



**Türk Nöroşirürji Derneği  
Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi  
Öğretim ve Eğitim Grubu**

# **Lomber Dejeneratif Omurga Sonbahar Sempozyumu 2016**

[www.spinalsempozyum2016.org](http://www.spinalsempozyum2016.org)

**20-23 Ekim 2016**

**ANTALYA**

**Organizasyon Sekreteryası**



**INC ORGANİZASYON**

Gölgeli Sokak No: 18 G.O.P. 06700 Ankara

Tel : +90 312 436 30 50

Fax : +90 312 436 83 29

[spinal2016@incorganizasyon.com](mailto:spinal2016@incorganizasyon.com)

**Kongre Sekreteryası**



**TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ MERKEZİ**

Taşkent Caddesi 13/4 Bahçelievler-06500 ANKARA

Tel : +90 312 212 64 08

Fax : +90 312 215 46 26

[info@turknorosirurji.org.tr](mailto:info@turknorosirurji.org.tr)

Türk Nöroşirürji Derneği  
Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi  
Öğretim ve Eğitim Grubu

# Lomber Dejeneratif Omurga Sonbahar Sempozyumu 2016

[www.spinalsempozyum2016.org](http://www.spinalsempozyum2016.org)

## DAVET

### Değerli Meslektaşlarım,

Türk Nöroşirürji Derneği Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubunun düzenlediği Sonbahar Sempozyumu **20-23 Ekim 2016** tarihlerinde **Maritim, Pine Beach, Belek, Antalya'da** gerçekleştirilecektir.

Sempozyumda *Lomber Dejeneratif Omurga* tüm yönleri ile tartışılacaktır. Lomber dejeneratif omurga hastalıkları günlük pratiğimizin büyük bölümünü oluşturmaktadır. Her gün defalarca görmeye alıştığımız disk hernileri bile, pek çok yönden tartışılacak, değişik yaklaşımlar karşılaştırılacaktır. Lomber spondilozdan spondilolistezise, lomber dejeneratif skolyozdan, spinal dengeye kadar pek çok konu detayı ile tartışılacaktır. Yurt dışından katılan konuşmacılar ile özellikle yaşlılarda spinal cerrahi, lomber omurgaya yaklaşımlar ve omurgada denge gibi konular da tartışılacaktır. Sempozyum öncesi gün yapılacak olan kurstan meslektaşlarımızın çok faydalanacağına inanıyorum.

2013 yılında başladığımız “Bilimsel Araştırmayı Teşvik Ödülü”, rahmetle andığımız meslektaşımız, bilim adamı Prof. Dr. Hakan Caner anısına “Dr. Hakan Caner Bilimsel Araştırma Ödülü” olarak değiştirilmiştir. İlk üç dereceyi alan bilimsel araştırmalara, ödülleri gala gecesinde verilecektir.

Sempozyumlarımızda bildiri kabul edilecektir. Değerlendirme komitemizin belirlediği en iyi bildiriler sempozyumumuzda ilk oturumda tartışılacak, ilk üç bildiriye ödül verilecektir. Kabul edilen tüm bildiriler sempozyum kitapçığında yer alacaktır.

Dersler, tartışmalar, çalıştaylar ve yarışmalardan oluşan yoğun akademik programın yanında paylaşılacak sosyal programda yeni dostlukların kurulması ve keyifli bir toplantı geçirilmesi planlanmaktadır.

Bu toplantıya katılımınızı bekliyorum, sizleri bu kursa davet etmekten mutluluk duyuyorum.

Selam ve Saygılarımla,

### **Prof. Dr. Erkan KAPTANOĞLU**

Türk Nöroşirürji Derneği  
Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi  
Öğretim ve Eğitim Grubu Başkanı



## TNDer Yönetim Kurulu

Başkan	Prof. Dr. Talat Kırış
2.Başkan	Prof. Dr. Şükrü Çağlar
Sekreter	Prof. Dr. Selçuk Peker
Muhasip	Prof. Dr. Cengiz Çokluk
Veznedar	Doç. Dr. Hüseyin Hayri Kertmen

## TNDer SPSCG Yönetim Kurulu

Başkan	Prof. Dr. Erkan Kaptanoğlu
2.Başkan	Prof. Dr. Kadir Kotil
Sekreter	Prof. Dr. Cüneyt Temiz
Üye	Prof. Dr. Tahsin Erman
Üye	Prof. Dr. Özkan Ateş
Üye	Doç. Dr. Ali Dalgıç
Üye	Doç. Dr. İlker Solmaz

## TNDer SPSCG Eski Başkanlar

Dr. Mehmet Zileli  
Dr. Fahir Özer  
Dr. Selçuk Palaoğlu  
Dr. Sait Naderi  
Dr. Murat Hancı  
Dr. Kemal Koç  
Dr. Alparslan Şenel  
Dr. Ali Arslantaş  
Dr. Sedat Dalbayrak

# BİLİMSEL PROGRAM

## 20 Ekim 2016, Perşembe

09:00 – 19:00	<b>Kayıt</b>	
<b>Oturum I 13:30 – 15:30</b>	<b>World Spine Column Society-TNDR SPSCG ortak kursu</b> Dejeneratif Lomber Omurgaya Minimal İnvaziv Yaklaşım “Olgu Tartışmalı Video - Kurs”  <b>Lomber Disk Hernilerine Minimal İnvazif Yaklaşım</b>	<b>Moderatörler</b> Sait Naderi
13:30 – 13:50	Minimal invazif girişimler: Amaç sadece küçük cilt kesisi mi, yoksa kaslar da önemli mi?	Kadir Kotil
13:50 - 14:10	Endoskopik interlaminal diskektomi	Murat İmer
14:10 - 14:30	Transforaminal endoskopik diskektomi	Altay Sencer
14:30 - 14:50	Lomber mikrodiskektomi	Kemal Koç
14:50 - 15:10	Foraminal ve ekstraforaminal disklere mikrocerrahi yaklaşım	Sedat Dalbayrak
15:10 - 15:30	Ekstraforaminal disklere endoskopik yaklaşım	Hikmet Uluğ
<b>15:30 - 16:00</b>	<b>Yenilenme arası</b>	
<b>Oturum II 15:30 – 18:00</b>	<b>Lomber Dar Kanal ve Stabilizasyonda Minimal İnvazif Yaklaşım</b>	<b>Moderatör</b> Cumhur Kılınçer
16:00 - 16:20	Lomber dar kanalda ünilateral girişim	Serdar Kahraman
16:20 - 16:40	Endoskopik dar kanal cerrahisi	Ali Dalgıç
16:40 - 17:00	XLIF	Ender Ofloğlu
17:00 - 17:20	Perkutan TLIF ve transpediküler vidalama	Fahir Özer
17:20 - 17:40	Perkutan faset vidalama	Cumhur Kılınçer
17:40 - 18:00	Robotik omurga cerrahisi	M. Reşid Önen
18:00 - 18:20	Akılcı İlaç Kullanımı Sunumu	
19:00	<b>Açılış Kokteyli</b>	
20:00	<b>Yemek</b>	

## 21 Ekim 2016, Cuma

08:00 - 08:15	<b>Açılış konuşmaları</b>	
<b>Oturum III 08:15 – 09:15</b>	<b>Bildiri sunumları</b>	<b>Şükrü Çağlar</b> <b>Erkan Kaptanoğlu</b>
<b>09:15 – 09:45</b>	<b>Yenilenme arası</b>	

Oturum IV 09:45– 12:00	Lomber Disk Hernisi	Ali Arslantaş Alparslan Şenel
09:45 – 10:00	<b>Bu lomber disk hernisi cerrahisinde kabus yaşamak istemiyorsanız nasıl karar vermelisiniz?</b> Hangi disk hernileri medikal tedavi ile kolayca iyileşir ? Tehlike: iyi değerdendirmediğimiz taktirde yanlışlıkla lomber disk hernisi tanısı konup cerrahi kararı verilecek hastalar hangileridir? Cerrahi tedavide klinik kötü sonuç göstergeleri nelerdir? Disk hernisi cerrahisinden sonra sekonder kazanç mekanizması nasıl çalışır?	Mehmet Zileli
10:00 – 10: 15	<b>Lomber disk hernisi cerrahisinde hangi yöntem kullanılmalı?</b> Mikrodiskektomi sonuçları kötü mü? Neden alternatif cerrahi teknik arayışları var? Endoskopik diskektomi mikrodiskektomiden daha mı üstün? Hangi olgularda endoskopik diskektomi tercih edilebilir?	Kemal Koç
10:15 – 10:30	<b>Lomber disk hernisi cerrahisi perop komplikasyonlarından nasıl korunmalı ve yönetmeliyim?</b> Dura ve sinir kökü hasarı nasıl önlenir, oluşursa nasıl yönetmeliyim? BOS fistülü oluşumunu engellemek için nelere dikkat etmeliyim, oluşursa nasıl yönetmeliyim? İntraabdominal zedelenme nasıl önlenir? Oluşursa nasıl yönetmeliyim?	Alparslan Şenel
10:30 – 10:45	<b>Lomber disk hernisi rekürrensini nasıl yönetmeliyim?</b> Hangi tip lomber disk hernilerinde rekürrens daha sık olur? Klinik yakınımlı olan rekürrens hastalarının yönetimi nasıl olmalı? Rekürrens cerrahi tedavisinde dinamik sistemlerin sonuçları füzyondan daha mı iyidir? Diskitis rekürrens ile karışır mı? Ayırıcı tanısı nasıl olmalıdır?	Ali Arslantaş
10:45 – 11:00	<b>Lomber disk hernisinde spinal enjeksiyonların sayısı neden her geçen gün artıyor?</b> Spinal enjeksiyonlar medikal tedavinin yerini mi alıyor? Hangi spinal enjeksiyon yöntemi ne zaman? Spinal enjeksiyonlar ne kadar etkin ve bu etkinlik ne kadar sürebilir?	Cumhur Kılınçer
11:00 – 11:15	<b>Lomber disk hernilerinde rejeneratif yöntemler ne kadar başarılı?</b> PRP ve kök hücre uygulamaları ne kadar güncel ve sonuçları nasıl? Lomber disk hernisi tedavisinde antibiyoterapi bir saman alevi miydi? Tedavide dejeneratif süreçten rejeneratif sürece mi gidiyoruz?	Ayhan Attar
11.15 – 11:30	<b>Lomber disk hernisinde mitler ve gerçekler</b> Genç yaşında bu ağrılar varsa yaşlılığında ne olur? Yatarak ve aktivitelerimi kısıtlayarak disk hernisi iyileşir mi? Hastalar ameliyat olmazsa felç olurlar mı? Cerrahi her zaman kaçınılmaz mıdır?	Şükrü Çağlar
11:30-12:00	Tartışma	
<b>Oturum V 12:00 – 12:30</b>	<b>Panel (Olgu Çözümlemeleri) : Lomber disk hernisi</b> <b>Panelistler:</b> Fahir Özer, Alparslan Şenel, Ayhan Attar, Tahsin Erman <b>Olgu sunumları:</b> Gökhan Çavuş, Mustafa Kılıç, Özkan Tehli	<b>Kadir Kotil Özkan Ateş</b>
12:30 – 13:30	<b>Öğle yemeği</b> (Çalıştay)	
<b>Oturum VI 13:00 – 15:30</b>	<b>Lomber dar kanal</b>	<b>Max Aebi Sait Naderi</b>
13:30 – 13:45	<b>Lomber dar kanal her zaman ilerleyici bir hastalık mıdır?</b> Hangi hastaya cerrahi önermeliyiz? Hangi hastayı takip etmeliyiz? Doğal seyir nedir? Cerrahiden fayda görecek hastayı nasıl seçeriz? Hangi hastaya ne kadar dekompresyon / nereye dekompresyon?	Kadir Kotil

13:45 – 14:00	<b>Lomber dar kanalda unilateral yaklaşım gün geçtikçe artan popüleritesini hak eder mi?</b> Hangi hastada unilateral hangisinde bilateral yaklaşım yapmalıyız? Unilateral yaklaşımın diğer yaklaşımlara üstünlüğü ve zorlukları nelerdir? Unilateral yaklaşım komplikasyonları bilateral yaklaşımdan daha mı azdır?	Serdar Kahraman
14:00 - 14:15	<b>Çoklu seviye lomber stenozda hangi yöntemin sonuçları daha iyidir?</b> Unilateral yaklaşım, bilateral yaklaşım, total laminektomi ve füzyon sonuçları nasıldır? En az komplikasyon oranları hangi yaklaşım ile olur? Eşlik eden faset dejenerasyonu cerrahi stratejimizi değiştirir mi? Bu hastalarda uzun seviye enstrumantasyondan kaçınmalıyız?	Kudret Türeyen
14:15 – 14:30	<b>Lomber spinal stenoz cerrahi planlamasında sagittal balans ne kadar önemlidir?</b> Lomber spinal stenoz cerrahisi planlanan her hastaya skolyoz grafileri çekilmeli mi? Preoperatif sagittal denge dekompresif cerrahinin klinik sonuçları ile doğrudan ilişkilimidir? Lomber spinal stenoz cerrahisinde minimal invazif dekompresyon planlandığında spinopelvik parametreler nasıl olmalıdır?	Max Aebi
14:30 – 14:45	<b>Lomber spinal stenoz cerrahisinde hangi sistem daha iyidir?</b> Dinamik sistemlerin füzyon cerrahisine üstünlüğü var mıdır? Uzun implantlar kısa implantlara göre daha stabil ve ağrısız bir omurga sağlar mı / yoksa tamamen enstrumanlardan uzak mı durmalıyız?	Fahir Özer
14:45 – 15:00	<b>Lomber dar kanalda eşlik eden patolojilerde hangi cerrahi önceliktir?</b> Tandem spinal stenozda hangisi önce yapılmalı: servikal mi lomber mi? Lomber dar kanal ve koksartroza bağlı yürüme güçlüğünde hangi cerrahi önce yapılmalı? Lomber dar kanal ve gonartroza bağlı yürüme güçlüğünde hangi cerrahi önce yapılmalı?	Ömer Akçalı
15:00 – 15:10	Ecce Learning	Max Aebi
15:10 – 15:30	Tartışma	
15:30 – 16:00	<b>Yenilenme arası</b>	
<b>Oturum VII 16:00 – 17:00</b>	<b>Panel (Olgu Çözümlemeleri) : Lomber dar kanalda cerrahi tedavi.</b> <b>Panelistler:</b> Max Aebi, Kemal Koç, Kudret Türeyen, Cüneyt Temiz <b>Olgu sunumları:</b> Serdar Kabataş, Soner Şahin, Özgür İsmailoğlu	<b>Ömer Akçalı Serkan Şimşek</b>
<b>Oturum VIII 17:00 – 18:30</b>	<b>Bizi bekleyen hukuksal sorunlar : olgu çözümlemeleri</b> Lomber disk hernisinin tedavisinde insanlar neden tıp dışı yöntemlere meyil ederler. Bu yöntemler ile mücadelede nöroşirürjiyenlerin stratejisi ne olmalı? Medikolegal sorunlar Kompleks spinal cerrahi vakalarında nöromonitör kullanmazsak başımıza neler gelebilir? Aydınlatılmış onamın olmazları? Komplikasyon mu malpraktis mi? <b>Panelistler :</b> Nur Birgen, Burcu Ertem, Ali Dalgıç	<b>Murat Hancı</b>
20:00	<b>Akşam yemeği</b>	

## 22 Ekim 2016, Cumartesi

<b>Oturum IX 08:00 – 09:00</b>	<b>Dejeneratif lomber deformiteler</b>	<b>Kemal Koç Sedat Dalbayrak</b>
08:00 - 08:15	<b>Lomber dejeneratif deformite ve de novo skolyoz nasıl oluşur?</b> Deformiteye yol açan asimetrik dejenerasyon neden ve nasıl gelişir? Skolyozun karakteri nasıldır? Neden sagittal denge etkilenir? Hangi hastalar daha çok risk altındadır? Deformiteyi nasıl izlemeliyiz? Ne zaman cerrahi düşünmeliyiz?	Sedat Çağlı

08:15 - 08:30	<b>Dejeneratif lomber skolyoz tedavisinde araştırmalar ne durumdadır?</b> “Hangi hastayı opere etmeliyiz, enstruman koyacaksa seviyeleri nereye uzanmalı, ne kadar düzeltme yapmalıyız, dar kanal ile dejeneratif deformite birlikteliğinde hangi hastada sadece dekompresyon yeterlidir, hangi hastada stabilizasyon gerekir ?” gibi soruları cevaplamak için yürütölmekte olan klinik çalışmaları nelerdir? Bu klinik çalışmalarda kanıt değeri yüksek bilgi sağlamak için çalışma dizaynı nasıl olmalıdır?	Sait Naderi
08:30 – 08:50	<b>Dejeneratif skolyozda hangi osteotomi ne zaman yapmalıyım ve nasıl lordoz oluştururum?</b> Pre operatif planlamada nelere dikkat etmeliyim? Ponte, Smith Peterson, egg-shell, wedge osteotomilerinin kullanım endikasyonları ve teknikleri nasıldır? Pozisyon önemli mi? Cerrahi tekniğim ve osteotominin yapılışı nasıl olmalı?	Serkan Şimşek
08:50 - 09:10	<b>Opere ettiğim dejeneratif skolyozu olan hastamda post-op sorunun var? Ne yapmalıyım?</b> Kurgu hatası mı yaptım? Uzun seviye düzeltme cerrahisi yapılan ve radyolojik olarak düzelen hastanın bel ağrısı artarak devam ediyor, ne yapmalıyım? Minimal invazif yaklaşımla dekompresyon yaptığım hastanın kayması ve bel ağrısı arttı, ne yapmalıyım? Komşu segment sorunu olmaması için ne yapıyorum?	Sedat Dalbayrak
09:10 – 09:30	Tartışma	
<b>Oturum X 09:30 – 10:00</b>	<b>Panel (Olgu Çözömlenmeleri) : Dejeneratif lomber skolyozda cerrahi tedavi</b> <b>Panelistler:</b> Sedat Dalbayrak, Deniz Konya, Cumhur Kılınçer, Cem Yılmaz <b>Olgu sunumları:</b> Sedat Dalbayrak, Hakan Emmez	<b>Süleyman Çaylı Başar Atalay</b>
<b>10:00 – 10:30</b>	<b>Yenilenme arası</b>	
	<b>EXPERT SYMPOSIUM</b> Adult Deformity: Osteotomies and alternative techniques in the correction of ASD	
<b>Oturum XI 10:30 – 12:30</b>	<b>Session I: Cervicothoracic deformity</b>	<b>Serdar Kahraman Max Aebi</b>
10:30 - 10:50	<b>Opening lecture: The role of cervical alignment in sagittal balance - What parameters should we consider?</b>	Jean-Charles Le Huec
10:50 - 11:00	Case presentation	Onur Yaman
11:00 - 11:20	<b>Cervical osteotomies in sagittal balance</b>	Pedro Berjano
11:20 - 11:35	Discussion	
11:35 - 11:45	Case presentation	Yahya Güvenç
11:45 - 12:05	<b>Osteotomies in the upper thoracic spine</b>	Jean-Charles Le Huec
12:05 - 12:20	Discussion	
12:20 - 12:30	<b>WFNS 2017 İstanbul</b>	Uğur Türe
<b>12:30 – 13:30</b>	<b>Öğle yemeği</b>	
<b>Oturum XII 13:30 – 15:30</b>	<b>Session II: Thoracolumbar deformity</b>	<b>Mehmet Zileli Claudio Lamartina</b>
13:30 - 13:50	<b>Opening lecture: Classification of Adult deformity</b>	Ufuk Aydınlı
13:50 - 14:00	Case presentation	Kazım Yiğitkanlı
14:00 - 14:20	<b>Anterior techniques and percutaneous posterior instrumentation for sagittal malalignment</b>	Pedro Berjano



14:20 - 14:40	Discussion	
14:40 - 14:50	Case presentation	Cem Atabey
14:50 - 15:10	<b>PSO avoidance with anterior release techniques in revision cases with sagittal imbalance</b>	Claudio Lamartina
15:10 - 15:30	Discussion	
<b>Oturum XIII 15:30 – 16:30</b>	<b>Panel (Case discussions) : Surgical Treatment of Degenerative Lumbar Scoliosis</b> <b>Panelistler:</b> Ufuk Aydın, Jean-Charles Le Huec, Fahir Özer <b>Case presentations:</b> Fatih Keskin, Onur Yaman, Ferhat Harman, Ender Köktekir	<b>Pedro Berjano Max Aebi</b>
16:30 - 17:00	<b>Yenilenme arası</b>	
<b>Oturum XIV 17:00 – 19:00</b>	<b>"Ben nasıl yaparım" 5+5 Panel</b>	<b>Mehmet Daneyemez Erdal Coşkun</b>
17:00 – 17:10	Mikrolomber diskektomiyi nasıl yaparım?	Süleyman Çaylı
17:10 – 17:20	Disk hernisi nüks etmesin diye yaptığım cerrahi incelikler	Onur Yaman
17:20 – 17:30	Nüks disk hernisini nasıl opere ederim?	Deniz Konya
17:30 – 17:40	Dura yırtığını nasıl onarırım?	Feyza Karagöz
17:40 – 17:50	Spondilolistezisi nasıl redukte ederim?	Şeref Doğan
17:50 – 18:00	Kalsifiye lomber disk hernilerine nasıl yaklaşırım?	Tunç Öktenoğlu
18:00 – 18:10	Dejeneratif lomber cerrahide epidural kanamayı nasıl kontrol ederim?	Özerk Okutan
18:10 – 18:20	Geniş tabanlı foraminal disk hernisine nasıl yaklaşırım? Fasetektomi?	Erdal Coşkun
18:20 – 18:30	Far lateral disk hernilerine en kolay ve güvenli nasıl yaklaşırım?	Erkan Kaptanoğlu
18:30 – 18:40	Faset dejenerasyonunu nasıl tanır ve tedavi ederim?	Suat Canbay
18:40 – 18:50	Torakal spinal stenozu nasıl yaparım?	Cem Açıkbaş
18:50 – 19:00	İstmik listezis cerrahisini nasıl yaparım?	Yusuf Duransoy
19:00 – 19:15	Tartışma	
<b>20:00 – 23:30</b>	<b>Gala yemeği</b>	

## 23 Ekim 2016, Pazar

<b>Oturum XVI 08:00 – 09:30</b>	<b>Dejeneratif spondilolistezis</b>	<b>Tahsin Erman Başar Atalay</b>
08:00 – 08:15	<b>Lomber dejeneratif spondilolistezisde dekompresyon tekniğine nasıl karar veririz? Hangi hastaya hangi teknik?</b> Omurganın instabil olduğunu hangi tetkikler ile gösterebiliriz? Bel ağrısı mı, yürüme mesafesi mi? Total laminektomi, tek taraftan bilateral dekompresyon, bilateral laminoforaminotomi, laminektomi ile total fasetektomiler Kanıtı dayalı tıp ne diyor?	Başar Atalay

08:15 – 08:30	<b>Lomber dejeneratif spondilolisteziste ne zaman enstruman kullanılır?</b> Faset oryantasyonları cerrahiye ve cerrahi tekniğe karar vermede önemi var mıdır? Eşlik eden faset dejenerasyonu cerrahi stratejimizi değiştirir mi? Füzyon için mutlak endikasyon ve kontrendikasyonlar var mıdır?	Tahsin Erman
08:30 – 08:45	<b>Lomber dejeneratif spondilolistezis cerrahisinde ne zaman füzyon?</b> Ne zaman interbody füzyon, ne zaman posterolateral füzyon yapılmalı? Dinamik sistemler hangi durumlarda kullanılmalıdır? Füzyonsuz rijit enstruman kullanılabilir mi? Enstrumansız füzyon ne zaman kullanılmalıdır?	Cüneyt Temiz
08:45 – 09:00	<b>Füzyon sonrası komşu segment hastalığı bir mit mi?</b> Hangi tip cerrahilerden sonra görüyoruz? Yapılan füzyon seviyesi ile komşu mesafe hastalığı arasında ilişki var mı? Dinamik sistemlerin kullanıldığı hastalarda da komşu segment gelişir mi? Mikroinstabilite uydurma mı yoksa bir umut mu?	Özkan Ateş
09:00 – 09:30	Tartışma	
<b>Oturum XVI 09:30 – 10:00</b>	<b>Panel (Olgu Çözümlemeleri) : Dejeneratif spondilolistezisin cerrahi tedavisi</b> <b>Panelistler:</b> Süleyman Çaylı, Uygur Er, Ali Dalgıç <b>Olgu sunumları:</b> Nuri Eralp Çetinalp, Ahmet Gürçay	<b>Cumhur Kılınçer Süleyman Çaylı</b>
<b>10:00 – 10:30</b>	<b>Yenilenme arası</b>	
<b>Oturum XVII 10:30 – 12:00</b>	<b>Dejeneratif omurga cerrahisinde komplikasyonlar</b>	<b>Ertuğrul Çakır Cüneyt Temiz</b>
10:30 – 10:45	<b>Dejeneratif omurgada dura yaralanmasını nasıl tamir ederim?</b> Fasia ve ciltaltını iyi kapatırım / sadece yapıştırıcı kullanırım / daima pirimer dikiş kullanırım / pirimer dikiş ve otolog greft kullanırım.	Ahmet Dağtekin
10:45 - 11:00	<b>Post op spinal enfeksiyonun yönetiminde nasıl bir algoritma izlenmeli?</b> Yarada kızarma ve erken akıntı olması halinde takip/edavi algoritması nasıl olmalıdır? Hangi enfeksiyon göstergelerine güvenebiliriz (sedim, CRP, vs)? Ne zaman enstrumani çıkartmalıyız?	Murat Kalaycı
11:00 – 11:15	<b>Dejeneratif hastalarda tromboemboli profilaksisini nasıl yaparım?</b> Her hastaya profaksi yapalım mı yoksa sadece riskli hastalara mı gerekli? Tromboemboli açısından hangi hastalar yüksek riskli? Erken mobilizasyon, basınçlı çoraplar, antikoagülan mı antitrombotik mi?	Serdar Işık
11:15 – 11:30	<b>İntraoperatif kanama durdurucuların ve doku yapıştırıcılarının etkinlikleri nelerdir?</b> Doku yapıştırıcılar BOS sızıntısında tek başlarına ne kadar güvenilirler? Kanama durdurucular hangi vakalarda etkindir? Spinal cerrahide intraoperatif otolog transfüzyon mümkün mü?	İlker Solmaz
11:30 – 12:00	<b>Komplikasyon ve hukuk?</b> Bir hastada komplikasyon geliştiğinde hukuk karşısında bizi ne korur? Bir komplikasyonun malpraktis olmadığını nasıl anlatmalıyız? Ameliyat notlarımız ve takip notlarımız nasıl olmalı?	Erdal Kalkan
12:00 – 12:15	Tartışma	
<b>Oturum XVIII 12:15 – 13:00</b>	<b>Panel (Olgu Çözümlemeleri) : Dejeneratif omurga cerrahisinde komplikasyonlar</b> <b>Panelistler:</b> Suat Canbay, Suat Erol Çelik, Tahsin Erman <b>Olgu sunumları:</b> Ahmet Dağtekin, Yurdal Gezercan, Cem Dinç	<b>Erdal Kalkan Uygur Er</b>
<b>13:00</b>	<b>Kapanış ve dilekler</b>	

# SÖZLÜ BİLDİRİ SUNUMLARI

Sözlü sunumlardan oylamada ilk 10 sıraya giren sunumlar 21 Ekim 2016 Cuma Günü saat 08:15-09:15 arası **A salonunda**, diğer kabul edilen sözlü sunumlar ise 21 Ekim 2016 Cuma Günü saat 13:30 - 15:30 arası **B salonunda** sunulacaktır.  
Her konuşmacı için 4 dk sunum zamanı, 2 dakika da tartışma zamanı vardır.

21 Ekim 2016 Cuma (A Salonu)		
<b>Oturum III</b> <b>08:15 – 09:15</b>	<b>Sözlü Bildiri Sunumları</b>	<b>Şükrü Çağlar</b> <b>Erkan Kaptanoğlu</b>
<b>AKILLI İMPLANT ÇUBUKLAR VE SKOLYOZ TEDAVİSİNDE KULLANIMI</b> Onur Yaman <sup>1</sup> , Fatma Kübra Erbay <sup>2</sup> , Akbar Akhavi <sup>3</sup> , Emre Ünal <sup>3</sup> , Ebru Eravcı Yalın <sup>4</sup> , Murat Karabağlı <sup>4</sup> , Yalçın Devecioğlu <sup>4</sup> , Hilmi Volkan Demir <sup>3</sup> ve Teyfik Demir <sup>2</sup>		
<b>SIÇANDA LOMBER LAMİNEKTOMİ SONRASI HEMOSTATİK POLİSAKKARİDİN EPİDURAL FİBROZİS GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> Selin Tural Emon, Hakan Somay, Metin Orakdöğen, Serap Uslu, Adnan Somay		
<b>DISTANCES AFFECTING SPINAL CANAL SPACE IN THORACOLUMBAR REGION AND THEIR EFFECTS ON BURST FRACTURES</b> Haydar Çelik <sup>1</sup> , Salim Şentürk <sup>2</sup> , Orkun Koban <sup>3</sup> , Kemal Paksoy <sup>4</sup> , İsmail İstemen <sup>5</sup> , İsmail Bozkurt <sup>6</sup> , Yılmaz Sezgin <sup>7</sup> , Onur Yaman <sup>2</sup> , Ali Fahir Özer <sup>2</sup>		
<b>DEGENERATIVE LOMBER OMURGA HASTALIKLARINDA PEEK ROD İLE DİNAMİK STABILİZASYON UYGULANMASI-2 YILLIK TAKIP SONUÇLARI</b> Ahmet Öğrenci, Orkun Koban, Onur Yaman, Mesut Yılmaz, Sedat Dalbayrak		
<b>LOMBER OMURGADA FLAT ROD VE RİJİT ROD'UN FİNİTE ELEMENT MODELİ BİYOMEKANİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI</b> Ersin Özeren <sup>1</sup> , Onur Yaman <sup>2</sup> , Göktuğ Akyoldaş <sup>3</sup> , Deniz Erbulut <sup>4</sup> , Gökhan Çavuş <sup>5</sup> , Yahya Güvenç <sup>6</sup> , Niyazi Taşkiran <sup>7</sup>		
<b>ADOLESAN SKOLYOZ CERRAHİSİ: 38 OLGU</b> Yurdal Gezeran <sup>1</sup> , Ali İhsan Ökten <sup>1</sup> , Burak Olmaz <sup>1</sup> , Gökhan Çavuş <sup>1</sup> , Hilmi Karaörs <sup>1</sup> , Emre Bilgin <sup>1</sup> , Ali Arslan <sup>1</sup> , Güner Menekşe <sup>2</sup>		
<b>SERVİKAL KORPEKTOMİDE GÜVENLİ VE YETERLİ DEKOMPRESYON SINIRLARININ RADYOLOJİK OLARAK BELİRLENMESİ</b> Salim Şentürk, Kemal Paksoy, Mesut Emre Yaman, Ahmet Atilla Abdioğlu, Onur Yaman, İhsan Solaroğlu, Ali Fahir Özer		
<b>OSTEOSYNTHESIS FAILURE AFTER THE PEDICLE SUBTRACTION OSTEOTOMY FOR THE CORRECTION OF SAGITTAL SPINE IMBALANCE</b> I. Popa, M. Oprea, M. Mardare, D.V. Poenaru		

**LOMBER DİSK HERNİLERİNDE SPİNAL SİNİR KALINLIKLARININ ÖLÇÜLMESİ VE KLİNİK ÖNEMİ**

Haydar Çelik1, Salim Şentürk2, Onur Yaman2, Mesut Emre Yaman3, İsmail Bozkurt4, Ahmet Atilla Abdioğlu5 , Aydın Sinan Apaydın4, Yılmaz Sezgin6, Ali Fahir Ozer2

**TRANSPEDİKÜLER, LATERAL KİTLE, LAMİNAR KANCA İLE STABİLİZASYON TEKNİKLERİNİN KOYUN KADAVRA SERVİKAL VERTEBRALARINDA ÇEKME TESTİ İLE SIYRILMA DİRENÇLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Murat Korkmaz1, Hakan Korkmaz1, Ülkün Ünlü Ünsal2, Can Çivi3, Arif Ösün1, Enver Atik3, Cüneyt Temiz4

**Tartışma ve kapanış**

<b>21 Ekim 2016 Cuma (B Salonu)</b>		
<b>Oturum III</b> <b>13:30 – 15:30</b>	<b>Sözlü Bildiri Sunumları</b>	<b>Ali Dalgıç</b> <b>İlker Solmaz</b>
<b>POSTLAMİNEKTOMİ KEMİK OLUŞUMUNA TOPİRAMATIN FAYDALI ETKİSİ; STEREOLOJİK BİR ÇALIŞMA</b> Enis Kuruoglu		
<b>SAKROKOKSİGEAL KORDOMA CERRAHİSİNDE DENEYİMLERİMİZ</b> Ülkün Ünlü ÜNSAL1, Eray KARA2, Mustafa BARUTÇUOĞLU3, Güven GÜRSOY4, Ahmet Sancar TOPAL3, Cüneyt TEMİZ3		
<b>KRANİOSERVİKAL BÖLGE MENİNGİOMALARI: 8 Olgu</b> Ali İhsan Ökten1, Yurdal Gezercan1, Güner Menekşe2, İsmail İştemen1, Hilmi Karaörs1, Gökhan Çavuş1, Vedat Açık1, Emre Bilgin1		
<b>LOMBER DİZİLİM BOZUKLUĞUNDA PEEK ROD İLE DİNAMİK STABİLİZASYON UYGULANMASI-2 YILLIK TAKİP SONUÇLARI</b> Orkun Koban, Ahmet Öğrenci, Onur Yaman, Mesut Yılmaz, Sedat Dalbayrak		
<b>GIANT SPINAL SCHWANNOMAS</b> Ahmet Öğrenci1, Salim Şentürk2, Onur Yaman2, Mehdi Sasani2, Sedat Dalbayrak3, Ali Fahir Özer2		
<b>İNSTABİL OLMAYAN DEJENERATİF LOMBER STENOZ OLGULARINDA UNİLATERAL YAKLAŞIMLA BİLATERAL DEKOMPRESYON: 48 Olgunun Analizi</b> Yurdal Gezercan1, İsmail İştemen1, Hilmi Karaörs1, Gökhan Çavuş1, Güner Menekşe2, Vedat Açık1, Emre Bilgin1, Ali İhsan Ökten1		
<b>LAMİNOFASET ARTİKULAR JUNCTIONDAN YAPILAN DELİK YAKLAŞIMININ FORAMİNAL STENOZ VE DEJENERATİF SPONDİLOLİSTEZİSLİ OLGULARDA KULLANIMI,TEKNİĞİN VİDEO SUNUMU İLE TARTIŞILMASI</b> Figen yağmur Aslan		

**YAŞLI HASTALARDA KORPUSUN POSTERİORUNU İÇEREN OSTEOPOROTİK TORAKOLOMBER FRAKTÜRLERİN PERKÜTAN VERTEBROPLASTİ YÖNTEMİ İLE TEDAVİSİ**

Kerem Mazhar Özsoy1, Yurdal Gezercan2, Nuri Eralp Çetinalp1, Kadir Oktay3

**LOMBER DİSK HERNİLERİNİN SPONTAN REGRESYONU**

Kadir Oktay1, Kerem Mazhar Özsoy2, Nuri Eralp Çetinalp2, Ümit Akın Dere1

**LOMBER FASET EKLEM AÇILARI: MORFOMETRİK ÇALIŞMA**

Selçuk Özdoğan1, Eyüp Can Savrunlu2, Ereğ Öztürk2, Elif Evrim Öner3, Erdiñ Civelek4, Serdar Kabataş4

**LOMBER OMURGADA PEDİKÜL VİDA TRAJEKSİYONUNUN YÜK DAĞILIMI VE HAREKET AÇIKLIĞINA ETKİSİ**

Haydar Çelik1, Salim Şentürk2, Göktuğ Akyoldaş3, Onur Yaman2, Deniz Erbulut4, Sedat Dalbayrak5, Ali Fahir Özer2

**ÇOCUKLUK ÇAĞI SPİNAL GRANÜLOMATÖZ ENFEKSİYONLAR VE CERRAHİSİ: 4 olgu**

Ali İhsan ÖKTEN1, Yurdal GEZERCAN1, Orkun TOLUNAY2, Tamer Çelik2, Burak OLMAZ1, Gökhan Çavuş1, İsmail İştemen1, Ümit Çelik2

**TRAVMATİK TORAKOLOMBER KIRIKLAR: KLİNİK SERİ ANALİZİ**

Selçuk Özdoğan1, Ereğ Öztürk2, Muhittin Emre Altunrende1, Eyüp Can Savrunlu2, Yüksel Navruz3, Ercan Çetin1, Saygın Uçar1, Nilifer Taş1, Gülay Caner Kır4, Erdiñ Civelek5, Serdar Kabataş5

**PERKÜTAN KİFOPLASTİ, BİLATERAL? UNİLATERAL?**

Atilla Yılmaz1, Mürteza Çakır2, Cem Şeyho Yüçetaş3, Boran Urfalı1, Necati Üçler3, Mustafa Aras1, Murat Altaş4

**LOMBER DİSK HERNİSİ İLE OMURGA DEJENERASYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Emre DELEN(1), Ahmet Tolgay AKINCI(2)

**PERKÜTAN SEMENT DİSKOPLASTİ:**

**TRANSPEDİKÜLER VİDA GEVŞEMESİNDE YENİ BİR TEKNİK**

Cem Atabey, Jakab Gabor, Peter Paul Varga

**BAŞARISIZ BEL CERRAHİSİ SENDROMUNDA ALTTA YATAN NEDENLERİN TESPİTİNİN ÖNEMİ: OLGU SUNUMU**

Numan Karaarslan1, Tezcan Çalışkan1, Tamer Tunçkale1, Abdullah Talha Şimşek1

**KOMŞU SEGMENT HASTALIĞINA NEDEN OLAN İNTRAVERTEBRAL BENIGN NOTOKORD HÜCRELİ TÜMÖR**

1Pınar Karabağlı, 2Ender Köktekir, 2Hakan Karabağlı, 3Yahya Paksoy

**LOMBER STABİLİZASYONDA MEDYAN İNSİZYON İLE YAPILABİLEN WİLTSE YÖNTEMİNİN ÜSTÜNLÜĞÜ (92 OLGU)**

M. Haluk Özsarac1



**LOMBER ENSTRÜMANTASYONDA OLDUKÇA NADİR GÖRÜLEN BİR KOMPLİKASYON: İLİAK VEN TEMASI**

Selçuk Özdoğan1, Ereğ Öztürk2, Serdar Onur Aydın3, Sebahat Nacar Doğan4, Eyüp Can Savrunlu2, Erdinç Civelek5, Serdar Kabataş5

**LOMBER ENSTRÜMANTASYONDA OLDUKÇA NADİR GÖRÜLEN BİR KOMPLİKASYON: İLİAK VEN TEMASI**

Selçuk Özdoğan1, Ereğ Öztürk2, Serdar Onur Aydın3, Sebahat Nacar Doğan4, Eyüp Can Savrunlu2, Erdinç Civelek5, Serdar Kabataş5

**LOMBER DEJENERATİF OMURGA ZEMİNİNDE TAKİPLİ DİSK HERNİSİ OLGUSUNDA DÜŞÜK AYAK GELİŞİMİ VE CERRAHİ TEDAVİNİN ETKİSİ**

Mehmet Serdar Balkan, Uğur Özdemir

**KAPALI POSTERİÖR SPİNAL İLİAK DURUMUNDA S1 PEDİKÜLÜNE SUPERİÖRUNDAN YAKLAŞILARAK ENSTRUMANTASYON UYGULANMASI: KADAVRA ÇALIŞMASINDAN KLİNİK UYGULAMAYA**

Yahya Güvenç1, Halil İbrahim Acar2, Ayhan Cömert2, Eray Atlı3, Süleyman Tuna Karahan2, İbrahim Tekdemir2, Erkan Kaptanoğlu1

**LOMBER PONSİYON SONRASI GELİŞEN SPİNAL ENFEKSİYON OLGUSU**

Yahya Güvenç1, Ferhat Harman1, Can Sarıca1, Onur Erdoğan1, Erkan Kaptanoğlu1

**MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIMLA TEDAVİ EDİLEN SERVİKAL C7 SCHWANNOM OLGUSU**

Yahya Güvenç1, Ferhat Harman1, Ertuğrul Pinar1, Fatih Akbulut1, Erkan Kaptanoğlu1

**TORAKAL DİSK HERNİLERİNE TORAKOSKOPİK YOLLA YAKLAŞIM**

Erkan Kaptanoğlu1, Yahya Güvenç1, Ferhat Harman1, Ertuğrul Pinar1

**TRAVMA SONRASI OLUŞAN TORAKAL ARAKNOİD KİST HASTASINDA TEDAVİ**

Ferhat Harman1, Yahya Güvenç1, Toğrul Cavadov1, Erkan Kaptanoğlu1

**AKUT TRAVMATİK OMURİLİK YARALANMASINDA CERRAHİ ZAMANLAMA: OLGU SUNUMU**

Güven Gürsoy1, Ali Özcan Binatlı1, Cüneyt Temiz2

**KUM SAATİ ŞEKLİLİ SCHWANNOMAYI TAKLİT EDEN LOMBER EPİDURAL KAPİLLER HEMANGİOMA: OLGU SUNUMU VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ**

Ahmet Tolgay Akıncı(1), Emre Delen(2), Fulya Puyan(3), Cumhuriyet Kılınçer(2)

**L4-5 SAĞ MİKRODİSKEKTOMİDEN 1 AY SONRA ÜRİNER İNFEKSİYON BULGULARINI TAKLİT EDEN SOL İLİAK ARTER PSÖDOANEVRİZMASI VE YÖNETİMİ**

Güliz Gültekin1, Ekin İlkeli2

**Tartışma ve kapanış**

# AKILLI İMPLANT ÇUBUKLAR VE SKOLYOZ TEDAVİSİNDE KULLANIMI

Onur Yaman<sup>1</sup>, Fatma Kübra Erbay<sup>2</sup>, Akbar Akhavi<sup>3</sup>, Emre Ünal<sup>3</sup>, Ebru Eravcı Yalın<sup>4</sup>, Murat Karabağlı<sup>4</sup>, Yalçın Devecioğlu<sup>4</sup>, Hilmi Volkan Demir<sup>3</sup> ve Teyfik Demir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Koç Üniversitesi Hastanesi, <sup>2</sup> TOBB Makine Mühendisliği, <sup>3</sup> Bilkent Elektrik Elektronik Mühendisliği, <sup>4</sup> İstanbul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi

Skolyoz, beyin ve sinir cerrahisi ile ortopedi ana bilim dallarını ilgilendiren önemli bir omurga rahatsızlığıdır. Skolyoz hastalığı, omurganın üç boyutlu bir düzlemde laterale doğru kayması ya da omurların birbirine göre rotasyonda olmalarından kaynaklanmaktadır. Tedavi yöntemlerinde sık olarak fizik tedavi, korse giyme ve cerrahi müdahaleler görülmektedir. Skolyoz, omurga cerrahilerinin yaklaşık %15'ini oluşturmaktadır. Sunulan çalışmada, pediatrik skolyoz vakalarında hastanın gelişme hızına göre füzyon derecesi hakkında bilgi alınabilmesini sağlayan ve tüm vida-çubuk sabitlemelerinde vida ya da ayar vidası (nut) çözülmesi, kemik vida ara yüzü entegrasyonunun gelişmemesi gibi durumlarda bilgi verecek akıllı bir implant çubuk geliştirilmiştir. Bu kapsamda, biyouyumlu ve içeriden enerji ihtiyacı olmayan sensörler spinal çubuklara entegre edilmiş ve çubukta meydana gelen gerilmeler dışarıdan kablosuz olarak okunmuştur. Geliştirilen çubuklar, ASTM' nin ilgili standartlarına göre önce tekil olarak mekanik testlere tabi tutulmuş, sistemin mekanik doğrulaması yapıldıktan sonra canlı hayvan deneylerinde kullanılmak üzere hazır hale getirilmiştir. Canlı hayvan deneyleri, genç ve erişkin olmak üzere iki grup altında gerçekleştirilmiştir.

Yapılan çalışmada 15 adet kıvrıkcık ırkı dişi koyun kullanılmıştır. 2 farklı gruba farklı posterior sabitlemeler yapılmıştır. Erişkin grup için L4-5, genç grup için L3-4-5 seviyelerine bilateral transpediküler vida yerleştirilmiş ve sistem iki adet rodla birleştirilerek tespit edilmiştir. Koyunlar ameliyat sonrası 6 ay süreyle gözlem altında tutulmuş ve her iki grup için de iki haftada bir kez çubuklarda yer alan sensörlerden ölçümler alınmıştır. Sensörlerden alınan gerilim ölçümleri sonucunda, füzyon gerçekleşene kadar frekans değerlerinin düştüğü, füzyonun gerçekleşmesiyle frekans değerleri arasındaki değişimin giderek azaldığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, geliştirilen bu sistem sayesinde skolyoz cerrahisinde füzyonun gerçekleştiği ya da büyümenin mekanik sınırlara ulaştığı gerçek zaman belirlenip cerrahi müdahaleler doğru zamanda yapılabilecektir. Ayrıca vida çözümleri, iyileşme derecesi, ayar vidası (nut) gevşemesi gibi çok sık rastlanan sıkıntıların erkenden teşhis edilmesi ve uygun tedavinin uygun zamanda yapılabilmesi mümkün olabilecektir.

# SIÇANDA LOMBER LAMİNEKTOMİ SONRASI HEMOSTATİK POLİSAKKARİDİN EPİDURAL FİBROZİS GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selin Tural Emon, Hakan Somay, Metin Orakdöğen, Serap Uslu, Adnan Somay

## Amaç

Epidural fibrozis, spinal cerrahi sonrası gelişen ve genellikle istenilmeyen bir durumdur. Lokal uygulanan hemostatik ajanlar omurga cerrahisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. vBu kanama durdurucu ajanlar kimi zaman yabancı cisim gibi davranıp enflamasyon, enfeksiyona neden olabilirler. Çalışmamızda laminektomi yapılan siçanlarda epidural fibrozis gelişimi üzerine hemostatik bir ajan olan emilebilir polisakkaridin etkilerinin (HaemoCer™, Almanya) değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Hemostatik polisakkarit, küresel parçacıklar halinde formüle edilen, saflaştırılmış bir bitki bazlı polisakkariddir (40–150 µm). Mikro-gözenekli bir yüzeye sahiptir. Bu parçacıklar, bir jel matriks üreterek kanamayı azaltırlar.

## Materyal Method

Çalışma herbirinde yedi siçan olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır. Kontrol grubu (n = 7): cilt kesisi yapıldı, laminektomi yapılmadı. Laminektomi grubu (n = 7): L1, L2 laminektomi yapıldı. Polisakkarid grubu (n = 7): L1, L2 laminektomi yapıldı ve laminektomi alanına emilebilir polisakkarit hemostatik madde uygulandı.

Bir ay sonra, dokular histopatolojik olarak incelenmiştir. Hematoksilin-eosin ve Masson trikrom ile boyanarak değerlendirilmiştir. Epidural fibrozis, fibroblast hücre yoğunluğu, kırık ve kemik yenilenmesi oranları değerlendirilmiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

## Bulgular

Laminektomi ve polisakkarid grupları arasında fibrozis gelişimi üzerine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p=0.298$ ;  $p>0.05$ ).

Fibroblast hücre yoğunluğu ( $p=0.591$ ;  $p>0.05$ ) ve kırık yenilenme oranında da ( $p=0.591$ ;  $p>0.05$ ) gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

## Sonuçlar

Çalışmamızda emilebilir hemostatik polisakkaridin epidural fibrozis, fibroblast hücre yoğunluğu ve kırık yenilenmesi üzerine olumsuz etkilerinin olmadığını tespit ettik. Bu bulgular bizlere spinal cerrahi ameliyatlarında kanama kontrolünde emilebilir polisakkaridin kullanılabileceğini göstermiştir.

# DISTANCES AFFECTING SPINAL CANAL SPACE IN THORACOLUMBAR REGION AND THEIR EFFECTS ON BURST FRACTURES

Haydar Çelik<sup>1</sup>, Salim Şentürk<sup>2</sup>, Orkun Koban<sup>3</sup>, Kemal Paksoy<sup>4</sup>, İsmail İstemem<sup>5</sup>, İsmail Bozkurt<sup>6</sup>, Yılmaz Sezgin<sup>7</sup>, Onur Yaman<sup>2</sup>, Ali Fahir Özer<sup>2</sup>

1. Ankara Research and Training Hospita lNeurosurgery Department

2 Koç University,Neurosurgery Department,İstanbul

3Kurtköy Ersoy Hospital.Norospinal Akademi,Neurosurgery Department,İstanbul

4 Rize Kaçkar State Hospital,Neurosurgery Department,Rize

5 Özel Adana Güney Hospital,Neurosurgery Department,Adana

6Ankara Atatürk Reserach and Training Hospital.Neurosurgery Department,Ankara

7İstanbul Research and Training Hospital,Department of Family Physician,İstanbul

## PURPOSE

In burst fractures, bones that are detached from the vertebral body and move to the spinal canal lead to neurological deficits by narrowing the spinal canal. In this study, we analyzed some parameters affecting the spinal canal space and we discussed their effects on possible neurological deficits in burst fractures

## MATERIAL

For calculating the distances affecting spinal canal space in thoracolumbar region, we measured the pedicolaminar angle, interlaminar angle, interpedicular distance, spinal canal antero-posterior diameter, spinal canal transverse diameter and spinal canal surface in 100 patients whom did not have fracture on spine.And after that,54 patients were evaluated who had burst fractures at T12 and L1 region and operated. These patients were classified into two groups according to the amount of bone in the spinal canal area.

## RESULTS

Correlation analysis:(In 100 patients)

T12 vertebra:(Both male and female patients) There was no significant correlation between spinal canal area and pedicolaminar angle and interlaminar angle,There was a moderately significant correlation between spinal canal area and spinal canal transverse diameter, spinal canal antero-posterior diameter and interpedicular distance There was no correlation between age,T12 vertebra angle, length and area measurements.

L1 vertebra:(Both male and female patients) There was no significant correlation between spinal canal area and pedicolaminar angle and interlaminar angle.There was moderately significant correlation between spinal canal area and spinal canal transverse diameter, spinal canal antero-posterior diameter and interpedicular distance. There was no correlation between age, L1 vertebral angle, length and area measurements.

54 patients (18 female, 36 male) who had burst fractures at T12 and L1 region and were operated were investigated. 16 of them had T12 fractures while 38 had L1 fractures. Their mean age was 49 (14-89). The tomographic images of these patients revealed loss of vertebral body height, spinal canal narrowing, loss of height in posterior of vertebrae, interpedicular expansion, posterior arch separation, laminar and pedicular fractures, increased interspinous distance in lateral images and kyphosis, which was found to be consistent with the literature. These patients were classified into two groups according to the amount of bone in the spinal canal area. The first group had bones in <50% of the area while the second group had bones in 50-100% of the area. There were 27 patients in each group. 6 patients in the first group (22,2%) and 13 patients in the second group (48.1%) had neuronal deficit. Neuronal deficit was determined according to ASIA scores. In the first group, 4 cases had ASIA D, 2 cases had ASIA C; while in the second group, 6 cases had ASIA D, 4 cases had ASIA C, 3 cases had ASIA A neuronal deficit. There was a significant relationship between spinal canal bone ratio and neuronal deficits.

## **CONCLUSION**

For T12 and L1 vertebrae, spinal canal area and pediculolaminar angle or interlaminar angle are not significantly associated; however, spinal transverse diameter, spinal canal antero-posterior diameter and interpedicular distance have a moderately significant correlation. Neuronal deficit in burst fractures depends on vertebral body's energy exposure, energy direction and vertebral parameters. A larger spinal canal diminishes the likelihood of developing neuronal deficit.

**Keywords:** burst fracture, spinal canal area, thoracolumbar region



# DEGENERATIVE LOMBER OMURGA HASTALIKLARINDA PEEK ROD İLE DİNAMİK STABİLİZASYON UYGULANMASI-2 YILLIK TAKİP SONUÇLARI

Ahmet Öğrenci, Orkun Koban, Onur Yaman, Mesut Yılmaz, Sedat Dalbayrak

## GİRİŞ

Rijid stabilizasyon omurganın dejeneratif hastalıklarının stabilizasyon için kullanılan cerrahi yöntemlerden biridir. Rijid stabilizasyonda temel amaç füzyonu sağlamaktır. Ancak füzyonun gelişmediği hastalarda zaman içinde implant yetmezliği gelişmekte vida ve rodun kırılmasına neden olmaktadır. Füzyon cerrahisinin önemli komplikasyonlarından biri de füzyon seviyesinin proksimal yada distalinde ortaya çıkan komşu segment hastalığıdır. Rijid stabilizasyonun dezavantajlarını ortadan kaldırmak amacıyla dinamik (semirijid) sistemler geliştirilmektedir. Bu çalışma ile peek rod ile dinamik stabilizasyon uygulanan lomber disk hernisi ve dar kanalı olan hastaların 2 yıllık sonuçlarını yayınlıyoruz.

## MATERYAL METOD

2013-2016 yılları arasında lomber disk hernisi veya lomber dar kanal tanısı olan 75 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalara peek rod ile dinamik stabilizasyon (semi rijid) uygulandı. Cerrahi öncesi hastalardan lomber BT, dinamik 4 yönlü grafi (Fleksiyon, ekstansiyon, yana eğilme grafileri), MR standart olarak elde edildi. Kontrolde hastalara 4 yönlü dinamik grafi standart olarak yapıldı. Hastalara minimum 1 yıl sonrasında kontrol MR istendi. Dinamik enstrümantasyon uygulanan hastalar kısa segment (2 vertebra) ve uzun segment (2'den fazla vertebra) olarak iki alt gruba ayrıldı. Cerrahi öncesi ve sonrası bel ve bacak VAS değerlerine göre hastaların ağrıları değerlendirildi.

## SONUÇLAR

Takip süresi 13-32 ay. (Ortalama 24.1 ay) 75 hastanın ortalama yaşı 54.2 idi ( 30-86) 54 kadın (%76), 21 erkek (%24) hasta var idi. 23 adet kısa segment (%30.6) (bunlardan 2 tanesi unilateral), 52 adet de uzun segment enstrümantasyon yapıldı. (%69.3) 3 seviye hasta sayısı 36, 4 seviye hasta sayısı 10, 5 seviye hasta sayısı 1, 6 seviye hasta sayısı 4 iken 7 seviye hasta sayısı 1 idi. 7 (%9,3) hastaya interbody cage (TLIF ve ya PLIF) uygulandı. 7 hastada koronal imbalans var idi.(%9.3) Hastaların preop ortalama bel VAS değerleri 7.2 iken bacak VAS değerleri 8.1 bulundu. Postop 1. ay ortalama bel VAS değerleri 2.7 iken bacak VAS değerleri 1.5 idi. Kısa segment ve uzun seviye entrumante edilen hastaların preop postop bel ve bacak VAS değerleri arasında anlamlı fark yok idi.

Hastaların hiçbirisinde ameliyat edildiği tarihten bu yana enstrüman kırığı, vida sıyrılması, rod yada vida kırılması gibi sorun görülmedi. Hiç birinde listezisin derecesinde artma görülmedi. Takip edilen hastaların hiçbirinde komşu segment hastalığı görülmedi. Revizyon cerrahisine ihtiyaç duyulmadı.

## SON

Füzyon cerrahisinin en önemli dezavantajlarından biri psödoartroz ve komşu segment hastalığıdır. Semirijid (dinamik) sistemler lomber omurga hastalıklarında stabilizasyonun sağlanmasında kullanılabilir etkin cerrahi yöntemdir. Pseudoartroz riski olmaması ve komşu segment hastalığını azaltması füzyon cerrahisine olan üstünlükleridir.

# LOMBER OMURGADA FLAT ROD VE RİJİT ROD'UN FİNİTE ELEMENT MODELİ BİYOMEKANİK OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Ersin Özeren<sup>1</sup>, Onur Yaman<sup>2</sup>, Göktuğ Akyoldaş<sup>3</sup>, Deniz Erbulut<sup>4</sup>, Gökhan Çavuş<sup>5</sup>, Yahya Güvenç<sup>6</sup>,  
Niyazi Taşkıran<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Aksaray Devlet Hastanesi Beyin Cerrahisi, Aksaray.<sup>2</sup>Koç Üniversitesi Beyin Cerrahisi Kliniği, İstanbul.<sup>3</sup>Kent Hastanesi Beyin Cerrahisi, İzmir. <sup>4</sup>Medipol hastanesi biyomedikal mühendisliği, İstanbul. <sup>5</sup>Adana Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahisi, Adana.

<sup>6</sup>Marmara Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü, İstanbul.<sup>7</sup>Marmaris Yücelen Hastanesi Beyin Cerrahisi, Muğla.

**Giriş ve Amaç:** Transpediküler vida sistemleri, spinal dejenerasyon, instabilite, kırıklar, deformiteler, maligniteler ve enfeksiyonlar için yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Omurga cerrahisine getirdiği katkılar yanında enstrüman yetmezliği (kırılma, gevşeme, çıkma) önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sistemlerin uygulanma tekniği dışında ayrıca kullanılan malzemenin de gelişebilecek komplikasyon ile direkt olarak ilişkilidir. Biz bu çalışmamızda, lomber omurgada iki farklı rod sistemi ile iki segment ve üç segment transpediküler fiksasyonun sonlu eleman modeli (FE) ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesini sunmaktayız.

**Yöntem:** Bilgisayarlı ortamda FE yöntemi ile lumbosakral omurların (L1-S1) modeli yaratıldı. Transpediküler vidalara rijid ve flat rod yerleştirilmesi ile iki seviye (L4-L5) (şekil 1) ve üç seviye (L3-L4-L5) (Şekil 2) fiksasyon uygulandı. Karşılaştırmalı olarak hareket aralığı ve entrümanın farklı bölgelerindeki von-mises stres seviyesi ölçüldü. İntakt omurga, flat rod ve rijid rod sonuçları karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Lomber omurgada iki seviye ve üç seviyenin, değişik rod içeren transpediküler sistemler ile fiksasyonu sonrası yapılan testlerde, hareket açıklığı açısından anlamlı fark izlenmedi (Tablo 1). Farklı bölgeler üzerindeki von-Mises stres ölçüldüğünde vida boynu, vida kuruğu ve rodler üzerine anlamlı yük farkı izlenmedi. Fakat rijit rod kullanılan sistemde nut üzerine binen yükün farklı testlerde %500 - %700 oranında fazla olduğu görüldü (Tablo 3).

**Tartışma ve Sonuç:** Günümüzde birçok omurga patolojisi için yaygın olarak kullanılan transpediküler fiksasyon sistemleri, yüksek füzyon oranlarına sahiptir. Bu sistemler uygulanırken, kullanılan malzemenin yapısı olası komplikasyonlar için anahtar rol oynamaktadır. Çalışmamızda, iki farklı rod sistemi ile farklı seviyede fiksasyonların karşılaştırılması yapıldığında; hareket açıklığında, ayrıca vida boynu, vida kuruğu ve rodler üzerine binen yük miktarında anlamlı farklılıklar izlenmedi. Fakat nut üzerine binen yüklerin flat rod kullanıldığında belirgin olarak az olduğu izlendi. Bu nedenle transpediküler fiksasyon uygulanırken flat rod kullanımını rod gevşemesinin ve rod çıkmasının önlenmesi açısından önemli olduğu sonucuna varıldı.

## ADOLESAN SKOLYOZ CERRAHİSİ: 38 OLGU

Yurdal Gezercan<sup>1</sup>, Ali İhsan Ökten<sup>1</sup>, Burak Olmaz<sup>1</sup>, Gökhan Çavuş<sup>1</sup>, Hilmi Karaörs<sup>1</sup>, Emre Bilgin<sup>1</sup>, Ali Arslan<sup>1</sup>, Güner Menekşe<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, Adana

<sup>2</sup> Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği, Ankara

**Amaç:** Skolyoz 10 derece veya üzerinde Cobb açısı olan yanal omurga eğriliği olarak tanımlanır ve omurganın en sık görülen deformitesidir. Skolyoz omurganın kendi ekseninde dönmesi sonucu ortaya çıkan sadece koronal planda değil her üç planda şekil bozukluğuna neden olan kompleks bir eğriliktir. Yapısal koronal deformitelerin yaklaşık %80' ini idiopatik skolyoz oluşturur. 10 derece ve üzerindeki eğriliklerin görülme sıklığı %1-3 arasında değişirken, tedavi gerektiren 30 derece ve üzerindeki eğriliklerde görülme sıklığı %0.15-0.3'e düşer. Yaş grubuna göre; infantil (0-3 yaş), juvenil (4-9 yaş), adolesan (10 yaş - matüriteye kadar) üç alt gruba ayrılır. Konservatif tedaviye rağmen ilerleyen ve nörolojik hasara neden olan hastalarda cerrahi tedavi düşünülmelidir. Skolyozu olan her hasta yaşı, eğriliğin derecesi, nörolojik tablosu ve hastanın mevcut koşulları içinde değerlendirilmelidir.

**Yöntem:** 2012-2016 yıllarında kliniğimizde 12' si (%31,58) erkek, 26' sı (%68,42) kadın 38 adolesan skolyoz vakası ameliyatı yapıldı. Hastalar 2-38 ay arasında takip edilmiştir.

**Bulgular:** Yaş dağılımı minimum 9 yaş, maksimum 17 arasındaydı. Kliniğe müracaatlarında ciddi kozmetik deformite ile beraberinde sırt ağrısı vardı. Hastanın 1'inde nefes almada problem oluşturacak kadar deformite oluşmuştu. Hastaların Cobb açıları 60 derece ve üstüydü. Hastalara uygun seviyelerden Smith-Peterson osteotomiler ve posteriordan stabilizasyon yapılarak düzeltme ameliyatı yapıldı. İntraoperatif nöromonitör 16 hastada kullanıldı. Postoperatif 2 (%5,2) hastada vida malpozisyonuna bağlı olarak nörodefit gelişti. Revizyon cerrahisinden sonra nörolojik defisit düzeldi. 2 (%5,2) hastada enfeksiyon gelişti. Medikal tedavi uygulandı. Cobb açıları ortalama 10 dereceye düşürüldü.

**Tartışma:** Omurga deformiteleri çocukluk çağından itibaren hastalarda ciddi kozmetik, akciğer problemleri ve nöral defisitlere neden olabilmektedir. Bu hastalarda cerrahi zamanlama açısından omurga eğriliği, ölçüsü ve klinik tablo önemlidir. Bunlara göre ameliyatlar planlanmalıdır. Nöromonitör kullanımı, cerrahi tecrübe ve deneyim çok önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:** Cobb açısı, adolesan skolyoz, posterior stabilizasyon, osteotomi

# SERVİKAL KORPEKTOMİDE GÜVENLİ VE YETERLİ DEKOMPRESYON SINIRLARININ RADYOLOJİK OLARAK BELİRLENMESİ

Salim Şentürk, Kemal Paksoy, Mesut Emre Yaman, Ahmet Atilla Abdioğlu, Onur Yaman, İhsan Solaroğlu, Ali Fahir Özer

## Giriş:

Anteriorkorpektomi ve füzyon korpusun arkasında belirgin osteofitik basıların gözlendiği vakalarda tercih edilmektedir. Korpektomi sayesinde spinal kanaldaki bası kaldırılarak kord rahatlatılmaktadır. Bu vakalarda yetersiz dekompresyon istenmeyen sonuçlardan biridir. Vakalarda O arm kullanımı yetersiz dekompresyonu engellemektedir ancak pekçok klinikte O arm rutin kullanımında değildir. Çalışmamızda yeterli ve güvenli bir dekompresyon için gereken preop radyolojik ölçümler yapılmıştır.

## Materyal Metod:

Acil kliniğe başvuran ardışık 50 hastanın servikal CT görüntüleri incelendi. Servikalvertebralarındafraktür olmayan hastalarda C4, C5 ve C6 vertebra için 5 farklı ölçüm yapılarak ortalamalar elde edildi.

Her bir vertebra için preoperatif tomografi görüntülerinde ;

a: Vertebral foramen medial duvarı ile korpus anterior ark lateral sınırı arasındaki mesafe

b: Korpus pedikül bileşkesi ile vertebral foramen inferior duvarı arasındaki mesafe

c: Foramen medial duvarı ile longus colliler arasındaki mesafe

d: Vertebral foramenler arası mesafe

e: Bipediküler mesafe

değerleri ölçülerek ortalamalar elde edildi. Bu ölçüm sonuçları dikkate alınarak hastalara uygulanacak maksimum ve güvenli dekompresyon sınırları belirlendi.

## Bulgular:

Analizlerde SPSS 16.0 programı kullanılmıştır.

A değeri C4 için 4,1/4,3 (K/E), C5 için 4,6/4,9 ve C6 için 5/5,2 mm,

B değeri C4 de 4,5/4,7, C5 de 4,8/5,1, C6 5,1/5,5 mm,

C değeri C4 de 8,6/9, C5 9/9,6 ve C6 da 9,3/10,1 mm,

D değeri C4 de 23,1/24, C5 23,9/25,2 ve C6 da 24,5/25,5 mm,.

E değeri de C4 de 19,3/20,4, C5 de 20/21 ve C6 da 20,5/21,7 mm ölçüldü.

### **Tartışma:**

A ve C değeri bize laterale ne kadar güvenle gidebileceğimiz konusunda fikir vermektedir. Korpusanteriyor ark lateral duvarından başlayan korpektomi yapılması durumunda bile laterale güvenli mesafe kalmaktadır.

B değeri pedikülkorpus bileşkesi disektörle hissedildiğinde vertebral foramenin bu bileşkeden ne kadar yüzeyde olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla vertebralforamen geçildikten sonra rahatlıkla latera gidilebilmektedir.

E değeri maksimum dekompresyon sınırı olmakla birlikte D değerinin bilinmesi daha güvenli çalışmamızı sağlamaktadır.

### **Sonuç:**

Bu sonuçlar dikkate alınarak yapılan korpektomilerde maksimum ve güvenli dekompresyon sağlanabilmektedir.



# OSTEOSYNTHESIS FAILURE AFTER THE PEDICLE SUBTRACTION OSTEOTOMY FOR THE CORRECTION OF SAGITTAL SPINE IMBALANCE

I. Popa, M. Oprea, M. Mardare, D.V. Poenaru

Orthopedic and Traumatology Department - „Victor Babes” University of Medicine and Pharmacy,  
Timisoara, Romania

## **Purpose**

Pedicle subtraction osteotomy (PSO) in the lumbar spine is indicated in the treatment of large sagittal deformities of the lumbar spine. Substantial complications associated with PSO's include pseudarthrosis and mechanical failure. The purpose of the present study was to assess the complications of this procedure and the causes of mechanical complications.

## **Methods**

Fifteen patients aged between 38 and 79 years (mean age  $63.8 \pm 12.82$ ) were operated between June 2011 and September 2014 for sagittal imbalance by means of one-level PSO.

Preoperative and postoperative value of radiological spino-pelvic sagittal parameters were measured. Clinical and radiological evaluations were conducted preoperatively and postoperatively at 6 months and 1 year. Clinical evaluation included intra- and postoperative complications.

## **Results**

Mean pelvic incidence was  $54.86 \pm 11.82^\circ$ . Lumbar lordosis (LL) was measured to  $12.26 \pm 18.48^\circ$  preoperatively and increased to  $42.73 \pm 14.05^\circ$  postoperatively ( $p < 0.05$ ).

Mean gain of lordosis after PSO at index level (fig. 2), was calculated to  $28 \pm 11^\circ$  [ $14-41^\circ$ ]. SVA decreased postoperatively from  $93.46 \pm 36.69$  mm to  $61.73 \pm 38.68$  mm ( $p < 0.05$ ).

Several complications ( $n = 8$ ), including 2 minor (one dural tear with no clinical consequences and one transient radicular deficit) and 6 major with reintervention were observed in our series.

## **Conclusions**

The main cause of mechanical complications was insufficient sagittal correction. To limit the risk of mechanical complications and to achieve a good sagittal balance, PSO must be associated with additional SPO's or a second corrective surgery to obtain a solid anterior fusion.

# LOMBER DİSK HERNİLERİNDE SPİNAL SİNİR KALINLIKLARININ ÖLÇÜLMESİ VE KLİNİK ÖNEMİ

Haydar Çelik<sup>1</sup>, Salim Şentürk<sup>2</sup>, Onur Yaman<sup>2</sup>, Mesut Emre Yaman<sup>3</sup>, İsmail Bozkurt<sup>4</sup>, Ahmet Atilla Abdioğlu<sup>5</sup>, Aydın Sinan Apaydın<sup>4</sup>, Yılmaz Sezgin<sup>6</sup>, Ali Fahir Ozer<sup>2</sup>

1: Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği

2: Koç Üniversitesi Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği, İstanbul

3: Memorial Hospital Beyin Cerrahisi Kliniği, Ankara

4: Ankara Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi Beyin Cerrahisi Kliniği

5: Kanuni Eğitim Araştırma Hastanesi Ortopedi, Trabzon

6: İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği

**Amaç:** Disk hernisi nedeni ile operasyon planladığımız hastalarda kök kalınlıklarını preoperative olarak ölçerek açılacak mesafenin doğruluğunu tespitine katkıda bulunmak.

**Metod:** Çalışmaya lomber disk hernisi nedeni ile opere edilen ardışık 95 gönüllü hasta dahil edildi. MRG T2 sagittal ve aksiyel görüntülerde spinal sinirlerin interpediküler hattan geçen çizgi standart alınarak kalınlıkları ölçüldü. Daha önce aynı mesafeden opere edilen hastalar, foraminal enjeksiyon yapılan hastalar ve farlateral diski olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Sağ L4-5 diski olup sağ L5 kök basısı, sol L4-5 diski olup sol L5 kök basısı, sağ L5-S1 diski olup sağ S1 kök basısı ve sol L5-S1 diski olup sol S1 kök basısı olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Diski olan hastaların bası altında kalan kökleri ile birlikte bilateral L2,L3,L4,L5,S1 kökleri de incelenerek ortalama kök kalınlıkları hesaplandı. Bası altında kalan köklerin ortalamaları alınarak sağlıklı köklerle aralarında fark olup olmadığı tespit edildi.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan gönüllülerin %43,2 (41) kadın, %56,8 (54) erkekti. Yaşları 22 ile 77 arasında değişen gönüllülerin yaş ortalaması 44,24 olarak bulundu.

Sağ S1 kök analizinde hasta kök ortalaması sağlam olan köklerin ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $7,28 \pm 0,94$  ve  $5,82 \pm 0,59$ ,  $P=0,001$ ). Sol S1 kök analizinde hasta kök ortalaması sağlam olan köklerin ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $7,24 \pm 0,65$  ve  $5,74 \pm 0,55$   $P=0,001$ ). Sağ L5 kök analizinde hasta kök ortalaması sağlam olan köklerin ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $6,27 \pm 0,64$  ve  $4,88 \pm 0,52$   $P=0,001$ ). Sol L5 kök analizinde hasta kök ortalaması sağlam olan köklerin ortalamasına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ( $6,40 \pm 0,95$  ve  $4,80 \pm 0,54$ ,  $P=0,001$ ). Sağlıklı L2 köklerinin kalınlığı sağda  $3,37 \pm 0,45$ , solda  $3,36 \pm 0,45$ ; L3 kökleri sağda  $3,81 \pm 0,45$ , solda  $3,79 \pm 0,45$ ; L4 kökleri sağda  $4,31 \pm 0,41$  solda  $4,27 \pm 0,42$  şeklinde ölçüldü.

**Tartışma:** Lomber disk hernilerinde açılacak mesafe anamnez, nörolojik muayene, MRG ve EMG bulguları dikkate alınarak tespit edilir. Kök kalınlıklarının ölçülmesi açılacak mesafenin tespitinde yol gösterici olmaktadır.

**Sonuç:** Birkaç mesafe diski olan hastalarda bazen esas kliniği oluşturan mesafenin hangisi olduğunun tespiti zordur. Bu durumlarda kök kalınlığı ölçümü yardımcı yöntem olmaktadır. Bu sayede gereksiz mesafelerin açılması engellenmekte, cerrahi süre kısaltılmakta, gereksiz ameliyatların yapılması engellenmektedir.

# TRANSPEDİKÜLER, LATERAL KİTLE, LAMİNAR KANCA İLE STABİLİZASYON TEKNİKLERİNİN KOYUN KADAVRA SERVİKAL VERTEBRALARINDA ÇEKME TESTİ İLE SIYRILMA DİRENÇLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Murat Korkmaz<sup>1</sup>, Hakan Korkmaz<sup>1</sup>, Ülkün Ünlü Ünsal<sup>2</sup>, Can Çivi<sup>3</sup>, Arif Ösün<sup>1</sup>, Enver Atik<sup>3</sup>, Cüneyt Temiz<sup>4</sup>

1 Çiğli Bölge Eğitim Hastanesi Nöroşirurji Kliniği

2 Ağrı Patnos Devlet Hastanesi Nöroşirurji Kliniği

3 Celal Bayar Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü

4 Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirurji A.B.D.

Servikal travmatik, dejeneratif veya iyatrojenik instabilitenin cerrahi tedavisinde geçmişten günümüze oldukça farklı tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Günümüzde en çok tercih edilen yöntemler arasında transpediküler, lateral kitle vidalama ve laminar kanca ile rod stabilizasyon sayılabilir. Bu yöntemlerin stabilizasyona sağladıkları katkı oranları konusunda çeşitli görüşler mevcuttur.

Çalışmamızın amacı bu üç yöntemi taze koyun kadavrası servikal vertebraları üzerinde uygulayıp karşılaştırmak olmuştur. Üç yaş eklemleri korunmuş taze koyun servikal omurgası üzerine transpediküler 3.5x30 mm poliaksiyel vida, 3,5 mm claw laminar kanca ve 3.5x12 mm lateral kitle vidaları 10<sup>0</sup> lateral ve vertebra koronal planına 30<sup>0</sup> süperior pozisyonda yerleştirildikten sonra sistemler 3mm rodler ile sabitlendi. Stabilizasyon uygulandıktan sonra Shimadzu Autograph-500 S ile 5mm/dk hızında koronal plana dik olarak çekme testi uygulanmış ve değerler kaydedilip istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Lateral kitle vidalama-rod sistemi ile stabilizasyon uygulanmış vertebralarda ortalama 0.7 kN kuvvet uygulandığında vidaların vertebradan sıyrıldığı gözlemlendi. Laminar kanca-rod sistemi ile stabilizasyon uygulanmış vertebralarda ise ortalama 0.85 kN kuvvet uygulandığında kancaların açısının bozularak laminalardan sıyrıldığı gözlemlendi. Transpediküler vida-rod sistemi ile stabilizasyon uygulanan vertebralarda 1.3 kN kuvvet uygulanıncaya dek sıyrılmanın olmadığı, en güçlü tutunmayı sağlayan yöntemin bu olduğu gözlemlendi.

Çalışmamızda uyguladığımız lateral kitle vidalarının daha büyük tutunma alanı olmasına rağmen yeterince direnç göstermemiştir. Özellikle osteoporotik vertebra fraktürlerinde ve transpediküler sistemin kullanımı sırasındaki iatrojenik yaralanmalar ile lateral kitle vidalarının uygulanmasındaki sorunlar da göz önüne alındığında laminar kanca kullanımının da güçlü bir stabilizasyon sağlayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

# POSTLAMİNEKTOMİ KEMİK OLUŞUMUNA TOPİRAMATIN FAYDALI ETKİSİ; STEREOLOJİK BİR ÇALIŞMA

Enis Kuruoglu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi AD, Samsun

**Amaç:** Lomber laminektomi en sık uygulanan spinal cerrahilerden biri olup tatmin edici olmayan durumlarla sonuçlanabilmektedir. Literatürde laminektomi sonrası yeni kemik oluşumunu ve kaynama oranını artıracak farklı kimyasal maddeler ve ilaçlarla ilgili farklı yaklaşımlar bulunmakla birlikte yeni kemik oluşumu için etkin bir tıbbi veya cerrahi bir uygulama bulunmamaktadır. Topiramamat çocuklar ve yetişkinlerde kullanılan antikonvulsan bir ilaçtır. Topiramamatın serebral iskemi, fasiyal sinir hasarı ve nöropatik ağrı gibi modellerde nöroprotektif özelliğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada topiramamatın postlaminektomi yeni kemik oluşumuna etkisini deneysel laminektomi modelinde göstermek amaçlanmıştır.

**Metod:** 20 adet *Wistar albino* rat L2-L3 seviyesinde lomber laminektomiye maruz bırakıldı. Sonrasında rastgele iki gruba ayrıldı (Kontrol ve Topiramamat). Topiramamat grubundaki ratlara 20mg/kg/gün dozunda 6 hafta boyunca i.p. topiramamat enjeksiyonu yapıldı. Kontrol grubundaki ratlara herhangi bir ilaç verilmedi. 6 hafta sonunda blok halinde çıkarılan lomber diskler dekalsifiye edilip rutin histolojik ve stereolojik değerlendirme hazırlandı. Mitotik aktiviteyi değerlendirmek için Ki-67 immün boyama yapıldı. Stereolojik metotlar 2 boyutlu kesitler kullanılarak yapıların gerçekteki 3 boyutlu yapıları hakkında kantitatif veriler elde etmeyi sağlayan metotlardandır. Cavalier metodu en çok kullanılan stereolojik hacim hesaplama yöntemlerinden biridir. Her bir kesit hacmi Cavalier metodu kullanılarak hesaplandı ve sonuçta tüm yeni kemik hacmi ve kapiller hacmi elde edildi.

**Bulgular:** Toplam yeni kemik hacmi Kontrol grubunda  $1,7\pm 0,20 \text{ mm}^3$  (Ortalama  $\pm$ SOH), Topiramamat grubunda  $2,1\pm 0,24 \text{ mm}^3$  olarak bulundu. Toplam kapiller hacmi Kontrol grubunda  $1,2\pm 0,14 \text{ mm}^3$ , Topiramamat grubunda ise  $2,0\pm 0,27 \text{ mm}^3$  olarak bulundu. Hem toplam yeni kemik hacmi hem de toplam kapiller hacmi açısından kontrol ve topiramamat grupları arasında istatistiksel fark bulundu ( $p<0,05$ ). Fibröz dokuda daha fazla oranda mitotik aktiviteye işaret eden fazla sayıda Ki-67 pozitif hücre yine topiramamat grubunda gözlemlendi.

$1,7\pm 0,20 \text{ mm}^3$

**Tartışma:** Laminektomi sonrası kemik iyileşmesinde topiramamatın sahip olduğu proliferatif ve osteojenik özelliklerinden dolayı faydalı etki gösterebileceği söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** Kemik rejenerasyonu, laminektomi, topiramamat, stereoloji



# SAKROKOKSİGEAL KORDOMA CERRAHİSİNDE DENEYİMLERİMİZ

Ülkün Ünlü ÜNSAL<sup>1</sup>, Eray KARA<sup>2</sup>, Mustafa BARUTÇUOĞLU<sup>3</sup>, Güven GÜRSOY<sup>4</sup>, Ahmet Sancar TOPAL<sup>3</sup>, Cüneyt TEMİZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ağrı Patnos Devlet Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

<sup>2</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı

<sup>3</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

<sup>4</sup>İzmir Medikal park hastanesi Nöroşirürji Kliniği

**Giriş :** Kordoma notokordal kalıntı hücrelerinden köken alan tipik olarak yavaş büyüyen fakat lokal olarak agresif seyreden nadir bir malign tümördür. İskelet sistemi ile sınırlı, özellikle de sakrum (%50), kafa kaidesi (%35) ve hareketli vertebra segmentleri (%15) yerleşimlidir. Sakral kordoma'nın erkeklerdeki sıklığının kadınlara oranı 2;1'dir. 40 yaşın altında görülmesi çok nadirdir. Bu çalışmada kliniğimizde son 5 yılda sakrokoksigeal kordoma nedeniyle opere edilen hastalar baz alınarak deneyimlerimiz literatür gözden geçirilerek aktarılmıştır.

**Yöntem ve Amaç:** Çalışmamızda Mayıs 2011-Ocak 2016 yılları arasında Sakrokoksigeal kordoma nedeniyle opere edilen 6 olgu gözden geçirilmiştir. Olguların 5'i radikal eksizyon amaçlı cerrahiye alınırken bu radikal eksizyon alt sakral bölgeyi ve koksiksi içermekteydi;1 hastaya açık biyopsi ve S1 seviyesine dekompresyon yapılmıştı. Bütün hastaların preop lumbosakral 2YDG, lumbosakral kontrastlı MRG-3DBT'leri ve postop kontrol kontrastlı lumbosakral MRG'ları çekildi. Bütün hastalar prone pozisyonda orta hat insizyonu ile operasyona alındı. Sadece lokal nüks olan 1 hasta sol gluteal bölgedeki tutulumun eksizyonu amacıyla sol gluteal bölgeden başlayan insizyonla cerrahiye alındı. Bütün hastalar klinik, radyolojik, postop nörolojik defisit ve lokal nüks açısından takip edildi.

**Bulgular:** Hastaların 4'ü erkek, 2'si kadındı. Yaş aralığı 34-78 yaş (ortalama:57,5 yaş) idi. 2 hastada preop nörolojik defisit vardı(Alt ekstremite kas gücü kaybı). Hastaların Lumbosakral 3DBT'leri incelendiğinde 2 hastada sadece sakrumda kemik destrüksiyonu,1 hastada sol iliak kanat destrüksiyonu,1 hastada alt lomber vertebra destrüksiyonu ve de 4 hastada da sakrokoksigeal destrüksiyon izlenmiştir. Hastalardan 1'i tümörün presakral uzanımı nedeniyle eksplorasyon amaçlı genel cerrahi ile birlikte,1 hastada hem presakral uzanım hem de sol over ve tuba tutulumu nedeniyle genel cerrahi ve Jinekoloji ekibi ile birlikte salpingooferektomi amaçlı opere edilmiştir. Dış merkezde opere edilmiş ve adjuvan radyoterapi almış 1 hasta lokal nüks nedeniyle tekrar opere edildi. Hastalardan 1'i tümör dokusunun sol gluteal bölgeye yayılımı ve cilde invazyonu nedeniyle Plastik cerrahi ekibiyle birlikte opere edildi. Hastaların ameliyat öncesi MRG görüntüleri incelendiğinde tümör dokusunun en büyük 30x15x17 cm boyutlarında, en küçük 6x4x4 cm boyutlarında olduğu gözlemlendi. Radikal alt sakrum ve koksiks rezeksiyonu yapılan 5 hasta'da sakral sinirlere zarar verilmemiştir. Postop hiçbir hastada ek nörolojik defisit gözlenmedi. Takip süreçlerinde hastaların 1'inde postop 8.ay'da Pseudomeningosel gelişmiş olup hasta bu nedenle tekrar opere edildi. Bütün hastalar postop Adjuvan Radyoterapiye yönlendirildi. Hastalar 6 ay± 4 yıl süreyle takip edilmişlerdir. Takip süreçlerinde hiçbir hastada lokal nüks izlenmedi.



**Tartışma ve Sonuç:** Sakrokoksigeal kordoma cerrahisi ve takibi multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. Lokal nüks; kordomalı hastalarda en önemli mortalite göstergesidir. Bu nedenle sağ kalımı arttırmak için mümkün olduğunca cerrahi sınırı geniş tutmak gerekir. Daha agresif cerrahi yöntemlerin uygulanmasıyla hastalığın lokal kontrolünde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bununla birlikte majör sakral rezeksiyonlar yüksek morbidite oranlarıyla birlikte dir. Sakral sinir köklerinin feda edilmesi çeşitli derecelerde mesane, barsak ve seksüel disfonksiyonlara yol açmaktadır. Yüksek sakral amputasyon veya total sakrektomi lumbopelvik stabilizeyi riske atabilmekte; lomber vertebra ve pelvis arasındaki ayrışmayı stabilize etmeyi gerektirebilmektedir. Alt sakral rezeksiyonda stabilize gerekemediği gibi komplikasyon oranı da düşüktür. Buna bağlı olarak ortalama yaşam süresi uzamaktadır. Bu yüzden koruyucu ama radikal eksizyon ve sonrasında Adjuvan radyoterapi'nin sakrokoksigeal kordoma tedavisinde en etkili yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

# KRANİOSERVİKAL BÖLGE MENİNGİOMALARI: 8 Olgu

Ali İhsan Ökten<sup>1</sup>, Yurdal Gezercan<sup>1</sup>, Güner Menekşe<sup>2</sup>, İsmail İstemem<sup>1</sup>, Hilmi Karaörs<sup>1</sup>, Gökhan Çavuş<sup>1</sup>, Vedat Açık<sup>1</sup>, Emre Bilgin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

<sup>2</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

## GİRİŞ ve AMAÇ:

Meningiomalar iyi seyirli tümörlerdir ve prognozları iyidir. Kranioservikal bölgenin meningiomaları tüm meningiomaların %1,8-3,2'sini oluşturur. Tümörün vertebral arter, baziler arter, alt kraniyal sinirler ve beyin sapı gibi komşu nörovasküler yapılara komşuluğu cerrahi güçlük arzeder. Bu bölgenin meningiomaları ikiye ayrılır. Kraniospinal olanlar klivusun 1/3 alt kısmında bulunan bazal oluktan orijin alıp medullanın anterior veya anterolateralinde yer alıp foramen magnuma doğru uzanırlar. Spinokraniyal olanlar ise üst servikal bölgeden başlayıp kordun posterior veya posterolateralinde yer alıp yukarıya doğru yönelirler. Bu bildiride 8 kraniyoservikal bölge meningiomasının sunulması amaçlanmıştır.

## YÖNTEM:

Çalışmaya 8 kraniyoservikal bölge meningioma olgusu alınmıştır. Hastalar yaş, şikayet, nörolojik muayene, lokalizasyon, cerrahi girişim ve komplikasyonlar açısından incelenmiştir.

## BULGULAR:

Hastaların 6'sı kadın, 2'si erkekti. Yaş aralığı 32-75 arasında olup, yaş ortalaması 60,8 olarak bulundu. Olguların 4'ü kraniospinal yerleşimli iken 4'ü spinokraniyal yerleşimliydi. Hastaların en fazla şikayeti enseden yukarıya doğru vuran ağrı ve kol ve bacaklarda kuvvet kaybı ve uyuşma idi. Kitlelerin 2'si anterior, 3'ü anterolateral, 2'si lateral ve 1'i posterolateral yerleşimliydi. 6 hastaya posterior yaklaşımla ortahat suboksipital girişim, 2 hastaya uzak lateral yaklaşım yapıldı. Gros total rezeksiyon %62,5 (5 olgu) oranında yapıldı. Postoperatif mortalite olmadı. 1 hastadan BOS sızıntısı, 2 hastada alt kraniyal sinir tutulumu saptandı.

## TARTIŞMA ve SONUÇ:

Kraniyoservikal bölgenin meningiomalarında cerrahi yaklaşım, kitlenin komşu nörovasküler yapılara yakın ve yapışık olmasından dolayı önemlidir. Posterior veya posterolateral yerleşimli olanlarda cerrahi ve sonuçlar daha iyidir. Kitlenin total çıkarılma oranı daha yüksektir.

# LOMBER DİZİLİM BOZUKLUĞUNDA PEEK ROD İLE DİNAMİK STABİLİZASYON UYGULANMASI-2 YILLIK TAKİP SONUÇLARI

Orkun Koban, Ahmet Öğrenci, Onur Yaman, Mesut Yılmaz, Sedat Dalbayrak

## GİRİŞ

Stabilizasyon omurga hastalıklarının tedavisinde kullanılan cerrahi yöntemlerden biridir. Füzyon amacıyla yapılan stabilizasyonlarda temel sorunlardan biri psödoartroz ve buna bağlı gelişen implant yetmezliğidir. Füzyon cerrahisinin önemli komplikasyonlarından biri de %30'lara çıkan komşu segment hastalığıdır. Segmentin stabilizasyonunu sağlamak ve füzyon cerrahisinin dezavantajlarının ortadan kaldırmak amacıyla kullanılan yöntemlerden biri semirijid (dinamik) sistemlerdir. Bu yazı ile semirijid sistemle opere ettiğimiz lomber dizilim bozukluğu (Malalignment) olan hastaların cerrahi sonuçlarını bildiriyoruz.

## MATERYAL METOD

2013-2016 yılları arasında opere edilen 74 spondilolistezisli ve 16 deformiteli hasta değerlendirmeye alındı. Hastalarda poliaksiyel vida ve peek rod kullanıldı. Hasta grubu olarak listezis (pars defektlı ve ya dejeneratif), lomber kırık ve lomber dejeneratif skolyoz seçildi. Hastalar opere edilmeden önce lomber BT, dinamik 4 yönlü grafi (Fleksiyon, ekstansiyon, yana eğilme), MR standart olarak elde edildi. Hastaların takibinde 4 yönlü dinamik grafiler çekilerek instabiliteleri takip edildi. Hastalara minimum 1 yıl sonrasında kontrol MR istendi. Hastalar kısa segment ve kısa segment dışı diye ayrıldı. Hastanın klinik durumları bel ve Bacak VAS' ları ile değerlendirildi.

## SONUÇLAR

90 hastadan 27 erkek (%30), 63 kadın (%70) idi. Ortalama yaş 59.4 olarak bulundu (26-85) 26 hastaya kısa segment (2 vertebra) enstrümantasyon yapıldı (%28.8). 64 hastaya ise 2 vertebra üzerinde enstrümantasyon yapıldı. (%71.2) 27 hastaya 3 vertebra enstrümantasyonu, 15 hastaya 4 vertebra, 14 hastaya 5 vertebra enstrümantasyonu, 7 hastaya 6 vertebra, 1 hastaya da 8 vertebra enstrümantasyonu yapıldı. TLİF/PLİF uygulanan hasta sayısı 14 bulundu.(%15.9) 74 listezisli hasta vardı. Bunlardan 4 tanesinde pars defekti mevcuttu. Koronal imbalansı olan 24 hasta (%26.6) mevcut idi. 3 hastada lomber fraktür tespit edildi. Takip süresi 12-32 ay. (Ortalama takip süresi 25.2 ay) Preop ortalama bel VAS değerleri 7.1, bacak VAS değerleri 8.2 idi. Postop 1. ay Ortalama bel VAS değerleri 3.1 iken Bacak VAS değerleri 1.4 idi. Kısa segment ve uzun seviye entrumante edilen hastaların preop postop bel ve bacak VAS değerleri arasında anlamlı fark yok idi.

Hastaların hiçbirisinde ameliyat edildiği tarihten bu yana enstrüman kırığı, vida sıyrılması, rod yada vida kırılması gibi sorun görülmedi. Hiç birinde listezisin derecesinde artma görülmedi. Takip edilen hastaların hiçbirinde komşu segment hastalığı görülmedi. Revizyon cerrahisine ihtiyaç duyulmadı.

## SON

Füzyon cerrahisinin en önemli dezavantajlarından biri psödoartroz ve komşu segment hastalığıdır. Semirijid (dinamik) sistemler lomber omurga hastalıklarında stabilizasyonun sağlanmasında kullanılabilir etkin cerrahi yöntemdir. Pseudoartroz riski olmaması ve komşu segment hastalığını azaltması füzyon cerrahisine olan üstünlükleridir. Koronal yada sagittal imbalansı olan hastalarda kullanımı ile ilgili olarak çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

# GIANT SPINAL SCHWANNOMAS

Ahmet Öğrenci<sup>1</sup>, Salim Şentürk<sup>2</sup>, Onur Yaman<sup>2</sup>, Mehdi Sasani<sup>2</sup>, Sedat Dalbayrak<sup>3</sup>, Ali Fahir Özer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Neurosurgery Department, Nörospinal Akademi-Kurtköy Ersoy Hospital, İstanbul

<sup>2</sup>Neurosurgery Department, Koç University, İstanbul

<sup>3</sup>Nörospinal Akademi, İstanbul

## INTRODUCTION

Spinal schwannomas constitute up to 30% of all spinal tumors and they are usually located at intradural extramedullary region (72%). Schwannomas may also be located extradurally (13%), intradural and extradural (13%) and intramedullary (1%). They originated from the schwann cell and they grow very slowly. They are usually solitary. And most of them are located in the lumbar region.

Many criteries have been described for spinal giant schwannomas. Shirdar described spinal giant schwannomas as spinal giant schwannomas are located at least at two segments, they are dumbbell shaped, they have intraspinal and extraspinal components and they are greater than 2.5 cm in diameter. They also destructs the vertebral body.

## MATERYAL-METOD

We evaluated spinal giant schwannomas cases retrospectively that were operated between 2005-2012. There were 13 spinal giant schwannoma cases. We evaluated patient preoperative and postoperative pain's with VAS. We also examed patient's preoperative and postoperative neurological statue.

## RESULTS

5 of the 13 patients were male and 8 were female. Mean age was 47.8 for male and 48.8 for female. 5 were located at cervical, 3 at thoracic, 3 at lumbar, 1 at presacral, 1 at lumbosacral region. Pain was the common symptom of the patients ( %92.3) Neorological deficit and numbness were other most common symptoms. Minimum spinal giant schwannoma was about 3x2x3 cm and maximum was about 10x10x12 cm size. Neurological deficit and pain were correlated with spinal giant schwannomas diameter. We performed stabilization only at 2 patients. One of had deformity at the thorasic region and recurrence mass of schwannoma. The other had a widely lytic lesion at lumbosacral region. So we have done reconstruction with stabilization after excision. Rest of the patients threatred by only excision. Pain decreased and neurological status were improved following the surgery.

## CONCLUSION

Surgical treatment is the common treatment for spinal giant schwannomas. Neural decompression is the first aim of the surgery. And gross total resection of the spinal giant

schwannomas improves better neurological status. Approach and type of the surgery depends according to the location of the schwannoma. In some cases transforaminal approach will provide an area to remove the mass. Also in some case only laminectomy will be enough to remove the spinal giant schwannoma. Some cases may need instrumentation and stabilization.

Keywords: giant,spinal schwannoma,neurological



# İNSTABİL OLMAYAN DEJENERATİF LOMBER STENOZ OLGULARINDA UNİLATERAL YAKLAŞIMLA BİLATERAL DEKOMPRESYON: 48 Olgunun Analizi

Yurdal Gezercan<sup>1</sup>, İsmail İstemem<sup>1</sup>, Hilmi Karaörs<sup>1</sup>, Gökhan Çavuş<sup>1</sup>, Güner Menekşe<sup>2</sup>, Vedat Açık<sup>1</sup>,  
Emre Bilgin<sup>1</sup>, Ali İhsan Ökten<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

<sup>2</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Dejeneratif lomber stenoz bel ve bacak ağrısı, nörojenik kladikasyon ile kendini gösteren ve sık rastlanan spinal patolojilerden birisidir. Cerrahi tedavisinde çeşitli modaliteler tercih edilebilir. Hepsinin de amacı spinal kord ve sinir köklerinin dekompresyonunu sağlamaktır. Bu nedenle tercih edilecek yöntem anatomik bütünlüğe en az zararla en fazla dekompresyonun sağlandığı yöntem olmalıdır. Bu çalışmada tek taraflı yaklaşımla bilateral dekompresyon yapılan hastaların sonuçları retrospektif olarak incelenmiş ve sunulmuştur.

**YÖNTEM:** Çalışmaya 2012-2015 yılları arasında kliniğimizde opere edilen, dinamik grafilerde instabilite bulgusu olmayan 48 lomber stenoz hastası dahil edilmiştir. Hastalara ağrı şikayetlerinin ağırlıklı olduğu taraftan mikroskop eşliğinde tek taraflı girişimle bilateral dekompresyon uygulanmıştır. Hastalar operasyon öncesi ve sonrasında direkt grafi, MRG ve lomber BT ile takip edilmiştir. Ağrı skorlamasında VAS kullanılmıştır. Hastalar şikayetleri, klinik bulguları, radyolojik bulguları ile cerrahi yöntem ve sonuçlar açısından değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** 28 hasta kadın, 20 hasta erkekti. Hastaların yaşları 26 ile 79 yaş aralığında ve ortalaması 59.8 olarak bulundu. En sık şikayet hastaların tamamında görülen bel ve bacaklarda ağrı, ikinci sık şikayet ise yürüme mesafesinde kısılma ve yürüme güçlüğüydü. Daha az olarak bacaklarda uyuşma ve yanma şikayetleri vardı. En sık muayene bulgusu değişik düzeylerde saptanan ayak dorsal fleksiyonunda zayıflık şeklindeydi. Opere edilen olgulardan 1 mesafe dekompresyon yapılanların sayısı 22, 2 mesafe dekompresyon yapılanların sayısı 20, 3 mesafe dekompresyon yapılanların sayısı 6 idi. 48 olguya toplam yapılan dekompresyon mesafe sayısı 80 olarak bulundu. En fazla darlık L4-5 seviyesinde saptandı. Dekompresyonla birlikte aynı anda mikrodisektomi uygulanan olgu sayısı 18'dir. MRG'de spinal kanal ön arka çapı operasyon öncesinde ortalama 69.9 mm iken operasyon sonrasında 142.8 mm olarak saptandı. 4 hastada dura hasarı oldu ve primer suture veya doku yapıştırıcısı ile tamir edildi. Buna rağmen 1 hastanın yarısından BOS sızıntısı olması nedeni ile tekrar operasyona alındı. 2 hastada ise yüzeysel yara yeri enfeksiyonu gelişti. Ameliyat sonrası ağrılarda VAS'a göre ortalama 5 derecelik iyileşme saptandı. Uzun dönem takiplerinde şikayetlerinde gerileme olmayan veya artış olan ve instabilite bulguları gelişen 5 hasta tekrar opere edildi.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** Mikroskop eşliğinde tek taraflı yaklaşımla bilateral nöral dekompresyon anatomik bütünlüğe zarar vermeden daha kısa operasyon süreleriyle yeterli dekompresyon sağlamaktadır. İleri yaş gruplarında hastaların dahili sorunları düşünüldüğünde daha az invaziv bir yaklaşım olan bu yöntem diğer cerrahi prosedürlere göre tercih edilebilir.

# LAMİNOFASET ARTİKULAR JUNCTİONDAN YAPILAN DELİK YAKLAŞIMININ FORAMİNAL STENOZ VE DEJENERATİF SPONDİLOLİSTEZİSLİ OLGULARDA KULLANIMI,TEKİNİĞİN VİDEO SUNUMU İLE TARTIŞILMASI,

Figen Yağmur Aslan

**Amaç:** Bu çalışmadaki amaç tekniğin uzun dönem sonuçlarının verilmesi etkinliğinin tartışılmasıdır.

**Method:** Radikülopati nedeniyle mart 2001-20013 yılları arasında delik yaklaşımı ile opere edilen 171 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.Olguların 117 si foraminal stenoz,54 ise spondilolistezis nedeniyle opere edilmiştir.Unstabil spondilolistezisli 25 hasta çalışma dışında bırakılmıştır.Operasyonun başlangıcından sonuna kadar tüm aşamalarda operasyon masasının pozisyonu değiştirilmiş ve operasyon mikroskop altına ve yüksek hızlı dril kullanılarak gerçekleştirilmiştir.Fasetin infero medialinden başlanarak,faset eklem korunarak foramenler temizlenmiştir.tekniğin ayrıntıları tartışılmıştır.

**Sonuçlar:** Oswestry ağrı skoru,foraminal stenoz ve dejeneratif spondilolistezis nedeniyle opere edilen olgularda post operatif dönemde,preoperatif dönemle karşılaştırılınca belirgin olarak düşük bulunmuştur.

**Sonuç olarak:** Bu tekniğin foraminal stenoz ve dejeneratif spondilolistezisli hastalarda kullanımı güvenli ve efektif bulunmuştur. 0.5-1 cm lik bir delikten gerçekleştirilen operasyonla faset bütünlüğü korunmuş olup ligamentum flavum sadece yırtılarak mobilize edilmiş olup sonrasında tekrar aynı anatomik yerine kapatılmıştır.Fibrozis riski azaltılmıştır. Bu tekniğin çok seviyeli patolojinin olduğu dejeneratif olgularda başka tekniklerle de kombine edilerek kullanımı mümkün olup foramenin etrafı temizlenerek root tamamen rahatlatılmıştır .

Olguların hiç birinde enstrümantasyon sistemi kullanılmamıştır.olgular günlük hayatlarına bir kaç günde dönebilmişlerdir.

# YAŞLI HASTALARDA KORPUSUN POSTERİORUNU İÇEREN OSTEOPOROTİK TORAKOLOMBER FRAKTÜRLERİN PERKÜTAN VERTEBROPLASTİ YÖNTEMİ İLE TEDAVİSİ

Kerem Mazhar Özsoy<sup>1</sup>, Yurdal Gezercan<sup>2</sup>, Nuri Eralp Çetinalp<sup>1</sup>, Kadir Oktay<sup>3</sup>

1Çukurova Üniversitesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Adana

2Adana Numune Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adana

3Mehmet Akif İnan Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Şanlıurfa

**Giriş-Amaç:** Nörolojik bulgusu olmayan torakolomber patlama kırıklarının yönetimi halen tartışmalıdır. Bazı yazarlar patlama kırıklarında vertebroplasti ve kifoplastinin kontrendike olduğunu ileri sürmektedirler. Ancak biz inatçı ağrıyı tedavi etmek, cerrahi riski azaltmak ve erken mobilizasyonu sağlayabilmek için vertebroplasti uygulaması yaptık.

**Yöntem-Gereçler:** Nörolojik defisiti olmadan torakolomber kırığı olan 65 yaşından daha yaşlı 12 hastada vertebroplasti uygulandı. Bütün kırıklarda vertebranın ön ve orta kolonları etkilenmişti ve kanal hafifçe sıkıştırılmıştı. Hastaların klinik bulgularını ve operasyonun etkilerini değerlendirmek için hastaların operasyon öncesindeki ve operasyonu takiben 1. gün ve 3. aydaki hareketlilik ve ağrıları değerlendirildi.

**Bulgular:** Bütün hastalarda vertebroplastinin hemen sonrasında ağrı ve hareketlilikte düzelmeler gözlemlendi. Vertebroplastiden 1 gün ve 3 ay sonra anlamlı düzelmeler gözlemlendi, özellikle ağrı 3 ay içerisinde en az 4 seviye kadar azaldı. Hiçbir komorbidite saptanmadı. Ancak, tomografi görüntülerinde 4 hastanın vertebrasında disk mesafesi ve paravertebral alana ve 1 hastada kırık hattını takiben minimal de olsa kanal içine polimetilmetakrilat sızmaları saptandı.

**Sonuçlar:** Vertebroplastinin orta kolonu içeren torakolomber kırıklarda kontrendike olduğuna inanılmasına rağmen, biz bu tarz kırıkların güvenilir bir şekilde tedavisinde herhangi bir nörolojik defisit oluşturmadan bu işlemi başarıyla uyguladık. Perkütan vertebroplasti torakolomber patlama kırıklarının tedavisinde majör cerrahi prosedürlerin komplikasyonundan kaçınmayı, erken mobilizasyonu ve ağrının rahatlamasını sağlayan alternatif bir yöntem olabilir.

# LOMBER DİSK HERNİLERİNİN SPONTAN REGRESYONU

Kadir Oktay<sup>1</sup>, Kerem Mazhar Özsoy<sup>2</sup>, Nuri Eralp Çetinalp<sup>2</sup>, Ümit Akın Dere<sup>1</sup>

1Mehmet Akif İnan Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Şanlıurfa

2Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Adana

**Giriş-Amaç:** Lomber disk hernisi beyin cerrahisi pratiğinde en çok karşılaşılan rahatsızlıklardan birisidir. Buna rağmen kesin tedavi algoritması halen tartışmalı bir konudur.

**Yöntem-Gereçler:** Yaptığımız retrospektif çalışmada kliniğimize Mayıs 2014 ve Mayıs 2016 tarihleri arasında lomber disk hernisi rahatsızlığı ile başvuran 862 hastanın kayıtları incelendi. Bütün hastaların bel ağrısı ve radikülopati şikayetleri mevcuttu. Tanı yöntemi olarak lomber magnetik rezonans görüntüleme (MRG) uygulandı. Lomber disk hernileri disk bulgungi, protrüzyon, ekstrüzyon ve sekestrasyonlar olarak alt gruplara ayrıldı.

**Bulgular:** Değerlendirilen hastalardan ekstrüzyon ve sekestrasyonları olan hasta gruplarından beşinde spontan regresyon saptandı. Disk hernilerinin spontan regresyonları lomber MRG ile tespit edildi. Hastaların takipleri esnasında görüntülemeleri arasındaki süreler ve klinik semptomları incelendi (Tablo 1). 4 ile 12. aylar arasında radyolojik olarak spontan regresyonlar saptandı (Şekil 1 ve 2). Radikülopati semptomları 2 ile 4 hafta arasında, bel ağrıları 3 ile 8 hafta arasında rahatladı. Bir hastada hafif hipoestezi, 1 hastada hafif bel ağrısı ve 1 hastada motor defisit sekel olarak kaldı. Motor defisiti olan hasta hariç diğer hastaların hepsi günlük hayatlarına herhangi bir iş gücü kaybı olmadan devam ettiler.

**Sonuçlar:** Yaptığımız literatür taraması ve klinik tecrübelerimiz lomber disk hernilerinin, özellikle de sekestre disk hernileri olan hastaların spontan regresyon için aday hastalar olduklarını göstermektedir. Dehidrasyon ve inflamasyon ile ilişkili rezorpsiyon teorileri bu olgunun gelişmesinde esas rol oynayan mekanizmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Kauda equina sendromu, motor defisit ya da tolere edilemeyecek bel ve bacak ağrıları gibi kesin cerrahi endikasyonların bulunmadığı, sekestre veya ekstrüde diski olan hastalarda konservatif tedavi yöntemleri göz ardı edilmemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Lomber disk hernisi, spontan regresyon, sekestrasyon, ekstrüzyon

# LOMBER FASET EKLEM AÇILARI: MORFOMETRİK ÇALIŞMA

Selçuk Özdoğan<sup>1</sup>, Eyüp Can Savrunlu<sup>2</sup>, Erek Öztürk<sup>2</sup>, Elif Evrim Öner<sup>3</sup>, Erdiñ Civelek<sup>4</sup>, Serdar Kabataş<sup>4</sup>

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>1</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>2</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Araştırma Görevlisi, İstanbul

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>3</sup>, Radyoloji Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>4</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Doçent Doktor, İstanbul

**Giriş:** Çalışmadaki amacımız lomber faset eklem açılarından bir veri tabanı oluşturarak ortalama ve standart değerleri anlamak ve bu sayede lomber faset eklem patolojilerindeki değerleri öngörebilmektir.

**Materyal-Metot:** Acil servise ve polikliniğe başvuran 202 adet erişkin lomber spinal Manyetik Rezonans Görüntüleme(MRI) imajları retrospektif olarak incelendi. Faset eklem açıları MRI aksiyel görüntüleri kullanılarak Grobler metodu ile ölçüldü(Figür-1).

**Bulgular:** Çalışmaya 202 hasta (sırasıyla 102 kadın, 50.49% ve100 erkek, 49.51%) katıldı. Sırasıyla kadınların ortalama yaşı37,03±11,52 ve erkeklerin ortalama yaşı 37,55±11,53 olarak hesaplandı. Ölçülen değerler açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05)(Tablo-1).

	Erkek	Kadın	p
	Ortalama±SD	Ortalama±SD	
YAŞ	37,55±11,53	37,03±11,52	0,929
L1-Sağ	60,08±9,61	61,3±7,78	0,525
L1-Sol	57,57±8,82	58,44±8,31	0,886
L2-Sağ	58,84±10,09	59,3±9,5	0,986
L2-Sol	54,35±7,25	55,54±7,05	0,560
L3-Sağ	54,39±7,75	53,26±7,12	0,747
L3-Sol	51,69±9,03	48,2±7,26	0,098
L4-Sağ	47,49±11,68	46,66±4,49	0,132
L4-Sol	43,77±10,28	41,14±8,05	0,361
L5-Sağ	41,65±12,33	37,29±10,26	0,162
L5-Sol	43,82±9,47	44,62±5,29	0,045

**Tablo-1:** Lomber faset eklem açılarının ortalama değerleri



**Sonuç:** Lomber faset eklem açılarının ortalama değerlerini bir veritabanı oluşturarak faset eklem ve diğer spinal hastalıklar gibi patoloji çalışmalarında karşılaştırma yapabilmek üzere bulmaya çalıştık.

**Anahtar kelimeler:** Faset eklem açısı, Lomber vertebralar, Manyetik Rezonans Görüntüleme



# LOMBER OMURGADA PEDİKÜL VİDA TRAJEKSİYONUNUN YÜK DAĞILIMI VE HAREKET AÇIKLIĞINA ETKİSİ

Haydar Çelik<sup>1</sup>, Salim Şentürk<sup>2</sup>, Göktuğ Akyoldaş<sup>3</sup>, Onur Yaman<sup>2</sup>, Deniz Erbulut<sup>4</sup>, Sedat Dalbayrak<sup>5</sup>,  
Ali Fahir Özer<sup>2</sup>

1 Ankara Eğitim ve araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara, 2 Koç Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, 3 Kent Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir, 4 Medipol Üniversitesi, İstanbul, 5 Nörospinal Academy, İstanbul

**Giriş ve Amaç:** Pediküler vida sistemleri, spinal instabilite, kırıklar, maligniteler, deformiteler ve enfeksiyonlar için yaygın olarak kullanılmaktadırlar. Omurga cerrahisine getirdiği katkılar yanında enstrüman yetmezliği (kırılma, çıkma) önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Vidaların trajeksiyonları, cerrahi sonrası dönemde gelişebilecek komşu segment sorunları ve enstrüman yetmezlikleri ile direkt olarak ilişkilidir. Biz bu çalışmamızda, lomber omurgada pedikül vidalarının trajeksiyonlarının sonlu eleman analizi yöntemi ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesini sunmaktayız.

**Yöntem:** Bilgisayarlı ortamda sonlu eleman analizi yöntemi ile lumbosakral omurların (L1-S1) modeli yaratıldı. Pedikül vidalarının L4 ve L5 omurgada pediküle paralel (anatomik) ve üst endplate paralel (düz) trajeksiyonlarının biyomekanik olarak değerlendirmesi sonucu, hareket aralığı ve vidaların üzerine binen yüklerin karşılaştırılması yapıldı.

**Bulgular:** Hareket aralığı(ROM) değerlendirildiğinde, ekstansiyon, yana eğilme ve aksiyel rotasyon hareketlerinde belirgin fark izlenmedi. Fakat fleksiyon sırasında, anatomik trajeksiyonda, L3-4 segmentinde belirgin ROM artışı (hipermobilizasyon) gözlenirken, L2-3 segmentinde ROM'da belirgin azalma olduğu gözlemlendi. Anatomik trajeksiyonda, fleksiyon sırasında, maksimum von-Mises stres %14 azaldığı, ekstansiyon sırasında %56 arttığı izlendi.

**Tartışma ve Sonuç:** Günümüzde yaygın olarak kullanılan pediküler vida sistemleri yüksek füzyon oranlarına sahiptir. Bu sistemler uygulanırken, vidaların hangi trajeksiyonda uygulanacağına halen daha tartışmalıdır. Çalışmamızda, anatomik trajeksiyonda L2-3 ve L3-4 segmentlerinde fizyolojik hareket açıklığına uymayan ROM gözlenirken, ekstansiyon hareketi sırasında vidalara binen yük, düz trajeksiyon ile gönderilen vidalar üzerindeki yüke göre %56 fazladır. Bu nedenle pediküler vidalar düz trajeksiyonda gönderilir ise lomber segmentlerdeki ROM daha dengeli olmaktadır. Böylece komşu segment sorunlarının azaltılabileceği düşünülmüştür. Ayrıca ekstansiyonda, vidalar üzerinde çok daha az yüklenmekte olduğu için, enstrüman yetmezliğine sebep olan en önemli faktörlerden olan vida çıkması ya da kırılmasının azaltılabileceği sonucuna varılmıştır.

# ÇOCUKLUK ÇAĞI SPİNAL GRANÜLOMATÖZ ENFEKSİYONLAR VE CERRAHİSİ: 4 olgu

Ali İhsan ÖKTEN<sup>1</sup>, Yurdal GEZERCAN<sup>1</sup>, Orkun TOLUNAY<sup>2</sup>, Tamer Çelik<sup>2</sup>, Burak OLMAZ<sup>1</sup>, Gökhan Çavuş<sup>1</sup>, İsmail İştemen<sup>1</sup>, Ümit Çelik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

<sup>2</sup> Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Enfeksiyon ve Nöroloji Kliniği

## GİRİŞ ve AMAÇ:

Granülomalar inflamatuvar hücrelerin, özellikle de mononükleer hücrelerin, fokal birikimi sonucu oluşan lezyonlardır. Enfeksiyöz olanların en bilinenleri tüberküloz ve bruselladır. Bu bildiride çocukluk çağında omurgayı tutan üç tüberküloz, bir brusella olgusu nadir görülen olgular olması nedeniyle sunulmuştur.

## YÖNTEM:

Çalışmaya 3'ü tüberküloz, 1'i bruselloz dört çocuk olgu alınmıştır. Hastalar yaş, şikayet, nörolojik muayene, lokalizasyon, cerrahi girişim ve komplikasyonlar açısından incelenmiştir.

## BULGULAR:

OLGU-1: 2 yaşında kız çocuğu. Başka bir merkezde T2-3-4 kanala bası yapan kitle nedeniyle 2 kez opere edilmiş. Pott absesi ve tbc osteomyelit tanısı almış. Tbc. tedavisi için çocuk servisine yatırılmış. Ameliyattan 2 ay sonra nörolojik defisit artışı ve kifoza gidiş nedeniyle devir alındı. Nörolojik Muayene: Paraparezik (2/5 kas gücünde). MR görüntülerde T3-4 total laminektomi, kifoz ve kanala bası saptandı (Şekil1-2). Operasyon: C7-T1-T5-6-7 transpediküler vida ile stabilizasyon yapıldı (Şekil-3). Postop. Nörolojik Muayene: Aynı. Tbc. tedavisine devam edildi.

OLGU-2: 6 yaşında erkek hasta. Boyunda sağa deviasyon ve hareket kısıtlılığı nedeniyle çocuk servisine yatırılmış, yapılan tetkiklerde Bruselloz saptanmış ve tedaviye başlanmış. Nörolojik Muayene: Normal. Servikal MR görüntülerde C2 dens kırığı ve C1-2 dislokasyon saptanması üzerine devir alındı (Şekil-1). Operasyon: Posteriordan C1-2 füzyon yapıldı (Şekil-2,3). Postop. Nörolojik Muayene: Normal. Bruselloz tedavisine devam edildi.

OLGU-3:14 yaşında erkek hasta. Takla attıktan sonra bacaklarda kuvvetsizlik başlamış. Araştırılmak üzere çocuk servisine yatırılmış. Nörolojik Muayene: Paraparezik (1/5 kas gücünde). Torakal MR görüntülerde T2-3 anterior dislokasyon saptandı (Şekil-1). Operasyon: T2 total laminektomi+C7-T1-T3-4-5 transpediküler vida ile stabilizasyon yapıldı (Şekil-2). Patoloji ve mikrobiyoloji sonucunun tüberküloz gelmesi üzerine antitbc. tedavi başlandı. 6 ay sonra nörolojik muayene: Yardımsız yürüyor.

OLGU-4: 16 yaşında erkek hasta. 6 aydır tbc. tedavisi alıyor. Son 15 gündür bacaklarda kuvvetsizlik başlaması nedeniyle çocuk servisine yatırılmış. Servikal MRG: C6 düzeyinde korda bası yapan kitle (Şekil-1). Operasyon: C6 laminektomi+intradural extramedüller kapsule abse eksizyonu yapıldı (Şekil-2). Postop. Nörolojik Muayene: Aynı. Tbc. tedavisine devam ediliyor.

### **TARTIŞMA ve SONUÇ:**

Çocukluk çağının tbc. ve bruselloz gibi granülamatöz hastalıkları çeşitli şikayet ve bulgularla belirti verebilir. Endemik olan bölgelerde risk faktörleri açısından hastaların erken tanı amacıyla bel, sırt ve boyun ağrıları ciddiye alınmalı bu şikayetleri olan çocuk hastalar mutlaka pediatrik enfeksiyon ve beyin cerrahi klinikleri ile birlikte değerlendirilmelidir.

**ANAHTAR KELİMELER:** Çocuk, Tüberküloz, Bruselloz, Omurga, Cerrahi Tedavi

# TRAVMATİK TORAKOLOMBER KIRIKLAR: KLİNİK SERİ ANALİZİ

Selçuk Özdoğan<sup>1</sup>, Erek Öztürk<sup>2</sup>, Muhittin Emre Altunrende<sup>1</sup>, Eyüp Can Savrunlu<sup>2</sup>, Yüksel Navruz<sup>3</sup>, Ercan Çetin<sup>1</sup>, Saygın Uçar<sup>1</sup>, Nilifer Taş<sup>1</sup>, Gülay Caner Kır<sup>4</sup>, Erdiñ Civelek<sup>5</sup>, Serdar Kabataş<sup>5</sup>

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>1</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>2</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Araştırma Görevlisi, İstanbul, Eyüp Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Uzman Doktor<sup>3</sup>, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>4</sup>, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>5</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Doçent Doktor, İstanbul

**Giriş:** Spinal bölge kırıklarının en sık görüldüğü yer torakolomber bölgedir çünkü rijit torakal ve hareketli lomber bölge arasındaki geçiş bölgesidir. Amacımız travmatik torakolomber kırık vakalarımızı analiz etmektir.

**Materyal-Metot:** Acil servis kliniğine torakolomber travma nedeniyle başvuran hastalar araştırıldı. Torakolomber kırık nedeniyle ameliyat edilmiş 44 hasta seçildi. Dosyalar ve radyolojik veriler retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya 11 kadın(25%) ve 33 erkek(75%) hasta dahil edildi. Yaş aralıkları kadınlarda 15 - 80 ve erkeklerde 14 – 80 olarak bulundu. Hastaların başvuru hikayelerinin oranları %77,30 düşme, %13,60 trafik kazası, %4,5 ateşli silah yaralanması ve kalanlar da nadir görülen travmalardan oluşmaktadır. Tanı oranları ise %63,70 kompresyon kırıkları, %20,50 patlama kırıkları, %6,80 patlama+kompresyon kırıkları ve kalanlar ise diğer tip kırıklardır. Spinal kırık bölgeleri %15,90 torakal, %45,50 torakolomber ve %38,60 lomber bölge olarak bulundu. Ameliyat oranları da %63,70 stabilizasyon ve füzyon, %31,80 kifoplasti ve %4,50 laminektomi olarak saptandı.

**Sonuç:** Cerrahi uygulanmış travmatik torakolomber kırıklar ile ilgili tecrübelerimizi analiz etmeye çalıştık.

**Anahtar kelimeler:** Torakolomber kırıklar, Travma, Torakolomber kırık yönetimi

# PERKÜTAN KİFOPLASTİ, BİLATERAL? UNİLATERAL?

Atilla Yılmaz<sup>1</sup>, Mürteza Çakır<sup>2</sup>, Cem Şeyho Yücetaş<sup>3</sup>, Boran Urfalı<sup>1</sup>, Necati Üçler<sup>3</sup>, Mustafa Aras<sup>1</sup>,  
Murat Altaş<sup>4</sup>

1-Mustafa Kemal Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı – Hatay / TURKEY, 2-Atatürk Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı - Erzurum / TURKEY, 3-Adıyaman Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı - Adıyaman / TURKEY, 4-Akdeniz Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı – Antalya / TURKEY

## Giriş

Osteoporotik vertebra kırıklarında (OVK) uzun zamandır Perkütan kifoplasti ameliyatı (PK) başarıyla uygulanmaktadır. Geleneksel olarak bilateral (BPK) tanımlanan bu tedavi metodunun tek taraflı (TPK) uygulanmasının da yeterli ve hatta daha efektif olduğunu belirten çeşitli makaleler yayınlanmıştır. Çalışmamızın amacı bu iki yaklaşımı geriye dönük verilerle karşılaştırarak tartışmaya katkıda bulunmaktır.

## Materyal Metod

2009 ile 2016 Yılları arasında Mustafa Kemal üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve Adıyaman üniversitesi'nde Torakal ve Lomber bölgede saptanan OVK tanısıyla PK yapılan hastalar geçmişe yönelik tarandı. Toplam 87 hasta tek taraflı PK (TPK) ve bilateral PK (BPK) yapılanlar olmak üzere iki gruba ayrıldı. 36 hastaya TPK yapılırken 51 hastaya BPK yapıldığı tespit edildi. Her iki grup klinik sonuçlar, radyolojik sonuçlar ve komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı. Grupların klinik sonuçları Visual Analogue Scores (VAS) ve Oswestry Disability Index (ODI) değerleri ile değerlendirilirken radyolojik sonuçları preoperatif dönemde ölçülen ön (ÖY) orta (OY) ve arka yükseklikler (AY) (Figür – 1) ile kifoz açısı (KA) (Figür – 2) değerlerinin postop 1. gün, 1. ay ve 1. yıl değerleri ile karşılaştırılmasıyla değerlendirildi.

## Bulgular

Klinik değerlendirme sonucunda her iki grupta erken postoperatif dönemden itibaren anlamlı bir düzelme olduğu tespit edilmiş ancak gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Radyolojik değerlendirme sonucunda yükseklik ve kifotik açılanmadaki düzelme değerlerinde her iki grup arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kullanılan sement miktarı ve operasyon süresinin ise TPK grubunda düşük olduğu ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

## Sonuç

TPK, radyolojik ve klinik olarak bilateral kadar etkin bir cerrahi girişim metodudur. Cerrahi süre ve kullanılan sement miktarının TPK'de istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük oluşunun komplikasyon oranının düşmesinde etken rol oynayabileceği öngörülmektedir. Bu koşullarda Tek taraflı yaklaşımın OVK'da tercih edilebilecek bir cerrahi yöntem olduğu görülmüştür.



# LOMBER DİSK HERNİSİ İLE OMURGA DEJENERASYONU ARASINDAKİ İLİŞKİ

Emre DELEN<sup>(1)</sup>, Ahmet Tolgay AKINCI<sup>(2)</sup>

1 Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir cerrahisi Ana Bilim Dalı, EDİRNE

2 Tokat Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Servisi, TOKAT

**Amaç:** Lomber disk hernisi (LDH) sıklıkla omurgadaki dejeneratif sürecin tetiklediği bir patolojidir. Dejeneratif süreç özellikle intervertebral disk, ligamentum flavum, faset eklemlerde değişiklikler oluşturur ve nihayetinde spinal kanal ve lordoz açısında değişiklikler yaratabilir. Tüm bu dejeneratif değişiklikler tek tek iyi bir şekilde çalışılmış ve derecelendirilmiş olsa da, bildiğimiz kadarıyla tüm bu değişiklikler birbirleriyle ilişkisi açısından yeterli ölçüde çalışılmamıştır. Bu ilişkilerin gösterilmesi ve kantifiye edilmesi gerek hastalık sürecinin gelişimini anlamak, gerekse tedaviyi yönlendirmek açısından yeni ufuklar açabilir. Bu çalışmada özellikle LDH ile omurga dejenerasyonunun çeşitli bileşenleri arasındaki ilişki aydınlatılmaya çalışılmıştır.

**Hastalar ve Yöntem:** Son 1 yıl içinde kliniğimize LDH tanısıyla yatırılan 104 hastanın Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) bulguları retrospektif olarak incelendi. Spondilolistezis, geçirilmiş spinal cerrahi, lomber dar kanal, travma, enfeksiyon ve tümör hastaları çalışma dışı bırakıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, LDH seviye ve tarafı, intervertebral disk dejenerasyonu (İVDD) (Pfirrmann, 2001), ligamentum flavum kalınlığı (Park, 2001), faset eklem dejenerasyonu (Weishaupt 1999), annüler fissür varlığı, lomber-segmental lordoz açısı ve intervertebral disk yükseklikleri (Farfan, 1973) derecelendirildi ve birbirleriyle olan ilişkileri istatistiksel yöntemlerle çalışıldı.

**Sonuçlar:** 63 erkek, 41 kadın olmak üzere toplam 104 hasta üzerinden çalışma yapılmıştır. L1/2 seviyesinde 2, L2/3 seviyesinde 3, L3/4 seviyesinde 9, L4/5 seviyesinde 51 ve L5/S1 seviyesinde 39 İVDH tespit edildi. (Resim 1) Hastaların %71,2 (n:74) sinde annuler fissür tespit edildi.(Resim 2) Pfirrmann disk dejenerasyonuna göre grade I:1 hasta (%1), grade II:10 hasta (%9,6), grade III:25 hasta(%24), grade IV:43 hasta (%41,3) ve grade V:25 hasta (%24) tespit edildi.(Resim3) 104 hastanın 21 inde (%20,2) grade 3, 31 inde (%29,8) grade 2, 19 unda (%18,3) grade 1, 33 ünde (%31,7) ise grade 0 faset eklem dejenerasyonu tespit edildi.(Resim 4) Ortalama ligamentum flavum kalınlıkları sağ taraf için 3,7 (range, 1,2-6,5) sol taraf için 3,7 (range, 1,2-6,1) idi. Ortalama lomber lordoz açısı 40,1<sup>0</sup> (min:13,6<sup>0</sup>/max:66<sup>0</sup>), segmental açı 17,7<sup>0</sup> (min:1,5<sup>0</sup>/max:46,3<sup>0</sup>) ve ortalama disk yükseklikleri 0,49 (min:0,21/ max:0,86) olarak hesaplandı.

**Tartışma ve Sonuç:** Çalışma sonucunda veriler değerlendirildiğinde; değişkenler arasında kadın ve erkek arasında sadece disk yükseklikleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi. Hastaların yaşlarının ilerlemesi ile İVD yükseklikleri ve segmental lordoz açısı dışında diğer değişkenler ile pozitif korelasyon tespit edilmedi. Beklenildiği gibi pfirrmann İVDD ile İVD yükseklikleri arasında negatif bir korelasyon tespit edildi. Faset eklem dejenerasyonu ile diğer değişkenler arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi. Anuler

fissur varlığı olan ile olmayan hastalar arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. Hastalar pfirrmann İVDD göre grade I ve II ( İVDD olmayan olgular) ve grade III,IV ve V ( İVDD olan olgular) olarak ayrıldığında değişkenler arasında segmental lordoz açısı anlamlı bir fark gösteriyor idi. Yine aynı gruplandırma ile kadın erkek arasında disk dejenerasyonu görülmesi arasında anlamlı bir fark tespit edilmedi.

Çalışma verileri yorumlandığında;

- ❖ LDH ile omurga dejenerasyonu arasında yakın bir ilişki tespit edildi.
- ❖ Annuler fissur varlığı ile LDH arasında yakın bir ilişki varken; omurga dejenerasyonu arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Bu da annuler fissur varlığının sadece LDH gelişmesinde etkili olduğunu omurga dejenerasyonu gelişmesinde ise etkili olmadığını gösterdi.
- ❖ Omurga dejenerasyonu ile lomber lordoz/segmental lordoz açısı arasındaki kısıtlı olarak belirlenen istatistiksel ilişki, omurga dejenerasyonunun sadece omurganın kendi biyomekanik özelliklerinden değil, çalışmamızın sınırlamalarından olan vücut ağırlığı ve meslek gibi çevresel etkenlerinde omurga dejenerasyonu gelişmesinde etkili olduğunu gösterdi.

## Kaynaklar

Pfirrmann CW1, Metzdorf A, Zanetti M, Hodler J, Boos N. Magnetic Resonance Classification of Lumbar Intervertebral Disc Degeneration Spine (Phila Pa 1976). 2001 Sep 1;26(17):1873-8.

Park JB, Chang H, Lee JK, Quantitative analysis of transforming growth factor-beta 1 in ligamentum flavum of lumbar spinal stenosis and disc herniation. Spine (Phila Pa 1976). 2001 Nov 1;26(21):E492-5.

Weishaupt D, Zanetti M, Boos N, Hodler J. MR imaging and CT in osteoarthritis of the lumbar facet joints. Skeletal Radiol. 1999 Apr;28(4):215-9.

Farfan HF (1973) Mechanical disorders of the low back. Lea and Febiger, Philadelphia, pp 33-40

# PERKÜTAN SEMENT DİSKOPLASTİ: TRANSPEDİKÜLER VİDA GEVŞEMESİNDE YENİ BİR TEKNİK

Cem Atabey, Jakab Gabor, Peter Paul Varga

\*Spinal Hastalıklar Cerrahi Merkezi, Budapeşte, Macaristan

Son yıllarda spinal füzyon ameliyat teknikleri oldukça popüler hale gelmiştir. Uygulanan bu tekniklerde sadece ameliyat riskli olmayıp, kullanılan vidaların ileride füzyone olmayıp gevşemesi ve implant yetersizliği bir başka problemdir. Özellikle yaşlı hastalarda, vertikal instabilite olarak tanımladığımız ve kullanılan vidaların üzerine aşırı yük binmesine sebep olan bir kuvvet vardır. Bu çalışmada vertikal instabilitenin sebep olduğu vida gevşemesine bağlı transpediküler vida yetersizliğinin tedavi edildiği güvenli, ucuz ve basit bir teknik tanımlanmıştır. Perkütan yolla girilerek kemik sement ile güçlendirme (diskoplasti) tekniği kullanılmıştır.

**Metot:** Ayakta durma, oturma ve yürüme esnasında bel ağrısı şikayeti olan iki yaşlı hastada Bilateral transpediküler vida fiksasyonu ile Posterior in situ füzyon yapılmış. Postoperatif periyotta hiçbir sorun olmamasına rağmen hastalar bir süre sonra ciddi bel ağrısı şikayeti ile tekrar müracaat etmiş ve çekilen lumbosakral direk grafi ve bilgisayarlı tomografilerde transpediküler vida gevşemesi tespit edilmiştir. Flurosکopi kontrollü Sement diskoplasti dediğimiz Minimal İnvazif Perkütan Cerrahi ile bu seviye restabilize edilmiştir.

**Sonuç:** Her iki hastanın semptomları postoperatif dönemde düzeldi. Çekilen Kontrol bilgisayarlı tomografi görüntülerinde gevşeyen vidaların tekrar füzyona gittiği ve kemik dokunun remodeling yaptığı görüldü.

Disk mesafesinin Perkütan kemik sement ile doldurulması (diskoplasti), segmental vakum fenomeni ve instabiliteye bağlı vida gevşemesine sebebiyle gelişen ağrıların tedavisinde güvenli, ucuz ve basit bir tekniktir.

**Anahtar Kelimeler:** kemik sement, diskoplasti, posterior lumbal füzyon, disk mesafesi, pedikülü vida fiksasyon, vida yetersizliği, gevşeme

# BAŞARISIZ BEL CERRAHİSİ SENDROMUNDA ALTTA YATAN NEDENLERİN TESPİTİNİN ÖNEMİ: OLGU SUNUMU

Numan Karaarslan<sup>1</sup>, Tezcan Çalışkan<sup>1</sup>, Tamer Tunçkale<sup>1</sup>, Abdullah Talha Şimşek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Namık Kemal Üniversitesi, Nöroşirürji AD., Tekirdağ

## GİRİŞ:

Başarısız bel cerrahisi sendromu (BBCS), spinal cerrahi sonrasında çeşitli nedenlere bağlı olarak hastalarda geçmeyen veya tekrarlayan bel/bacak ağrısı olarak tanımlanmaktadır. Postoperatif dönemde ortaya çıkan bu şikayetlerin etiolojisinde çoğunlukla organik bir neden tespit edilmektedir. Bu makalede, lomber disk hernisi nedeni ile opere edilmiş ve sonrasında inatçı bel ve bacak ağrılarını olan BBCS'lu olgu sunulmaktadır.

## OLGU SUNUMU:

Kırkdört yaşında kadın hasta. Şiddetli bel ve solda belirgin her iki bacak ağrısı şikayeti ile polikliniğimize başvurdu. Özgeçmişinde, 2011 yılında başlayan bel ve sol bacak ağrısı şikayeti nedeni ile ilk olarak başvurduğu sağlık biriminde yapılan lomber MR tetkiki ve EMG tetkiki sonrasında hastaya medikal tedavi istirahat ve egzersiz tedavisi önerilmiş. Şikayetlerinde gerileme olmayan hasta algoloji polikliniğine başvurmuş hasta belinden birkaç yerden iğne yapıldığını tarifliyor. Ayrıca hastaya maksimum doz 3200mg olacak şekilde gabapentin tedavisi 6 ay süre ile uygulanmış. Şikayetlerinde gerileme olmayan hasta özel bir sağlık kurumunda beyin ve sinir cerrahisine başvurmuş. Yapılan lomber MR tetkiki ve EMG tetkiki sonrasında hastaya cerrahi girişim öneriliyor. Hastaya 20.10.2014 tarihinde bilateral L4-5 mikrodisektomi operasyonu yapılıyor. Postoperatif 1. günde sol bacak ağrısına ilaveten şiddetli sağ bacak ağrısı başlıyor. Hastaya kontrol lomber MR tetkiki yapılıyor sonrasında yatak istirahati ve pregabalin 225 mg 2x1 ve analjezik tedavi başlanıyor. Şikayetlerinde gerileme olmayan hastaya farklı sağlık birimlerinde iki kez transforaminal enjeksiyonlar yapılıyor. Uygulanan tedavilerden fayda görmeyen hasta başvurdu diğer bir sağlık kurumu beyin ve sinir cerrahisi kliniğinde spinal kord stimülasyonu öneriliyor. Hastaya 29.06.2015 tarihinde spinal kord stimülasyonu cerrahisi yapılıyor. 15 günlük deneme sürecinin ardından kalıcı implat takılıyor. Şikayetlerinde kısmen gerileme olduğunu tarifleyen hasta, şikayetlerinin kademeli olarak tekrar arttığını söylüyor 6 ay sonra hastanın stimülatörden fayda görmediği kanısına varılarak sistem çıkarılıyor. Hastanın yapılan muayanesinde, motor muayenede sol ayak başparmak df 4/5, duyu muayenesi sol L5 hipoestezi, DTR: normoaktif, idi, laseque bilateral 45 dercede pozitif, şiddetli aksiyel ağrısı mevcuttu. Hasta antefleksiyon postüründe VAS:9 idi. Hastanın lomber MR ve lomber dinamik garfileri yapıldı. L4-5 bilateral foraminal stenoz, segmental instabilite saptandı. Hastaya operasyon önerildi. Hastaya tarafımızca L4-5 transpediküler vida rod sistemi ile stabilizasyon, L4 total laminektomi, bilateral L4-5 disektomi ve L4-5 TLIF uygulaması yapıldı. Postoperatif yapılan direkt garfi ve lomber BT tetkiklerinde problem saptanmadı. Hastanın postoperatif takiplerinde VAS :2 her iki

bacağında ağrıların geçtiğini tarifledi. Postoperatif 6. ay kontrollerinde hasta şikayetlerinin tamamen geçtiğini bildirdi.

### **TARTIŞMA:**

BBCS, spinal cerrahilerden sonra %10-40 arasında görülen, kontrol edilemeyen bel, bel-bacak ağrısı ve fonksiyonel yetmezlik tablosu ile ortaya çıkan bir sendromdur. BBCS'da görülen en önemli klinik şikayet kronik ağrı olup, genelde tedaviye dirençli bir durumdur. Bu olgular için , tam açık bir tedavi rehberi yoktur. BBCS ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunda postoperatif dönemde ortaya çıkan ağrının etyolojisine yönelmiş olup, tedavi planlamasını buna göre yapmışlardır. Yeterli etyolojik analizin olguların tedavisinde en önemli basamak olduğunu bildirilmiştir. Olguların etyolojisinde, yanlış tanı, kötü hasta seçimi, inkomplet dekompresyon, yanlış seviyenin dekompresyonu, tekrarlayan disk hernileri, segmental instabilite, faset eklem hastalığı, epidural fibrosis, sinir kök hasarı ve araknoidit gibi nedenler suçlanmaktadır. Bizim olgumuzda ise etyolojise segmental instabilite ve yetersiz dekompresyon BBCS etyolojisinde düşünülmüş ve tedavi planlaması buna göre yapılmıştır.

### **SONUÇ:**

BBCS, spinal cerrahiler sonrasında ortaya çıkabilen , bel veya bel-bacakta kronik inatçı ağrı ile karakterize bir sendromdur. Tam açık bir tedavi rehberi olmayan bu sendromda tedavinin en önemli basamağı , ağrı ve fonksiyonel yetersizliğe neden olan etyolojik faktörün saptanmasıdır.



# KOMŞU SEGMENT HASTALIĞINA NEDEN OLAN İNTRAVERTEBRAL BENIGN NOTOKORD HÜCRELİ TÜMÖR

<sup>1</sup>Pınar Karabağlı, <sup>2</sup>Ender Köktekir, <sup>3</sup>Hakan Karabağlı, <sup>3</sup>Yahya Paksoy

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı  
<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı  
<sup>3</sup>Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

**Giriş:** Benign intraosseöz notokord hücreli tümörler, kordoma'ların başlangıç neoplastik hücreleri olarak kabul edilirler ve oldukça nadir görülürler. Bu olgu'da komşu intervertebral disk segmentinde dejenerasyona neden olan nadir görülen intraosseöz benign notokord tümörü olgusu sunulmuştur.

**Olgu Sunumu:** 42 yaşında bayan hasta yaklaşık 18 ay önce non-spesifik bel ağrısı nedeniyle kliniğimize başvurdu. İlk başvuru anında hastanın nörolojik muayenesi doğaldı. Hastanın ağrısı istirahat ile geçiyordu. Medikal tedaviden fayda gördüğünü söyleyen hastanın Lomber MR görüntülemesinde L4 vertebra korpus posteriyöründe 20 mm boyutunda T1'de hipointens, T2'de hiperintens kontrast tutmayan lezyon görüldü. Hastanın ilk MR görüntülemesinde intervertebral disk herniasyonuna ait bir bulgu gözlenmedi. Bu nedenle hastaya takip kararı verildi. Hastanın ilk 1 yıllık kontrolleri sonucunda MR takiplerinde kitle boyutlarında artış gözlenmedi. Hasta ilk başvurusundan yaklaşık 15 ay sonra şiddetli sağ alt ekstremitte radikülopatisi ile tekrar başvurdu. Nörolojik muayenesi, SLR'nin sağda 45 derecede (+) olması dışında tamamen normal idi. Hastanın yeni MR'ında L4 vertebradaki kitlenin boyutlarında hala değişiklik olmadığı, ancak L5-S1 mesafesinde sağ S1 köküne bası yapan disk herniasyonu olduğu gözlendi. Hasta opera edilerek L5-S1 diskektomi yapıldı. Aynı seansta L4 vertebra korpusundan biopsi yapıldı. Patoloji sonucu intraosseöz benign notokord tümörü olarak saptandı.

**Tartışma:** Benign notokord hücreli tümörler oldukça nadir görülürler. Kordoma'ların aksine genelde bizim olgumuzda olduğu gibi yumuşak doku infiltrasyonuna neden olmazlar. Nadir görülmeleri nedeniyle literatürde cerrahi tedavisi hakkında kesin fikir birliği bulunmamaktadır. Bizim olgumuzda da 24 aylık takiplerde kitle boyutlarında artış gözlenmemiştir. Olgumuzda cerrahi tedavinin gerekliliği tümörün komşu segment hastalığına neden olması nedeniyle oluşmuştur.

**Sonuç:** Olguda nadir görülen benign intraosseöz notokord hücreli tümör ve komşu segment hastalığı üzerindeki etkisi tartışılmış ve sunulmuştur.

# LOMBER STABİLİZASYONDA MEDYAN İNSİZYON İLE YAPILABİLEN WILTSE YÖNTEMİ NİN ÜSTÜNLÜĞÜ (92 OLGU)

M. Haluk Öz Saraç<sup>1</sup>

1- Central Hospital Kozyatağı/İstanbul

## ÖZET

Wiltse yaklaşımı ile yapılan, enstrümente posterolateral füzyon ve dekompresyon uygulamalarında, operasyon sırasında hastaya minimal yumuşak doku travması sağlar. özellikle facet ekleminin bütünlüğünün korunmuş olması, belirgin olarak daha az kanamanın olması ve paravertebral adalelerin travmatize edilmemiş olması Wiltse yönteminin üstün yanlarıdır. Central hospital (İstanbul) da 2012-2016' da wiltse yöntemi ile posterior stabilizasyon uyguladığım olgularda, paramedian insizyon yerine yaptığım, median açılış sonrası multifidus ve longissimus adaleleri arasındaki doğal bölünüm düzlemi belirleyerek, basit parmak disseksiyonu ile faset eklemine ve lateral proces'e ulaşma yöntemi operasyon zamanını ve kanama miktarını azaltarak postoperatif morbiditeyi azalttı. literatürde anlatıldığına göre Wiltse yaklaşımında, her vertebra düzeyinde cilt insizyonu için mesafe planlamak, her seviyede cilt insizyonunu doğru yerde atma zorunluluğu operasyonun süresini uzatmaktadır. Tek insizyon yerine birkaç insizyon yapılmaktadır. Ortahat insizyonu ile de Wiltse yöntemini uygulamak mümkündür.

Lomber Wiltse yaklaşımı alt lomber ve sakral omurları erişmek için orta çizgiye 4,5 cm yanalt ikili kesiler ile başlaması önerilmiş, ve bugüne kadar Wiltse'nin ilk anlatımına sadık kalınarak bu açılış kullanılmıştır. Medyan kesi sonrası ciltaltı 3-3,5 cm kadar lateralde paravertebral kas grubuna ait sacrospinalis, multifidus ve longissimus adaleleri palpasyonla ve gözle tesbit edilir. multifidus ve longissimus adaleleri clivaj olarak ve oransal olarak görünümü ile kolayca tesbit edilebilir. Buradan yapılacak minimal parmak ile yapılan yumuşak doku disseksiyonu lateral proces ve aset eklemlerin doğrudan erişim sağlar.

Sunuda central hospital 'de 2012-2016 yıllarında yaptığım 92 Lomber Stabilizasyon olgusu ve sonuçları tartışıldı

# LOMBER ENSTRÜMANTASYONDA OLDUKÇA NADİR GÖRÜLEN BİR KOMPLİKASYON: İLİAK VEN TEMASI

Selçuk Özdoğan<sup>1</sup>, Erek Öztürk<sup>2</sup>, Serdar Onur Aydın<sup>3</sup>, Sebahat Nacar Doğan<sup>4</sup>, Eyüp Can Savrunlu<sup>2</sup>,  
Erdirinç Civelek<sup>5</sup>, Serdar Kabataş<sup>5</sup>

Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>1</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>2</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Araştırma Görevlisi, İstanbul, Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>3</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Araştırma Görevlisi, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>4</sup>, Radyoloji Kliniği, Uzman Doktor, İstanbul, Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi<sup>5</sup>, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Doçent Doktor, İstanbul

**GİRİŞ:** Spinal cerrahide vasküler yaralanma, oldukça nadir görülen bir komplikasyondur. Her ne kadar verilere göre spinal cerrahide vasküler yaralanma insidansı % 0,01 den az da olsa, çoğu yazar bugüne kadar raporlanmamış olguların olduğu konusunda aynı fikri paylaşmaktadır. Olgu olarak, en nadir görülen vasküler komplikasyonu sunmaktayız.

**OLGU:** 57 yaşında erkek hasta travma sonrası L4 fraktürü nedeniyle opere edildi. Ameliyat sonrası L5 sol pedikül vidasının medialde olduğu tespit edildiğinden revizyon cerrahisi uygulandı. Revizyon cerrahisi sonrası çekilen kontrol bilgisayarlı tomografide (BT) sol L5 pedikül vidasının sol iliak vene temas ettiği izlendi. Hasta kardiyovasküler cerrahi bölümü ile konsülte edildi ve herhangi bir operasyon önermediler. Hasta seri hemogram kontrolleri ve kontrastlı batın BT'ler ile takip edildi (Şekil 1,2,3). Hasta mobilize edildiğinde herhangi bir ağrı veya yakınmasının olmadığı görüldü. Ardından hasta gerekli öneri ve uyarılarla takiplere gelmek üzere taburcu edildi.

**TARTIŞMA:** Pedikül vidaları ilk bildirimlere göre 1959 yılında Boucher tarafından posterior spinal enstrümantasyonda uygulanmış olup, 1960'larda Roy-Camille ve arkadaşları tarafından kullanılmış ve popülerliği artmıştır. Pedikül vidaları halen spinal kolonun 3 bölümünün de efektif stabilizasyonunda rutin olarak kullanılmaktadır.

Spinal enstrümantasyonun vasküler komplikasyonları erken peroperatif dönemde direk vasküler hasar ile görülebileceği gibi, geç postoperatif dönemde sekonder vasküler hasar ile de karşımıza çıkabilmektedir. Sekonder vasküler hasar, arter duvarındaki pulsasyonun temas halindeki enstrümanla kronik erozyonu sonrası yıllar içinde gerçekleşebilir.

**SONUÇ:** Lomber omurgaya serbest pedikül vidası uygulaması sırasında pedikül vidası ile büyük damarların yaralanması oldukça nadir bir komplikasyondur. En yüksek risk aorta için olup, iliak ven en düşük yaralanma riskine sahiptir. Rutin peroperatif ve postoperatif BT görüntüleme yaparak, pedikül vidası ile vasküler yaralanmayı erken teşhis etmeyi sağlayarak gerektiğinde erken revizyon cerrahisi planlanabilir.

# LOMBER DEJENERATİF OMURGA ZEMİNİNDE TAKİPLİ DİSK HERNİSİ OLGUSUNDA DÜŞÜK AYAK GELİŞİMİ VE CERRAHİ TEDAVİNİN ETKİSİ

Mehmet Serdar Balkan, Uğur Özdemir

İstanbul Beykoz Devlet Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği

**Amaç:** Lomber disk hernileri spinal cerrahi pratiğinin çok büyük bir bölümünü oluşturur. Hastaların çoğunda dejeneratif süreci takiben ortaya çıkan şikayetler ve nörolojik muayene ile korelasyonu dahilinde cerrahi planlanır. Elektif cerrahiye kabul etmeyen yaşlı ve/veya kronik hastalıkları olan hastalarda zaman zaman da düşük ayak kliniği gelişmesi halinde cerrahi acilen gerçekleştirmek durumunda kalınabilir.

Düşük ayak olarak adlandırılan ayak bileği dorsal fonksiyonunun kaybı sıklıkla L5 radikülopati sonucu ortaya çıkan bir durumdur. Literatüre baktığımızda lomber disk hernisine bağlı düşük ayağı olan hastalara ilk 24 saat içerisinde yapılan girişimlerin sonuçlarının iyi olduğu bildirilmiştir. Cerrahi önerildiği halde tedaviyi reddeden, senil, mobilizasyonu kısıtlı, ağrı eşiği yüksek, şiddetli siyatalji ve duyu kaybının olduğu hastaların ayaklarındaki güçsüzlüğü ilk planda fazla önemsememeleri cerrahi müdahaleyi geciktirebilir.

**Yöntem:** Hasta anamnezinde altı yıldır bel ağrısı olan romatoid artrit(RA) tanılı 68 yaşında kadın hastanın son iki yıldır şikayetlerinin arttığı ve sol bacağına yayılan radiküler ağrısının ve sol S1 dermatomuna uyan hipoestezisinin mevcut olduğu, yapılan lomber manyetik rezonans görüntüleme (MRG) sol L5-S1 ekstrüde disk hernisi saptandığı(Figür-1-2) ve bu nedenle hastaya cerrahi önerilmesine rağmen hastanın kabul etmemesinden dolayı medikal tedavi ile takibe alındığı öğrenildi. Ayrıca bir sonraki sene tekrar aynı şikayetlerinin artması üzerine gelen hastanın lomber MRG tekrarlandıktan(Figür-3-4) sonra ve yine aynı tanı ile cerrahi önerilmesine rağmen ameliyat olmayı kabul etmediği öğrenildi. Hasta acil servise bir yıl sonra akut sol düşük ayak kliniği ile geldi. Bir gün önce aniden başlayan sağ ayağında uyuşma ve hareket ettirememe şikayeti olan hasta bel ağrısının da şiddetlenmesi üzerine hastaneye başvurdu. Yapılan nörolojik muayenesinde sol ayak plantar fleksiyonu(APF) , dorsifleksiyonu(ADF) ve ayak baş parmak dorsal fleksiyonu (EHL)'si -2/5 olarak bulundu. Sifinkter kusuru olmayan hastanın lomber MRG'ı tekrarlandı. Sol L5-S1 parasantral ekstrüde disk hernisi olan hasta cerrahiye kabul etti (Figür-5-6). Ameliyat önce muayenesinde düşük ayak kliniği tamamen oturmuştu (0/5) Sol L5 hemilaminektomi-flavektomi, sol S1 foramintomi ve sol L5-S1 mikrodiskektomi yapılarak ekstrüde disk materyali çıkarılan hastanın operasyon sonrası dördüncü saatinde sol ADF ve APF 4/5, EHL 3/5 düzeyindeydi. Post-op 1.gün yapılan muayenesinde ise sol ADF ve APF 5/5, EHL 4/5 düzeyine gelmişti. Duyu kaybının kısmen devam ettiği saptandı.

**Sonuç:** İleri yaş grubunda ve/veya ko-morbiditeleri olan kronik hastalıkların mevcudiyeti halinde disk cerrahisinden risk nedeniyle uzak durulan ya da hastanın cerrahiye kabul etmediği olgularda düşük ayak kliniği gelişmesi halinde diğer tüm hastalarda olduğu gibi ilk yirmi dört saat içinde uygulanmalıdır. Fakat olgumuzda olduğu gibi 24 saatin geçtiği geç başvuran hastalarda dahi uygulanan lomber disk cerrahisinde hızlı klinik iyileşme görülebilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** lomber disk hernisi, düşük ayak



# KAPALI POSTERİOR SPİNAL İLİAK DURUMUNDA S1 PEDİKÜLÜNE SUPERİORUNDAN YAKLAŞILARAK ENSTRUMENTASYON UYGULANMASI: KADAVRA ÇALIŞMASINDAN KLİNİK UYGULAMAYA

Yahya Güvenç<sup>1</sup>, Halil İbrahim Acar<sup>2</sup>, Ayhan Cömert<sup>2</sup>, Eray Atlı<sup>3</sup>, Süleyman Tuna Karahan<sup>2</sup>, İbrahim Tekdemir<sup>2</sup>, Erkan Kaptanoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul, <sup>2</sup>Ankara Üniversitesi, Anatomi Ana Bilim Dalı, Ankara, <sup>3</sup>Dr.N.K.Sincan Devlet Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

**GİRİŞ VE AMAÇ:** Posterior yaklaşımla spinal lumbosakral bileşkede füzyon halen psödoartroz ve enstrümantasyon nedenli sorunlardan dolayı tartışmalıdır. Kapalı iliak durumunda S1 pedikülüne yaklaşım zorluğundan dolayı yeni teknikler geliştirilmektedir. Bu çalışmada kapalı iliak durumunda S1 pediküle superiorundan yaklaşım tarif edilmektedir.

**YÖNTEM:** Bu çalışma için formalin ile fikse edilmiş 5 adet yetişkin kadavrası, 1 adet taze donmuş kadavra ve 10 adet kuru pelvis kullanıldı. Kadavrada sakrum ortaya konulduktan sonra öncelikli olarak S1 superior fasetin superiolateralinden girilerek pedikülün korpusuna ulaşıldı. Kuru pelviste sakrumda S1 superior faset ve pedikül arası ölçümler yapıldı. Radyoloji kliniği arşivinde olan herhangi bir sebeple çekilmiş lumbosakral vertebra bilgisayarlı tomografi örnekleri incelendi ve kapalı posterior superior iliak olan hastalarda bu yöntemin uygulanabilirliği değerlendirildi. Kapalı iliak olan hastalarda sakruma fiksasyon gerektiren vakalarda cerrahi teknik olarak bu yöntem uygulandı. Uygulanan yöntemle vidanın sakrum korpusuna güvenli olarak gittiği görüldü.

**TARTIŞMA :** S1 vertebra fiksasyonunda halen sık olarak medial ve lateral olmak üzere 2 yöntem kullanılmaktadır. Bunlar RoyCamill tarafından tariflenen superior fasetin lateralinden gönderilen yöntem ve daha sonra Smith ve Carlson tarafından tanımlanan modifiye yöntem olan ilk yöntemdeki giriş yerinden 2 mm daha lateral ve inferiorundan (fasetin inferior alt ucundan) gönderilen yöntemdir. Kapalı iliak durumunda bu iki yöntem kullanılarak S1 fiksasyon yapmak bazen zor olmaktadır. Literatürde Kapalı posterior iliak durumunda fiksasyon için tanımlanan bir yöntemde de S1 superior fasetin inferiorlateralinde vida giriş noktası belirlenmektedir.

Çalışmamızda tarif edilen yöntem ise bu yöntemlerden daha kranial ve mediallyden gönderilmektedir. Vidanın giriş noktası superior fasetin superior lateralinden olmaktadır. Bu nedenle iliak kanatlar vidanın gönderilişine engel olmamaktadır ve iliak kanata ek bir işlem gerekmemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sakrum, fiksasyon, superior



# LOMBER POKKSİYON SONRASI GELİŞEN SPİNAL ENFEKSİYON OLGUSU

Yahya Güvenç<sup>1</sup>, Ferhat Harman<sup>1</sup>, Can Sarıca<sup>1</sup>, Onur Erdoğan<sup>1</sup>, Erkan Kaptanoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

**Giriş:** Lomber ponksiyon gibi spinal girişimsel işlemler anestezi, nöroloji, mikrobiyoloji ve nöroşirurji pratiğinde sıklıkla uygulanmaktadır. Spinal enfeksiyonlar, girişimsel işlemler sonrası görülebilmektedir. Tanı ve tedavide gecikme olguları daha komplike hale getirmektedir. Tedavinin süresi ve tedavi yaklaşımı spinal enfeksiyonların yönetimi ile ilgili bir olgu sunulmuştur.

**Vaka Takdimi:** 43 yaşında erkek hasta tarafımıza sırt bölgesinde açık akıntılı yara şikayeti ile başvurdu. Hastanın öyküsünden 23 yaşında T8 seviyesinden kesici alet ile yaralandığı, sonrasında paraplejik olduğu, takiplerinde birçok kez açılan dekübit yaraları nedeniyle plastik cerrahi tarafınca 6 kez opere edildiği, 4 yıl önce mevcut açık yarası ve bilinç kaybı şikayeti ile başvurduğu acil serviste menenjit ön tanısıyla yapılan lomber ponksiyon sonrasında şiddetli ve geçmeyen bel ağrısının başladığı, yapılan Manyetik Rezonans Görüntüleme sonrasında lomber osteomyelit öntanısı aldığı, antibiyoterapi başlandığı fakat yanıtının olmadığı görüldü. Tarafımıza başvurduğunda L4, L5 ileri düzeyde osteomyelit ve açık yarasından püy gelişi olan hastaya önce 2 defa debridman operasyonu yapıldı. Çoklu antibiyoterapi sonrası enfeksiyon markerları gerileyen hastaya 6 ay sonra L4-L5 korpektomi ve füzyon(L1-2-3-S1-İliak+korpektomi alanına otograft) operasyonu yapıldı.

**Tartışma:** Lomber spinal enfeksiyon dirençli ve tedavisi uzun süren progresif seyir izleyen bir durumdur. Erken teşhis konulursa konservatif tedavi ile enfeksiyon ortadan kalkabilir. Eğer enfeksiyon başlangıcından itibaren doğru yönetilemezse durdurulması zor ve cerrahi yaklaşım gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Spinal enfeksiyon vakalarında osteomyelit mevcut ve spinal instabilite oluşmuşsa , cerrahi prosedür zamanı dikkatli seçilmelidir. Çünkü stabiliteyi sağlamak için kullandığımız enstrümanlarda enfektif hale gelebilir. Sunduğumuz vakada ilk 6 ay antibiyoterapi ile enfeksiyon kontrol altına alınmış ve laboratuvar tetkikleriyle bu süreç yaklaşık 1-2 ay izlenmiş daha sonra İnstabilite düzeltmek için cerrahi prosedür uygulanmıştır. Cerrahi müdahale sonrasında hasta laboratuvar ve görüntüleme tetkikleriyle yakın takibe alınmıştır. Spinal enfeksiyon tedavisi uzun ve iyi yönetilmesi gereken bir süreçtir.

# MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIMLA TEDAVİ EDİLEN SERVİKAL C7 SCHWANNOM OLGUSU

Yahya Güvenç<sup>1</sup>, Ferhat Harman<sup>1</sup>, Ertuğrul Pinar<sup>1</sup>, Fatih Akbulut<sup>1</sup>, Erkan Kaptanoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Schwannomlar en sık görülen ekstramedüller spinal tümörlerdendir. Spinal schwannomların cerrahi tedavisinde klasik yaklaşımlarda çoklu seviye laminektomi, fasetektomi ve bazen korpektomiler ve bazı vakalarda enstrümantasyon destekli füzyon eklenmektedir. Sunduğumuz vakada ise posteriordan minimal invaziv ve buna ek olarak anteriordan modifiye insizyonla yaklaşılarak schwannom eksizyonu sunulmuştur.

**Materyal-Method:** 50 yaşında kadın hasta sol kol ağrısı ve sol kolda güçsüzlük şikayetiyle polikliniğimize başvurdu. Muayenesinde sol dirsek ekstansiyonu 4/5, sol c7 hipostezi mevcuttu. Hastanın Çekilen Servikal MR tetkikinde Sol C6 düzeyinde ,C7 kökünden başlayıp anteriora C4-T1 düzeyine uzanan kitle görülmüştür. Posterior yaklaşımla Sol C6 minimal laminektomi + medial fasetektomi ve sol C7 foraminotomi yapılarak C7 kök ortaya konuldu. C7 post ganglionik dorsal ramus ve ventral ramus kitleden sıyrıldı, ventral ramus korundu. İzole dorsal ramus kesilerek kitle posteriordan serbestleştirildi. Takiben posterior bölge kapatılarak hasta supine pozisyona yatırıldı. Anterior girişimle supraklavikular – lateral servikal yaklaşılarak hastanın anterioruna ulaşıldı. Anteriordan C7 vertebra laterale ulaşıldı. C4-T1 düzeyinde Yaklaşık 6 x2 cm çapındaki kitle anteriordan anatomik yapılardan sıyrılarak çıkartıldı. Hasta omurgası stabil olduğundan dolayı herhangi bir enstrümantasyon kullanılmadı. Hastanın postoperatif motor muayenesi normal, izole C7 hipostezisi mevcuttu.

**Tartışma:** Minimal invaziv girişimler son yıllarda popülerite kazanmaktadır. Fakat spinal tümörlere minimal invaziv yaklaşımı tarifleyen çalışmalar azdır. Bu yaklaşımlar benign tümörlere uygulanmalıdır. Malign tümörlerde amaç ise geniş radikal eksizyondur. Minimal invazif yöntem klasik yöntemden daha küçük insizyon ,daha az lamina ve faset rezeksiyonu içermektedir. Vertebral kolon stabilitesi sağlam olduğundan ek bir enstrümantasyon girişi gerekmemektedir. Komplikasyon oranı düşüktür.

# TORAKAL DİSK HERNİLERİNE TORAKOSKOPIK YOLLA YAKLAŞIM

Erkan Kaptanoğlu<sup>1</sup>, Yahya Güvenç<sup>1</sup>, Ferhat Harman<sup>1</sup>, Ertuğrul Pinar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

**Amaç:** Torakal disk hernisinin yapısı ve yerleşim yerine göre cerrahi yaklaşım değişmektedir. Posterior torakal , Kostotransversektomi , Torakotomi ve torakoskopik diskektomi yaklaşım şekilleridir. Torakoskopik diskektomi torakal disk hernisinde uygulanan minimal invaziv bir yöntemdir.

**Materyal-Metod:** Hastalar 24-46 yaş aralığında idi. Muayenelerinde hepsinde radikülopati ve myelopati bulguları mevcuttu. Tüm vakalar torakoskopi ile müdahale edildi. Hastalar sağ lateral dekubit pozisyonunda ameliyata alındı .Vakalara lezyon seviyelerine göre interkostal aralıktan torakoskopi girildi. Lezyon tarafındaki akciğer söndürülerek , torakoskopi vertebra gözlendi. Skopi ile intervertebral mesafe kontrol edilip anterior longitidinal ligamen açılarak diskektomi yapıldı. Takiben posterior longitidinal ligamen açılarak epidural mesafeler kontrol edildikten sonra işlemler sonlandırılmıştır.

**Tartışma:** Torakoskopi, torakal disk hernileri için güvenli ve efektif bir yöntemdir. Torakoskopik diskektomi yöntemi parasantral veya santral ve semptomatik disklerde uygulanmaktadır. Torakoskopik diskektomi sırt ağrısı , radikülopati ve/veya myelopati ile gelen hastalarda etili sonuçlar elde edilmektedir. Literatürde geniş serilerde hasta menuniyetini %97 olarak belirtilmiştir<sup>1</sup>.Torakotomi ile morbidite ve postoperatif uzun süre ağrının devam etmesi %30-40 oranında görülmektedir<sup>1</sup>. Literatürde endoskopik torakoskopik komplikasyon oranı %5- 20 arasında değişmektedir. Torakoskopik diskektomi uygulanan hastalar torakotomi uygulananlara göre daha kısa hastanede kalış süresi, daha kısa göğüs tüpü süresi, daha az kanama ve daha az interkostal nevralji görülmektedir.

## Kaynak:

1.Scott D. Wait , Douglas J. Fox, Jr , Katherine J. Kenny , and Curtis A. Dickman , Thoracoscopic Resection of Symptomatic Herniated Thoracic Discs SPINE Volume 37, Number 1, pp 35–40

# TRAVMA SONRASI OLUŞAN TORAKAL ARAKNOİD KİST HASTASINDA TEDAVİ

Ferhat Harman<sup>1</sup>, Yahya Güvenç<sup>1</sup>, Toğrul Cavadov<sup>1</sup>, Erkan Kaptanoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

**Giriş :** Spinal araknoid kist nadir olarak spinal kord kompresyonu yapmaktadır. Travma sonrası Spinal araknoid kist oluşumu çok nadirdir.

**Olgu:** 45 yaşında erkek hasta polikliniğimize birbuçuk senedir sol alt ekstremitede güçsüzlük şikayetiyle başvurduğu merkezde torakal disk tanısı konulmuş. Hasta 10 ay önce yürürken düşme sonrası sağ ayağında düşük ayak gelişmiş. Hastanın yapılan tetkiklerinde EMG de periferik sinir hasarı tespit edilmemiştir. Hastanın Torakal MR tetkikinde eski torakal diskinde değişiklik izlenmemiş olup T7 düzeyinde torakal araknoid kist tespit edilmiştir. Hastaya cerrahi önerilmesine rağmen kabul etmemiştir. Hasta yaklaşık 4 ay önce tekrar polikliniğimize başvurduğunda paraparatik (Sol alt ekstremitede 4/5, sağ alt ekstremitede 3/5) ,destekle spastik yürüyüş ,klonus+, babinski + mevcuttu . Hastanın kontrol Torakal MR tetkikinde torakal araknoid kistinde büyüme tespit edildi. Hasta operasyona alındı, T6-7 Laminektomi + İntradural Araknoid Kist Eksizyonu + Duraplasti yapıldı. Hasta postoperatif 3. Günde sağ Ayak dorsofleksiyonu 3/5 , diğer kas grubu 5/5 motor gücünde ve spastik yürüyüşü düzelmiş şekilde taburcu edildi.

**Tartışma:** Hastada travma sonrası oluşan ve gittikçe büyüyen araknoid kist tespit edilmiştir. Araknoid kist BOS akışını engelleyip koleksiyon oluşmasına ve kitle etkisiyle spinal kord kompresyonuna neden olmaktadır. Semptomatik bulgu veren hastalar ameliyat edilmediği takdirde nörolojik muayenende ilerleyici bir şekilde nörolojik defisit gelişmektedir. Operasyonda kist ağızlaştırılması ile Bos akışı sağlanarak tedavi edilebilmektedir. Tedavisi sonrası hastamızda nörolojik tablo dramatik şekilde düzelmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Torakal, Araknoid Kist, Cerrahi

# AKUT TRAVMATİK OMURİLİK YARALANMASINDA CERRAHİ ZAMANLAMA: OLGU SUNUMU

Güven Gürsoy1, Ali Özcan Binatlı1, Cüneyt Temiz2

1 İzmir Medical Park Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir.

2 Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Manisa.

**GİRİŞ:** Spinal travmalar ülkemizde yılda 5/100.000 görülme insidansına sahiptir. Türkiye’de her yıl ortalama 1600-2000 ciddi akut omurilik yaralanma olgusu bildirilmektedir(1). 16-25 yaş arası genç erkeklerde daha sık görülmekle birlikte en sık nedenleri trafik kazaları (>%50), düşmeler ve iş kazaları (%20-30), spor yaralanmaları (%10-20) ve ateşli silah yaralanmalarıdır(2). Spinal kolonun en esnek yeri olan servikal bölge en çok yaralanmaya maruz kalır ve bu da nörolojik hasarın daha ağır olmasına sebep olur. Akut omurilik yaralanmasında primer hadise olay esnasında olmakla birlikte sekonder yaralanmaların önlenmesi için medikal (metilprednizolon, gangliozid GM-1, nimodipin, opioid antagonistleri, minosiklin, hipotermi) ve cerrahi tedavi seçenekleri mevcuttur.

**OLGU:** Suya atlama sonrası boğulma nedeniyle yoğun bakım ünitesine kabul edilen, öncesinde asfiksi sonrası kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan ve vital fonksiyonları normale getirilen hasta, ventilatör destekli takibinden 48 saat sonra uyandırılarak ekstübe edilmeye çalışılıyor. Fakat satürasyon düşmesi ve solunum yetmezliği nedeniyle ekstübe edilemiyor. Bu esnada fark edilen ekstremitelerde hareketsizlik nedeniyle hasta değerlendirildi. Bilinci açık ve solunum çabası olmaması sebebiyle entübe olan 20 yaşındaki erkek hasta kuadriplejik, C5 altında anestezi tarzında his kusuru mevcut, yüzeysel refleksler yok, üst ve alt ekstremitelerde derin tendon refleksleri yok, patolojik refleksler yok, anal tonus yok. Hastaya servikal BT ve servikal MR çekilerek C5 korpusunda ciddi kanal basısına yol açan fraktür hattı, aynı zamanda omurilik içerisinde myelomalazi ile uyumlu görünüm, C2-C7 seviyeleri arasında kord içerisinde ödem ile uyumlu görünüm saptandı. Ayrıca C6 korpusunda da lineer fraktür hattı izlendi. Hasta ASIA-A ve komplet spinal injury olarak değerlendirildi. SLICS 6 puan. Hastaya yüksek doz metilprednizolon ve B,C,E vitamin kompleksi başlanarak acil dekompresif cerrahi planlandı.

**OPERASYON:** Cloward ve Smith Robinson tarafından 1958 yılında tariflenen ve günümüzde en sık kullanılan teknik olarak anterior servikal yaklaşım ile C5 korpektomi yapıldı. Kısmen organize olmuş epidural hematoma boşaltıldı. Mor renkli dura materin pembeleştiği görüldü. C4-5 ve C5-6 mikrodiskektomi sonrası üst ve alt end-plate füzyon amacıyla kürete edildi ve açılabilir plaklı korpektomi kafesi içi kemikle doldurularak yerleştirildi. C4 ve C6 korpuslarına ikişer adet vida konularak açılabilir korpektomi plaklı kafesi sabitlendi. Postop erken dönemde hastanın nörolojik muayenesinde değişiklik saptanmadı. Postoperatif 1. günde fizyoterapi başlandı. Postop 3. gün her iki omuzda 2/5 kas gücü olduğu, postop 4. gün sol dirsekte 2/5 kas gücü olduğu görüldü. ASIA-B olan hastanın postop 7. gün solunum paralizisinde kısmi düzelme izlendi.



**TARTIŞMA:** Özellikle santral kord sendromu veya komplet sinir hasarının olduğu durumlarda erken (<24 saat) veya geç cerrahi (>24 saat) hala tartışmalıdır. Travmatik servikal yaralanmalı 450 hastalık bir seride erken cerrahinin sonuçlarının daha iyi olduğu belirtilmiştir(3). Fehlings ve arkadaşlarının başlattığı STASCIS (Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury) ve omurilik yaralanmasında en uygun zamanlamayı araştırdığı çalışmada ilk 24 saatte yapılan cerrahinin sonuçlarının daha iyi olduğu, ASIA skorunda en az 2 derece artış olduğu belirtilmektedir(4). Geç dönemde tesbit edilen akut omurilik yaralanmaları ile ilgili literatürde geniş bir çalışma bulunmamaktadır.

**SONUÇ:** Akut omurilik yaralanmalarında ilk 24 saatin sonrasında yani geç dönemde uygulanan cerrahi tedavi geç kalınmış gibi görünse de ağır nörolojik sekelleri azaltmak ve hatta önlemek amacıyla göz ardı edilmemesi gereken bir zamandır. Bu olguda görüldüğü gibi, komplet akut omurilik yaralanmasında dahi, dekompresif cerrahilerin mümkün olan en kısa sürede yapılması hasta sağlığını ve yaşam kalitesini artırmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Akut travmatik omurilik yaralanması, cerrahi zamanlama

# KUM SAATİ ŞEKLİLİ SCHWANNOMAYI TAKLİT EDEN LOMBER EPİDURAL KAPİLLER HEMANGİOMA: OLGU SUNUMU VE LİTERATÜRÜN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Ahmet Tolgay Akıncı<sup>(1)</sup>, Emre Delen<sup>(2)</sup>, Fulya Puyan<sup>(3)</sup>, Cumhuriyet Kılınçer<sup>(2)</sup>

1-Tokat Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Servisi, TOKAT, 2-Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Ana Bilim Dalı, EDİRNE, 3-Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, EDİRNE

**GİRİŞ ve AMAÇ:** Vertebral hemangioma omurganın en sık rastlanan selim tümörü olsa da, spinal alanın diğer bölgelerinde rastlanması nadirdir. Kapiller tipte bir hemangiomanın pür olarak epidural mesafede yerleşmesi ise son derece nadir olup kum saati şekilli schwannoma ile radyolojik benzerlik gösterdiğinden tanınmaları yönetimleri açısından önemlidir. Bu yazıda bu özelliklere sahip ve lomber yerleşimli ikinci olgu sunulmakta ve literatür ışığı altında tartışılmaktadır.

**YÖNTEM:** Olgu sunumu ve literatürün gözden geçirilmesi.

**BULGULAR:** 36 yaşında erkek hasta sol bacak ağrısı nedeniyle polikliniğimize başvurdu. Hastanın nörolojik muayenesinde defisit yoktu. Lomber MRG’de L2-3 seviyesinde T1 de isointens, T2 de hiperintens, kontrastlı serilerde kuvvetli kontraslanma gösteren kum saati şekilli kitlesel lezyon tespit edildi.(Resim 1) Preoperatif olarak shwcannoma düşünülen hastaya L2 hemilaminektomi ve L3 parsiyel hemilaminektomi yapıldı. Cerrahide epidural yerleşimli hemorajik kitlesel lezyon görüldü. Kitle total eksize edildi. Histo-patolojik inceleme kavernoöz komponentleri barındıran ancak yaygın küçük damar yapılarının hakim olduğu, kapiller hemanjiom olarak değerlendirildi.(Resim 2 ve 3)

İlk defa 1996 yılında Gupta tarafından bildirilen pür epidural kapiller hemanjioma olgusundan bu yana, sunulan olgumuz ile beraber, 11 olgu literatürde tariflenmiştir.(Tablo 1) Bir vaka 17 aylık olup, diğer vakaların hepsi ileri yaş grubundadır(ortalama yaş:53,9). Hastaların 6 si kadın 5 i ise erkek idi. 8 olgu torakal bölge yerleşimli iken 3 olgu lomber bölge yerleşimli idi. Lomber bölge yerleşimli olguların tümünün hekime başvurma nedenleri radikuler ağrı yakınmaları idi ve nörolojik muayenelerinde bir olguda dermatomol his kusuru dışında belirgin bir defisit yoktu. Radyolojik görüntülemelerde 6 olgu kum saati görünümünde olup; bunların arasında 1 olgu lombosakral bölge yerleşimli idi. Torakal lokalizasyonlu olguların ise hekime başvurma nedenleri daha görülmüştü iken 2 olgu dışında tüm vakalarda motor ve duyu kaybı tespit edilmiştir. Tüm olgularda tümör total olarak çıkarılmıştır.

**TARTIŞMA:** Spinal hemanjiomalar sıklıkla vertebra korpusunda yerleşen benign hamartomatöz lezyonlardır. Pür olarak epidural mesafede yerleşmeleri oldukça enderdir. Vertebra korpusu tutulmaksızın epidural mesafede yerleşen spinal hemanjiomalar sıklıkla torakal seviyede görülür. Bu durum, torakal bölgenin epidural mesafesinin geniş olması ve torakal seviye posterior spinal kanalın rezistansının düşük olması ile açıklanır. Ancak

sunulan bu olgu ile beraber lomber bölge yerleşimli olguların varlığı bu hipotezleri desteklememektedir. Spinal hemanjiomalar sahip oldukları damar büyüklüklerine göre kavernöz ve kapiller olmak üzere ikiye ayrılırlar. Kavernöz form kapiller forma göre daha geniş damarlara sahiptir ve kapiller forma daha ender görülür. Kapiller hemanjiomalar sıklıkla schwannoma-neurinoma-menangioma gibi bu bölge yerleşimli tümörlerle karışır. Radyolojik olarak spinal hemanjiomaları bu tümörlerden ayıran spesifik özellikler yoktur. Bazı yazarlar MRG de T2 ağırlıklı görüntülerde ve post-kontrast T1 ağırlıklık görüntülerde drenaj venin varlığına işaret eden signal void alanların tümörün yüksek vaskülarite özelliklerini gösterdiğini, bu durumda kapiller hemanjiomadan şüphe edilebileceğini bildirmişlerdir. Bu bölgenin diğer tümörlerinin aksine hemanjiomalar yüksek vaskülarite gösterirler ve bu cerrahi sırasında kanama ile karşılaşılmasına neden olabilir. Kanama nedeniyle total eksize edilemeyen tümörlere post-op radyoterapi önerilmektedir.

**SONUÇ:** Schwannomaların ayırıcı tanısında spinal hemanjiomalar akılda tutulmalıdır. Radyolojik olarak T2 ağırlıklı ve post-kontrast T1 ağırlıklı serilerde signal void görüntüsü ayırma yardımıyla olabilir. Spinal hemanjiomaların yüksek vaskülarite özelliği nedeniyle cerrahi sırasında kanama ile karşılaşılabilmesi göz önünde bulundurulmalıdır.

# L4-5 SAĞ MİKRODİSKEKTOMİDEN 1 AY SONRA ÜRİNER İNFEKSİYON BULGULARINI TAKLİT EDEN SOL İLİAK ARTER PSÖDOANEVRİZMASI VE YÖNETİMİ

Güliz Gültekin<sup>1</sup>, Ekin İlkeli<sup>2</sup>

1 M.Ü. Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

2 Düzce Atatürk Devlet Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi

**AMAÇ:** Lomber disk hernisi operasyonlarında karşılaşılabilecek büyük arter yaralanması ve bunun yönetimi konusunda deneyim paylaşmak

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Opere edilen L4-5 sağ paramedian disk hernisi olan hasta şüpheli ameliyat manipasyonu nedeniyle yakın takip edildi. Geriye dönük olarak sonuçlar değerlendirildi. Kontrastlı lomber MR Batın USG abdomen BT anjiyografi bulguları tartışıldı.

## SONUÇLAR

Ameliyat sırasında sağ yaklaşımla orta hatda diskektomi yapmak isterken punchla tuttuğum dokunun sert ve çekildiğinde kolay kopmayan ama çekince hafif gelebilen tarzda mobil olduğunu fark ettim. Bu farklı yapıyı algılamaya çalıştım punch'ın ucunda üfürümü hissettim punch'ın içeri girdiği derinliğin 4-5 cm kadar olduğunu fark ettim. Ameliyat sırasında punch ile 3 cm den fazla derinlikte disk mesafesine girmemek gerekir. Hemen punch'ı açtım ve hafif geri çektim. Disk mesafesindeyim. Hızlıca ameliyatı sonlandırdım.

Hasta iyi uyandı. Serviste gördüğümde renginin hafif siyanoze olduğunu gördüm. Ama vital bulguları normaldi. Genel durumu iyiydi. Postop 2. Gün kontrol hemogram istedim Hb 7.5 olarak saptandı. 2 Ü ES verildi. Kontrol Hb 10.5 idi ve hasta taburcu edildi. 10. Gün kontrole geldi. Sağ bacak ağrısının geçip sol bacakta ağrısı başladığını söyledi çok iyi tarif edemiyordu, nörolojik muayenesi normaldi. Çok anlamlandıramadım ama kontrastlı Lomber MR istedim. Daha sonra ki günlerde zaman zaman olan sol kasık ve sol alt kadrın karın ağrısı şikayeti başladı. Kolik tarzda ağrı ve üriner enfeksiyonu taklit eden bu bulgular diklofenak enjeksiyonu ile rahatlıyordu. batın USG retroperitoneal apse olarak raporlanmıştı. Lomber MR postop normal değişiklikler olarak raporlanmıştı ancak prevertebral alanda sakküler tarzda 2 cm heterojen lezyon görülüyordu. Sol iliak arterde anevrizma olabileceğini düşündüm.

Kalp damar cerrahına konsülte ettim. Toraks ve Batın BT angiografisi istedi. Sol iliak arterde anevrizma psoas komşuluğunda hematoma saptandı. Aynı gün kalp damar cerrahisi tarafından transperitoneal yaklaşımla opere edilip sentetik greft ile damar onarımı yapıldı. Postop hastanın sol karın ve kasık ağrıları geçti. 4 gün sonra taburcu oldu.

## TARTIŞMA

Lomber diskektomi operasyonlarında özellikle L4-5 mesafesinde sol ya da sağ kommon iliak arter vee VCI yaralanması riski mevcuttur. Literatür tarandığında bu konudaki yayınların büyük çoğunlukla kalp damar cerrahisi, radyoloji ve anestezi alanlarından gelmesi şaşırtıcıdır. Buradaki vakada sağ taraftan yaklaşıp sol iliak arter anevrizması meydana gelmiştir. Ameliyat sırasında ligamentum flavumda ki insizyondan disk boşaltırken aletlerin 3 cm den fazla içeri girmemesine özel önem verilmelidir. İliak arter dokusu disk dokusundan daha sert ancak mobil yapıdadır. Ve üfürüm hissedilebilmektedir. Postop hemogramda beklenmeyen Hg düşmelerinde batın USG çekilip psödoanevrizma, A-V fistül ve Retroperitoneal hematoma araştırılmalıdır.