

# Torakolomber Omurga Ağrısında Cerrahin Rolü

## Role of the Surgeon in Thoracolumbar Spinal Pain

Ali ŞEHİRLİOĞLU, Tolga EGE\*, Ömer ERŞEN\*

Ankara Akay Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

\*Güllhane Askeri Tıp Akademisi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

### Giriş

Omurga ağrılarında cerrahi kararı vermede karşılaşılan en büyük problem, ağrı kaynağının etiopatogenezinin net olarak ortaya konulamamasıdır. İyi bir cerrahi tedavi, patolojinin net ve doğru bir şekilde teşhisini gerektirir. Çünkü omurga ağrısı bir patoloji değil; yalnızca semptomdur. Bu yüzden ancak ağrıya sebep olan patoloji net bir şekilde tespit edildiği takdirde cerrahi kararı düşünülmelidir. Literatüre bakıldığında birçok çalışmada, her hasta için ağrı kaynağı net olarak ortaya konulamamış; sonuçta da tedavide çelişkilerle karşılaşmıştır (1-3). Bu yüzden tedavi ağrıya yönelik değil de objektif olan patolojiye yönelik olmalıdır. Omurga ağrılarının etiopatogenezini, diğer anatomik bölgelerle karşılaştırıldığında farklı ve tartışmalıdır. Bazı mekanik teoriler ağrı kaynağının kompresif, rotasyonel veya her ikisinin kombinasyonu sonucu olabileceğini vurgulamaktadır (1-3). Sosyal ve psikojenik faktörler de omurga ağrılarının en önemli ve üzerinde en çok çalışılan nedenleri arasındadır. Bu faktörler başarılı bir spinal cerrahi düşünülen hasta seçiminde önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu sebeple cerrahi kararı verilen hasta grubunda sosyoekonomik ve psikojenik faktörler iyi bir şekilde değerlendirilmelidir. Spengler'e (4) göre omurga ağrısı bulunan ve cerrahi planlanan hastalarda histerik veya hipokondriyak kişilik yapısının olup olmadığı ameliyat öncesi iyi bir şekilde değerlendirilmelidir. Aynı yazara göre bu faktörler cerrahi başarısını değerlendirmede görüntüleme yöntemlerinden daha önemlidir (4).

Yaşam kalitesi, dejeneratif spinal patolojilerde ciddi nörolojik bulgular olmasa dahi, cerrahi kararı vermede önemli bir faktördür. Bu gibi durumlarda hastanın cerrahi sonucunu belirlemede

cerraha önemli sorumluluklar düşmektedir. Genel olarak bakıldığında omurga ağrısı bulunan ve cerrahi düşünülen hastalarda en sık karşılaşılan patolojiler şu şekildedir:

- 1) Lomber disk hernisi
- 2) Dejeneratif omurga hastalığı
  - Lomber disk dejenerasyonu ve/veya lomber spondiloz, dejenere skolyoz
  - Dejeneratif spondilolistezis
  - Lomber segmental instabilite
  - Faset eklem dejenerasyonu ve osteoartrit
  - Lomber spinal stenoz
- 3) Lomber spondilolizis/spondilolistezis
- 4) Omurga kırıkları, osteoporoz, koksigidinia
- 5) Romatizmal hastalıklar
- 6) Tümör/enfeksiyon
- 7) Doğumsal anomaliler (skolyoz, kifoz, transizyonel vertebra)
- 8) Başarısız bel cerrahisi sendromu

### Intervertebral Disk Patolojileri

Intervertebral disk patolojilerine bağlı olarak yapılan cerrahiler en eski, en sık ve en az tartışma konusu olan omurga cerrahi prosedürleri arasındadır. Yine de diskektomi çok masum bir işlemmiş gibi düşünülmemelidir, ciddi komplikasyonları olabileceği akılda tutulmalıdır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi ileri görüntüleme tetkiklerinde tespit edilen fıtıklaşmış intervertebral disk kesin bir cerrahi endikasyon değildir. Literatür çalışmaları, %20 gibi yüksek orandaki asemptomatik olgularda MRG ile tespit edilen disk patolojileri bulunduğunu göstermektedir (5,6). Toplumda disk patolojilerinin asemptomatik olgularda bile yüksek oranda bulunmasından ötürü, bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG tarama

testi olarak kullanılmamalıdır. Cerrahi planlaması öncesinde ise fizik muayene bulguları ile MRG ve BT bulguları doğrulanmalıdır. Akut ya da ilerleyici nörolojik kayıp göstermeyen hastaların çoğu cerrahi tedaviye gerek kalmaksızın diğer tedavi yöntemleri ile iyileşebilirler. Çoğu hasta tanıya yönelik herhangi bir görüntüleme yöntemine bile gerek kalmadan günler ya da haftalar içinde bel ve bacak ağrısından kurtulabilmektedir. Bu tedavilerden fayda görmeyen hastalarda cerrahi tedavi düşünülebilir. Disk cerrahisi sonrası başarı oranı oldukça yüksektir. Bu cerrahi prosedür ile ilgili diğer bir tartışılmalı konu ise cerrahinin tipidir. Kısa ve uzun dönem sonuçları karşılaştırıldığında standart ve mikrodiskektomi sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır (7,8). Sonuç olarak bakıldığında, disk patolojisine bağlı omurga ağrısı ve siyatikalisi bulunan olguların %90 kadarında konservatif tedavi ile başarılı sonuçlar kesin cerrahi tedavinin ve göreceli endikasyonları sıralanacak olursa:

#### Cerrahi Tedavi Kesin Endikasyonları

1. Mesane ve/veya barsak disfonksiyonunun olduğu kauda ekuina sendromu: Bu patoloji genellikle sekestre disk varlığında oluşmaktadır. Aynı zamanda lomber spinal stenozu bulunup ek olarak disk hernisi bulunan hastalarda da ortaya çıkabilir. Erken cerrahi yapıldığı takdirde sonuçlar tatminkardır.

2. Ciddi motor defisit (ilerleyici ya da sabit hale gelmiş): Yapılan çalışmalarda sabit hale gelmiş fakat progresif olmayan ciddi motor defisitli olgularda dahi cerrahi sonrası iyileşme görülebilmektedir.

#### Cerrahi Tedavi Rölatif Endikasyonları

1. Konservatif tedaviden cevap alınmaması: En az 4-8 hafta süresince uygulanan konservatif tedaviden fayda görmeyen olgularda cerrahi tedavi düşünülebilir. Yine de bu süre, cerrahi sonuçlarını olumsuz şekilde etkileyeceğinden daha uzun tutulmamalıdır. İyi olarak planlanmış medikal tedavinin ilk birkaç gününde semptomlarda gerileme olmaması konservatif tedavi için kötü bir prognostik faktördür. Bu tür hastalarda erken cerrahi tedavi düşünülebilir.

2. Tekrarlayıcı durumlar: Disk patolojisine bağlı omurga ağrısı bulunan hastaların %90'ı konservatif tedaviye yanıt vermektedir. Aynı hasta grubunda ilerleyen zamanlarda tekrarlayan semptomlar olduğunda yine %90'ı konservatif tedavi ile iyileşecek fakat bu hasta grubunun %50'sinde bel ağrıları tekrarlayacak ve ağrı atakları daha şiddetli olacaktır.

### Dejeneratif Omurga Hastalığı

#### Internal Disk Dejenerasyonu

Bu terim ilk olarak 1970 yılında Crock ve ark. (9)'ınca tanımlanmış bir patolojidir. Klinik olarak bakıldığında, hastada derin yerleşimli künt bir omurga ağrısı mevcuttur. Fizik muayene bulgularına bakıldığında, paraspinal kas spazmı haricinde bir bulguya rastlanmamaktadır. Ağrılı dönemler zaman zaman azalmakta; kimi zaman ise daha da kötüleşebilmektedir. Ağrılı akut fazda antiinflamatuvar tedavi ve yatak istirahati önerilmekte, ağrı azaldığında ise bel egzersizleri ve fizik tedavi programı uygulanmaktadır. Kimi hasta grubu konservatif tedaviye yanıt vermemekte ve bu hastalarda cerrahi tedavi düşünülmektedir. Konservatif tedaviden fayda görmeyen olgularda cerrahi tedavi olarak segmental spinal füzyon uygulanmaktadır. Artrodezin mantığı, ağrılı segmentte hareketin bloke edilmesine dayanır. Füzyon öncesi teşhis, mutlaka diskografi ile doğrulanmalıdır. Diskografi prosedürü esnasında kabul gören genel kanı, füzyon düşünülen disk seviyesine komşu disk yapılarında ağrının

bulunmamasıdır. Yine planlanan cerrahinin başarılı olup olamayacağını değerlendirmede, ameliyat öncesi korse ya da ortezler ile rijid omurga stabilizasyonunun sağlanması önemli bir teşhis yöntemidir. Bununla birlikte sakroiliak eklem bölgesinin ortezler ile tam olarak stabilize edilememesi bu yöntemin kısıtlılığıdır. Cerrahi prosedür olarak yaygın kabul gören yöntemler enstrümanlı ya da enstrümansız posterolateral füzyon ve greftleme ya da anterior ya da posterior yaklaşımla uygulanan enstrümanlı/enstrümansız interbody füzyondur (10).

#### Dejeneratif Spondilolistezis

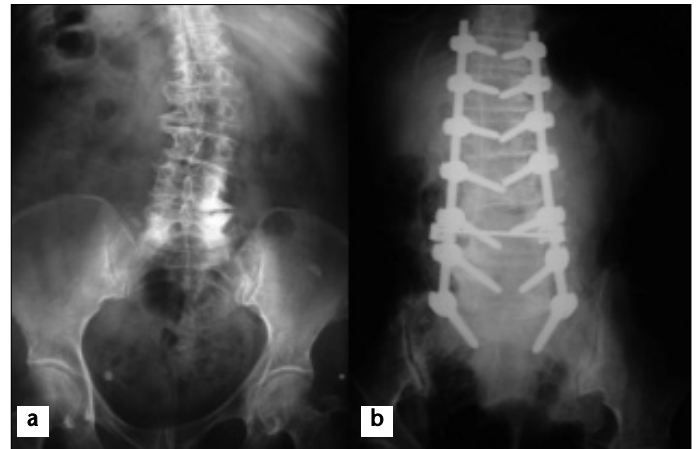
Dejeneratif değişiklikler, listezisin olduğu hareketli segmentteki faset eklem seviyesinde ve/veya disk aralığında olabilir. Çoğu hasta asemptomatik olsa da semptom veren olgularda, omurga ağrısı ve kök basısına bağlı bulgular ön plandadır. Semptom veren hastalarda tedavide ilk basamak olarak, akut fazda non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ve yatak istirahati, sonraki dönemlerde ise korse ve/veya fizik tedavi uygulanmaktadır. Konservatif tedaviye yanıt alınmayan hastalarda ise cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi tedavi olarak enstrumantasyonlu veya enstrumantasyonsuz füzyon, kök basısı bulunan olgularda ise basit dekompresyon ve füzyon cerrahisi tedavi seçenekleri arasındadır.

#### Dejeneratif Skolyoz

Omurganın ön arka plandaki dejeneratif eğrilikleri hemen her zaman sinir kökü basıları ile birlikte olup tedavisi de tartışmalıdır (Şekil 1-a). Sırt ve bacak ağrıları yürüme ve ayakta durma esnasında en fazla iken, oturma ve uzanma esnasında nöral foramenlerin genişlemesi sebebi ile daha azdır. Konservatif tedavi yöntemleri başarısızlığa uğradığında, cerrahi tedavi olarak, tek seviyeli dekompresyon ile çok seviyeli dekompresyon ve füzyon arasında geniş bir spektrum mevcuttur (11). Çok seviyeli dekompresyon ve füzyon yapılacak ise omurganın sagittal ve frontal plandaki eğrilikleri de düzeltilmelidir (Şekil 1-b).

#### Faset Eklem Dejenerasyonu

Faset eklem kaynaklı omurga ağrısı halen tartışma konusudur. Faset sendromu ilk olarak 1933 yılında Ghormley ve ark. (12) tarafından tanımlanmıştır. Faset eklem kaynaklı omurga ağrısı sinovial eklem inflamasyonu sonucu oluşmaktadır. İnflamasyon travmatik, romatizmal veya dejeneratif süreçler sonucu ortaya



Şekil 1. Üç yıldır devam eden sağ radikulopati ve konservatif tedaviye yanıtız omurga ağrısı olan 77 yaşında kadın hasta. Çekilen ön arka grafisinde lomber bölgede dejeneratif nitelikte skolyoz saptandı (a). Hastaya posterior yaklaşım ile dekompresyon, enstrumantasyon ile deformite korreksiyonu ve füzyon operasyonu uygulandı (b).

çıkabilir. Faset eklem ve disk dejenerasyonu eğer beraberse, disk dejenerasyonu kaynaklı ağrı daha baskın olarak ortaya çıkmaktadır. Konservatif tedavi yöntemlerinin yarar sağlamadığı hastalarda, omurga ağrısının kaynağı olarak faset eklem baskınsa cerrahi tedavide girişimsel yöntemler ve dekompresyon ameliyatlarına ek olarak faset eklem denervasyonu da uygulanabilmektedir (13,14).

### Lomber Segmental Instabilite

Lomber segmental instabilite terimi klinik bir tanı değildir. Hareketli segmentte instabilite bulunan olguların çoğu dejeneratif kaynaklıdır. Bunun yanında travma, tümör, geçirilmiş disektomi, laminektomi, psödoartroz kaynaklı sekonder instabiliteler de olabilir. Segmental instabilitenin tanısında; aralıklı olarak oluşan nörolojik bulgular, skolyoz, dinamik omurga ağrısı, anormal hareketin palpe edilmesi gibi birçok semptom ve bulgular tanımlanmıştır. Teşhis yöntemleri ise, omurgaya uygulanan kompresif ve distraktif güçler esnasında çekilen fleksiyon- ekstansiyon- yana eğilme grafileri, BT ve biplanar radyografi olarak tanımlanabilir. Konservatif tedavi yöntemlerinin başarısız olduğu olgularda, özellikle de sinir kökü bası semptomları mevcut ise cerrahi yöntem olarak dekompresyon ve/veya füzyon uygulanabilir (11,13).

### Spinal Stenoz

Spinal stenoz her ne kadar konjenital ya da edinsel (dejeneratif) olarak sınıflandırılrsa da semptomatik olguların çoğu dejeneratif kaynaklıdır. Konjenital stenoz olgularının az bir kısmı semptomatik iken beşinci dekat sonrası semptomatik olguların hemen hepsi dejeneratif kaynaklıdır. Yaşa bağlı dejeneratif değişiklikler içerisinde faset eklem hipertrofileri, disk fitikleşmeleri, ligamentum flavum hipertrofisi bulunabilir. Dejeneratif spondilolistezis de bu darlık tablosunu komplike edebilir. Klinik belirtiler omurga ağrısı, meduller bası bulguları, spinal klodikasyon, bel hareketlerinde kısıtlılıktır. Asemptomatik olgularda da MRG veya BT ile tespit edilen kanal darlığı bulunabilmektedir. Böyle durumlarda eğer semptom yok ise herhangi bir tedavi düşünülmemektedir (15). Klinik bulguların hafif olduğu olgularda konservatif tedavi uygulanır. Uygulanan konservatif tedavi yöntemlerine karşın üç aydan uzun süren ya da iş ve hafif aktivitelerle semptomları belirginleşen nörojenik klodikasyon olguları ile ilerleyici nörolojik kayıpların izlendiği hastalarda cerrahi tedavi düşünülmelidir. Cerrahi olarak, meduller kanaldaki darlığın giderilmesi, meduller basının kaldırılması gerekir. Günümüzde en sık olarak parsiyel ve total laminektomi, disektomi, foraminotomi ve füzyon prosedürleri uygulanmaktadır. Normal omurga dizilimi olan spinal stenoz vakalarında yalnızca dekompresyon yeterli iken, instabilite riskinin bulunduğu veya fasetektomi sonrası instabilite gelişmesi muhtemel olan hastalara füzyon ve enstrumantasyon mutlaka eklenmelidir (Şekil 2). Tek başına hasta yaşı cerrahi için kontrendikasyon değildir. Hastanın aktivite seviyesi, cerrahiden beklentiler ve oluşabilecek komplikasyonlar cerrahi öncesi iyi bir şekilde değerlendirilmelidir (15).

### Spondilolizis/Spondilolistezis

Spondilolistezis, bir vertebranın diğeri üzerinde öne doğru kaymasıdır. Vertebra istmusunda yorgunluk kırığı sonrası gelişmektedir ve genellikle beşinci lomber omurga seviyesindedir. Spondilolizis, pars interartikulariste defekt olmasıdır. Lezyon tek veya çift taraflı olabilir. Çocuk ve adolesanlarda en sık bel ağrısı sebeplerindedir. Pars interartikularis bölgesindeki kemik bütünlüğünün kaybı, komşu diskte artmış mobilite ve artmış stres aktarımına yol açabilir. Bu patolojiler sonucunda oluşan disk dejenerasyonu üst vertebranın komşu vertebra üzerinde ilerleyici

olarak kaymasına neden olur. Spondilolistezis vakalarında nöral foramen daralması neticesinde sık olarak L5 sinir kökü basıları görülmektedir. Lisis seviyesinde duranın osteofibröz kallus tarafından basıya uğraması ilk olarak Gill ve ark.(16) tarafından tanımlanmıştır. Klinik olarak bakıldığında çok yavaş bir ilerleme görülür, 10-15 yaş arası ilerleme hızlıdır. Hamstring kasları gergin olup hasta tam olarak öne eğilemez. Bel ağrısı şikayetleri özellikle aktivite ile artar. Konservatif tedavi hafif derecedeki olgularda uygulanır. NSAİİ, egzersiz, lomber korse kullanımı, fizik tedavi, zayıflama başlıca yöntemlerdir. Semptomatik olmayan ya da konservatif tedavi uygulamalarından yarar sağlayan spondilolistezis olgularının cerrahi tedavi gereksinimi yoktur. Konservatif tedaviye rağmen geçmeyen omurga ağrılarında, nörolojik defisitli, spinal klodikasyonlu ve displastik tipteki olgularda cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi tedavide klasik uygulama kayan vertebranın bir alt ve bir üst vertebraya internal fiksasyonu, redüksiyon ve füzyonudur. Genellikle posterior girişimle yapılır. L5-S1 arasındaki kaymalarda transperitoneal olarak anterior girişimle posterior girişim kombine olarak uygulanabilir (17). Son yıllarda endoskopik yöntemler spinal cerrahide de kullanılmaya başlanmıştır. Minimal girişimsel yöntemlerle endoskopik olarak anterior füzyon, disektomi ve dekompresyon yapılmaktadır.

### Omurga Kırıkları

Omur kırıklarının tedavisi oldukça tartışmalıdır. Bunun asıl sebebi ise omurga stabilitesi kavramında yatmaktadır. Literatüre baktığımızda benzer kırıklara koruyucu tedaviden, erken cerrahi tedaviye kadar çok çeşitli tedavi yöntemleri denenmiştir (18). Tedavide belirleyici olan etmenlerden en önemlisi hastada nörolojik bir hasarın varlığı ve bu hasarın ilerleyici olup olmadığıdır. Torakolomber omurga anatomisi ve biyomekanik özellikleri nedeniyle, kırıkların büyük bir bölümü torakal kifoz ile lomber lordoz arasında geçiş bölgesi olan torakolomber bileşke bölgesinde (T12-L2) görülür. Omurga kırıklarında tedavinin amacı; ağrısız, dengeli, stabil omurga elde ederek, en uygun nörolojik işlevi kazanarak elde edilebilecek en fazla omurga hareketliliği ile hastayı erkenden hareket edebilir hale getirmektir. Omurga kırıklarının %20-30'una cerrahi gerekebilir. Geri kalanı breys, ortez ve hiperekstansiyon alçısı ile tedavi edilebilirler. Ciddi kırıklarda bile yatak istirahati etkin tedavi yöntemi olarak bildirilmektedir ancak uzun yatak istirahati komplikasyonlarla sonuçlanabilir. Cerrahi kararı vermede kullanılan parametreler genellikle kırığın stabilitesi, kanal basısı, nörolojik defisit bulunup bulunmaması, ilerleyici nörolojik defisit, çökme miktarı, omurga deformiteleri ve hastanın genel durumudur. İnstabil kırıklarda, sagittal indeksin 15-25 dereceden büyük, kanal basısının ve çökme



Şekil 2. Lomber spinal stenozu bulunan olgunun preoperatif grafisi (a) ve aksiyel MRG kesiti (b). Hastaya iki seviyeli laminektomi ile dekompresyon ve füzyon operasyonu uygulandı. Laminektomi ve fasetektomi sonrası gelişebilecek instabilite riski nedeni ile enstrumantasyon da eklendi (c).

miktarının %50'den fazla olduğu olgularda, hasta paraplejik bile olsa bakım ve erken rehabilitasyon amacı ile cerrahi tedavi kararı verilir (18). Cerrahi tedavi için sıklıkla kullanılan yöntemler anterior ve/veya posterior yaklaşım ile dekompresyon, füzyon, enstrumantasyon bunun yanında osteoporotik omurga kırığı bulunan hastalarda son 10-15 yıl içerisinde popüler hale gelmiş olan kifoplasti ve vertebroplastidir (18). Kifoplasti işlemi klasik cerrahi yöntemlerine göre daha az girişimsel, hasta kazanımı ve ağrı sağaltımı açısından oldukça avantajlı olan bir prosedürdür. İşlem lokal veya genel anestezi altında yapılır. Skopi kontrolü altında kırık vertebra korpusu içerisinde daha evvel balon ile oluşturulan kaviteye kemik çimentosu enjekte edilir (Şekil 3). Hasta aynı gün taburcu edilebilir (19).

#### Koksiks Travmaları

Oturur durumda sakrum bölgesi üzerine düşme sonucu koksikte kırık, çıkık oluşabilir ya da doğum zorlamasıyla veya artroz sonucu koksiksin ucu öne veya yana doğru yer değiştirir ve mobil hale gelir. Koksiks bölgesinde görülen bu ağrılı klinik tabloya koksigodini adı verilir. Hasta oturduğu zaman koksiksin patolojik hareketi sonucu şiddetli ağrı ortaya çıkar. Hastalarda koksiks bölgesinde sert yere oturunca ve defekasyon sırasında ağrı olması en önemli belirtilerdir. Bazen yürüme sırasında da ağrı olur. Fizik muayenede veya rektal tuşede koksikte ağrılı hareket saptanır. Akut kırıklarda 2-3 hafta kadar yatak istirahati uygulanır. Daha sonra sıcak oturma banyoları önerilir. Hastalar sert zeminlere oturmamalı ve sünger simit şeklinde yastık üzerine oturmalıdır. Ağrıyı azaltmak için analjezik, NSAİI verilmelidir. Koksiks üzerine enjeksiyonlar ve sinir blokları ile ağrı tedavisi denenebilir. Konservatif tedavinin başarı şansı yüksektir. Konservatif tedavinin başarısız kaldığı ve hastanın günlük yaşam kalitesinin azaldığı durumlarda cerrahi tedavi olarak koksiks eksizyonu yapılır (20).

#### Omurganın Romatizmal Hastalıkları

Omurganın romatizmal hastalıkları spondilartroz olarak adlandırılır (21). Bu hastalıkların genel özellikleri, omurga ve sakroiliak eklemlerin yanı sıra deri, göz, barsak, mukoza gibi doku veya organ tutulumları ve romatoid faktörün negatif olmasıdır. Hastaların çoğunda HLA-B27 antijeni pozitif ve bu hastalarda genetik yatkınlık mevcuttur. Bu gruptaki hastalıkların en önemlisi ankilozan spondilit olup daha çok genç erkeklerde görülür. Hastalık sakroiliak eklemlerden başlayıp omurgaya yayılarak hareket kısıtlılığına neden olabilir. Son yıllarda radyolojik görüntüleme tekniklerinin uygulamaya girmesi ve yeni antiromatizmal ilaçların kullanılmaya başlanmasıyla tanı ve tedavide önemli ilerlemeler sağlanmıştır (21). Ankilozan spondilitli hastalarda en sık görülen omurga deformitesi ise fikse torakolomber kifoz deformitesidir. Bu deformite nedeniyle hastaların oturması, dik olarak ayakta durmaları, karşıya bakmaları ve yatmaları sorun olur. Bu deformitelerin düzeltilmesi ancak spinal osteotomiler ile gerçekleşir. Osteotomilerin amacı hastaların dengesini düzeltmek, karşıya dik bakmalarını sağlamak, göğüs kafesini karın organlarının baskısından kurtarmak ve diyafragmayla yapılan solunum basıncını arttırmaktır. Torakolomber kifotik deformite, lomber osteotomilerle düzeltilmelidir. Torakal bölgedeki osteotomiler kosto-vertebral eklemlerdeki ankiloz, spinal kanalın darlığı ve bu nedenlerle nörolojik komplikasyon oranının yüksek olması sebebiyle tercih edilmez. Lomber bölgede torakolomber kifotik deformiteyi düzeltmek için uygulanan cerrahi teknikleri üç tiptir (22):

1. Açık kama osteotomisi
2. Çok seviyeli kama osteotomisi
3. Kapalı kama osteotomisi

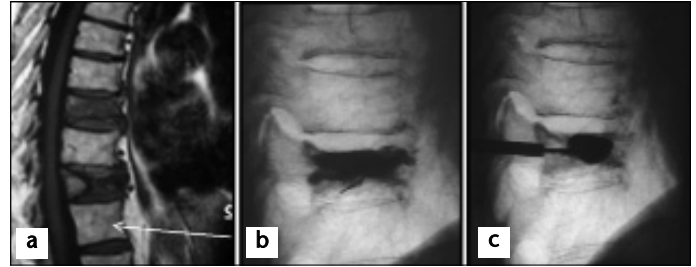
#### Omurga Tümörleri

Omurga tümörlerinin tanı, klinik ve tedavi yöntemleri diğer kas iskelet sistemi bölgelerinden farklılık gösterir (23). Tüm omurga tümörlerinde baskın semptom ağrıdır. Omurga tümörleri patolojik kırıklar ve ayrıca tümörün direkt spinal kanala basısı nedeni ile nörolojik kayıplarla da sonuçlanabilir. Omurga tümörlerinin tanı ve teşhisi de daha zordur. Bunun sebebi omurga anatomisinin karmaşıklığı, başlangıç radyolojik değişiklikleri değerlendirme zorluğu ve tümöral lezyonların enfeksiyon ile karışmasıdır. Yine omurga tümörlerinin özellikle de metastatik tümörlerin tedavileri oldukça tartışmalıdır. Omurganın primer tümörleri oldukça nadir olmakla birlikte en sık görülen tümörler metastatik tümörlerdir (23).

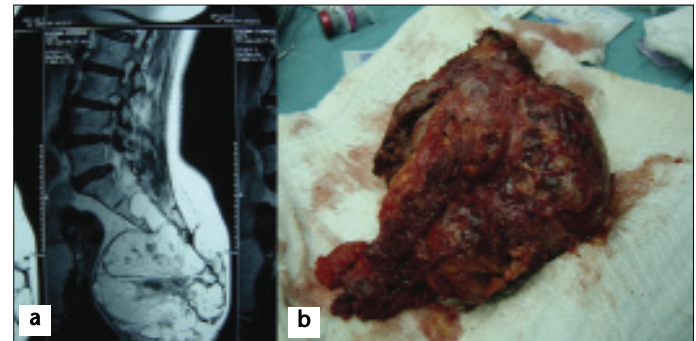
#### Omurganın Primer Tümörleri

Metastatik tümörlere göre daha nadir olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Çocuklarda posterior elemanları tutan benign tümörler sık iken erişkinlerde vertebra korpusunu tutan malign primer tümörler daha siktir. En sık görülen primer omurga tümörleri:

- 1-İyi huylu tümörler
  - Osteokondroma
  - Osteoidosteoma
  - Osteoblastoma
  - Anevrizmal kemik kisti
  - Dev hücreli tümör
  - Hemanjioma
  - Eozinofilik granüloma-histiositozis-x
- 2-Kötü huylu tümörler
  - Plazmositom
  - Ewing sarkomu
  - Lenfoma



Şekil 3. Osteoporotik T11 ve T9 kırığı bulunan 63 yaşındaki kadın hastanın sagittal MRG kesiti (a). Hastanın genel anestezi altında T9 kırığına balon kifoplasti yöntemi uygulanarak (b) vertebra korpus yüksekliği restorasyonu sağlandı (c).



Şekil 4. Kırk üç yaşında, sakral bölgede geniş destrüktif kordoması bulunan kadın hastanın sagittal MRG kesiti (a). En-blok olarak eksize edilen kitlenin intraoperatif görüntüsü. (b).

- Kondrosarkoma
- Osteosarkom
- Kordoma.

İyi huylu kemik tümörlerinde tanı teyit edildikten sonra lokal eksizyon yeterli iken kötü huylu tümörlerde tümörün en-blok rezeksiyonu ve stabilizasyonu esastır (Şekil 4). Kemoterapi ve radyoterapi uygulanması tedaviyi tamamlar.

#### Metastatik Tümörler

İskelet sistemi akciğer ve karaciğerden sonra en sık metastaz gözlenen üçüncü bölgedir. İskeletteki metastazların da %60'ı omurgada görülür. En çok lomber vertebraları tutar. Klinik bulgu olarak gece ağrısı en sık gözlenen semptomdur. Tanıda direkt grafiler, BT ve MRG oldukça önemlidir. Klinik ve radyolojik bulgular, tümörün lokalizasyonu, metastazların sayısı, hastanın yaşam beklentisi tedavi yöntemini belirlemede önemlidir.

Tedavi multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Ortopedist, beyin cerrahı, tıbbi onkolog, radyasyon onkolojisi uzmanı berabercede tedaviyi planlamalıdır.

#### Cerrahi Tedavi Endikasyonları

- Nörolojik defisit
- Konservatif tedavi ile geçmeyen ağrı
- Radyoterapiye dirençli tümörler,
- Lokal instabilite ve kollaps,
- Histolojik tanı amaçlı biyopsi alınması,
- Yaşam beklentisinin 3 aydan fazla olmasıdır.

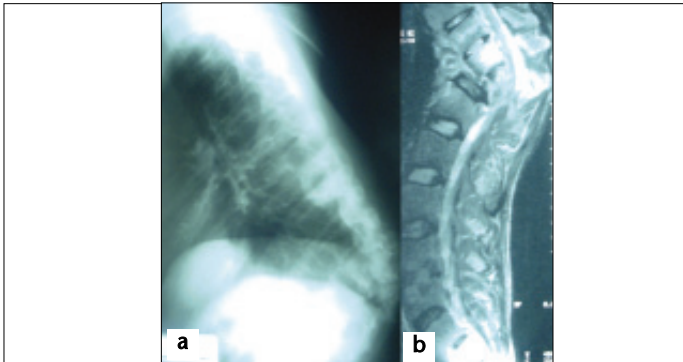
Cerrahi tedavi yöntemleri ile tümör dokusu temizlendikten sonra dekompresyon yapılarak nörolojik baskı bulguları azaltılmaya çalışılır. Internal fiksasyon yapılarak oluşan deformiteler düzeltilir ve hastanın yaşam konforu artırılır. Cerrahi planlanan hastalarda genel durumun iyi olması, yaşam beklentisinin en az 3-6 ay olması gerekmektedir. Vertebralardaki çoklu metastaz, patolojik kırık ve instabilite bulunan olgularda sadece internal fiksasyon uygulanması hastanın yaşam kalitesini artırır, bakımını kolaylaştırır ve nörolojik defisit gelişmesini önler (23).

#### Omurga Enfeksiyonları

Sık karşılaşılan omurga ağrılarının diğer bir nedeni de omurga enfeksiyonlarıdır.

#### Omurga Tüberkülozu

İlk defa 1779 yılında Percival Pott tarafından tanımlanmıştır. Pott hastalığı olarak da bilinir. Uzun yıllar birçok olguda parapleji ve ölümlere neden olmuş, etkili antitüberküloz ilaçların ve cerrahi yöntemlerin gelişmesi ile hastalık zamanla azalmıştır. Omurga tüberkülozu vücudun başka yerindeki primer odaktan hematojen yolla veya direkt yayılma ile başlar. Omurga ağrısı, hareket



Şekil 5. Torakolomber bölgede Pott apsesi bulunan 21 yaşındaki erkek hastanın klinik ve radyolojik (a,b) görünümü.

kısıtlılığı, kilo kaybı, halsizlik, gece terlemeleri, ateş ilk bulgulardır. İlerleyen olgularda omurga deformiteleri eşlik edebilir (Şekil 5). Pek çok olgu hatalı tanıları nedeniyle yanlış tedavi görmüş olabilir. Direkt grafiler ile ancak belirgin apse oluşumu veya lokal kifoz artışı ve vertebrada kollaps varsa tanı konabilir. Bu yüzden şüphelenilen olgularda BT ve MRG şarttır. Kesin tanı cerrahi olarak, açık biyopsi veya BT eşliğinde yapılan biyopsi ile konur. Primer odak her zaman belirlenemese de en sık akciğer, böbrek, lenf dokusu ve gastrointestinal sistemdir.

Pott hastalığının tedavisi konservatif ve cerrahidir. Konservatif tedavi endikasyonları çok küçük lezyonlar ile sınırlıdır. Cerrahi tedavide ise tercih edilen anterior girişim ile apsenin drene edilmesi, nekrotik doku ve sekestirlerin çıkarılması, anterior dekompresyon, otojen trikortikal iliak greft veya kot ile anterior füzyon uygulanmasıdır (24).

#### Nonspesifik Enfeksiyonlar

Disk aralığı enfeksiyonu etiyolojisinde penetran yaralanmalar, omurgaya yönelik cerrahi girişimler, diskektomiler, hematojen yolla başka bir odaktaki enfeksiyonun direkt yayılması. Vertebra cisminde başlayan enfeksiyon kısa sürede disk aralığına oradan da epidural aralığa yayılabilir. Etkin sıklıkla S. aureus, E. coli, Klebsiella, Pseudomonas aeruginoza ve H. influenza'dır. Klinik bulgular oldukça sinsidir. İlk bulgu lokal ağrıdır. Hafif nörolojik bozukluk olabilir. Direkt grafide disk aralığında daralma, sintigrafide ise artmış tutulum görülür. En kesin tanı MRG ile konulur. Başlangıç aşamasındaki olgular uygun antibiyoterapi ile tedavi edilirken, ileri derecedeki olgularda hem cerrahi tedavi uygulanır hem de biyopsi alınır. Cerrahi tedavi nekrotik disk ve dokuların temizlenmesi ve otojen greft ile füzyon şeklindedir. Postoperatif dönemde sedimentasyon ve C reaktif protein (CRP) değerleri normale dönüncüye kadar antibiyotik tedavisi uygulanır (25).

#### Bruselloz

Hayvanlarda görülen bir enfeksiyondur. Hayvancılıkla uğraşanlarda, et ve et ürünlerinde çalışan ve omurga ağrısı bulunan hastalarda mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Belirtileri omurga ağrısı, poliartralji, ateş, halsizlik, gece terlemesi, baş ağrısıdır. Tanı, serolojik testler ve bakteri kültürü ile konmaktadır. Omurgada radyolojik bulgular ancak 2-3 ay sonra ortaya çıkmaktadır. İlk belirtiler disk aralığı daralması ve zamanla aralığın kapanmasıdır. En erken tanıda MRG yardımcıdır. Medikal tedavi olarak tetrasiklin ve streptomisin 3-4 hafta kullanılmaktadır. Cerrahi tedavi endikasyonları vertebral instabilite, ciddi omurga ağrıları, nörolojik defisit oluşumu ve apse oluşumudur. Cerrahi tedavi yöntemi olarak sıklıkla anterior füzyon uygulanmaktadır (26).

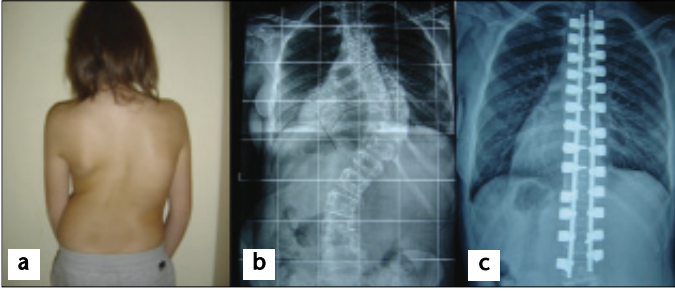
#### Omurganın Edinsel ya da Doğumsal Deformiteleri:

Omurga ağrısının diğer bir nedeni ise omurganın doğumla ya da sonradan oluşan deformiteleridir. Klinikte en çok rastlanan deformiteler skolyoz ve kifozdur (27).

#### Skolyoz

Omurganın ön-arka plandaki yana eğilmelerine skolyoz adı verilmektedir. Skolyoz yalnızca ön – arka değil aynı zamanda yan ve aksiyal plandaki deformiteleri de içeren kompleks bir deformitedir. Tedavide bu üç plandaki deformiteler mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Skolyoz sınıflamasına bakıldığında en sık kullanılanı SRS (Scoliosis Research Society)'dir. Bu sınıflamaya göre skolyoz, idiyoPATİK (sebebi bilinmeyen), nöromüsküler, doğumsal (konjenital), travma nedenli, romatizmal, mezenşimal, enfeksiyöz, tümöral, metabolik kaynaklı olabilir. Bu etiyolojik faktörler arasında





Şekil 6. On dört yaşında torakolomber bölgede 70 derecelik idiyopatik skolyozu bulunan kız hastanın klinik (a) ve radyolojik (b) görünümü. Hastaya posterior yaklaşım ile posterior enstrumantasyon, korreksiyon ve füzyon operasyonu uygulandı. Hastanın postoperatif grafisi (c).

en sık görülen skolyoz tipi idiyopatik skolyozdur. Nedeni bilinmeyen skolyoz tipidir. Şekil bozukluğu ve bazen de omurga ağrısı ilk bulgulardır. Tedavide genellikle 20 derecenin altındaki, ilerlemeyen, iskelet büyümesini tamamlamış eğriliklerde yalnızca gözlem yeterli iken büyüme çağındaki ve 20-25 derece üzeri ilerleyici eğriliklerde korse tedavisi uygulanmaktadır. Breys tedavisine rağmen ilerleyen eğriliklerde, 40 dereceden büyük eğriliklerde, solunum ve dolaşım fonksiyon bozukluğu olanlarda, nörolojik defisitli olgularda cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi tedavide anterior ve/veya posterior girişimle enstrumantasyon korreksiyon ve füzyon uygulanmaktadır (Şekil 6) (27).

Eğer skolyoz nöromüsküler bir patoloji nedeni ile oluşmuşsa bu tip eğrilikler nöromüsküler skolyoz adını alır. Bu hasta grubunda eğrilik paterni idiyopatik skolyozla göre farklılıklar gösterir, eğrilik uzun ve fleksibldir, oblik pelvis deformitesi mevcuttur, cerrahi sonrası psödoartroz riski yüksektir. Stabil olmayan, devamlı artan eğriliklerde, oturma gücünü çeken hastalarda ve solunum-dolaşım disfonksiyonu olan olgularda cerrahi tedavi gerekir. Cerrahi tedavide idiyopatik skolyozla göre daha çok omurgayı içerisine alan enstrumantasyon ve füzyon prosedürü uygulanmaktadır.

Omurga eğriliği bazen doğuştan olabilir. Bu tip eğrilikler ise konjenital skolyoz olarak adlandırılır ve tedavisi idiyopatik skolyozla göre oldukça farklıdır. Vertebrada doğumsal olarak oluşan patolojiler neticesinde ortaya çıktığı için ilerleme potansiyelleri oldukça yüksektir. Bu tip eğriliklerde breys tedavisi endikasyonları oldukça sınırlı olup, cerrahi tedavi en radikal seçimdir. Vertebradaki patolojiye, eğrilik derecesi ve hastanın yaşına göre çeşitli cerrahi uygulanır. Cerrahi yöntemler genellikle eğriliğin primer korreksiyonundan çok eğriliğin ilerlemesini önleyici yönde olmaktadır (27).

#### **Kifoz**

Omurganın yan plandaki fizyolojik eğriliklerinin normal değerlerinden daha fazla olarak posterior konveks şekilde açılmasına kifoz adı verilmektedir. Hastalarda omurga ağrısı ve şekil bozukluğu ön plandadır. Kifotik deformite oluşturan nedenler büyüme bozuklukları (Scheuermann kifozu), vertebra kırıkları, tümörler, enfeksiyon, dejeneratif hastalıklar, konjenital nedenler ve osteoporoz gibi metabolik nedenlerdir. Konservatif tedavide ağrıyı azaltmak amacı ile NSAİ ilaçlar ve breys tedavisi uygulanmaktadır. Konservatif tedaviye rağmen kifozda artma, ciddi omurga ağrısı, solunum fonksiyon bozukluğu bulunan, 70 derece üzeri eğriliklerde cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi yöntem olarak anterior ve/veya posterior yaklaşım ile gevşetme, korreksiyon füzyon ve enstrumantasyon uygulanmaktadır (27).

#### **Cerrahi Tedavi Komplikasyonları**

Omurga cerrahisi sonrası oluşabilecek komplikasyonlar, uygulanan cerrahi prosedüre, cerrahin deneyimine, hastanın omurga ağrısına neden olan primer patolojisine ve ek sağlık sorunlarına, postoperatif sürece ve diğer bir çok faktöre bağlıdır (28). Doğru hasta ve cerrahi yöntem seçimi, cerrahin deneyimi, cerrahiye yardımcı cihazların kullanılması, hasta uyumu ile operasyon sonrası ek tedavi ve önlemlerin uygulanması komplikasyon oranlarını azaltmaktadır. Cerrahi tedavi komplikasyonları erken ya da geç dönemde görülebilir; en sık görülen komplikasyonlar:

##### **Erken Komplikasyonlar:**

- Sinir kökü yaralanması ve ek nörolojik kayıplar (<%1)
- Dura yaralanması ve BOS kaçağı (<%5-7)
- Enfeksiyon (<%2)
- Büyük damar, barsak ve iç organ yaralanmaları (<%0,5)

##### **Geç Komplikasyonlar:**

- Segmental instabilite
- Psödoartroz
- Enstrüman kırılması
- Başarısız bel cerrahisi

#### **Tartışma**

Akut ve kronik karakterli omurga ağrılarında cerrahi tedavinin gerekliliği ve cerrahinin başarı şansı literatürde hala tartışma konusudur. Hangi hasta grubunda ne tip cerrahi prosedürün uygulanması gerektiği konusunda, kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır (1,3-5). Bunun bir sebebi de cerrahi ve konservatif tedavi yöntemlerinin de hızlı bir ilerleme kaydedilmesi ve tanımlanmış bu yöntemlerin çok çeşitli olmasıdır. Spinal patolojiler, oldukça kompleks ve sebeplerinin multifaktöryel olması sebebi ile diğer ortopedik patolojilerden tanı, tedavi ve tedaviden alınan yanıt konusunda oldukça farklıdır. Ek olarak cerrahi sonucu konusunda hastanın (cerrahin) aşırı beklenti içerisinde olması başarısız cerrahi için bir risk faktörüdür. Hasta ve cerrah her zaman için mevcut klinik tablonun cerrahi sonrası düzelemeyeceği ve hatta daha da kötü olabileceği konusunda hazırlıklı olmalıdır. Sonuç olarak omurga ağrısı bulunan olgularda cerrahiye karar vermedeki en önemli nokta altta yatan patolojinin net olarak ortaya konması, doğru hasta ve cerrah seçimidir. Konservatif tedaviden sonuç alınamayan ilerleyici ağrı, deformite, nörolojik defisit ve altta yatan primer patoloji hekimin cerrahiye karar vermesinde yol gösterici faktörlerdir. Bununla birlikte tedaviden beklenen yararlar, komplikasyonlar ve uygulanacak cerrahi yöntem konusunda hastanın bilgilendirilmesi ve psikolojik destek de tedavi sonucunu olumlu yönde etkileyen faktörler arasındadır.

#### **Kaynaklar**

1. Devereaux M. Low back pain. Med Clin North Am 2009;93:477-501.
2. Nachemson A. Instrumented fusion of the lumbar spine for degenerative disorders: a critical look. In: Spalzi M Gunzburg R, Spengler DM, Nachemson A. Instrumented fusion of the degenerative lumbar spine. State of art. Questions and controversies. Philadelphia, New York Lippincott-Raven 1996. p.307-17.
3. Chien JJ, Bajwa ZH. What is mechanical back pain and how best to treat it? Curr Pain Headache Rep 2008;12:406-11.
4. Spengler DM, Freeman CW. Patient selection for lumbar discectomy. An objective approach. Spine (Philadelphia 1976) 1979;4:129-34.

5. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. Abnormal magnetic resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am* 1990;72:403-8.
6. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med* 1994;331:69-73.
7. Kahanowitz N, Viola K, McCulloch JA. Limited surgical discectomy and microdiscectomy; a clinical comparison. Limited surgical discectomy and microdiscectomy; a clinical comparison. *Spine (Philadelphia 1976)* 1989;14:79-81.
8. Tullberg T, Isacson J, Weidenheim L. Does microscopic removal of lumbar disc herniation lead to better results than the standard procedure results of a one year randomized study. *Spine (Philadelphia 1976)* 1993;18:24-7.
9. Crock HV. A reappraisal of intervertebral disc lesions. *Med J Aust* 1970;1:983-9.
10. Karppinen J, Shen FH, Luk KD, Andersson GB, Cheung KM, Samartzis D. Management of degenerative disk disease and chronic low back pain. *Orthop Clin North Am* 2011;42:513-28.
11. Ploumis A, Transfeldt EE, Denis F. Degenerative lumbar scoliosis associated with spinal stenosis. *Spine J* 2007;7:428-36.
12. Ghormley RK. Low back pain with special reference to the articular facets, with presentation of an operative procedure. *JAMA* 1933;101:1773-7.
13. Kalichman L, Hunter DJ. Lumbar facet joint osteoarthritis: a review. *Semin Arthritis Rheum* 2007;37:69-80.
14. Peh W. Image-guided facet joint injection. *Biomed Imaging Interv J* 2011;7(1).
15. Hart RA, Prendergast MA. Spine surgery for lumbar degenerative disease in elderly and osteoporotic patients. *Instr Course Lect* 2007;56:257-72.
16. Gill GG, Manning JG, White HL. Surgical treatment of spondylolisthesis without spine fusion. *J Bone Joint Surg Am* 1955;37-A(3):493-520.
17. McGuire RA, Amundson GM. The use of primary internal fixation in spondylolisthesis. *Spine (Philadelphia 1976)* 1993;18:1662-72.
18. Rapała K, Walczak P, Truszczyńska A. Classical and modern classifications of luxations and fractures of thoracolumbar spine. Biomechanical and clinical aspects. Review of the literature. *Ortop Traumatol Rehabil* 2010;12:385-400.
19. Burton AW, Hamid B. Kyphoplasty and vertebroplasty. *Curr Pain Headache Rep* 2008;12:22-7.
20. Bilgic S, Kurklu M, Yurttas Y, Ozkan H, Oguz E, Şehirlioğlu A. Coccygectomy with or without periosteal resection. *Int Orthop* 2010;34:537-41.
21. Dougados M, Baeten D. Spondyloarthritis. *Lancet* 2011;377:2127-37.
22. Gill JB, Levin A, Burd T, Longley M. Corrective osteotomies in spine surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2008;90:2509-20.
23. Hsu W, Kosztowski TA, Zaidi HA, Dorsi M, Gokaslan ZL, Wolinsky JP. Multidisciplinary management of primary tumors of the vertebral column. *Curr Treat Options Oncol* 2009;10:107-25.
24. Jain AK. Tuberculosis of the spine: a fresh look at an old disease. *J Bone Joint Surg Br* 2010;92:905-13.
25. Huttner B, Opravil M. Infectious spondylitis. *Z Rheumatol* 2006;65:7-11.
26. Solera J, Lozano E, Martínez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos ML, Abad L. Brucellar spondylitis: review of 35 cases and literature survey. *Clin Infect Dis* 1999;29:1440-9.
27. Shelton YA. Scoliosis and kyphosis in adolescents: diagnosis and management. *Adolesc Med State Art Rev* 2007;18:121-39.
28. Fritzell P, Hägg O, Wessberg P, Nordwall A; Swedish Lumbar Spine Study Group. 2001 Volvo Award Winner in Clinical Studies: Lumbar fusion versus nonsurgical treatment for chronic low back pain: a multicenter randomized controlled trial from the Swedish Lumbar Spine Study Group. *Spine (Philadelphia 1976)* 2001;26:2521-32.