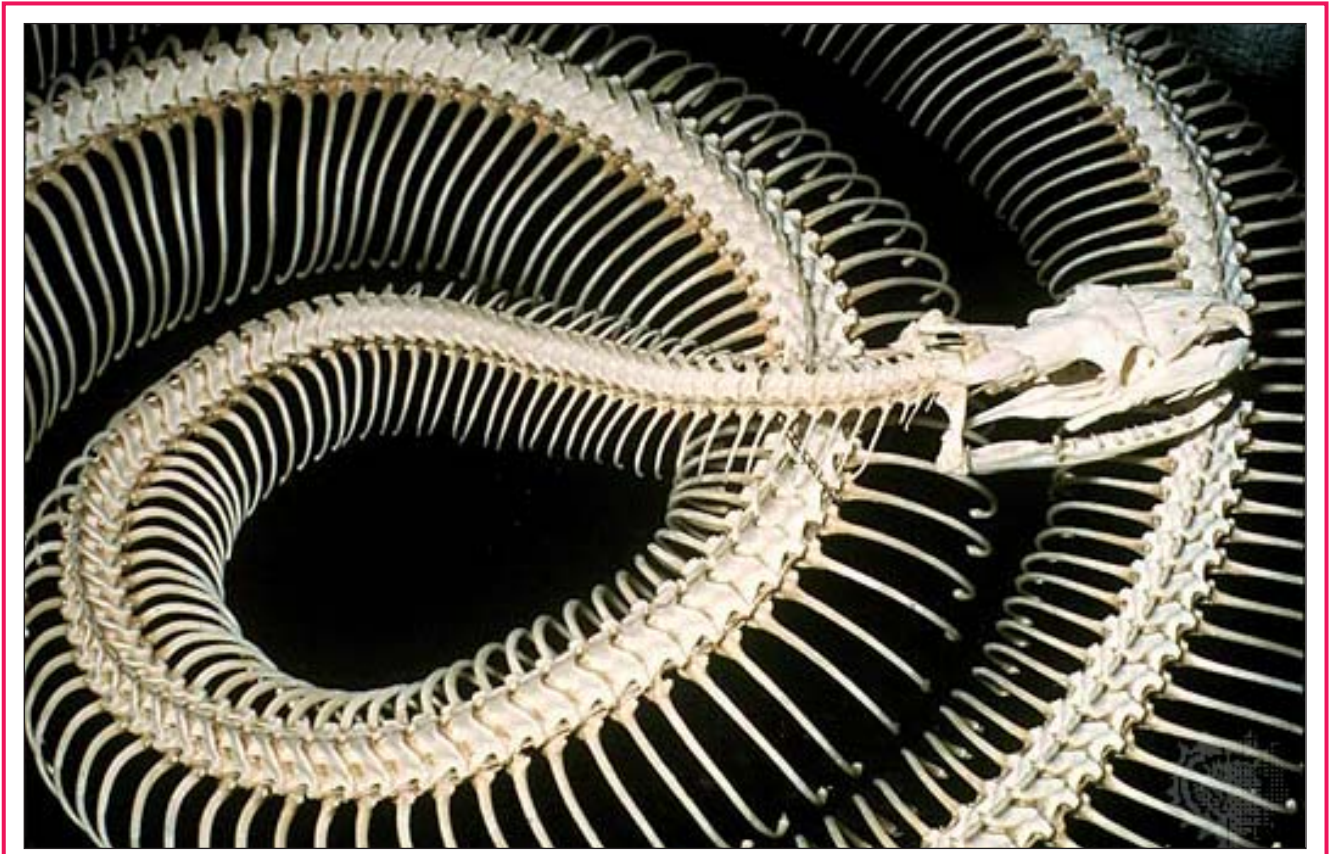


# SPİNAL

ve

## PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ

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



TARTIŞMA PANELİ

MAKALE ÇEVİRİLERİ

90 İzole Faset Fraktürü, Subluksasyonu ve Dislokasyonlarında Cerrahi ve

Cerrahi Olmayan Tedavilerin Klinik Sonuçları

*Spondylolysis: A Review and Treatment Approach*

KONGRE, SEMPOZYUM ve KURSLAR



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SİNİR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU BÜLTENİ  
TEMMUZ 2009 / Sayı 44



# S P İ N A L

ve

## PERİFERİK SINIR CERRAHİSİ

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ  
SPİNAL VE PERİFERİK SINIR CERRAHİSİ  
ÖĞRETİM VE EĞİTİM GRUBU  
BÜLTENİ  
TEMMUZ 2009 • SAYI 44

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

## İçindekiler

Başkanın Mesajı.....	3
Tartışma Paneli.....	4
Makale Çevirileri.....	8
Kongre Sempozyum ve Kurslar.....	13

**Dr. R. Kemal Koç**  
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Kayseri  
korck@erciyes.edu.tr

**Dr. Ali Arslantaş**  
Osman Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Eskişehir

**Dr. Süleyman Çaylı**  
İnönü Üniversitesi  
Nöroşirürji Anabilim Dalı, Malatya  
srcayli@inonu.edu.tr

**Dr. Sedat Dalbayrak**  
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
1. Nöroşirürji Kliniği, Kartal / İstanbul  
sedatdalbayrak@gmail.com

**Dr. Erkan Kaptanoğlu**  
Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
1. Beyin Cerrahisi Kliniği, Ankara  
erkankaptanoglu@yahoo.com

**YAZIŞMA ADRESİ**  
Doç. Dr. Erkan Kaptanoğlu  
Türk Nöroşirürji Derneği  
Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi Öğretim ve Eğitim Grubu Bülteni  
Taşkent Caddesi 13/4  
Bahçelievler 06500, Ankara  
Tel: (312) 212 64 08  
Faks: (312) 215 46 26  
www.spineturk.org  
e-mail: erkankaptanoglu@yahoo.com

Yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur.

Buluş Tasarım ve Matbaacılık Hizmetleri  
Tel: (312) 222 44 06, ANKARA  
E-posta: bulus@bulustasarim.com

# başkanın mesajı 1

## başkanın mesajı



# tartışma paneli 2

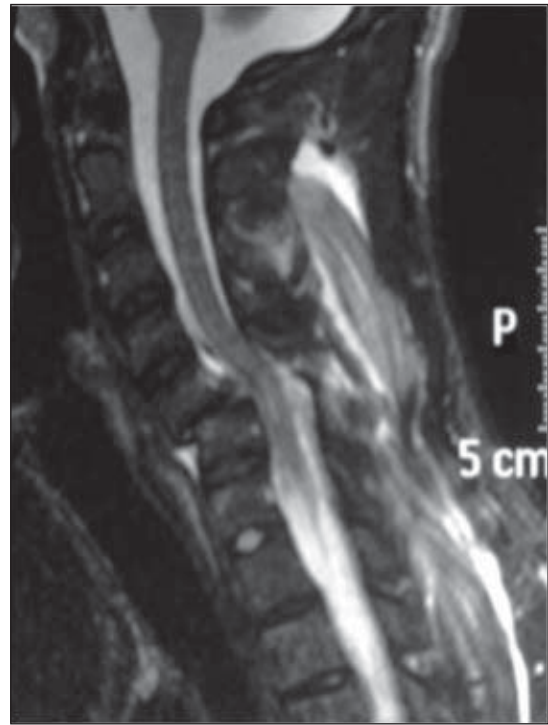
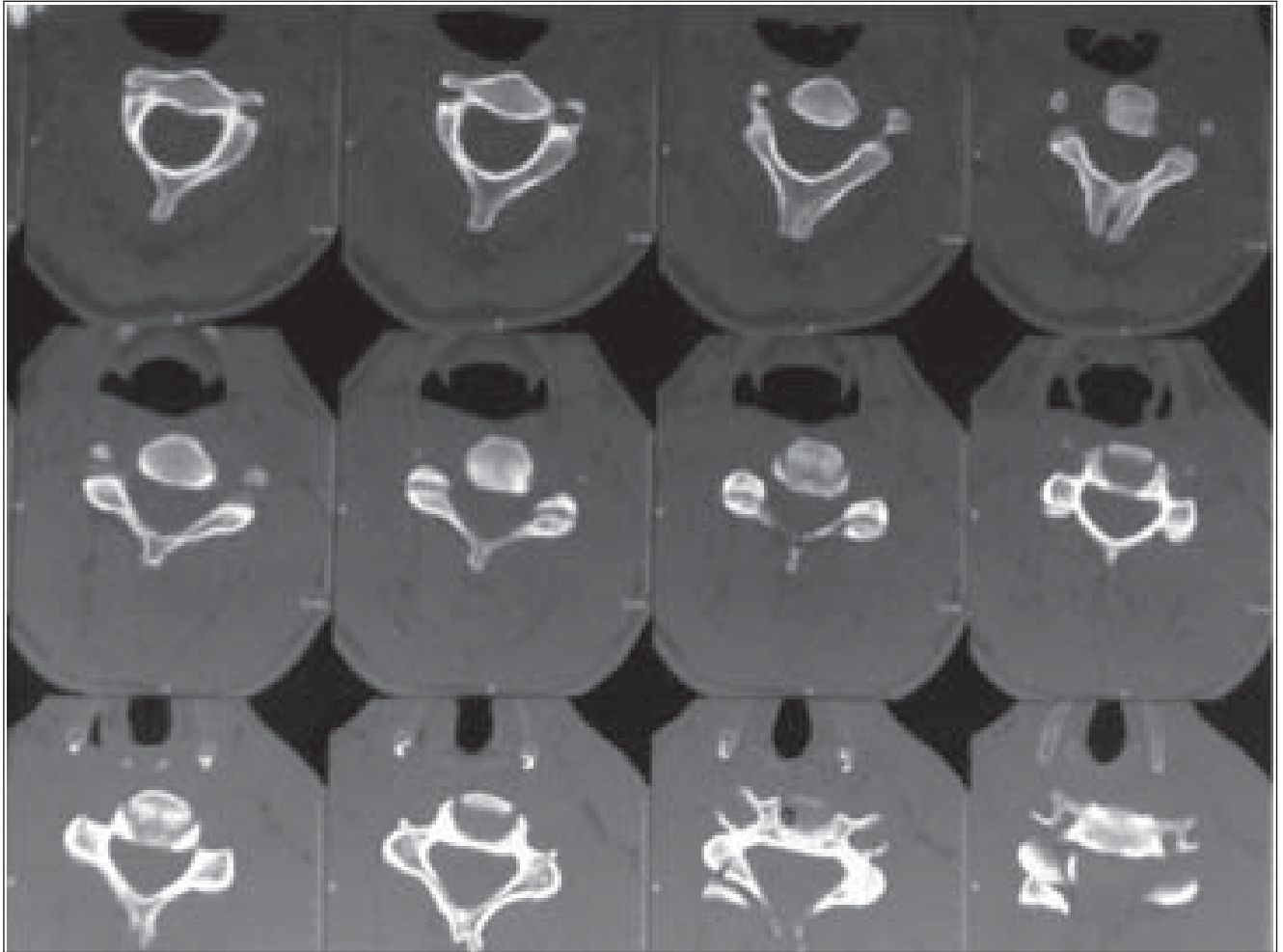
## tartışma paneli

Dr. Kadir Kotil

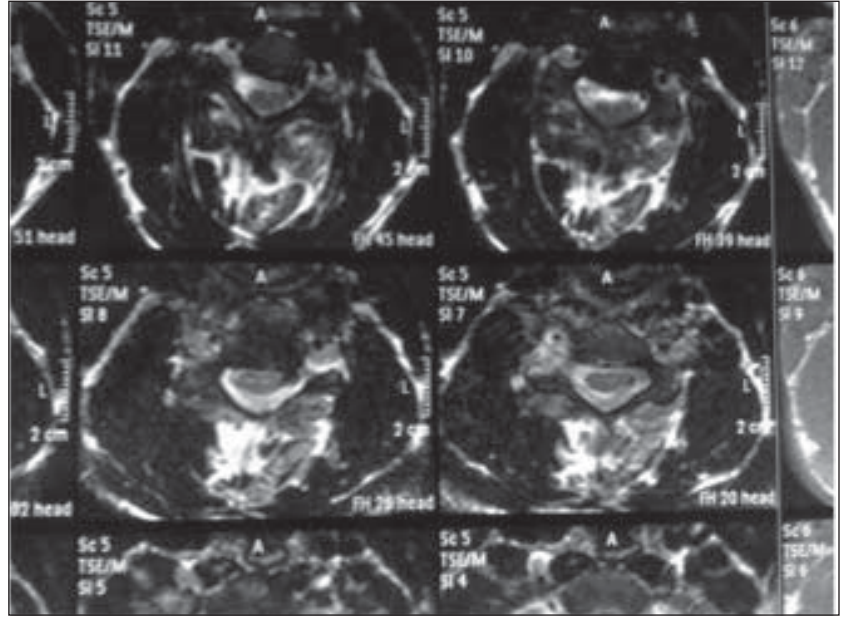
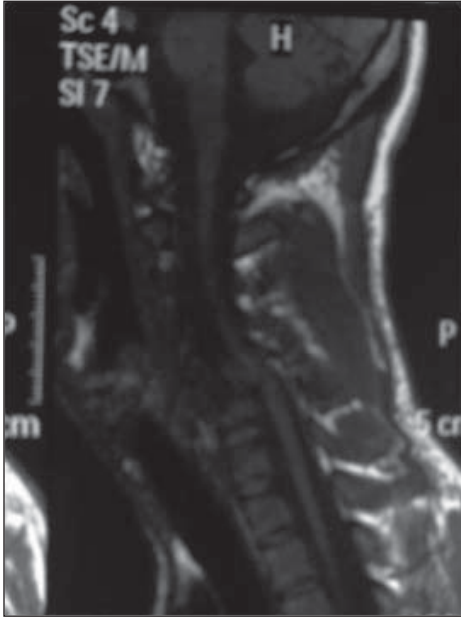
Olgu:

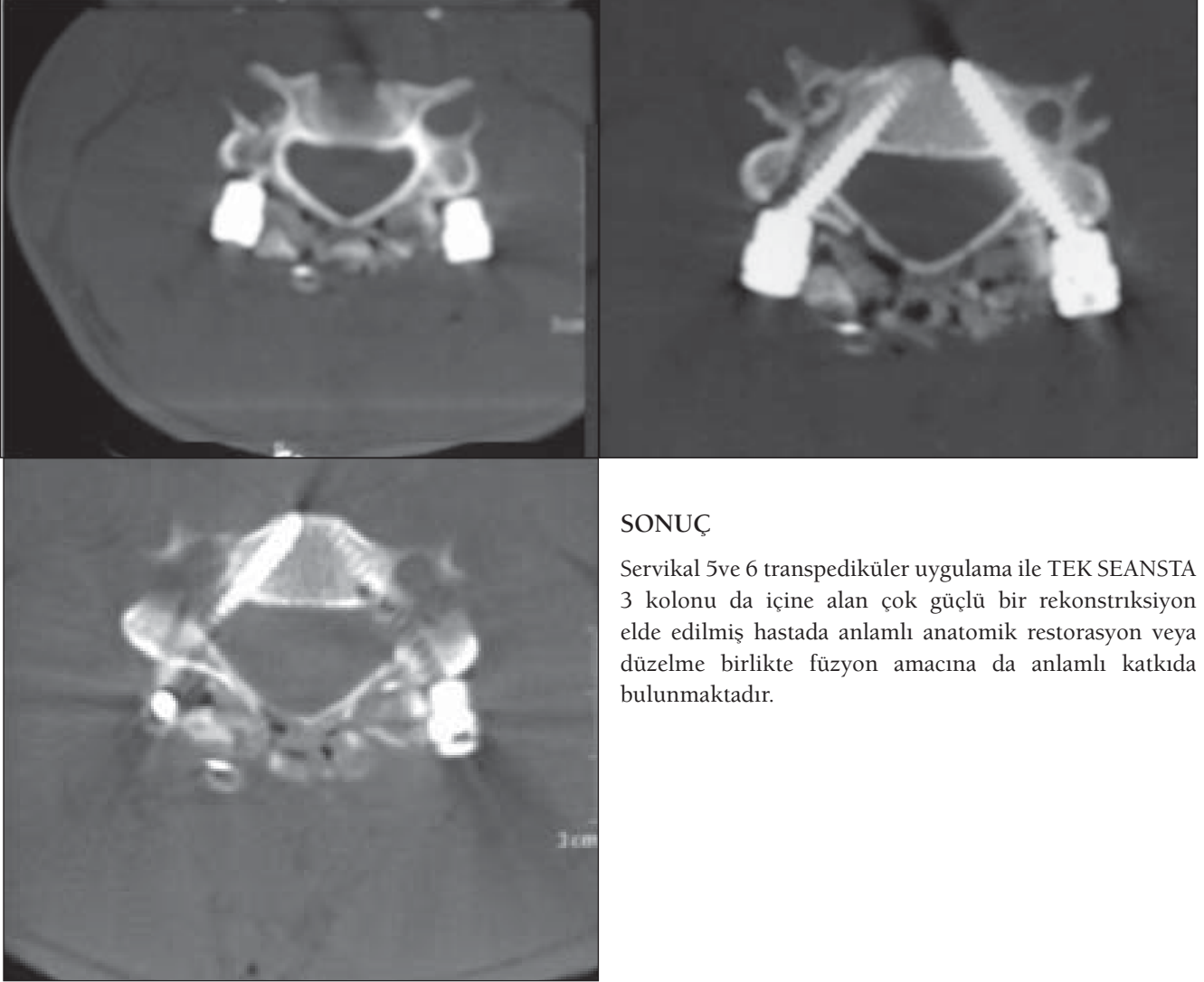
- 35 Y E, AİTK
- Üst ext de sağ 2/5
- solda C6 kökü 1/5 parezik.
- Multipl ORGAN hasarları var.
- Akciğer kapasitesi iyi değil. Kontüzyon var.











### SONUÇ

Servikal 5ve 6 transpediküler uygulama ile TEK SEANSTA 3 kolunu da içine alan çok güçlü bir rekonstrüksiyon elde edilmiş hastada anlamlı anatomik restorasyon veya düzelme birlikte füzyon amacına da anlamlı katkıda bulunmaktadır.

## 90 İsole Faset Fraktürü, Subluksasyonu ve Dislokasyonlarında Cerrahi ve Cerrahi Olmayan Tedavilerin Klinik Sonuçları

### Clinical Outcomes of 90 Isolated Unilateral Facet Fractures, Subluxations, and Dislocations Treated Surgically and Nonoperatively

Marcel F. Dvorak, MD,\* Charles G. Fisher, MD, MHSc,\* Bizhan Aarabi, MD,† Mitchel B. Harris, MD,‡ R. John Hurbert, MD, PhD,§ Y. Raja Rampersaud, MD, Alex Vaccaro, MD,¶ James S. Harrop, MD,¶ Russ P. Nockels, MD,§§ Ignacio N. Madrazo, MD,\*\* David Schwartz, MD,†† Brian K. Kwon, MD, PhD,\* Yinshan Zhao, PhD,‡ and Michael G. Fehlings, MD, PhD

SPINE Volume 32, Number 26, pp 3007–3013

\*Division of Spine, Department of Orthopaedics, University of British Columbia and the Combined Neurosurgical and Orthopaedic Spine Program at the Vancouver Hospital and Health Sciences Centre, Vancouver, British Columbia, Canada; †R. Adams Cowley Shock Trauma Center, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, MD; ‡Department of Medicine, University of British Columbia, Vancouver, British Columbia, Canada; §University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada; ¶University Health Network, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada; ¶Department of Orthopaedics and Neurosurgery, Thomas Jefferson University and the Rothman Institute, Philadelphia, PA; ‡‡Department of Neurosurgery, Loyola University Medical Centre, Chicago, IL; \*\*Circuito Fuentes Del Pedregal, Mexico City, Mexico; ††Orthopaedics of Indianapolis, Indianapolis, IN; ‡‡Brigham and Women's Hospital, Department of Orthopaedics, Boston, MA; §Loyola.

Servikal faset dislokasyonlarında çok fazla tartışmaların olması yaklaşımın, tanıyı ortaya koydurucu yöntemlerin, kapalı ve açık redüksiyon zamanının, redüksiyon tekniklerinin ve tedavi yöntemlerinin çeşitliliğinin çok olmasına bağlıdır.

Optimal kesin tedaviye karar vermekte, cerrahi ve cerrahi olmayan yöntemler arasında seçimde, eğer cerrahi yaklaşım seçilecekse cerrahi yaklaşım ve stabilizasyon tekniği seçiminde fikir birliği yoktur.

Tek taraflı subaksial faset fraktürleri ve dislokasyonların tedavi yöntemlerinin ve bunların etki sonuçlarının çeşitliliği üzerinde ortak bir karara varmak amacıyla; yaralanma verileri, radyografi ve hasta sonuçları Spinal travma çalışma grubu üyesi 9 merkezdeki 13 cerrahtan toplanmıştır(Kuzey Amerika Omurga Derneği (Servikal çalışma anketi ve kısa form -36; SF-36 )

Bu çalışmanın amacı tek taraflı faset hasarları sonucunun etkilerini ve uygun hastaların ortaya konulmasını sağlamaktır. Öncelikli sorun: Hastaların klinik sonuçlarıyla bağlantılı ölçüm ne olmalıdır? Travma sonrası en az bir yıllık ağrı ve fonksiyon kabiliyetini gösteren belirgin sonuçlar “North American Spine Society Cervical Pain & Disability Subscale (NASS BP)” ve “The Short Form 36 Physical Component Score (SF PCS)” ve “Bodily Pain (SF BP) Subscale” denilen ölçeklerle belirtilmiştir

#### GEREÇ VE YÖNTEMLER

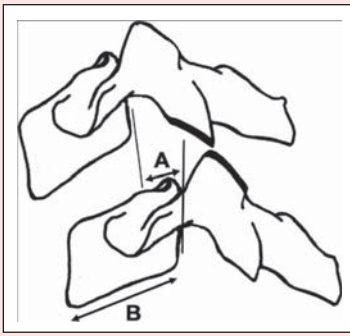
Çalışmaya C3-C7 servikal vertebra seviyeleri arasında tek taraflı faset kırığı, subluksasyon ve dislokasyonu olan hastalar, yaralanma seviyesinde subluksasyonu kaudal vertebra korpusu ön-arka çapının % 25 inden az olan hastalar ve yaralanmanın ilk 3 haftası içerisinde tedavi edilen akut fraktürlü hastalar dâhil edilmiştir.



Spinal kord hasarı olan, vertebra rotasyonu % 25 in üzerinde olan, ikinci bir seviyede servikal omurga hasarı olan, yaralanmayı takip eden 3. haftadan sonra tedavi edilmeye başlayan hastalar çalışma grubuna dâhil edilmemiştir.

Tek taraflı faset yaralanması etkilenen vertebra korpusunun komşu vertebra korpusunun ön-arka çapının %25 i kadar bir mesafeyi yukarı doğru dönüp geçmesiyle oluşmaktadır. Standart ölçüm tekniği vertebra korpusunun arkasından teğet geçen çizgiyi kullanarak belirtilmektedir (Şekil 1).

Çalışmadaki bağımsız değişkenler cinsiyet, tütün kullanımı, yaralanma seviyesi, faset yaralanmasının şekli (Şekil 2), yaralanma mekanizması, komorbiditenin varlığı



Şekil 1: Ön taraftaki uzaklık alt sonplak yüzdesini tanımlamaktadır. (A/BX100)  
A. Komşu vertebra korpuslarının arka yüzleri boyunca uzanan çizgiler arasındaki üst sonplak boyunca olan uzaklık  
B. Alt sonplağın korpus ön ve arka yüzü arasındaki uzaklığı

Tip A			
Tek taraflı faset yaralanması Faset fraktürü	A1 Kaudal vertebra üst faset kırığı	A2 Rostral vertebra alt faset kırığı	A3 Yüzen I lateral kitle (Pedikül ve vertikal lamina fraktürü)
Tip B			
Tek taraflı faset yaralanması Faset dislokasyonu	B1 Faset dislokasyonu	B2 Faset perch	B3 Faset dislokasyonu Veya faset kilitlemesi
Tip C			
Tek taraflı faset yaralanması Fraktür ve dislokasyonun birlikte olduğu	C1 Üst faset fraktürü Faset sublüksasyonu ve dislokasyonu ile birlikte	C2 Alt faset fraktürü Faset sublüksasyonu ve dislokasyonu ile birlikte	C3 Yüzen lateral kitle Faset sublüksasyonu ve dislokasyonu ile birlikte

Şekil 2: Kırık tiplerinin sınıflandırılması

ve eşlik eden yaralanmanın varlığı gibi bilgiler toplamı tabloda gösterilmiştir.

## SONUÇLAR

Rastlantısal olan motorlu araç kazası (%49) ve spor kazaları (%31) çoğunlukla sebep olan faktörlerdir. Servikal yaralanmaların % 60 ını C6-7 seviyesi, % 17 sını C5-6 seviyesi teşkil etmiştir. Opere edilen hastaların 18 aydan fazla takibi sonucu SF-36 PCS skorunun ortalaması opere olmayan hastaların ortalamasından 6.7 puan daha yüksektir. Bedensel ağrı tüm hastalarda 67,2 (S.D=27,6) bulunmuştur. Bu sonuç normal ağrı ortalaması olan 75,2 (23,7) den oldukça düşüktür (daha fazla ağrı). Opere olmayan hastalarda vücut ağrı skoru 63 olarak raporlanmıştır bu değer normal ortalamadan oldukça kötüdür (P < 0.031). Aynı şekilde tüm hastalarda NASS PD ortalama skoru 84.8 (S.D=17,9) buda normal değer olan 89,1 (S.D=15,5)den oldukça düşüktür.

Tablo: Bağımsız değişkenlerin kategorisi

Bağımsız değişken	Cerrahi	Cerrahi Olmayan	Tüm
<b>Yaralanma seviyesi</b>			
C3-4	4	1	5
C4-5	10	3	13
C5-6	12	3	15
C6-7	44	10	54
C7-T1	2	1	3
<b>Yaralanma tipi</b>			
A	24	17	41
B	18	0	18
C	30	1	31
<b>Yaralanma mekanizması</b>			
Araç	35	9	
Diğer	34	9	
<b>Komorbidite</b>			
Hayır	44	8	
Evet	23	9	
Bilinmeyen	5	1	
<b>Eşlik eden yaralanma</b>			
Hayır	58	14	
Evet	9	4	
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	13	5	
Erkek	59	13	

## TARTIŞMA

Tek taraflı faset yaralanması yaygın değildir ve tüm servikal omurga travmalarının yaklaşık % 6'sında görülmektedir. Bizim serilerimizde görülen en sık yaralanma minimal veya yerinden çıkmayan üst faset kırıkları (%35) ve bunu takiben görülen yerinden oynayan üst faset kırıklarıydı. Opere edilmeden takip edilen hastaların % 94'ü A1 ( üst faset yaralanmalarının yerinden oynamayan veya minimal yerinden oynayan kırıkları) yaralanmalarıdır.

Servikal yaralanmalardaki hedef tedavi spinal kordun, sinir köklerinin anatomik ve fonksiyonel devamlılığını korumak, spinal kanalı aynı hizaya getirerek onarmak, spinal stabiliteyi sağlamak, yaralanma sonrası oluşacak ağrıdan, nörolojik problemlerden kurtarmayı sağlamak ve hastayı yaralanma öncesindeki sağlık durumuna getirmektir.

Çalışmamız gösteriyor ki opere olan ve olmayan hastaların takip süreleri arttıkça sonuçları arasında da belirgin şekilde farklılık oluşuyor; hastaların ilk 18 aydaki takiplerinde opere olan ve olmayan hastalar arasındaki farklılık azdır, takip süresi arttıkça opere edilerek tedavi edilen hastalardaki düzelmelerin devam ettiği görülmektedir.

Hipotezimiz opere edilmeden tedavi edilen hastalarda travma esnasında oluşan ikincil dejeneratif değişikliklerin gelişmeye devam etmesidir. Tabii bu hipotez daha ileri çalışma gerektirir.

Cerrahi tedavide, hastalarda cerrahi yaklaşım ve tekniğin çeşitliliğinden kaynaklanan klinik sonuçlarda belirgin farklılık yoktur. Çalışmamız fiksasyon teknikleri arasındaki farklılıkları ortaya koymaya yönelmemiştir. 1 yıl boyunca süren klinik takip sonuçlarımızda fiksasyon tekniklerine bağlı değişikliklerin oluşması beklenmemekteydi.

Sonuç olarak makalemiz şimdiye kadar raporlanan en büyük faset yaralanması serisidir ve yaşam kalitesi göstermekte kullanılan sağlıkla bağlantılı tek belgedir. Subaksial servikal omurganın tek taraflı faset yaralanmasının ağrı ve sakatlık derecesi sağlıklı popülasyondan oldukça kötü olduğu raporlanmıştır. Daha ileri çalışma gerektirmesine rağmen, araştırmamız sonucu cerrahi tedavi uygulanmadan tedavi edilenlerin cerrahi tedavi uygulanan hastalara göre kıyasladığımızda ağrı ve fonksiyon kaybının arttığı görülmektedir. Komorbiditenin varlığı, eşlik eden yaralanmalar, ileri yaş kötü klinik sonucu pekiştiren nedenlerdir.

---

## Spondylolysis: A Review and Treatment Approach

Kimberly S. Peer, Jeanna M. Fascione

Orthopaedic Nursing • March/April 2007 • Volume 26 • Number 2

---

Spondilolizis vertebradaki pars interartikularisin stres kırığıdır. Spondilolizis popülasyonun %6'sında görülebilen ve diğer bel ağrısı etkenlerine benzer bir semptomatolojiye sahip olan bir klinik durumdur. Adelsonların sık etkilendiği söylene de bu yaş grubunda görülme nedeni boy ve kilonun artışı ile etkilenmenin daha fazla olmasıdır. Spondilolizis anatomik ve biomekanik etkiler nedeniyle oluşan, cerrahi, klinik, psikolojik olarak tedavi ve rehabilitasyonu gereken bir klinik durumdur.

### *Anatomi ve Hasarın Mekanizması*

Spondilolizis nöral arka süperior ve inferior artikülata proste kırığı, ayrılma, çatlak neticesinde gelişir. Pars interartikularis olarak tanımlanan bu bölge spondiloliziste kemikten çok kıkırdaksı bir yapıdadır. Hiperekstansiyon

kuvvetleri durumdan sorumludur ve hipermobileteye neden olur. Atletizm, futbol, ağırlık kaldırma, güreş vb sporlarla uğraşanlarda fazla görülür. Kemik yapısında zayıf birleşim yerleri oluşumuna ve rölatif düşük kemik yoğunluğuna neden olabilecek genetik yapı değişiklikleri de bölgenin hasarını tetikler. Spondilolizis hastalarının %50-81'inin aynı zamanda spondilolizisten de ( pars interartikularisin bilateral tam kırığı ve vertabral cismin diğeri üzerinde kayması) yakınmaktadırlar.

Spondilolizis'in displastik, istmik, dejeneratif, travmatik, patolojik, olarak 5 alt tipi bulunmaktadır. Her birinin klinisyen için ayrı bir önemi bulunmaktadır. Displastik tipte konjenital olarak zayıflamış parsın uzaması veya kırılması ile olur. Dejeneratif tip; intervertebral disklerin dejenerasyonu ile segmental instabilite olması,

travmatik tip; nöral arkta pars dışında herhangi bir yerde travma sonrasında kırık görülmesi olarak tanımlanır. Patolojik tip ise kemik hastalıkları veya enfeksiyonları veya komplikasyonları ile oluşan spondilolizis durumudur.

Bumakale öncelikli olarak istmik olan, hiperekstansiyon ve rotasyon kuvvetleri ile oluşan mekanik stress ile ilişkili spondilolizis durumunu incelemektedir. Biomekanik olarak baskılayıcı veya torsiyonel kuvvetler spinal kas kuvvet dengesizlikleri ile artabilir ve klinik durumu agra ve edebilir. Bu dengesizlikler pelvisi anterior pelvik tilt pozisyonuna getirir ve bu lomber bölgeyi hiperekstansiyona zorlar. Zayıf bel ekstansörleri ile gergin hemstrink, abdominaller, kalça fleksörleri, lomber rotasyonel kasları bel ağrısını ve spondilolizis'i artırır. Bu kuvvetler küçük kırıklara ve zamanla kemiğin tamamen ayrılmasına neden olur. Akut mekanizmalarda spondilolizis'e neden olabilir ama öncelikle düşünülmesi gereken pars'ın progresif hasarlanmasıdır.

#### *Diagnostik teknikler.*

Spondilolizis anlaşılması için şu soruların sorulması gerekir: Vertebral kolon ağırlık taşıyıcı bir ünite olarak fonksiyon görebiliyor mu? Nörolojik bir hadise var mı? hasarlanmanın mekanizması nedir? Hikâye bize yol gösterebilse de radyografik incelemeler bize tipik tanı verir. Yeni inceleme teknikleri ve oblik grafipler tanıya yardımcı olur. Bu konudaki ortak terim "İskoç köpeğinde boyunluk" görünmesidir. Boyunluk pars interartikülerin ayrılmamış kırığını gösterir. Geçmişte radyografik teknikler primer tanı yöntemlerinden olsa da, bilgisayarlı aksiyel tomografi (CAT), scan (CS), tekli foton emisyon bilgisayarlı tomografi (SPECT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi güncel teknikler de artık kabul görmektedir. Bu teknikler pars lezyonlarına daha spesifiktir. Tek bacak duruş testi ve tek bacak kaldırma testi gibi bazı ortopedik testler klinisyene tanı da yardımcı olur.

#### *Cerrahi Prosedür ve Cerrahi Seçenekler*

Cerrahi tedaviler genellikle konservatif tedaviler yetersiz kaldığında kullanılır. Semptomatik spondilolizisin %9-15'in tedavisinde cerrahi yöntemler kullanılır. Cerrahide direk olarak pars tamiri amaçlanır. Altın standart ise internal fiksasyon aletleridir. Translaminar vida gönderilmesi, telle bağlama, pedinkülolaminer hook takılması bu aletlere örneklerdir. Yeni aletlerde amaç segmenter hareketliliği koruyarak istmik onarımı sağlamaktır. Pedinkül vida-hook fiksasyondaki sonuç kemik yerleştirilmesi ve pars'a stabilize edici rod konulmasıdır. Vertebraya vidalar gönderilir, kemik kırık defekti iliak kemik krestten alınan greft ile kaplanır.

Rodlar vida başlarına geçirildiğinde yük taşımaya başlar ki hasta 3 gün sonra ayakta durabilir ancak 2 ay için korse kullanımı zorunludur. Daha az invaziv bir başka yöntem ise gevşemiş laminanın alınması ve basılı sinir kökünün rahatlatılmasını içeren yöntemdir. Bu yöntem regüler aktivitelere erken dönüş sağlasa da geç dönemde güçlerin yanlış dağılımı ve vertebral kayma nedeniyle tekrarlayıcı bir cerrahi gerekebileceğinden daha az popülerdir.

#### *Tedavi türleri ve Farmakolojik Tedavileri*

İki farklı tedavi temeli vardır. Ağrının azaltılması, bölgesel kan akımının artırarak iyileşmeyi arttırmaya çalışması. Buz uygulaması akut inflamasyonda inflamasyonu azaltmak için ve kronik inflamasyonda ağrı siklusunu kırmak için kullanılabilir. Ağrı bir kez kırıldıktan sonra ultrason ve bölgeyi çevreleyen kasların izometrik kasılması ile kanlanma artırılır. Bu da iyileşmeyi artırır. İnternal yerleştirilmiş veya eksternal kemik stimülatörleri iyileşmeyi artırır. Eksternal kemik stimülatörlerinde tedavi süresi günde 30 dk 15,3-76,6 hz sinyal ve 40 uT amplitüd ile 1 yılda olmaktadır. Farmakolojik yolla ağrıyı pek çok yönden kıran pek çok ilaca ulaşmak kolay olmaktadır. Ancak spondiloliziste ağrının NSAİD'ile kesilmesi esas amaç olan kemik gelişimini ve yara iyileşmesini bozduğu için tercih edilememektedir. Bir başka önemli konu da kemik dansitesidir ki azalmış kemik mineral dansitesi ve trabeküler porosite artışı stres kırıklarının arttırmaktadır. Eğer kemik dansite incelemesi (DEXA) osteoporoz ve osteopeni lehine bulgu saptarsa alendronate sodium bir tedavi seçeneği olabilir. Bu osteoklast aktivitesini azaltarak stres kırığını azaltır.

#### *Rehabilitasyon*

Rehabilitasyon, semptomatik ve operasyon sonrası hastalara önerilir. Uzun süreli sırt ağrısı, sürekli ağrı, bel yorgunluğu, omurganın eğilmesinde zorlanma, 15-30 dakika zorlayıcı hareketle lumbosakral ağrı ve palpasyonda lokalize hassasiyet tedavi endikasyonlarıdır. Arka hamstring ağrısı ya da zayıflığı ve kalça ve kasık bölgesine vuran ağrı da rehabilitasyon ihtiyacını destekleyen ikincil endikasyonlar olabilir.

Rehabilitasyon genellikle konservatifdir ve hasta toleransı ve ağrısı ile yönlendirilir. Rehabilitasyon programının amaçları kemik iyileşmesinin hızlandırılması, ilgili ağrının azaltılması ve fiziksel işlevselliğin sağlanmasıdır. İritasyon yaratacak pozisyonlardan kaçınmayı öğreten hasta eğitimi, kompresyonu azaltmak ve alevlenmeleri önlemekte temel odaktır.

Erken evrelerde, ılımlı stabilizasyon, esneklik ve kuvvetlendirici egzersizler lezyon bölgesindeki stresi

almak için önerilir. Bu ilk konservatif dönem boyunca hiperekstansiyondan her zaman kaçınılmalıdır. Güvenli stabilizasyona ulaşıldıktan sonra, daha agresif kuvvetlendirici ve fonksiyonel aktiviteler ağrısız bir progresyonda eklenir. Progresyon, ağrının hafifletilmesini, omurganın hareket genişliğinin artırılmasını ve işlevsel yeteneklerin artırılmasını hedefler.

Rehabilitasyon programı dört evrede ilerlemelidir; ağrı ve inflamasyonun kontrolü, günlük stabilizasyon, kuvvet ve esneklik ve işlevsel hareket. Postürel farkındalık ve günlük yaşam aktiviteleri rehabilitasyon evreleri boyunca vurgulanmalıdır. Hastaya oturmak, yatmak, ayakta durmak, yürümek ve objeleri toplamak için uygun biyomekanikler öğretilmelidir. Günlük aktivitelerin bel omurgasına nasıl zarar verebileceği konusunda hastayı eğitmek ortopedi ve rehabilitasyon uzmanları tarafından yönetilmelidir. Tranversus abdominis ve diğer stabilize edici kasların aktivasyonunu içeren nöromusküler stabilizasyon teknikleri, spondiloz bölgesinin kontrolüne yardımcı olur. Pars üzerindeki basıncı azaltmak için nötral bir omurga pozisyonu erkenden vurgulanmalı ve rehabilitasyon programı süresince kullanılmalıdır. Çeşitli pozisyonlarda izometrik tutuşlar ve kısıtlı hareket genişliği hastanın kuvvet kazanmasına ve kendi duyarlık genişliğini kontrol etmesine izin verir.

Ağrı ve inflamasyon azaldıkça, kuvvet, dayanıklılık ve esneklik egzersizleri, dokuya binen yükü kademeli olarak artırarak Wolff yasasına göre ilerletilmelidir. Rehabilitasyonun bu evresi hastayı ileriki işlevsel aktivitelere hazırlar. Çeviklik, denge ve koordinasyon egzersizleri proprioseptif ve pliometrik araçlar kapsamındadır. Son olarak, rehabilitasyon programı dışındaki işlevsel aktivitelerin yapılabilmesine izin vermek için hastanın temel hareketlerini taklit eden işlevsel egzersizler dahil edilir. Bunlar, stabilite topları, köpük silindirler, el ağırlıkları ve diğer ucuz ev egzersiz enstrümanları gibi çeşitli aletleri kullanarak ev egzersizleri aracılığı ile desteklenir. Tedavi planı süresince, ekstansiyon ve rotasyonel kopartıcı hareketlerden kaçınmak için azami dikkat gösterilmelidir, çünkü bu hareketler vertebranın laminer yapıları üzerine telafi edilemez stres uygular. Bu yüzden, kuvvet ve esneklik aktivitelerinde arka pelvik eğim sıklıkla muhafaza edilir. Kuvvetlendirici egzersizler esas olarak omurga stabilizasyonundan sorumlu kaslara uygulanmalıdır. Oblik ve transvers lifli kaslar aslında her bir vertebral segmenti yerinde tutar ve omurgayı zorlayıcı torsiyon ve günlük hareketlerden korur. Açıklayıcı stabilizasyon da dahil edilmeli ve serratus anterior, eksternal oblik abdominis, internal oblik abdominis, quadratus lumborum, rotatorlar, erektor spina ve rektus abdominis için egzersizleri içermelidir.

Biyomekanik ve anatomik ilişkiler nedeniyle, yardımcı kaslar pelvik stabiliteyi sağlamak ve biyomekanik etkinliği artırmak için çalıştırılmalıdır. Kalça fleksörü, hamstringler, bel ekstensörleri, lumbal rotatorlar, lumbal yan fleksörler, kalça adduktorları, abduktörler ve rotator egzersizleri dahil edilmelidir. Yukarı sırt ve orta sırt, göğüs ve diğer üst ekstremite egzersizleri de dik bir postürü teşvik etmek için dahil edilebilir. Geliştirilen günlük postür, günlük aerobik fizik aktivite ile birlikte, omurgaya uygulanan baskılayıcı kuvvetlerden rahatlama sağlar.

Hareket kontrolü ve biyomekanik denge bir kez elde edildikten ve kırığa iyileşmesi için yeterli zaman verildikten sonra, tek ayak üzerinde durma ve diğer işlevsel hareket tipleri, aktivite durumuna dönüşü belirlemek için denenebilir. Uygun modifikasyonlar ve rehabilitasyon izlenirse, tüm aktiviteye dönmek için yaklaşık 5,5 ay gerekir.

#### *Rehabilitasyonda Psikiyatrik Önem*

Hasta hastalığını hissettiğinde inkâr, kızgınlık, durumuna göre pazarlık etme depresyon ve kabullenme gibi pek çok psikolojik durum geçirir. Sağlıkçıların bu durumu önemsemesi, tedaviye ve iyileşme sürecine olan etkisini anlayarak hasta ile tedavileri hakkında iletişime geçmesi çok önemlidir. İşe dönüş için sadece fiziksel değil, psikolojik ve duygusal olarak ta sağlıklı olması gerekmektedir.

#### *Korse Kullanımı*

Spondilolizisi olan hastada cerrahi sonrasında ya da konservatif bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilir. Pek çok korse türü vardır ve seçimi klinisyene bağlıdır. Korse rehabilitasyonda önerilmez çünkü hareketi sınırlar ve kas aktivitesini azaltır. Yine de korse ağrıyı veya yük stresini geçici olarak azaltmak için kullanılabilir. Stabilizasyon bir kez sağlandığında yüksek yoğunlukta aktivite yapılacaksa kullanılabilir. Destekleyici korsede büyük spinal hareketler sınırlansa da alt lomber intersegmenter hareketler kısıtlanmaz. Bu hastanın hiperekstansiyonun limitlerini anlamasını sağlar iken aynı zamanda uygun postürü sağlaması için uygun derin duyu geri dönüşümü ve farkındalığı sağlar. Ve ek olarak hastaya güven verir.

#### *Sonuç:*

Spondilolizis tedavisi karmaşık görülsa de iyileşme gerçekleşebilmektedir. Konunun yönetimi yakınmaların azaltılması, hareket genişliğinin artırılması, postüral bozuklukların düzeltilmesi ve gelecekteki yapısal hasarların engellenmesi ile olabilmektedir.

# kongre, sempozyum ve kurslar

# 4

## kongre, sempozyum ve kurslar

### **NASS:Coding Update 2009**

July 24-25, 2009.

Sheraton Inner Harbor Hotel, Baltimore, MD

e-mail: etaffs@spine.org

### **NASS: 2009 Spine Across the Sea**

July 26-30, 2009.

The Ritz-Carlton Kapalua, Maui, Hawaii, USA.

e-mail: nasseducation@spine.org

### **The World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS): XIV World Congress of Neurological Surgery, American Association of Neurological Surgeons (AANS).**

August 30-September 4, 2009.

Boston, Massachusetts, USA.

### **NASS:Rehabilitation Medicine for Surgeons**

September 12, 2009.

Burr Ridge (Chicago), IL

e-mail: etaffs@spine.org

### **EFNS 2009**

### **13th Congress of the European Federation of Neurological Societies**

September 12-15, 2009.

Florence, Italy.

### **The 3rd World Congress on Controversies in Neurology**

October 8-11, 2009.

Prague, Czezh Republic. Clarion Congress Hotel.

### **NASS:Spine Taruma Update**

October 9-10, 2009.

Burr Ridge (Chicago), IL

e-mail: etaffs@spine.org

### **EuroSpine 2009**

October 21-24, 2009.

Warsaw, Poland.

www.eurospine.org

### **NASS:24th Annual Meeting**

November 10-14, 2009.

San Francisco, California USA.

e-mail: etaffs@spine.org

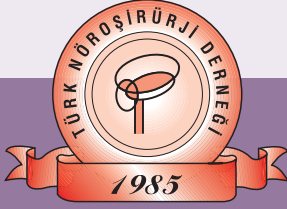
### **6th WIP World Pain Congress**

April 29 – May 1, 2011.

Seoul, South Korea

e-mail: wip@kenes.com



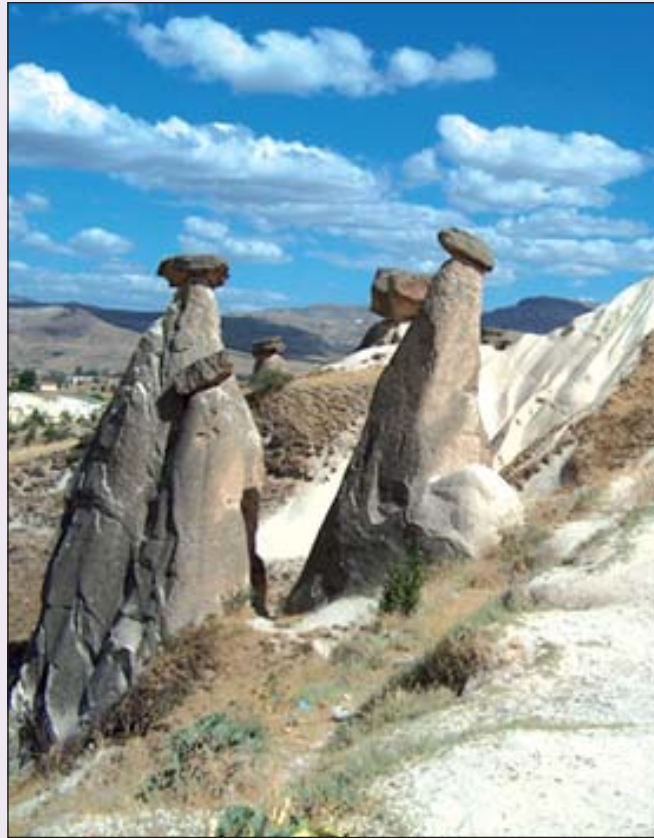


*Türk Nöroşirürji Derneği*



**Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi  
Öğretim ve Eğitim Grubu**

**SERVİKAL DEJENERATİF DİSK HASTALIĞI  
SEMPOZYUM**



8-11 Ekim 2009  
Dedeman Otel, Nevşehir