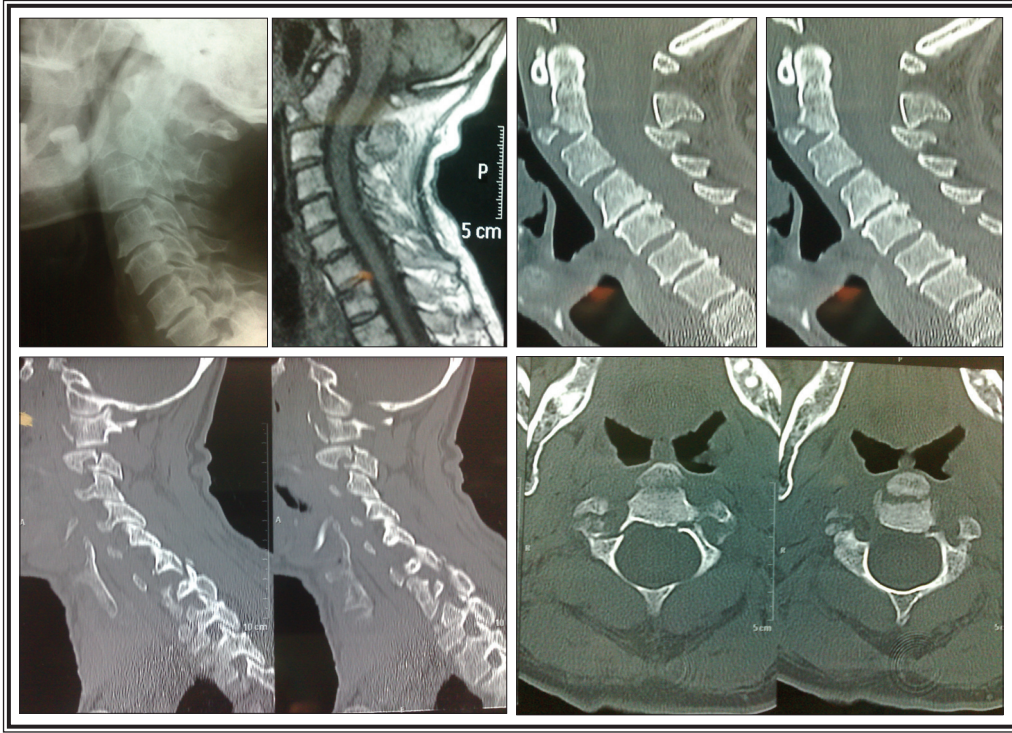


# SPİNAL

ve

## PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ

[www.spineturk.org](http://www.spineturk.org)



BAŞKANIN MESAJI  
EDITÖRDEN

MAKALE ÇEVİRİSİ  
SERBEST KÜRSÜ

OLGU TARTIŞMASI  
YENİ ÜYEMİZ



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU BÜLTENİ  
Ekim 2012 / Sayı 57



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU  
BÜLTENİ  
EKİM 2012 • SAYI 57

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU  
YÖNETİM KURULU

**Dr. Ali Arslantaş**

Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Eskişehir  
aali@ogu.edu.tr

**Dr. Sedat Dalbayrak**

Trabzon Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Nöroşirürji Kliniği, Trabzon  
sedatdalbayrak@gmail.com

**Dr. Serkan Şimşek**

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
II. Nöroşirürji Kliniği, Ankara  
serkansimsek1@gmail.com

**Dr. Sedat Çağlı**

Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, İzmir  
sedat.cagli@ege.edu.tr

**Dr. Cumhuriyet Kılınçer**

Trakya Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Edirne  
ckilincer@hotmail.com

**YAZIŞMA ADRESİ**

Dr. Serkan Şimşek  
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
II. Nöroşirürji Kliniği, Ankara  
serkansimsek1@gmail.com  
www.spinetr.org

**KAPAK RESMİ**

Olgu Tartışması (Sayfa 15)

Yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.

**TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ**

Taşkent Caddesi 13/4 06500 Bahçelievler, Ankara  
Tel: 0312 212 64 08 Faks: 0312 215 46 26  
E-mail: info@turknorosirurji.org.tr  
Web: www.turknorosirurji.org.tr

Buluş Tasarım ve Matbaacılık Hizmetleri  
Tel: (312) 222 44 06, ANKARA  
www.bulustasarim.com.tr

## İçindekiler

Başkanın Mesajı.....	3
Editörden .....	4
Makale Çevirisi.....	5
Serbest Kürsü .....	12
Olgu Tartışması.....	15
Yeni Üyemiz .....	17

# başkanın mesajı 1

## başkanın mesajı

Dr. Ali ARSLANTAŞ



Değerli Meslektaşlarım,

2012 yılında gerçekleştirdiğimiz lokal toplantılar, yaz okulu temel kursları, kongre katılımları derken Türk Nöroşirürji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubunun en geniş katılımlı bilimsel toplantısı olan sempozyum tarihine nihayet ulaştık. Sempozyumumuz 11-14 Ekim 2012 tarihlerinde Çeşme Sheraton Oteli'nde yapılacaktır.

Bu yıl yapılacak olan Sonbahar Sempozyumunun konusu 'Minimal Invaziv Omurga Cerrahisi Güncel Yaklaşımlar Sempozyumu' olarak belirlenmiştir. Spinal cerrahinin dünyadaki ve ülkemizdeki hızla gelişen trendleri yıllar öncesinde füzyon daha sonra hareket koruyucu cerrahiler ve son yıllarda da minimal invaziv girişimler üzerine olmuştur. Son derece güncel ve olmazsa olmaz bu gelişmeler üzerine bu yılki sempozyum konumuzu bu gerçekliğin üzerine kurduk. Sempozyum bilimsel programı yönetim kurulumuzun yaklaşımı ve grup üyelerinden gelen istekler doğrultusunda Minimal Invaziv Omurga Cerrahisi'nde Güncel Yaklaşımları tartışacağımız konferans, panel, çalıştay oturumlarının yanı sıra 'tartışmalı olgu sunumları' oturumlarını da içerecektir.

Ayrıca multidisipliner bir konu olması nedeniyle bu yıl sempozyumda ortopedi, fizik tedavi ve algoloji disiplinlerindeki meslektaşlarımızın konuşmacı ve katılımcı olarak bulunmalarını, yani kısaca omurga haftası etkinliği gibi olmasını hedefliyoruz. Farklı disiplinlerden farklı katılımcılarla geniş katılımlı bir toplantıda bu konuyu enine boyuna tartışmayı düşünürken, son yıllarda dünyada endüstride ortaya çıkan farklı ürünlerin de katılımcıların bilgisine sunulmasını hedefledik.

Toplantı yeri, Çeşme Sheraton Oteli olarak belirlendi. Toplantının tüm arkadaşlarımız için sosyal olarak ve bilimsel olarak verimli geçeceğini umuyoruz.

11-14 Ekim tarihlerinde Ülkemizin incisi Çeşme'de buluşmak dileğiyle..

Hep birlikte daha iyiye daha güzele ulaşmak dileğiyle.

Sağlıcakla kalın.

Saygılarımla

**Prof. Dr. Ali ARSLANTAŞ**

TNDer SPSCG Yönetim Kurulu Başkanı

# editörden 2

editörden

Dr. Serkan ŞİMŞEK



Değerli Meslektaşlarım,

Grubumuzun bilimsel ve sosyal paylaşım aracı olarak hazırlayıp sunduğumuz spinal bültenimiz için farklı bir format arayışımız devam etmekle birlikte, yönetim kurulu olarak bültenimizin ISSN kayıt altına alınması için çabalarımız devam etmektedir.

Bu sayımızda spinal füzyon ameliyatları sonrası rehabilitasyonun zamanlaması ve yeri hakkında yayınlanmış bir makale çevirisinin yanında, Dr. Selçuk Palaoglu hocamızın derlediği toplantı yorumları bulunmaktadır.

Bültenlerimize yoğun iş temposuna rağmen destek olan meslektaşlarımıza teşekkür ederim.

Keyifle okumanız dileğiyle,

Saygılarımla,

**Doç. Dr. Serkan ŞİMŞEK**

# Makale 3 Çevirisi

Makale Çevirisi

Yrd. Doç. Dr. Özgür TAŞKAPILIOĞLU, Dr. Buket ERDOĞAN  
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Bursa

## LOMBER SPİNAL FÜZYON SONRASI ERKEN BAŞLANAN REHABİLİTASYONUN ETKİLERİ

1990'dan 2001'e değin geçirdiğimiz iki dekatta, dünya genelinde, spinal füzyon prosedürlerinde ve dejeneratif spinal hastalıkların %220 fazla görülmesi sebebiyle lomber füzyonda bir artış saptanmıştır. Bu artışa ve lomber spinal füzyon prosedürlerinin 70 yıldan fazla uygulanması gerçeğine rağmen lomber spinal füzyon sonrası farklı rehabilitasyon stratejileri ile ilgili birkaç araştırma yapılmıştır.

2003 yılında yapılan randomize klinik bir çalışma, lomber spinal füzyondan 3 ay sonra başlatılan 3 farklı postoperatif rehabilitasyon programının etkilerini karşılaştırmıştır. Grup tabanlı müdahalenin, hem video eğitimine bağlı hem de yoğun fizyoterapiden daha etkili olduğu bulunmuştur. İlginç bir şekilde çalışma şunu da göstermiştir ki en düşük maliyetli rehabilitasyon pakedini kabul eden hasta grubu, bir sağlık hizmetine biçilmiş göreceli olarak en uygun harcamanın yapıldığı gruptan en pahalıya mal olan gruba dönüşmüştür. Bu hasta grubunun müdahalenin tamamlanmasından sonra, genel pratisyenlere ve fizyoterapistlere ödedikleri çoklu muayene ücretleri gerçeği bu duruma yol açmıştır. Bu sebeple hızlı kulvardaki bir rehabilitasyonun kesin limitleri olması gerektiği önerilmektedir. Çoğu ortopedi uzmanı sözde hızlı kulvar stratejilerini hospitalizasyonu, hasta engelliliğini ve sağlığa bağlı mali gideri azaltmak amaçlı bir çabayla tanıttılar. Halbuki bu yeni hızlı kulvar rehabilitasyonların klinik etkililiğini belgelemek için gereken küçük kanıtlar üretilmekten çok uzaktadırlar.

2010'daki bir randomize klinik çalışma, bir psikomotor terapi müdahalesinin kognisyon, davranış biçimi ve motor yeniden öğrenme üzerine odaklanmadaki üstünlü-

ğünü lomber spinal füzyon sonrası evde verilen 20 dakikalık bir eğitim egzersizi süresince 3 ila 12 haftalık bir periyotta işleme tabi tutuluşunu belgelemiştir. 2010 yılından başka bir randomize klinik çalışmada dejeneratif hastalıklar için operasyon öncesi eğitim, ameliyat öncesi bilgilendirme, hasta kontrollü epidural anestezi ve yoğun postop mobilizasyonunun kombinasyonundan sonra düzelmiş fonksiyonlar, kısalmış hospitalizasyon süresi ve lomber spinal ameliyat olan hastaların azalmış maliyetini (enstrumante edilmemiş füzyon, enstrumante edilmiş füzyon ya da disk protezleri) bildirmiştir. Oysa ki spinal füzyon ameliyatındaki iyileşme ve sonrasındaki rehabilitasyon için hala bir boşluk varmış gibi görünüyor. Çalışmalardan biri, disk herniasyonu ameliyatlarından 6 hafta sonra başlanan aktif rehabilitasyonun, hastaların 1 yıl sonraki günlük yaşam aktivitelerine olumlu bir katkı sağladığını göstermiştir. Diskektomi ya da lateral sinir kökü dekompresyon ameliyatları sonrası rehabilitasyon üzerine yazılan 2011 ISSLS ödüllü makale, ne postop 6 haftada başlayan kademeli aktif egzersiz, kombine profesyonel bir destek ve eğitici bir kitapçığın etkileri ne de farklı rehabilitasyon stratejilerinin maliyet etkinliği arasında fark bulamamıştır.

Daha kapsamlı lomber spinal füzyon prosedürleri alanında, ameliyat sonrası maliyet etkin rehabilitasyon için optimal başlangıç noktası bilinmezliğini koruyor. Geçerli uygulama hastaların lomber spinal füzyondan 12 hafta sonra cerrahlarına görünmesi ve tam da bu noktada aktif rehabilitasyona başlanması yönündedir. Ameliyattan 6 hafta sonra rehabilitasyona başlayan hastaların, 12 hafta sonra başlayan-

lara göre, en azından daha çabuk iyileşeceklerini ve işlerine daha çabuk dönebileceklerini varsayıyoruz.

Bu çalışmanın amacı, rehabilitasyona erken başlanmanın, günlük aktivitelerde, fonksiyonel hareketlilikte ve enstrumante edilmiş lomber spinal füzyon sonrası işe dönüşteki etkinliğini gözlemlemektir.

### KAYNAK ve YÖNTEMLER

Bu randomize klinik çalışmada hastalar ameliyat sonrası 6. haftada veya 12. haftada aynı rehabilitasyonbaşlayanlar olarak toplandı. Tüm hastalar dejeneratif disk hastalığı ya da grade 1 ve grade 2 spondilolistezis sebebiyle lomber füzyon planlanan hastalardı. Ret kriterleri, 18 yaşından küçük veya 64 yaşından büyük olmak, hastaneye ulaşma mesafesinin arabayla 100 km'den fazla olması, Danimarka dilini konuşamamak ve anlamamak, bakımevinde yaşıyor olmak ve demans tanısı almış olma. Demanstan şüphelenildiği taktirde mini-mental muayene yapıldı. 27'den düşük skor alan hastalar kabul edilmedi. 12 hafta grubu hastaları, ameliyat sonrası 12. haftada cerrahlarıyla görüştüğü alışılmış tedaviyi kabul etti. Bu muayenede hastaların lomber vertebraalarının çekilen yeni grafilerine dayanarak ameliyat sonrası durumları tartışıldı. Rehabilitasyona bu toplantı sonrasında başlandı. 6 hafta grubuna da ameliyattan sonraki 6. haftaya zaten ayarlanmış olan benzer bir muayene yapıldı ve hastaların rehabilitasyonlarına bu toplantı sonrasında derhal başlandı. Alıştırılmaları rehabilitasyon ünitelerinde ve 3 ila 6 kişiden oluşturulan gruplarla başlandı. 2 grup aynı rehabilitasyon programını takip etti. 2 saatlik dört seanstan oluşan bu çalışmaya, Christensen'in çalışması esin kaynağı oldu. Her seans, fiziksel yetersizlik ve ağrı tecrübelerinin, günlük yaşam aktivitelerini yaparkenki problemlerin ve bunlara getirilen çözümlerin, rehabilitasyon boyunca ortaya çıkan şüphelerin, güvenilir ipuçlarının ve psikolojik desteğin ifade edildiği 20 dakikalık karşılıklı bir paylaşım süreciyle başladı. Bir fizyoterapist ev içi egzersiz yapan hastalara gövdenin ve geniş kas gruplarının aktif stabilizasyonu üzerine odaklanmayı öğretti. Yerdeki ezersizleri yapmakta zorlananlar için bir egzersiz topu kullanıldı. Hastalar ayrıca elastik egzersiz bantları kullandılar. İlerleme kaydedildiğinde, hastalara daha fazla güç gerektiren ve yine gövdenin ve geniş kas gruplarının aktif stabilizasyonu üzerine odaklandıkları egzersizler öğretildi. Bu konuda uzmanlaşmış bir terapist seanslardan bir tanesine katılarak hastaları uygun ergonomi ve çalışma postürü hakkında bilgilendirdi.

Katılan her hasta için şu temel özellikler kayıt altına alındı: cinsiyet, yaş, meslek, tanı, ameliyatın çeşidi ve daha önceki spinal füzyon. İlk sonuçlar Oswerty Engellilik İndek-

sine göre, ikincil sonuçlar Dallas Ağrı Skalası, Düşük Sırt Ağrısı Sınıflama Skalası ve ameliyat sonrası hastalık iznine göre değerlendirildi. Tüm parametreler temel olarak ve ameliyat sonrası 4 kere (6.hf, 3 ve 6.ay ve 1.yıl) ölçüldü. Hastalık iznine dair veriler, Danimarka İstihdam Bakanlığı'nca yönetilen ulusal bir veri tabanından (DREAM) alındı. Bu veri tabanı 1991'den beri bütün Danimarka vatandaşları için haftalık bazda tüm kamu transfer ödemelerine dayanan bilgiyi içerir.

Güç hesabı için ODI kullanıldı. Önceki çalışmalara dayanarak, standart sapma 20 puana ayarlandı. Bu kategorideki 15 puanlık bir fark klinik olarak anlamlı kabul edildi. Bu kriterlerini yerine getirmek için çalışmada 76 hastanın hepsine ihtiyaç duyuldu. (Her bir grupta 38 kişi).

Haziran 2008'den Haziran 2010'a kadar 3 yerel omurga merkezindeki hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalar çalışma hakkındaki iştirak durumlarını yazılı ve sözel bilgilendirmeyle kabul ettiler. Hastalar aydınlatılmış onam formu imzaladılar. Önceki ameliyatta, mühürlenmiş zarfları seçerek 6 haftalık ve 12 haftalık gruplara rastgele ayrıldılar. Hastalar seçtikleri omurga merkezlerinde rastgele gruplara ayrıldılar. Bunlar tedavide yer almayan hastaları içeriyordu. Çalışmanın şartları, terapistlerin, cerrahların ya da hastaların 'kör' olmalarına müsaade etmedi. Birinci şekilde gösterildiği gibi 290 hastanın hepsi dejeneratif disk hastalığı ya da grade 1 ve 2 spondilolistezisten dolayı çalışmaya katılan kliniklerde lomber füzyon operasyonu geçirdiler. 181 hasta, 132'i yaştan, 4'ü yetersiz dil bilgilerinden ve 39'u merkeze olan araç mesafesinin uzaklığından dolayı çalışmanın dışında bırakıldı. 109 hastanın tamamı katılım kriterlerine uyuyorlardı ve 92 hasta çalışmaya katılmayı kabul ettiler. (%49'u ortalama yaşları 53 olan erkekler; vücut kitle indeksleri 28; %28'i devamlı sakatlık sigortası alıyordu) 27 hasta çalışmada yer almamayı seçti (%44'ü ortalama yaşları 47 olan erkekler; %28 devamlı sakatlık sigortası alıyordu).

### İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

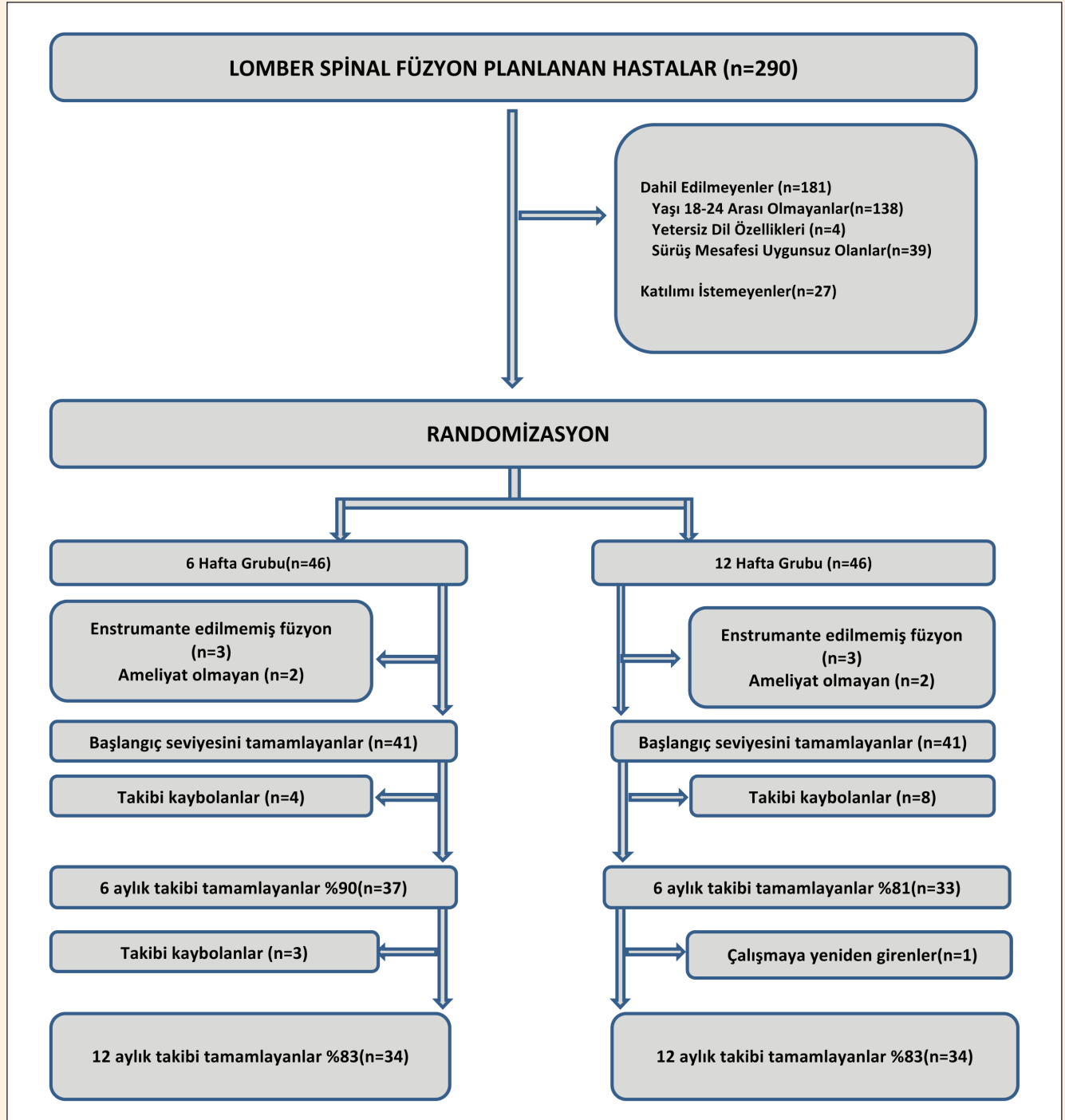
Bilgiler iki defa EpiData'ya girildi ve orijinal materyallere göre her yanlış doğrulandı. İstatistiksel değerlendirme için STATA Intercooled (version 11.0, StataCorp, College Station, TX) kullanıldı. 1.tip hata riski %5'e ayarlandı (anlamlılık düzeyi, 0,05). Veriler, tedavi etme niyeti prensibiyle analiz edildi. En baştan ameliyat sonrası altı aya ve en baştan ameliyat sonrası birinci yıla kadar olan ortalama fark (25.ve 75.persantillerle), iki grubu karşılaştırmak için sırasıyla kullanıldı. Parametrik olmayan istatistiksel analiz seçeneği verilerin değişkene bağlı olmayan yapısından ve primer parametrelerin sırasal varlığından kaynaklandı. Ara

gözlem sonuçlarını göstermek için konvansiyonel kutu grafiği kullanıldı.

Çalışma, Danimarka Veri Koruma Ajansı (Ocak 2007-41-1605) ve Etik Komite (Ocak 2007-0264) tarafınca onaylandı.

## SONUÇLAR

İki gruptaki hastalarda temelde birbirinden çok farklı olmayan yaş, cinsiyet, füzyon seviyeleri, dekompresyon ve ölçüm sonuçları mevcuttu (Tablo 1). 6 hafta grubundan 3, 12 hafta grubundan 5 hasta birinci yıllarında refüzyon



Şekil: Hastaların Akışı

geçirdi ve her gruptan iki kişi ameliyattan yaklaşık bir yıl sonra enstrümanlarını çıkarttılar.

İlk sonuçlara dayanarak, 6 aylık takipteki Oswerty Engellilik İndeksi'ne göre, 6 hafta grubu -6 puanlık bir azalmayı (-16;0), 12 hafta grubu ise -15 puanlık bir azalmayı (-29;-6) sağladı (p<0,05). Birinci yılın sonundaki takipte de benzer sonuçlar elde edildi, 6 hafta grubu, 12 hafta grubundaki -20 puanlık azalmaya karşın (-30;-7) -5 puanlık bir azalma elde etti(-19;4)(p<0,01) (Tablo 2).

İkincil sonuçlara dayanarak, Dallas Ağrı Skorlaması'na göre, genel olarak 6 hafta grubundaki hastalar fonksiyonel engellilikte 12 hafta grubuna göre daha küçük bir azalma tecrübe etmişlerdi (Tablo 2). Bu eğilim 6 aylık ve bir yıllık kontrollerde 4 kategorinin hepsinde bulunmuştu. Takibin altıncı ayında, 6 hafta grubu günlük aktivitede 12 hafta grubundaki -12'lik azalmayla karşılaştırınca (-47;-10) -14'lük

bir azalma elde etti (-27;-1) (p<0,05). Bu sonuçlar birinci yıl takipleriyle uyumluydu (p<0,05) (Tablo 3). 6 aylık takipte 6 hafta grubunun anksiyete/depresyon oranında 12 hafta grubunun -23'lük azalmasına kıyasla (-32;-6) -9'lük bir azalma görüldü(-25;4) (p<0,05) ve aynı eğilim, istatistiksel olarak önemli ölçüde olmasa da, bir yıllık takipte de gözlemlendi.

Düşük Sırt Ağrısı Sınıflama Skalası'na göre sırt ağrısı, altı aylık takipte 6 hafta grubunda 12 hafta grubundakinden daha küçük bir azalma eğilimi gösterdi (p=0,052). Bir yıllık takipte 6 hafta grubu sırt ağrısında, 12 hafta grubunun -3,3'lük oranıyla kıyaslayınca(-4,7;-1,7), -2,2 ile (-3;-0,7) ciddi ölçüde daha küçük bir azalma elde etti (p<0,01) (Tablo 4). İki grup arasında tüm zaman boyunca Düşük Sırt Ağrısı Sınıflama Skalası'nda bacak ağrısını gösteren bir değişiklik gözlenmedi.

**Tablo 1:** Çalışılan Popülasyonun Temel Özellikleri

	6 Hafta Grubu		12 Hafta Grubu
Yaş ± SS	52.0(SS,8.5)		51.3(SS,9.9)
Cinsiyet(%erkek)	%53(21)		%42(17)
Vücut Kitle İndeksi (kg/m±SS)	27.8(SS,5.1)		28.4(SS,4.4)
<b>Mesleki Durum</b>			
Çalışan	%44(18)		%46(19)
Çalışmayan	%20(8)		%15(6)
Engellilik Sigortası	%36(15)		%39(16)
<b>Tanı</b>			
İsthmicSpondilolistezis	%12(5)		%15(6)
<b>evre 1-2</b>			
Dejeneratif Disk Hastalığı	%88(36)		%85(35)
<b>Cerrahi Prosedürler</b>			
PLF	%76(31)		%85(35)
TLIF	%24(11)		%15(6)
Dekompresyon	%85(35)		%73(30)
Erken Spondilolistezis	%19(8)		%21(9)
Füzyon Seviyeleri (ortalama/ 25. ve 75. persantil)	2 (1;2)		2 (1;2)
Yaşam Kalitesi (EQ-5D)	0.66 (0.39; 0.72)		0.63 (0.44; 0.71)

EQ-5D: -0.56'dan 1.0'a kadar, yaşam kalitesi ölçüm skalası. 1.0=yenidoğan kadar sağlıklı.PLF posteriorlomber füzyonu, TLIF ise transforaminallomberinternbody füzyonu işaret etmektedir.



**Tablo 2:** Oswerty Engellilik İndeksi Üzerinde Rehabilitasyon Zamanlamasının Etkileri

	Başlangıç Değeri	6 Aylık Takip	1 Yıllık Takip	Farklar(6 Ay-Başlangıç)	Farklar(1 Yıl-Başlangıç)
<b>6 Hafta Grubu</b>	40 (33/50)	30 (22;40)	30 (21;44)	-6 (-16;0)	-5 (-19;4)
<b>12 Hafta Grubu</b>	44 (34/54)	26 (14;37)	25 (12;38)	-15 (-29;-6)	-20 (-30;-7)
<b>P</b>				0.037	0.004

Not: %0'dan %100'e kadar skorlanmıştır. 0=Problem yok. Bilgiler 25inci ve 75inci ortalama persantil değerlerince kaydedilmiştir.

**Tablo 3:** Dallas Ağrı Skorlaması'nda Rehabilitasyon Zamanlamasının Etkileri

	Başlangıç Değeri	6 Aylık Takip	1 Yıllık Takip	Farklar (6ay-Başlangıç)	Farklar (1yıl-Başlangıç)
<b>Günlük Aktiviteler</b>					
<b>6 hafta grubu</b>	61 (49;68)	38 (23; 55)	41 (26; 58)	-14(-27; -1)	-17 (-27; -1)
<b>12 hafta grubu</b>	61 (47;70)	32 (9; 38)	24 (13; 45)	-34(-47;-10)	-33 (-41; -5)
<b>P</b>				0.037	0.046
<b>Çalışma/Boş Vakit</b>					
<b>6 hafta grubu</b>	62 (45;77)	37 (14; 51)	37 (15; 58)	-20 (-39; -2)	-17(-44; 4)
<b>12 hafta grubu</b>	62 (41;73)	20 (9; 3)	21 (9; 47)	-28(-42;-13)	-27(-47;-14)
<b>P</b>				0.18	0.29
<b>Anksiyete/Depresyon</b>					
<b>6 hafta grubu</b>	37 (17; 63)	20 (7; 48)	18 (3; 42)	-9 (-25; 4)	-6 (-24; -1)
<b>12 hafta grubu</b>	37 (28; 50)	13 (5; 22)	18 (10; 28)	-23 (-32; -6)	-21 (-32; -1)
<b>P</b>				0.036	0.21
<b>Sosyal Kaygılar</b>					
<b>6 hafta grubu</b>	36 (16; 52)	16 (2; 31)	16 (6; 30)	-7 (-29; 3)	-7 (-29; 3)
<b>12 hafta grubu</b>	40 (21; 54)	14 (5; 40)	18 (3; 32)	-19 (-32; -2)	-20 (-34; -5)
<b>P</b>				0.18	0.17

Hastalar problemlerini, 0'ın problem yok, 100'ün ise maksimum probleme karşılık geldiği görece analog bir skalada skorladılar. Veriler 25inci ve 75inci persantil ortalama değerlerince kaydedilmiştir.

Birinci analiz için önceden tanımlanmış zaman noktalarına ek olarak daha önceki ve ortadaki gözlemleri de topladık. Kutu grafiklerinin birinci analiz için kullanılan gözlem noktaları yanında ameliyat sonrası 6 ve 12 haftalardaki Oswerty Engellilik İndeksi'nin performansını detaylandırmasını da göstermektedir. 2 grubun da ameliyat sonrası 3 aya kadar benzer engellilik ve ağrı seviyelerini gösterdiği gözlemlenmektedir. İkincil sonuç parametrelerine göre de benzer sonular elde edilmiştir.

6 hafta grubundaki 26 hastanın ve 12 hafta grubundaki 25 hastanın hepsi temelde işgücünün parçasıydılar. 6 aylık takipte 6 hafta grubundaki 6 hasta ve 12 hafta grubundaki 1

hasta çalışmaya geri dönmüştü. 1 yıllık takipte 6 hafta grubundaki 10 hasta ve 12 hafta grubundaki 8 hasta çalışmaya geri dönmüştü. 1 yıllık takipte 6 hafta grubundaki hastalıklarının ortalama süresi 46 hafta iken (31;52) 12 hafta grubunda 48 idi(35;52), gruplar arasında fark yoktu.

## TARTIŞMA

Lomber spinal füzyon sonrası genel olarak 12nci haftada başlatılan rehabilitasyon yerine 6ncı haftada başlatılan etkileri üzerine olan bu çalışma, ameliyat sonrası hızlı kulvar stratejileri ile bağlantı kurmuş bulundu.

**Tablo 4:** Düşük Sırt Ağrısı Skorlama Skalası'nda Rehabilitasyon Zamanlamasının Etkileri

	Başlangıç Değeri	6 Aylık Takip	1 Yıllık Takip	Farklar(6ay-Başlangıç)	Farklar(1yıl-Başlangıç)
<b>Sırt Ağrısı</b>					
6 hafta grubu	6.7 (5.7/8.0)	4.0 (2.3; 5.7)	4.0 (3.0; 6.3)	-2.7 (-3.7; -1.0)	-2.1 (-3.3; -0.7)
12 hafta grubu	6.7 (5.7/7.7)	3.3 (1.7; 5.3)	3.7 (1.7; 5.0)	-3.7 (-4.7; -2.3)	-3.3 (-4.7; -1.7)
P				0.052	0.042
<b>Bacak Ağrısı</b>					
6 hafta grubu	5.7 (3.7/8.0)	3.7 (1.3/6.6)	4.5 (2.3/7.0)	-2.0 (-3.5; 0.0)	-1.3 (-3; 0.0)
12 hafta grubu	4.3 (3.0/7.3)	1.3 (0.0/4.3)	1.7 (0.0/4.0)	-2.3 (-5.0; 0.3)	-1.8 (-4; 0.0)
P				0.41	0.38

0'dan 10'a kadar skorlanmıştır, 0=ağrı yok. Veriler 25inci ve 75inci persantil ortalama değerlerince kaydedilmiştir.

Şaşırtıcı olarak sonuçlarımız, enstrumante edilmiş füzyon ameliyatını olan hastaların rehabilitasyona erken başlamaktan fayda görmediğini gösterdi. 12 hafta grubu, fonksiyonel hareketlilikte, günlük aktivitelerde ve sırt ağrısında, 6 aylık ve 1 yıllık takiplerde 6 haftalık gruba kıyasla önemli ve klinik olarak iyi seçilmiş düzelmeye gösterdi. Böylelikle bu çalışma, hızlı kulvar modeline kritik bir bakış açısı önermekte ve spinal füzyon ameliyatı bağlamında rehabilitasyon ölçümlerinin zamanlamasının kanıta dayalı değerlendirilmesi konusunda güçlü bir görüş sunmaktadır.

Çalışmanın ana noktası, amacının ve analizinin CON-SORT demeci prensiplerini takip etmesidir. Kısmi, çoklu, onaylanmış sonuç ölçümleri, birinci sonuç ölçümlerinin bulgularını desteklemek amacıyla tatbik edildi. Çalışmanın en önemli kısıtlaması %17 oranındaki bırakanlara aitti. Bırakanların yarısından fazlası rehabilitasyonla alakalı olmayan refüzyon sebeptiydi. Bırakanlardan arta kalanlar arasında, 6 haftalık grupta 3 ve 12 haftalık grupta 4 cevap vermeyen kişi yer alıyordu. Cevap vermemeleri konusunda durum ve niyetleriyle ilgili bilgilerin toplanması mümkün değildi fakat hastaların kaybınıniki gruptaki eşit dağılımı bu hastaların tüm sonuçlarımızı etkileme olasılığını zayıflatmıştı.

6 hafta grubundaki, Oswerty Engellilik İndeksi'ne göre temelde en az 12 hafta grubu kadar uygulama yapan 8 hasta üzerinde bir alt analiz uyguladık, ortalama olarak 57 yaşında (53;60) ve vücut kitle indeksi 27 olan (23;32), %50'si erkek, 4'ü çalışan, 1'i çalışmayan ve 3'ü emekli şeklinde nitelendirildiler. Bu 8 hastayı 6 hafta grubundaki diğer hastalardan ayırt etmek mümkün değildi.

Eski bir çalışma, disk hernisi ameliyatından sonraki aktif rehabilitasyona erken başlanması üzerine bir inceleme yapmış bulunmaktadır. Bu çalışma, 12 haftayla kıyaslayınca, rehabilitasyona 6ncı haftada başlanmasının hastaların günlük yaşam aktiviteleri üzerine olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Bizim sonuçlarımız bu sonuçlardan farklıdır fakat 2 çalışmadaki katılımcılar da öyledir. Lomberspinal füzyon hastaları, ameliyat sonrası dönemde daha uzun bir iyileşme süreci ve daha fazla ağrı çekecekleri beklendiğinden dolayı disk hernisi hastalarından farklı olabilirler. Buna rağmen rehabilitasyona erken başlanmasına ait sonuçların, minimal invazivspinal ameliyat teknikleri kullanılarak iyileştirilebileceği düşünülebilir.

Bizim müdahalemiz, rehabilitasyon başladıktan sonraki 4 hafta boyunca 4 rehabilitasyon seansı öngören Christensen ve arkadaşlarının çalışmasına dayanmaktadır. Son günlerdeki başka bir çalışmada, Abbott ve arkadaşları, lomber spinal füzyon hastaları için egzersiz terapisine daha üstün bir etki gösteren, kognitif, davranışsal ve motor fonksiyonları hedefleyen bir program buldular. Onların müdahalesi zaten 1 yıllık takipte, ameliyat sonrası 3üncü haftada başlatılmış, 12nci haftaya kadar devam etmiş ve Oswerty Engellilik İndeksi'ne göre -26'lık bir azalmayla sonuçlanmıştı (standart sapma, 21). Karşılaştıracak olursak, 6 hafta grubu -7'lik bir azalma elde ederken (standart sapma, 16) 12 hafta grubu bir yıllık takipte -20'lik bir ortalama azalma elde etti (standart sapma, 17). Şunu not etmek önemli ki, Abbott ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, erken başlanan rehabilitasyonun klinik müdahaleye kıyasla asıl olarak kognitif unsura etkisi araştırılmıştı ve bu gerçekten de üstün Oswerty

Engellilik İndeksi kazancının birkaç oranının sebebini gösterebilirdi.

Bu çalışmada, ameliyat sonrası ilk 3 ay boyunca gruplardan elde edilen sonuçlar farklı değildi. Mannion ve arkadaşları bu etkinin kilitlenmesi olayına en azından disk ameliyatının yapıldığı bölgede muhtemel bir açıklama önerdiler. Böylece bunu, sadece hastaları denetlenen bir rehabilitasyon programına dahil etmek için aktif olacakları kadar teşvik ederek sonuçlandırdılar. Aynı zamanda diskektomi ya da lateral sinir kökü dekompresyon ameliyatı sonrası rehabilitasyon üzerine yayımlanan bir 2011 raporu, ameliyat sonrası 6ncı haftada başlayan kademeli aktif egzersiz ile birlikte kombine bir profesyonel destek grubunu da içeren müdahalelerinde hiçbir etki gözleyemedi. Bu çalışma literatüre, rehabilitasyonun optimal zamanlamasının, rehabilitasyon unsurları kadar önemli olabileceğini kazandırdı. 12 hafta grubunun üstün performansı, postoperatif rehabilitasyonun potansiyel etkisinin, ancak zamanlama doğrusa büyük oranda elde edilebileceğini göstermektedir.

6 hafta grubundaki 6 hastanın ve 12 hafta grubundaki sadece 1 hastanın çalışmayı 6 aylık takibe kadar sürdürmüş olması gerçeğine rağmen bu, ameliyattan bir yıl sonraki hastalık izniyle geçen hafta sayısını etkilemedi. Şaşırtıcı olarak ameliyat öncesi işgücüne dahil olan bu hastaların bir kısmı (%35) ameliyattan bir yıl sonra çalışmaya geri döndüler.

Hastaların işe geri dönüşünün takibinin geliştirilmesi bu yolla sağlanabilecek gibi görünmektedir.

Geçerliliğini geliştirmek için, 3 farklı omurilik cerrahisi bölümünden çalışmaya alınan hastaların, çalışmaya dahil olma kriterlerini sınırladık. Sadece enstrumantasyon ile füzyon ameliyatı geçiren ve erken rehabilitasyon için potansiyele sahip olan hastalarca çalışma genişletilmişti. Harici geçerlilik, genel hastaneler ve üniversite hastanelerinin katılımıyla desteklenmekteydi.

Bu bilgiler ışığında, sanıyoruz ki, ameliyattan 3 ay sonraki kognitif odaklı müdahalenin, lomber spinal füzyonun tüm etkilerini artırıp artıramayacağını araştırılması, gelecekteki çalışmalar için ilginç bir yol olacaktır. Sonuç olarak erken rehabilitasyon için gösterilebilecek ana gerekçe çalışmaya erken dönüştür, ayrıca işe dönüş odaklı bir müdahalenin nasıl olacağını araştırılması, hastaların lomber spinal füzyondan sonra işe geri dönüş konusunda alacakları desteklerin geliştirilmesiyle ilgili görünmektedir.

## SONUÇ

Lomber spinal füzyon sonrası rehabilitasyona erken başlamak (6 haftaya karşı 12 hafta) ehemmiyeti fazla olmayan veri bildirimiyile sonuçlanmıştır. 12 hafta grubundaki gelişmelerin 6 hafta grubundakilerden 4 kat daha iyi olması gösteriyor ki rehabilitasyona başlama zamanı, bütün sonuçlar için önemli bir yardımcı faktördür.

40. CSRS TOPLANTISI  
6-8 Aralık 2012, Chicago, ABD

Bilindiği üzere “Cervical Spine Research Society” CSRS, servikal omurga ve onun hastalıkları ve travmaları konusunda dünyada en bilinen dernek olup her yıl kasım ayı son haftası veya aralık ayının ilk haftasında yıllık toplantıları yapmaktadır. 40. CSRS yıllık toplantısı 6-8 Aralık 2012 tarihleri arasında Chicago’da Dr. Michael G. Fehlings başkanlığında gerçekleştirilmiştir.

100 adet sözlü bildiri ve 80 adet poster sunumun olduğu toplantı yüksek bilimsel düzeyi ve seviyeli tartışmaları ile oldukça verimli geçmiştir.

## CHARLES TATOR

Bilimsel doluluğunun yanında, her yıl Dr. Henry Bohlman adına yapılan “*Presidential Guest Speaker*” olarak Dr. Charles Tator “*Scientist-Surgeon and Mentorship*” başlıklı konuşmasında; cerrah ve bilim adamı olmanın ayrı antiteler olmadığı ve hatta yükselen bir değer olduğunu, ancak ikisi ile birlikte gerçek başarıya ulaşabileceğini ve “*Mentorship*”liğin ne kadar önemli olduğunu çok etkileyici bir şekilde vurguladı.

**Mentorluk tanımı:** *Daha deneyimli bir ya da daha fazla bilgili kişi daha az deneyimli ve daha az bilgili kişi rehberlik için yardımcı olan bir ilişki. However, true mentoring is more than just answering occasional questions or providing ad hoc help. Ancak, gerçek rehberlik sadece arada soruları yanıtlayan veya yardım sağlayandan daha fazladır. It is about an ongoing relationship of learning, dialog, and challenge. Bu öğrenme, iletişim ve süregelen bir ilişki demektir. Accompanying: making a commitment in a caring way, which involves taking part in the learning process side-by-side with the learner. Öğrenci ile öğrenme sürecinin yan tarafında yer alarak, sevecen bir şekilde rehberlik – önderlik yapar. Akıl hocasıdır. Farklı bir düşünme yolu, kimlik değişikliği veya değerleri sağlar.*

Toplantıda sunulan bildirilerin her birinin bilimsel değeri yüksek olmakla birlikte bazı bilgileri sizlerle paylaşmak isteriz.

## SSMR

✓ Dr Emery Sanford ve ark çalışmasında servikal spondilolitik myelopatide semptomların süresinin 1 yıldan kısa olduğunda postop düzelmenin daha hızlı olduğu bildirildi. Bu bize myelopatili hastalarda operasyon zamanının belirlenmesinde yol gösterici önemli bir çalışma olarak ön plana çıkmaktadır.

- SSRM de prognostik etkenler
- -%40 dan az bası olanlar
- -Sigara içmeyenler
- -Nurick <3
- -12 aydan kısa semptomları olanlar
- -T2 sinyal değişikliği olmayanlar

Bu hastalarda postop prognozun iyi olabileceğini hastalarımıza söyleyebiliriz. Geri kalan hastalara ne kadar düzeleceğini birlikte göreceğiz demek kalıyor!

- ✓ Itoh ve ark yaptıkları prospektif çalışmada spondilolitik myelopatili hastalarda nörolojik geri dönüşün anterior cerrahi ile laminoplastiye nazaran daha hızlı olduğunu göstermişler ve eğer myelopati şiddetli ise fark olmadığını bulmuşlardır.
- ✓ Servikal ant bası varsa ant dekompresyon her zaman daha yüz güldürücü
- ✓ Geniş post dekompresyonlarda mutlaka C5 foraminotomi şart. Instabilite sorunu olmaz.
- ✓ OPLL de K-Line karar vermede çok önemli

## SERVİKAL TRAVMA

- ✓ Geriatrik hastalarda odontoid kırıklarının konservatif izlenmesinde risk daha fazla!

## OMURİLİK HASARI

- ✓ Spinal kord hasarı olan hastalarda nöroprotektif ajan olarak granulocyte macrophage colony stimulating factor (GM-CSF) kullanımını özellikle Japonya'dan yapılan çalışmalarda iyi sonuçlar alındığı yönündedir.
  - Omurilik yaralanması:
  - 5 madde bu alanda ilaç olabilmek için yarışıyor:
  - MP
  - GM 1
  - G-CSF
  - MINOCYCLINE
  - Riluzole
- ✓ Omurilik yaralanmasında metilprednizolon hâlâ önemli. Ancak komplikasyonları yararlarından daha fazla. Torakal omurilik yaralanmasında MP yan etkileri servikale göre çok daha fazla! Bu nedenle kullanımında servikal travmalar torakal travmadan daha ön planda.
- ✓ Ancak G-CSF'e dikkat. İlk sonuçlar bence MP'dan ÇOK ÇOK DAHA İYİ! Ve de komplikasyonları çok az! Japonya'dan yapılan birçok çalışmayla paralel olarak Takahashi ve ark Granulocyte colony-stimulating factor (G-CSF) in spinal kord hasarında nöroprotektif ajan olarak kullanılması ile ilgili ilk 3 aylık sonuçlarının daha iyi olduğunu 2011 CSRS'te bildirmişlerdi. Bu yılda bu çalışmanın 1. yıl sonuçlarını bildirdiler ve bu iyilik halinin devam ettiğini bildirdiler. Bu çalışmada ülkemizde nöroprotektif ajan olarak G-CSF'in kullanılması veya en azında steroidin tekrar değerlendirilmesi açısından önemli olduğu kanısındayız.

Lütfen G-CSF'i literatürden izleyelim!

## ENFEKSİYON

- ✓ Hepimizin klinik pratiğinde olan, uzun süren geniş cerrahi açılım gereken ameliyatlarda kullandığı yara içine vancomycin tozu uygulaması ile ilgili yapılan tavşan çalışmasında enfeksiyonu önlediğinin gösterilmesi doğru bir alışkanlığımızın bilimsel kanıtı olması açısından ilginçti.

## OMURİLİK YARALANMASINDA HÜCRE NAKLİ ÇALIŞMALARI

- ✓ Omurilik yaralanmasında hücre nakli çalışmaları: Omurilik yaralanmasında omuriliğin gereksinimi olan
  - 1-Remyelinizasyon
  - 2-Aksonal rejenerasyon
  - 3-Kistik kavitenin doldurulması
- ✓ Laboratuvar koşullarında çok güzel bir biçimde elde edilebiliyor. Aslında bunları bizde Hacettepe Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü'nde 90'lı yıllardan sonraki çalışmalarımızda SSS'de değişik doku ve hücreler ile göstermiştik. (Palaoglu S, Neurosurgery, J Neurosurgery, Acta Neurosurgery vd.....) Artık Toronto'da Denek fareleri plejik yapıp yeniden yürütebiliyorlar. Sorun insanlarda: hâlâ güvenilir sonuçlar elde edilemiyor. Güvenilir sözcüğü önemli: örnek bir çalışmada kontrol grup iyileşmesi asıl gruptan daha iyi!

**Yorum: Ağır ağır çıkacaksın bu merdivenlerden!**

## TANI

- ✓ Yine kalp pili veya defibrilatörünü implante edilmiş, özellikle MRI'ın tanı ve tedavide kritik rol oynadığı hastalarda gerekli ayarlar ve özel monitorizasyonlarla 1.5 tesla MRI çekilebilir olası ilginç bir bildiriydi.
- ✓ 3 tesla MRI'ın daha yaygın olarak klinik kullanıma girmesi ile servikal tractografinin radikulopati teşhisinde kullanılabilir ve servikal köklerin basıdan ne kadar etkilendiğinin gösterilebilmesi de bir o kadar yeni çalışmalar yapmayı gerektiren ve önümüzdeki günlerde daha sık duyacağımız bir terim Tractografi'yi gündeme getirmesi açısından önemliydi.
- ✓ Pseudoartroz oluşan olgularda yapılan metabolik ve endokrinolojik incelemeler sonucunda hastaların %92'sinde (26/28) metabolik veya endokrinolojik bozukluk teşhis edilmesi de revizyon cerrahisi öncesi hastaların metabolik ve endokrinolojik yönden dikkatli araştırılması gereğini ortaya koymaktadır.

## SERVİKAL ARTROPLASTİ

- ✓ Servikal disk artroplastisinin uzun dönem sonuçlarının ortaya çıkması ile birlikte protez sonrası da komşu segment dejenerasyonu oluşabileceğini ve bu konunun daha uzun süreler tartışmalarla gündeme geleceğini göstermektedir.

## SERVİKAL DİĞER KONULAR:

### Yöntem, füzyon, komplikasyon

- ✓ Sebastian AS ve ark.nın servikal cerrahi geçmiş yaklaşık 8000 vakalık retrospektif olarak DVT ve pulmoner emboli insidansını araştırdıkları bildirilerde buldukları oran %2.37 olup torakolomber cerrahi için literatürde bildirilen oranla eşit bir oran bulmuşlardır. Servikal cerrahi ile uğraşan hekimlerimiz açısından önemli olduğunu düşünüyoruz.
- ✓ Crosby CG ve ark spinal cerrahi sonrası pseudoartroz gelişen hastalar üzerinde yaptıkları metabolik araştırmalar sonucunda önemli bilgiler elde etmişlerdir. Ahsatların %92.9'unda endokrin ve/ya metabolik anormallik bulmuşlardır. Bunlardan %71'i yeni teşhis edilmiş, %25'i de önceden bilinen fakat kötü veya yetersiz tedavi edilen metabolik veya endokrin

bozukluklarmış. Tahmin edileceği gibi listenin başını Dvit eksikliği ve yeni teşhis edilen osteoporoz ve osteopeni vakaları çekiyor. Takiben hipotiroidi, IGF-1 eksikliği, demir eksikliği, hiper/hipokalsemi başlıca nedenler arasında yer almaktadır.

- ✓ Servikal psödoartroz ve füzyon izlenmesinde files/ekst grafilerde interspinöz mesafe ölçümü çok güvenilir bir yöntem.
- ✓ Ohashi ve ark open-door laminoplasti yaptıkları 109 hastalık serilerinde bilateral profikaktik C4-5 foraminotominin C5 palsiyi önlemedeki etkinliğini göstermişler ve 2 yıllık takipte hastaların ROM ve klinik skorlar açısından foraminotomisiz grupla aynı olduğunu bulmuşlardır. Böylece laminoplasti ve foraminotomiyi birlikte yapmanın axial boyun ağrısını arttırıcı etkisini düşünmenin çok doğru olmadığını göstermişlerdir.

## SON SÖZ: NOBEL

Kulislerde yıllardır cerrahların Nobel ödülünü kazanamadıkları konuşuluyor.

Ancak günün birinde cerrahlara bu ödül verilecek olursa, bunun ilk akla isimlerinin Fehlings ve Tator olacağı konuşuluyor!

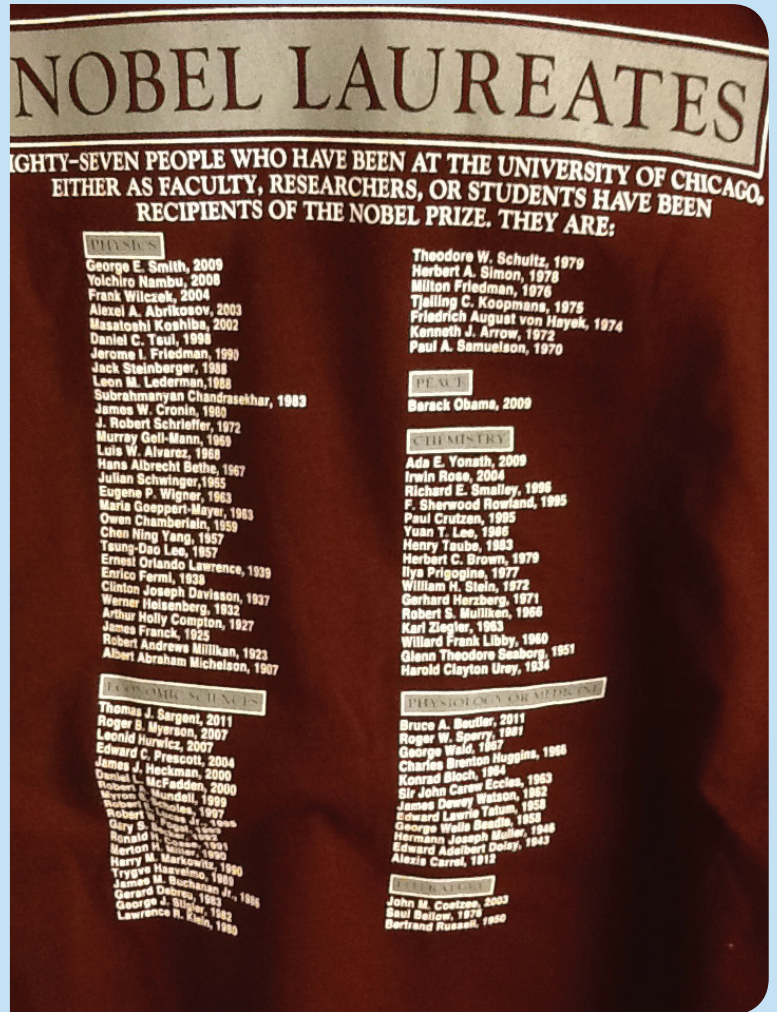
Nobel denince: Chicago Üniversitesi kantininde t-shirt satılıyor (Resim). Bu okulda okumuş, çalışmış 87 (yazı ile seksen yedi) kişinin -affedersiniz- akademisyenin Nobel ödülü aldığı işlenmiş.

87 Nobel!

Güzel, aydınlık günler dileği ile,

Sevgi ve saygıyla,

Dr. Mehmet Aydoğan, Dr. Selçuk Palaoglu



# Olgu 5 Tartışması

Prof. Dr. Kadir KOTİL

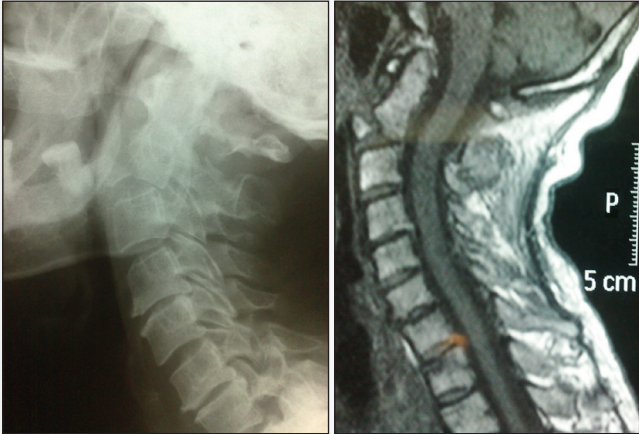
Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstanbul

## Olgu Tartışması

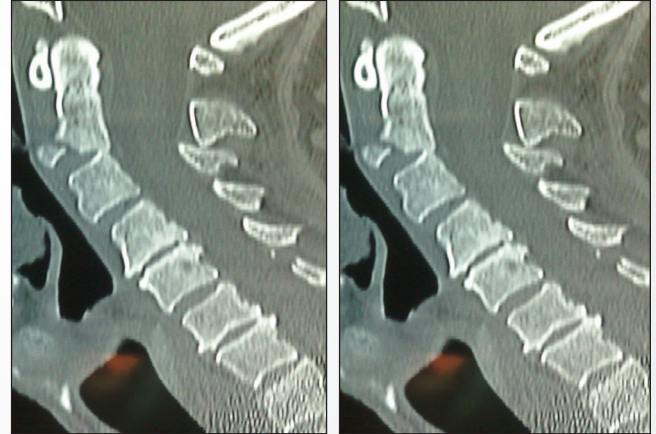
39 y, E, 2 gün öncesi araçtan fırlama şiddetli boyun ağrısı ve sol üst ekstremitede güç kaybı ile getiriliyor. FM'de; kotlarda nondeplese kırıklar dışında ciddi bir sorun yok. Boyun hareketleri kısıtlı ve çok ağrılı.

NM'de sol üst ekstremitede brakial pleksus dışı monoparezi krusiat paralizi olarak değerlendirildi.

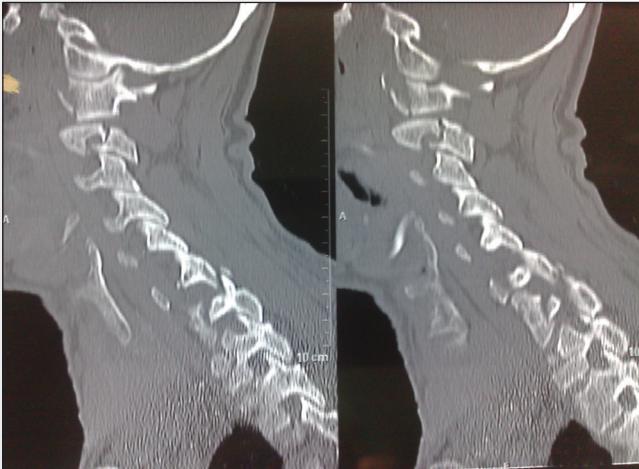
Radyolojik Değerlendirme: Direkt grafide; C2'de avulziyon kırığı (göz yaşı), ve C2 isthmusunda ayrışma Tomografide: Axial BT'de C1'de atlas anterior nöral arkusun parçalı kırığı ve ayrışması, sagittal BT'de C1 ve C2'de complex parçalı kırıklar. Axis isthmustantın bilateral ayrışma.



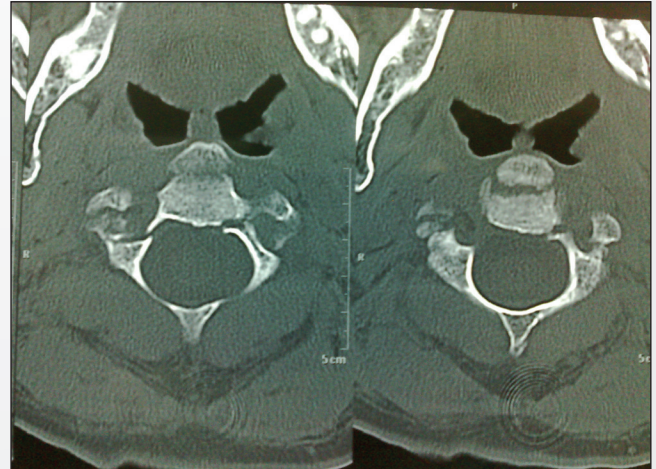
Şekil 1



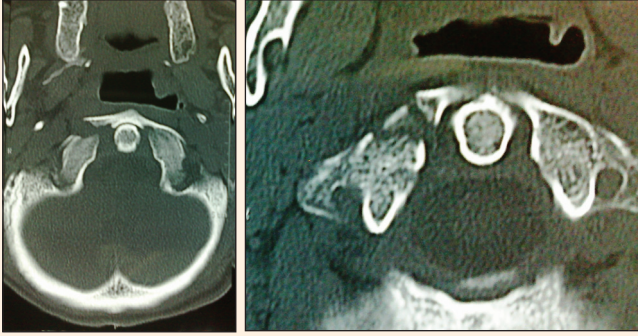
Şekil 3



Şekil 2



Şekil 4



Şekil 5

## Yorum 1

**Prof. Dr. Erkan KAPTANOĞLU**  
Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Nöroşirurji Anabilim Dalı, Leşkoşa, KKTC



İki gün önce trafik kazası sonucu şiddetli boyun ağrısı yakınımı ve sol üst monoparerezisi olan 39 yaşında erkek hasta sunulmaktadır. Radyolojik değerlendirmede C1 de atlas anterior nöral arkusun parçalı kırığı ve ayrışması, C2 korpusu antero-inferiorunda avulziyon kırığı (göz yaşı) ve her iki C2 isthmus kırığı ve C2 pedikül ve laminalarının posteriora doğru deplase olduğu görülmektedir (aksiyel CT ve mid-sagittal CT rekonstruksiyonu). T2 sagittal MR kesitlerinde belirgin bir disk basısı yada omurilikte intensite değişikliği saptanmamıştır. Aksiyel tomografi kesitlerinden görülebildiği kadarı ile Oksiput-C1 ilişkisi bozulmamıştır. Parasagittal CT kesitlerinde C6-7 ilişkisi sağlıklı değerlendirilememiştir. Cerrahi karar verirken mutlaka tüm kesitlerin aynı anda büyük negatoskoplarda değerlendiriliyor olması gerekir.

Yorum: Elimizdeki tarif edilen bulgularla ve başka bir patoloji olmadığı varsayılırsa patolojiyi şöyle özetleyebiliriz: C1 tek taraflı arkus kırığı, C2 bilateral istmik kırık, C2 korpus kırığı ve C2-3 seviyesinde ALL hasarı. Hastanın nörolojik defisitinin 2 gün önceki kazaya ait olduğu düşünülürse hastaya nöroproteksiyon amacı ile metilprednizolon verilmemelidir. Hastanın omurgası ileri derecede instabildir ve cerrahi yapılmalıdır. Ben ilk önce C2 pedikül vidalarını yerleştirdim. Aksiyel CT kesitlerinde C2 pediküllerinin korpustan çok ayrılmadığı görülüyor. Durum böyleyse standart vidalar korpus-pedikül ilişkisini tekrar sağlayacaktır. Eğer arada boşluk olduğu görünen kesitler varsa odontoid vidalamada kullanılan yarı yivli çekme vidaları (Lag vida) kullanılabilir. Daha sonra bilateral C1 lateral kitleleri kullanılarak vidalama (Harms)

yapılır. C3 lateral kitle/pedikül vidalaması ile operasyon sonlandırılabilir. Ben rostral tarafa bir transvers bağlayıcı takarak C1 yan kitlelerinin laterale ayrışması önlenmeye çalıştım. CT'den görülebildiği kadarı ile oksiput kondilleri sağlamdır. Eğer oksiput kondillerinde kırık var ise füzyona oksiput da katılmalıdır. Aksi takdirde şart değildir, C1-C2-C3 enstrümanlı füzyon yeterli olabilir. Post operatif dönemde hastaya 4-6 hafta boyunluk verilebilir, erken fizyoterapi önerilir.

## Yorum 2

**Doç. Dr. Sedat DALBAYRAK**  
Nöro Spinal Akademi, İstanbul



Olgu kompresif hiperekstansiyon mekanizmayı düşündüren üst servikal kombine bir yaralanma.

C2 hangman kırığı var. Beraberinde tear drop kırığını düşündüren C2-3 anterior ligaman yaralanması ile C2-3 seviyesini de içeriyor. Aynı zamanda sağ tarafta C1 yan kitlenin anterior kısmı ile sağ anterior ark kırılmış.

Cerrahi uygulamak gerekir. C1 yan kitlelere vida (kırık olan sağ yan kitlede vida için yeterli bölüm var), C2 pars kırık hattından geçen pedikül vidaları ve C3'e tercihan pedikül vidaları (yan kitle vidası da olabilir) ile C1-C3 arası stabilizasyon düşünürüm. Kondil ile C1 arası ilişki çok etkilenmemiş. Oksiputu dahil etmezdim. Transvers bağlantı koymak daha sağlıklı olur. Ancak konmadan da yapılması ciddi bir sıkıntı oluşturmaz.

Sadece C2 pars vidası yetersiz kalır diye düşünüyorum. C2-3 stabilizasyon olası bir seçenek, ancak C1'deki kırık dolayısı ile risk etmeye gerek yok. C1-3 stabilizasyon daha uygun.

## VAKAYA YAPILAN

Olgu C1 ve C2 parçalı kırığı (complex C1-2 kırığı) ve hangman kırığı olarak değerlendirildi. Bu nedenle C0: oksipital plak

C1 kırık olduğu için vida konmadı. C2 ise transartikuler, C3'e ise transpedikuler vida ile fiksasyon uygulandı. İliak kıyından alan uzun trikortikal otogreftle C0-C3 OSTEOSENTEZ uygulandı. Olgunun krusiat paralizisi 3 ayda düzeldi.



# yeni üyemiz 6

yeni üyemiz

Op. Dr. Ahmet Gürhan GÜRÇAY



1971'de Eskişehir'de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Eskişehir'de tamamladı. 1988 yılında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni kazandı. 1996 yılında tıp doktoru olarak mezun oldu. Mezuniyet sonrası aynı ilde mecburi hizmetini yaptı. 2010 yılında Ankara Numune Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniği'ne asistan olarak başladı. 2008 yılında nöroşirürji uzmanı oldu. Siirt Devlet Hastanesi'nde mecburi hizmetini tamamladı. 2010 yılından itibaren Ankara Atatürk Hastanesi Beyin Cerrahi Kliniği'nde uzman doktor olarak çalışmaktadır. Ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış 20'den fazla çalışması vardır.