, Lemire RJ: Epidemiology, etiologic factors, an prenatal diagnosis of open spinal dysraphism. Neurosurg Clin North Am 6: 183-193, 1995
2. Fabry G. Clinical practice Spine from birth to adolescence. Eur J Pediatr 168:14151420, 2009

Lomber İnstabilite ve Dejenereatif Skolyoz



Mustafa Nevzat FIRİDİN¹

HİKAYE



- ◆ 69 yaşındaki bayan hasta yaklaşık 3 yıl önce L2-5 stabilizasyon ve L3-L4 total laminektomi yapılan hastanın şikayetleri olması üzerine 6 ay sonra stabilizasyon sistemi çıkarılmış.
- ◆ Hasta ameliyatından 2 yıl sonra nöroşirürji polikliniğimize başvurdu. Hasta bize başvurduğunda iki bastonla ve bir kişinin yardımıyla yürüyordu. Belden başlayıp özellikle ayağa kalkıp mobilize olduğunda her iki bacağa yayılan ağrı şikayeti mevcuttu. İstirahat halinde şikayetleri azalıyordu. Yürüme mesafesi 50 metrenin altındaydı. Her iki patella ve aşıl refleksi hipoaktif olarak alınıyordu.
- ◆ Hastaya çekilen lomber mrgde Lomber bölgede açıklığı sağa bakan skolyoz izlendi. S1 vertebra korpusu anteriore doğru yer değiştirmektedir (grade 1 anterior spondilolistezis?). L3 vertebra korpus yüksekliğinde anterior kesiminde yaklaşık % 50 oranında azalma saptandı. L2 vertebra alt, L3 vertebra üst end platolarda modic tip 2 dejenerasyona ait sinyal değişikliği izlendi. Dural kese basılıdır. L2-3 düzeyinde sağ santrolateral geniş tabanlı disk protrüzyonu izlendi. Dural kese basılıdır. L3-4 düzeyinde sağ santrolateral geniş tabanlı disk protrüzyonu izlendi. Sağ nöral foramen hafif daralmıştır. L4-5 ve L5-S1 düzeylerinde sağ faset eklemlerde effüzyon artışı izlendi. L4-5 düzeyinde diffüz bulging mevcuttur. Dural kese basılıdır. L5-S1 düzeyinde diffüz bulging mevcuttur Sağ faset eklemdede T2 A görüntülerde sinyal artışı izlenmiştir (Sinovit?) (Şekil 1).
- ◆ Lomber vertebra BT'de Lomber aks düzleşmiştir. Lomber bölgede açıklığı sağa bakan skolyoz saptanmıştır. L1-2, L3-4, L4-5 ve L5-S1 disklerinde vakum fenomeni saptanmıştır. L4 vertebra korpusunda dansite azalması ve trabekülasyon izlenmiştir (Hemanjiom?). T12-L1 düzeyinde sol foraminal geniş tabanlı protrüzyon nöral forameni daraltmıştır. L3-4 ve L4-5 düzeyinde retrolistezis mevcuttur. L5-S1 düzeyinde grade 1 spondilolistezis mevcuttur (Şekil 2 ve 3). Hastaya çekilen dinamik lomber grafide L1-2, L2-3 mesafesinin hareketli olduğu ve bir instabilite olduğu görüldü (Şekil 4). Hastaya şikayetlerinin sebebi olan dejenereatif skolyoz nedeniyle stabilizasyon ve dekompresyon ameliyatı planlandı.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, firidin.md@gmail.com

ameliyatı bitirmektir. Bu şekildeki cerrahi sonucunda her 3 kolonda hasar oluşacağı için aşikar instabilite kaçınılmazdır ve hastalar ameliyat öncesinden çok daha fazla olan bel ağrısı ile karşımıza gelmektedirler. Bu hastalarda hem sagittal hem koronal planda ortaya çıkan deformite şiddetli bel ağrısı ve bacak ağrısı nedeniyle hastayı hareketsiz hale getirebilmektedir. Benzer şekilde lomber stenoz hastalarına birkaç seviye enstrümantasyonsuz laminektomi ve faset rezeksiyonu uygulandığı zaman ilerleyen süreçte deformite kaçınılmazdır. Bu şekilde karşımıza gelen hastalarda sagittal ve koronal düzleme ek olarak rotasyonel instabilite sıklıkla gelişmiştir ve klinik tablo oldukça şiddetlidir.

KAYNAKLAR

1. Pritchett JW, Bortel DT: Degenerative symptomatic lumbar scoliosis. Spine 1993; 18(6): 700-703.
2. Evans JG. Neurogenic intermittent claudication. Br Med J 1964; 2: 985-987.
3. Hall S, Bartleson JD, Onofrio BM, Baker HL, Okazaki H, O'Daffy JD. Lumbar spinal stenosis: Clinical features, diagnostic procedures, and results of surgical treatment in 68 patients. Annals of internal Medicine 1985; 103: 271-275
4. Parke WW, Watanabe R. The intrinsic vasculature of the lumbosacral spine nerve roots. Spine 1985; 10: 508-515.
5. Paloğlu Selçuk , Akbay Atilla: Lomber dar kanal: Omurilik ve Omurga Cerrahisi 2 baskı, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri Bornova, İzmir. Editör Zileli Mehmet, Özer Fahir, 2002; Bölüm 56: 739-746.
6. Ha KY, Seo JY, Kwon SE: Posterior dynamic stabilization in the treatment of degenerative lumbar stenosis: Validity of its rationale. Journal of Neurosurgery Spine 18:24-31, 2013
7. Iguchi T, Ozaki T, Chin T, Tsumura N, Kanemura A, Kasahara K, Kuroda R, Doita M, Nishida K: Intimate relationship between instability and degenerative signs at L4/5 segment examined by flexion-extension radiography. Eur Spine J 20(8): 1349-1354, 2011

Lomber Dejeneratif Disk Hastalığı Ayırıcı Tanısında Lumbosakral Pleksopati



Ahmet SOYER¹
Hakan SABUNCUOĞLU²

HİKAYE



- ◆ Bilinen ek hastalığı olmayan ve 8 yıl önce L4-5 diskektomi hikayesi olan hasta belden başlayıp sol uyluk ön ve yan yüzüne yayılan şiddetli ağrı ile başvurdu.
- ◆ Nörolojik muayenesinde motor veya duyu defisiti saptanmadı.
- ◆ Hastanın lomber MR tetkikinde 'sol L3-4 far lateral disk hernisi ve L4-5 solda hakim geniş tabanlı protrüzyon' izlendi (Şekil 1).
- ◆ Hastaya L3-4-5 füzyon ameliyatı yapıldı.
- ◆ Postoperatif erken dönemde şikayetleri düzelen hasta postoperatif 10 gün içerisinde 2 kez BOS fistülü nedeniyle ameliyat edildi.
- ◆ Şikayetleri düzelen hasta taburcu edilmesini takiben iki hafta sonra sol uyluk ön yüzü ve lateralinde şiddetli ağrı olması üzerine tekrar başvurdu.
- ◆ Yapılan nörolojik muayenesinde 'sol L2-3-4 hipoestezik, sol patella refleksi hipoaktif ve sol gastroknemius kası atrofik' tespit edildi.
- ◆ Bunun üzerine yapılan lomber BT ve MR tetkiklerinde sol L3-4 far lateral disk basısının olmadığı ve pedikül vidalarının yerinde olduğu gözlemlendi (Şekil 2).



Şekil 1.

¹ Öğr. Gör., Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji AD., soyerahmet@gmail.com

² Prof. Dr., Rıdvan Ege Eğitim Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, hsabuncuoglu@gmail.com



Yorum

- ◆ *Postoperatif lomber BT ve MR tetkiklerinde şikayetleri açıklayacak patoloji izlenmemesi üzerine hastaya EMG yapıldı.*
- ◆ *EMG 'L2-3-4 lumbosakral pleksopati ile uyumlu' şeklinde yorumlandı.*

KAYNAKLAR

1. Dyck PJ, Thaisetthawatkul P. Lumbosacral plexopathy. Continuum (Minneap Minn) 2014;20:1343-58.
2. Koo K, Yi L, Sb T. Lumbosacral plexopathy following transforaminal interbody fusion: a rare complication. Acta Orthop Traumatol Turc 2015;49:97-102.
3. Park DH, Park YK, Kim JH. Intravenous immunoglobulin therapy for idiopathic postoperative lumbosacral plexopathy. J Clin Neurosci 2005;12:313-5

Lomber Diskopati Ayırıcı Tanı (Peroneal Tuzaklanma)



Emre DURDAĞ¹

HİKAYE



- ◆ 45 yaşındaki erkek hasta polikliniğimize; yaklaşık 2 aydır olan, giderek artan, sol diz altından, sol ayağına yansıyan ağrı, uyuşma ile sol ayak bileği ve parmaklarında güç kaybı yakınmasıyla başvurdu. Özgeçmişinde travma öyküsü de dahil olmak üzere belirgin bir özellik yoktu. Fiziki muayenesinde solda lomber paravertebral bölgede hafif bir kas spazmı saptandı. Nörolojik muayenesinde düz bacak kaldırma testi ve femoral germe testi negatifti. Sol ayak bileği dorsal fleksiyonu 2/5, ayak baş parmak dorsal fleksiyonunda 1/5 motor güçteydi. Hastada paravertebral spazm ve ayak ve ayak baş parmağında güç kaybı saptandığı ve radiküler bir ağrıdan yakınıldığı için ön tanı olarak lomber diskopati düşünüldü ve hastaya lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. (Şekil 1).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Lomber MRG'de solda L3-4 aralığında far lateral disk protrüzyonu saptandı.

¹ Doç. Dr., Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD., emredurdag@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. Duffy RL. Low back pain: an approach to diagnosis and management. *Prim Care*. 2010 Dec;37(4):729-41, vi. doi: 10.1016/j.pop.2010.07.003. PMID: 21050954.
2. Vetrano IG, Devigili G, Nazzi V. Common peroneal nerve entrapment: the need for a complete assessment before surgery. *Acta Neurochir (Wien)*. 2020 Aug;162(8):1925-1926. doi: 10.1007/s00701-020-04410-w. Epub 2020 May 28. PMID: 32462313.
3. Bowley MP, Doughty CT. Entrapment Neuropathies of the Lower Extremity. *Med Clin North Am*. 2019 Mar;103(2):371-382. doi: 10.1016/j.mcna.2018.10.013. Epub 2018 Dec 3. PMID: 30704688.
4. Poage C, Roth C, Scott B. Peroneal Nerve Palsy: Evaluation and Management. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016 Jan;24(1):1-10. doi: 10.5435/JAAOS-D-14-00420. PMID: 26700629.
5. Morimoto D, Isu T, Kim K, Sugawara A, Yamazaki K, Chiba Y, Iwamoto N, Isobe M, Morita A. Microsurgical Decompression for Peroneal Nerve Entrapment Neuropathy. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2015;55(8):669-73. doi: 10.2176/nmc. oa.2014-0454. Epub 2015 Jul 31. PMID: 26227056; PMCID: PMC4628158.

Uniganglionik Birleşik, Yapışık Kök Anomalisi



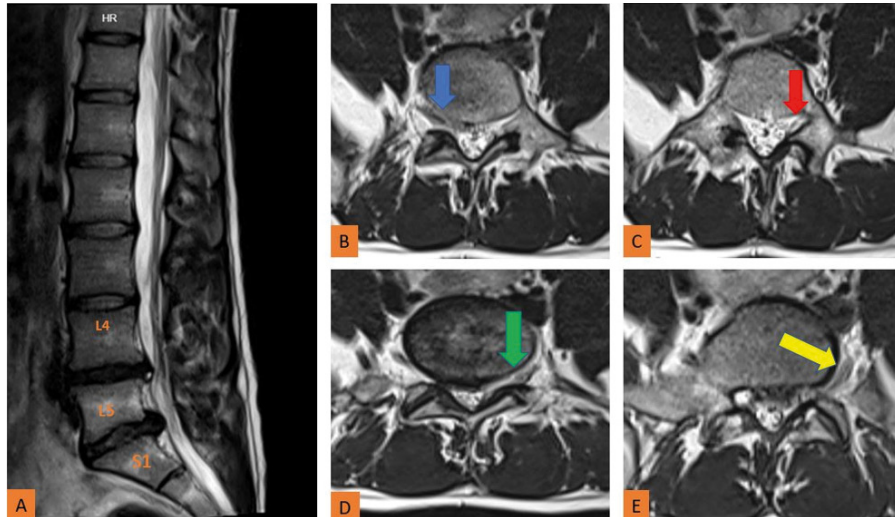
Merdan ORUNOĞLU¹
Abdulkerim GÖKOĞLU²

HİKAYE



- ◆ 25 yaşındaki erkek hasta, son 4 haftadan beri dayanılmaz bel, sol kalça sol L5-S1 trasesinde olan şiddetli alt ekstremité ağrısı, ayakta güçsüzlük, yürümekte zorluk şikayetleri ile başvurdu. Fizik bakıda; Sol ekstensör hallucis longus kuvveti 3/5, Sol tibi-alis anterior kuvveti 4/5, Laseque SLR 200 +, Sol L5-S1 hipoestezik olarak saptandı. Anormal laboratuvar bulgusu saptanmadı. Hastanın 2 yönlü lumbosakral grafi normal. Lomber MR görüntüleri Şekil 1'de görülmektedir.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Lomber MRG : L4-5,L5-S1 annüler yırtık geniş tabanlı orta hat diski (Şekil 1A). Mavi ok: sağ L5 kökü ve ganglionu (Şekil 1B), Kırmızı ok: aganglionik sol L5 kökü (Şekil 1C), Yeşil ok: S1 ganglionu (Şekil 1D), Sarı ok: sol L5 kökün S1 kök ganglionuna bağlanmasını göstermektedir (Şekil 1E).

¹ Op. Dr., TCSB Kayseri Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, merdanorunoglu@gmail.com

² Op. Dr., Kayseri Özel System Hospital, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, akerimg@hotmail.com

KAYNAKLAR

1. Schmidt CK, Rustagi T, Alonso F, Loukas M, Chapman JR, Oskouian RJ, Tubbs RS. Nerve root anomalies: making sense of a complicated literature. *Childs Nerv Syst.* 2017 Aug;33(8):1261-1273. doi: 10.1007/s00381-017-3457-3. Epub 2017 Jun 16. PMID: 28623517.
2. Lotan R, Al-Rashdi A, Yee A, Finkelstein J. Clinical features of conjoined lumbosacral nerve roots versus lumbar intervertebral disc herniations. *Eur Spine J.* 2010 Jul;19(7):1094-8. doi: 10.1007/s00586-010-1329-6. Epub 2010 Feb 21. PMID: 20602242; PMCID: PMC2900016
3. Agnoli AL: Anomalies of the pattern of lumbosacral nerve roots and its clinical significance (author's transl). *J Neurol* 211:217-228, 1976
4. Taghipour M, Razmkon A, Hosseini K. Conjoined lumbosacral nerve roots: analysis of cases diagnosed intraoperatively. *J Spinal Disord Tech.* 2009 Aug;22(6):413-6. doi: 10.1097/BSD.0b013e31818f00a0. PMID: 19652567.
5. Neidre A, MacNab I: Anomalies of the lumbosacral nerve roots. Review of 16 cases and classification. *Spine (Phila Pa 1976)* 8:294-299, 1983
6. Postacchini F, Urso S, Ferro L (1982) Lumbosacral nerve-root anomalies. *J Bone Joint Surg Am* 64(5):721-729
7. Artico M, Franchitto S, Carloia S, Piacentini M, Ferretti G, Dazzi M, Bronzetti E (2006) Conjoined lumbosacral nerve roots: observations on three cases and review of the literature. *Neurocirugia* 17(1):54-59
8. Chotigavanich C, Sawangnatra S (1992) Anomalies of the lumbosacral nerve roots: an anatomic investigation. *Clin Orthop Relat Res* 278:46-50
9. Pamir MN, Ozek MM, Ozer AF, Keles GE, Erzen C (1992) Surgical considerations in patients with lumbar spinal root anomalies. *Paraplegia* 30(5):370-375
10. Torricelli P, Spina V, Martinelli C (1987) CT diagnosis of lumbosacral conjoined nerve roots. *Neuroradiology* 29(4):374-379
11. Song SJ, Lee JW, Choi JY, Hong SH, Kim NR, Kim KJ, Chung SK, Kim HJ, Kang HS (2008) Imaging features suggestive of a conjoined nerve root on routine axial MRI. *Skelet Radiol* 37(2):133- 138. doi:10.1007/s00256-007-0403-6
12. Kang CH, Shin MJ, Kim SM, Lee SH, Kim HK, Ryu JA, Lee CS, Kim SS (2008) Conjoined lumbosacral nerve roots compromised by disk herniation: sagittal shoulder sign for the preoperative diagnosis. *Skelet Radiol* 37(3):225-231. doi:10.1007/s00256-007-0421-4
13. Kessely YC, Ibrahima T, Sakho MG, Mbaye M, Meidal MA, Traore Y, DIOP AA, Sakho Y (2016) Diagnostic and therapeutic implications of conjoined nerve root anomalies: a Senegalese study of three cases. *Iranian Journal of Neurosurgery* 1 (3)
14. Cannon BW, Hunter SE, Picaza JA (1962) Nerve-root anomalies in lumbar disc surgery. *J Neurosurg* 19(3):208-214
15. Kadish LJ, Simmons EH (1984) Anomalies of the lumbosacral nerve roots. An anatomical investigation and myelographic study. *Bone Joint J* 66(3):411-416

Lomber Vertebra Enfeksiyonu



Mustafa Nevzat FIRİDİN¹

HİKAYE



- ◆ 70 yaşındaki erkek hasta yaklaşık 1 yıldır şikayetleri başlamış. Başlangıçta şiddetli bel ağrıları olan hastanın zamanla bel ağrılarına ek olarak şiddetli sol uyluk ağrısı, bacakta güçsüzlük ve son iki aydır da idrar-gaita inkontinansı eklenmiş. Hasta bu dönemde yaklaşık 36 kilo vermiş. Hastaya 2 defa girişimsel radyoloji işlem yapmış. Sonuçları negatif gelmiş. Hasta polikliniğimize başvurduğunda sedyeyle hasta yakınları tarafından getirildi. Hasta ayağa kesinlikle kalkamıyordu. Hasta 170 cm boyunda, 50 kg idi. Belden başlayıp özellikle sol uyluk önyüzüne yayılan ağrı şikayeti mevcuttu. İstirahat halinde de şikayetleri mevcuttu. Sol alt ekstremitte proksimal 3/5. sol femoral germe(+). Son iki aydır idrar ve gaita inkontinansı mevcut. Sol patella ve bilateral aşil refleksi hipoaktif olarak alınıyordu.
- ◆ Hastaya çekilen kontrastlı lomber MR'da L2-3 ve L4-5 disk mesafelerinde kontrast tutulumu gösteren lezyon izlenmektedir. L2-L3-L4-L5 vertebra korpuslarında yoğun kontrast tutulumu izlenmektedir. L2 vertebra epidural mesafesinde spinal kanalı ileri derecede daraltan kontrast tutulumu ile birliktelik gösteren muhtemel epidural abse görünümü izlenmektedir (Şekil 1). Hastanın CRP: 276,6 mg/L, sedimentasyon: 73, brucella tüp aglütinasyon: negatif, PPD: negatif olarak değerlendirildi.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, firidin.md@gmail.com



Yorum

- ◆ Spinal enfeksiyonlarda stabilizasyonun gerekli olup olmadığını belirlerken , hastanın yaşı, genel durumu, enfeksiyonun lokalizasyonu ve yayılımı, kemiğin kalitesi, operasyonda kürete edilecek kemik alanı, mevcut rekonstrüksiyon seçenekleri ve cerrahın yaklaşımlar ve stabilizasyon yöntemlerine ilişkin tecrübeleri gibi faktörler önemlidir. İnstabilite belirgin ise stabilizasyon gerekir.
- ◆ Ciddi enfeksiyon ve instabilite kliniği olan hastamızda dekompresyon, stabilizasyon ve füzyon ameliyatı postop mobilizasyon süresini kısaltmıştır.
- ◆ Spinal epidural apse(SEA), bugün dahi MRG, gelişmiş antibiyotikler, monitörizasyonla birlikte gelişmiş cerrahi tekniklere rağmen, ciddi morbidite ve mortalitesi olan bir hastalıktır.^{1,2}
- ◆ Hastane yatışlarında insidansı yılda 0.2-1.2/10000 olarak tanımlanmıştır. Nussbaum ve ark.³ son 10 yılda SEA'nın geleneksel insidansında anlamlı derecede artış olduğunu bildirmişlerdir. Apse genellikle 3-4 vertebrayı tutar ve çoğunlukla lomber bölgede görülür. Omurga travması, başka bir organda daha önce olmuş enfeksiyon ve medikal premorbid durumlar predispozan faktörler olabilir. Hafif künt travma bakteriyemiye yol açabilecek devitalize saha yaratır. İntravenöz ilaç kullanımı, hemodiyaliz (muhtemel kullanılan kateter ve arteriyovenöz greftlere bağlı) ve immünsistemi zayıflatan HIV enfeksiyonu, diyabet, organ transplantasyonu gibi durumlar SEA oluşmasına yol açan premorbid durumlardır.
- ◆ Nörolojik defisitler, en başlıca cerrahi endikasyon nedenidir. Epidural absesi olan ciddi nörolojik defisitli hastalarda tam nörolojik iyileşmenin sağlanması için erken tanı ve agresif cerrahi yaklaşım temeldir. Disk ve komşu omurgalarda hafif etkilenme varsa medikal tedavi yeterli iken, antibiyotiğin nekrotik dokuya etkisiz olması nedeniyle sağaltım başarısız olabilir. Cerrahi uygulanmasında ki amaç; debridman ve rekonstrüksiyon ile sekestre dokuların çıkartılması, nöral dekompresyon ile nörolojik defisitlerin iyileşmesi ve omurga stabilitesinin sağlanmasıdır.⁴
- ◆ Enfekte vakalarda enstrümantasyon halen tartışmalıdır.⁵ Tao-chen Lee ve ark. %50'den az veya fazla vertebra yüksekliğine sahip, spinal tüberkülozlu ve sadece " instabiliteyi catch"e bağlı tekerlekli sandalye veya yatağa bağımlı hale gelen hastalara; ağrıyı önlemek amacıyla posterior stabilizasyon uygulamışlar. Hastaların % 83'ünde ağrı ortadan kalkmış ve erken mobilizasyon mümkün olmuştur.⁶

KAYNAKLAR

1. Papaianides D, Giotis C, Korantzopoulos P, Akritidis N. Brusellar spinal epidural abscess. Am Fam Physician 2003;67(10):2071-2.
2. Kökeş F, Aciduman A, Günaydın A, Kınıklı S. Arare Cause of "Foot Droop": Spinal Epidural Brucella Granuloma. Turkish Neurosurgery 2007;17(4):255-9
3. Nussbaum ES, Rigamonti D, Standiford H, Numaguchi Y, Wolf AL, Robinson WL. Spinal epidural abscess: a report of 40 cases and review. Surg Neurol 1992;38:225-31.
4. Rath SA, Neff U, Schneider O, Richter HP: Neurosurgical management of thoracic and lumbar vertebral osteomyelitis and discitis in adults: a review 43 consecutive surgically treated patients. Neurosurgery 38: 926 - 933. 1996
5. Wiltberger BR: Resection of vertebral bodies and bone-grafting for chronic osteomyelitis of the spine. A case report. J Bone Joint Surg (Am) 34:215- 218, 1952
6. T-C Lee, Lu K, Yang L-C ve ark. Transpedicular instrumentation as an adjunct in the treatment of thoracolumbar and lumbar spine tuberculosis with earlystage bone destruction. J Neurosurg (Spine 2) 91: 163-169,1999

Lomber Spondilodiskitis



Özkan ÇELİKER¹
Eyüp BAYKARA²

HİKAYE



- ◆ 72 yaşındaki bayan hasta şiddetli bel ağrısı, ateş, kilo kaybı ve bacaklarda güçsüzlük şikayetleri ile sedyede beyin cerrahisi polikliniğine getirildi. Bel ağrısı şikayetlerinin uzun zamandır olduğu ancak gece terlemeleri, ateş ve güçsüzlüğünün son 1 aydır şiddetlendiğini belirttiler. Son 1 ayda yaklaşık 10 kilo kaybı mevcut. Nörolojik muayenesinde; bilateral diz fleksiyon/ekstansiyonda kas gücü $\frac{3}{5}$ gücünde, bilateral dorsal fleksiyon/plantar fleksiyon: $\frac{3}{5}$ gücünde, bilateral ehl: $\frac{3}{5}$ gücünde, bilateral L3,L4,L5 dermatom alanlarında hipoestezi ve Bilateral patella reflekslerinde hipoaktivite izlendi. İdrar ve gaita inkontinansı mevcut.

ÖN TETKİKLER



- ◆ Sedimentasyon: 97, Crp:45, Brucella: 1/640(+)
- ◆ Lomber CT:L2 vertebra korpusunun alt yarısında / L3 vertebra korpusunun üst yarısında litik-destrüktif görünüm, spondilodiskit şüphesi mevcut (Şekil 1). Sol psoas kasından başlayan iliopsoasa uzanan 54x43 mm abse.
- ◆ Lomber MR: L2-L3 vertebralarda , spinal kanal uzanımlı yumuşak doku komponenti gösteren spondilodiskit, sol psoasdan iliopsoasa uzanım gösteren abse (Şekil 2)

¹ Uzm. Dr., Özel İskenderun Gelişim Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, drozkanceliker@hotmail.com

² Uzm. Dr., Medicana International İstanbul Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, dreyupbaykara@hotmail.com

Eş Zamanlı Lomber ve Servikal Patoloji



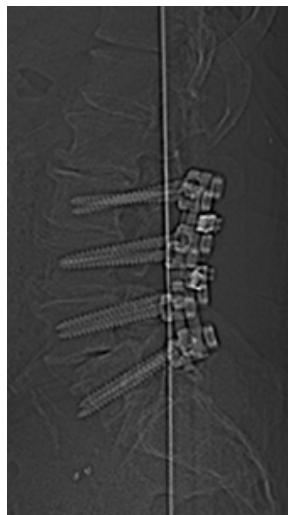
Alparslan ŞENEL¹

HİKAYE



- ◆ 67 yaşındaki erkek hasta yürüme güçlüğü nedeniyle baş vurduğu hekim tarafından belinden platin konularak ameliyat edilmiş. Ameliyat sonrası yürüme güçlüğünde düzelme olmamış ve şiddetli sağ bacak ağrısı başlamış. Doktoru zamanla düzeleceğini söylemiş. Bir kaç ay sonra giderek artan şiddetli bel ağrıları başlamış. Artık ayakta duramıyor ve oturamıyor. Hareketsiz yatarsa ağrısı olmuyor.
- ◆ Hastanın radyolojik tetkikleri Şekil 1,2 ve 3'de görülmektedir.
- ◆ Olgunun nörolojik muayenesinde ellerde de güçsüzlük ve atrofiler tespit edilmesi üzerine servikal MR tetkiki istendi (Şekil 4).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. L4-L5 total laminektomi ve L2-L5 transpediküler enstrümantasyon

¹ Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji AD., asenel@omu.edu.tr

Kalsifiye Lomber Disk Hernisi



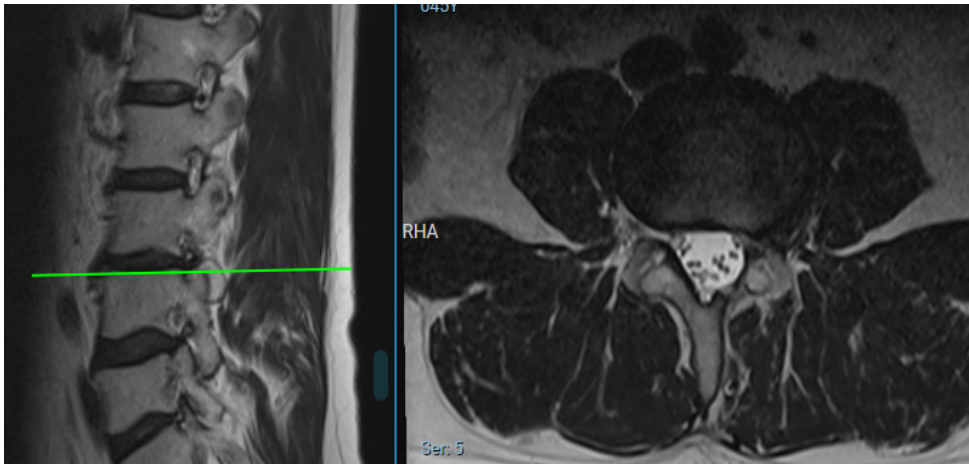
İskender Samet DALBATAN¹

HİKAYE



- ◆ 45 yaşındaki erkek hasta yaklaşık 2 yıl önce sol L3-4 HNP tanısıyla 2 kez opere olmuş. Opere olduğu tarihten bu zamana kadar pregabalin türevi ilaçlar da dahil olmak üzere analjezik tedavilere rağmen sol bacak ağrısı geçmemiş. Uyluk ön yüzünde hipostezi, düz bacak kaldırma testi+ ve femoral germe testi+ olarak tespit edildi. Sol diz flexion da 2/5 kuvvet kaybı mevcuttu. Son 2 aydır sol bacak ağrısı şiddetlenmiş. Lomber MR'da opere olduğu L3-4 seviyesinde far lateral yerleşim gösteren disk hernisi saptandı (Şekil 1). Lomber BT de sol L3-4 far lateral kesimde kalsifiye olmuş disk dokusu ve laminektomi defekti görülmektedir (Şekil 2).

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Lomber MRG'de sol L3-4 seviyesinde far lateral yerleşimli disk hernisi ve laminektomi defekti görülmektedir.

¹ Uzm. Dr., Trabzon Kaşüstü Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi Nöroşirurji Kliniği, isamet79@hotmail.com

TAKİPLER



- ◆ Operasyon sonrası 10.gün kontrollerinde eğilmekle ve uzun süre ayakta durmakla oluşan bel ağrıları dışında şikayetinin olmadığını belirtti.Postop 10.günde lomber bt çekildi ve L3 kökünü laterale doğru iten kalsifiye disk fragmanının tamamen eksize edildiği görüldü (Şekil 3).



Yorum

- ◆ Bu vakada far lateral disk hernisi için klasik mikrocerrahi orta hat yaklaşımının yeterli olmadığı ve aradan geçen zaman içerisinde bu disk dokusunun kalsifiye olarak L3 kökünü sıkıştırdığı görülmektedir.
- ◆ Hastaya ilk yapılan operasyonda orta hat klasik diskektomi yerine far lateral yaklaşımlar denenmemiş olması, far lateral yerleşim gösteren diskin ilerleyen süreçte kalsifiye olmasına neden olmuş ve intertransvers yaklaşımla eksize edilmesine izin vermemiş, dolayısıyla yeterli sinir dekompresyonu yapılamamıştır.Takip eden süreçte hastaya L3 total laminektomi+medial fasetektomi ve gelişen instabilite nedeniyle posterior spinal stabilizasyon yapılması zorunlu hale gelmiştir. Hastaya yapılacak cerrahi işlemin uygun seçilmesi, ilerleyen süreçte daha agresif cerrahi gerekliliğinin azaltılması açısından önem arz etmektedir.
- ◆ Far lateral disk hernisinde disk, çıkan köke ve dorsal kök ganglionuna bası yapmakta ve kökte yer değişikliğine neden olmaktadır. L3-4 mesafesinde oluşan medial diskler L4 kök bası yapmaktayken, far lateral disk hernisi L3 kök basısına neden olmaktadır.¹ Far lateral disk herniasyonu direkt olarak dorsal root ganglionu üzerine bası yapmakta ve duyuşal sinirlerin basısı nedeniyle ilgili dermatomda medial disk hernisine göre çok şiddetli radiküler ağrı görülmektedir. Nöral foramenin dar olmasından dolayı medial disk hernisiyle kıyaslandığında aynı büyüklükteki disk hernisi far lateral bölgede çok daha ağır semptomlara yol açmaktadır.²

KAYNAKLAR

1. Darweesh OA, Mahasneh T, Li JC: Surgical treatment of far lateral lumbar disc herniation: A safe and simple approach. J Spine Surg 2(1):21-24, 2016
2. Epstein NE: Foraminal and far lateral lumbar disc herniations: Surgical alternatives and outcome measures. Spinal Cord 40: 491-500, 2002

Lomber Revizyon



Hakan AK¹

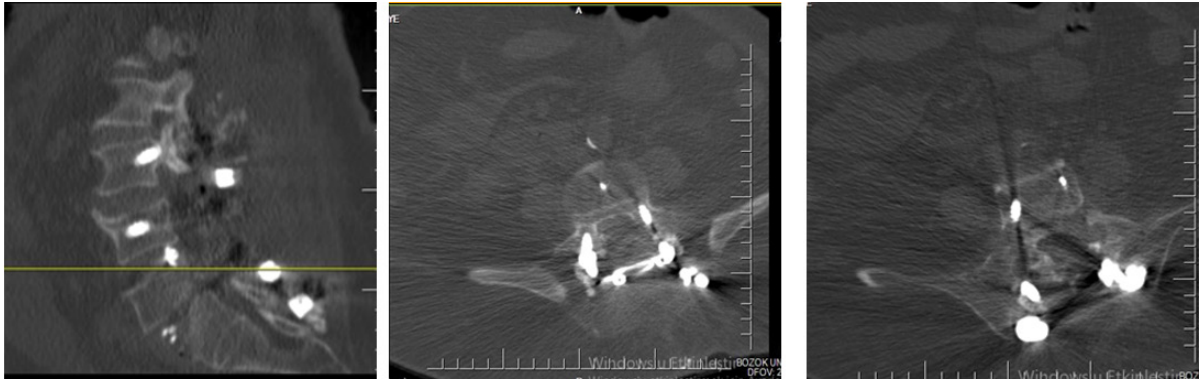
HİKAYE



- ◆ 66 yaşındaki kadın hasta fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümünde görüldü. Hastanın bilinci açık olup şiddetli sol bacak ağrısı vardı. Hastada yatak içinde sağa sola dahi dönmeyi engelleyen mobilizasyon kısıtlılığı mevcuttu. Hastanın yaklaşık son 3 ayda biri boyun fıtığından ikisi lumbosakral listezis nedeniyle olmak üzere toplam 3 operasyon öyküsü mevcuttu. Fizik muayesinde lumbosakral bölgede operasyon skarına ilaveten evre I-II bası yaralarının mevcut olduğu tespit edildi. Nörolojik muayenesinde üst ekstremitelerde kas gücü 5/5 idi. Alt ekstremitelerde ise sol ayak dorsifleksiyonu 0/5'di. Alt ekstremitelerde kas gücü diğer kas gruplarında yoğun ağrı nedeniyle suboptimaldi. Duyu muayenesi hasta kooperasyonunun tam olmaması nedeniyle suboptimaldi. Hastada idrar sondası olması nedeniyle mesane kontrolü tam olarak değerlendirilemedi ancak mesane jimnastiği uygulanmasına bir cevap alınamadı. Gayta inkontinansı mevcuttu.
- ◆ Özgeçmişinde Tip 1 diyabet ve hipertansiyon mevcuttu.
- ◆ Hastanın kan tetkiklerinde wbc 20.000 üzerinde CRP değeri 200 üstünde idi. Hastaya enfeksiyon hastalıkları bölümünce üçlü antibiyotik tedavisi başlanmıştı.
- ◆ Hastanın servikal MR tetkiki değerlendirildiğinde C3-4 ve C4-5 anterior servikal diskektomi ve kafes uygulaması yapılmış olduğu görüldü. C4-5 seviyesinde myelomala zi alanı görüldü (Şekil 1). Hastanın lumbosakral bölge ile ilgili radyolojik tetkikleri değerlendirildiğinde muhtemel enfeksiyon tablosunun eşlik ettiği görüldü (Şekil 2). Radyolojik tetkiklere göre S1 vidalarının malpoze olduğu ve özellikle sol tarafta olmak üzere L5 köküne mekanik bası varlığı görüldü (Şekil 3). Hastaya lumbosakral bölge için revizyon cerrahisi planlandı.

¹ Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi AD., nrsdrhakanak@yahoo.com

- ◆ Ameliyat sonrası hasta yoğun bakım ünitesine alındı. Postoperatif birinci saatte kardiyak arrest gelişti ve defibrile edildi. Hasta postoperatif 4. gün yoğun bakımdan genel durumunun iyi seyretmesi üzerine servise alındı. Hastanın operasyon sonrası bacak ağrısı belirgin oranda azaldı (Vizüel Analog Skoru: 10'dan 3'e düştü). Hasta gayta yaptığını hissetmeye başladı ancak mesane jimnastiği uygulamasına yine cevap alınamadı. Hasta yatak içinde oturtulmaya başlandı. Hasta servis şartlarında rehabilitasyon almaya devam etmektedir. Hasta ikili antibiyotik tedavisi altında olup CRP değerleri hızla azalma eğilimi göstermektedir.



Şekil 4. Hastanın postop CT görüntüleri görülmektedir.



Yorum

- ◆ Omurga cerrahisinde revizyonlar can sıkıcı bir konu olup başarı oranları ile ilgili literatürde değişik veriler mevcuttur. Revizyon cerrahisi ihtiyacı çoğunlukla operasyon sonrası ilk beş yıl içinde meydana gelmektedir^{1,2}. Revizyon cerrahisi gereksiniminin enfeksiyon, yanlış tanı, yetersiz tedavi ve psikolojik problemler gibi çeşitli nedenleri tanımlanmıştır^{3,4}. Hipertansiyon, diyabet gibi komorbid hastalıkların olduğu ve enfeksiyonun da eşlik ettiği revizyon gerektiren vakalarda kanama durdurucu materyallerin, beyin omurilik sıvısı kaçağını önleyici materyallerin, kan ve kan ürünlerinin ve yoğun bakım şartlarının önceden hazır edilmesi gerek hasta gerekse hekim açısından hayati önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Wong C-B, Chen W-J, Chen L-H, Niu C-C, Lai P-L. Clinical outcomes of revision lumbar spinal surgery: 124 patients with a minimum of two years follow-up. Chang Gung Med J 2001;25:175-82.
2. Cauchoix J, Ficat C, Girard B. Repeat surgery after disc excision. Spine 1978;3:256-259.
3. Crock HV. Observation on the management of failed spinal operations. J Bone Joint Surg [Br] 1976;58:193-199.
4. Ak H, Atalay T, Gülşen İ, Bulut MD, Gündoğdu F. Lomber Omurga Cerrahisinde Revizyon Cerrahisi Nedenleri ve Sonuçları:72 Ardışık Hasta ile Deneyim. Abant Med J 2015;4(4):334-337

Sakrum Tümörü



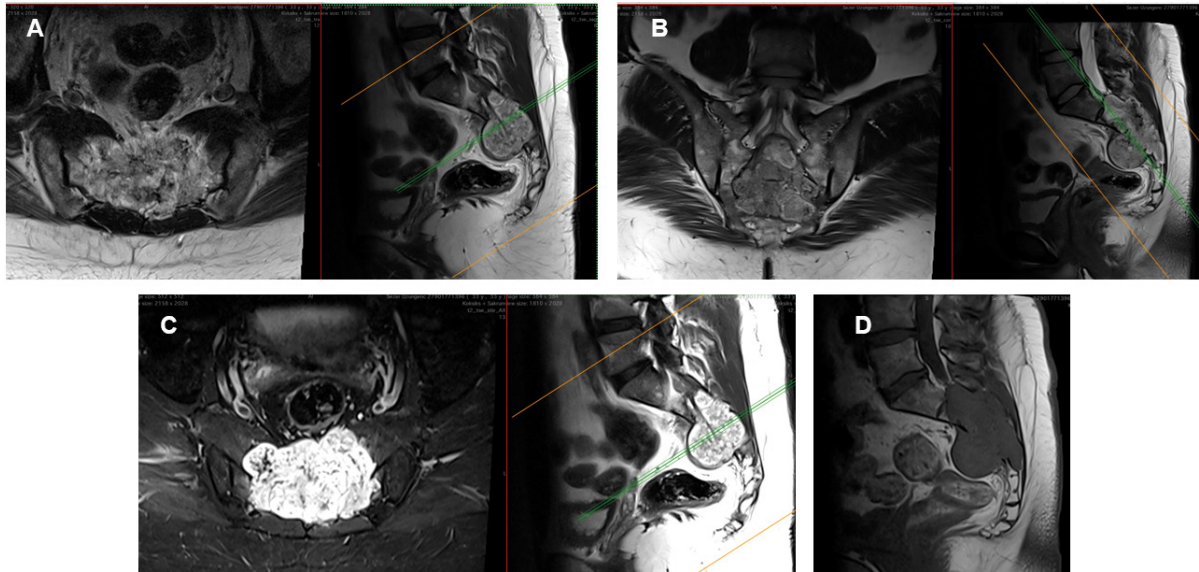
Erkan KAPTANOĞLU¹
Serdar ÇATAV²

HİKAYE



- ◆ 33 yaşındaki erkek hasta, yaklaşık 2 yıldır idrar yapma güçlüğü, idrara yetişeme-me, pubise vuran ağrı, ereksiyon güçlüğü (ağrılı), sık kabızlık yakınımı ile başvurdu. Muayenesinde belirgin motor defisit yok. Anal tonus orta, anal duyu iyi, anal refleks alınamadı. Radyolojide S1-S2 ekleminden S1'e doğru ilerlemiş, S2 ve S3 korpusunu, spinal kanalı dolduran ve posterior sakrumu tutarak erode etmiş tümöral oluşuma rastlanmıştır. Alınan biyopsi sonucu kordoma olarak gelmiştir. Hastaya cerrahi planlanarak yeni sakrum MR (Şekil 1) ve CT (Şekil 2) istendi.

ÖN TETKİKLER



Şekil 1. Preoperatif sakrum MR görüntülerde T2 aksiyal ve sagittal kesitlerde (1a) heterojen yapıda, sınırları düzensiz sakral kitle görülmektedir. T2 koronal kesitlerde kitlenin orta hatta olmakla birlikte, sakrum inferior sol kısmına uzandığı görülmektedir (1b). T2 STIR kesitlerde kitlenin sakrum orta hatta yerleştiği ve laterallede sakroiliak eklemi geçmediği görülmektedir (1c). T1 sagittal kesitlerde, diğer sagittal kesitlerde görüldüğü gibi kitlenin rektumu öne doğru ittiği ancak invaze etmediği görülmektedir (1d).

¹ Prof. Dr. İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM), Nöroşirurji Kliniği, erkankaptanoglu@gmail.com

² Uzm. Dr., İstanbul Beyin ve Omurga Merkezi (İBOM), Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,

kordomalarda cerrahi tedavinin güvenilirliği ve etkin bir tedavi metodu olması konusunda şüphe yoktur. Geniş cerrahi sınırlar ile çıkartılan ve sınırları tümör negatif olan hastalarda yaşam süresi beklentileri en yüksek ve lokal nüks oranı en azdır. (Pan et al. 2018) Temiz cerrahi sınırlar tümör tekrarlamasını önlemek için kontrol edilebilir tek faktördür. Ayrıca bazı hastalarda komple rezeksiyon olabiliyorsa, bu hastalar uzun yaşam süreleri ve klinik kar elde etmeleri için çoklu ameliyatlar yapılabilir. (Ti T et al. 2017, Yang et al. 2018)

KAYNAKLAR

1. Ji T, Guo W, Yang R, Tang X, Wang Y, Huang L. What Are the Conditional Survival and Functional Outcomes After Surgical Treatment of 115 Patients With Sacral Chordoma? Clin Orthop Relat Res. 2017 Mar;475(3):620-630. doi: 10.1007/s11999-016-4773-8. PMID: 26975382; PMCID: PMC5289164.
2. Pan Y, Lu L, Chen J, Zhong Y, and Dai Z. Analysis of prognostic factors for survival in patients with primary spinal chordoma using the SEER Registry from 1973 to 2014. Pan et al. Journal of Orthopaedic Surgery and Research13:76 (2018)
3. Yang Y, Li Y, Liu W, Xu H, Niu X. The clinical outcome of recurrent sacral chordoma with further surgical treatment. Medicine (2018) 97:52(e13730)