

görüş 10

görüş

LOMBER İNTERBODY FÜZYON ÜZERİNE
ÜÇ GÖRÜŞ

Aşağıda, üç kıdemli akademik cerrahın lomber interbody füzyon konusunda deneyimini bulacaksınız. Sorulan sorular arasında rutin pratiklerinde interbody füzyonu nasıl kullandıklarını, hangi hastalarda gerekli hangilerinde gereksiz gördüklerini ve sonuçları bulunmaktadır.

Görüş 1

Prof. Dr. Mehmet ZİLELİ
Serbest Hekim, İzmir



Dejenereatif lomber hastalıklarda lomber interbody füzyon için endikasyonlarınız nelerdir? Bu konuyu tartışma imkanını verdiğiniz için teşekkür ederim. Literatürün de iyi desteklediği üzere, posterolateral greft yerleştirilmesine göre interbody greft yerleştirilmesi daha fazla füzyon sağlıyor. Yani interbody greft yerleştirildiğinde psödoartroz veya kaynamama (non-union) oranı düşük. Bu nedenle füzyon isteniyorsa elden geldiğince disk aralığına greft yerleştirilmesi gerekir. Bunun nedenlerinden birisi ön tarafta destek olmadığında vidaların daha fazla yük taşıması ve bu nedenle vida gevşemesi olmasıdır.

Kanımca ülkemizde yapılan vida fiksasyon ameliyatlarında, özellikle nörolojik cerrahların uygulamalarında füzyon için yeterli gayret gösterilmiyor. Bunun nedenlerini şu şekilde sıralayabilirim:

1. Pediküler vida yerleştirilmiş hastaların postoperatif grafilerine baktığımızda çoğunlukla greftleri göremiyorum. Yani yeterince greft kullanılmıyor.
2. Lokal kemik greftlerinin (laminektomi sırasında alınan parçaların) kullanılması mümkün. Ben de bunları kullanıyorum. Ancak bu parçaların yumuşak dokularından sıyrılması gerekir. Bu yapılmıyor. Ameliyat hemşiresinin bu parçaları yumuşak dokulardan sıyrması ve parçalaması gerekir.

3. İliak kristadan greft alınması için ikinci bir insizyon yapmaktan kaçınıyor. Oysa bunun yapılması şart.
4. Posterolateral füzyon amaçlanıyorsa greft yatağının güzel bir şekilde hazırlanması gerekir. Bunun için iyi bir retraktör ile transvers çıkıntıların ucuna kadar sahayı açmak gerekir. Transvers çıkıntılar ve faset eklemlerin lateralindeki yumuşak dokular temizlenmeli ve bu kemikler dekortike edilmelidir. Bazı ortopedik cerrahlar bu aşamada bir guj kullanmakta, dekortike ettikleri kemik parçalarını orada bırakmakta ve iliak kristadan alınan greftleri eklemektedir. Dekortikasyon bir tur ile de yapılabilir. Buraya yerleştirilecek greft bir avuç dolusu miktarda olmalıdır.
5. DBM (Deminerale bone matrix) ve allogreftler moda oldu. Bunların daha fazla füzyon yaptığı iddia ediliyor. Oysa yayınlar böyle söylemiyor. Dahası bunların otogreftlerle birlikte uygulanması gerekir. Yani allogreft talaşlar ile otogreftler karıştırılarak uygulanmalıdır. Doğrusu ben bunların yaptığımız masrafa değecek bir üstünlükleri olmadığı kanısındayım.

Özetle birçok cerrah vida yerleştirmekle (vida atmak deyimini kullananları anlamıyorum) ameliyatın bittiğini düşünüyorlar. Füzyon yatağının hazırlanması ve yeterli -bol- greft konması ameliyatın en önemli aşamasıdır. Çünkü bu ameliyat “vida atma” ameliyatı değil, “füzyon” ameliyatıdır.

Sonuç olarak ben son yıllarda tüm spondilolisthezis hastalarında, disk yüksekliği çok daralmamış olan dejeneratif

listhezisli hastalarda pediküler fiksasyona interbody füzyon ekliyorum.

Hangi hastalara gerekli görüyorsunuz?

Isthmik spondilolistheziste daima yapıyorum. Yüksek dereceli (Gr 3 ve 4) listhezislerde aralığa girmek zor ise -genellikle- yapmıyorum. Dejeneratif listhezislerde ise disk yüksekliği yeterli ise -bazen distraksiyon da uygulayarak- interbody füzyon yapıyorum.

Hangi hastalara interbody füzyonu mutlaka yapar, hangi hastalara gerekli görmezsiniz? Isthmik listheziste daima yaparım. L5-S1 fiksasyon yapılacaksa daima yaparım. Dejeneratif skolyozda ve uzun fiksasyon yapılacaksa daima yaparım. Dejeneratif skolyozda interbody kafes ve greftler aynı zamanda eğriliği düzeltmeye yardımcı olur.

Sekonder füzyonun olduğu, disk aralığının çok daraldığı, traksiyon spurlarının (anterior osteofitlerle köprüler) olduğu hastalarda gerekli görmem.

Sonuçlarından memnun musunuz?

Sonuçlarımdan çok memnunum. Bir yıl sonunda solid füzyon oranı çok fazla.

Interbody yapmadığınız hastalarda ne gibi sorunlar gördünüz?

Bu soruyu “pediküler vida uyguladığımız hastalarda ne gibi sorunlar gördünüz?” şeklinde değiştirelim isterseniz. Eğer yukarıda söz ettiğim nedenlerle füzyon gayreti yoksa pediküler vida uygulanan hastalarda ameliyat sonrası 3-6 ay yakınma olmuyor. Bel ağrıları geçiyor. Ancak 3-6 ay sonra tekrar ağrılar başlıyor, hatta eskisinden daha kötü oluyor. Bunun nedeni füzyon olmaması ve vidaların gevşemesidir. Özellikle uzun fiksasyon yapılan hastalarda bu daha fazla oluyor. Bunu iki şekilde tanımak mümkün: direkt grafilerde vidaların çevresinde radyolüsent bir saha görülüyor. Füzyon olmadığı izleniyor. Ayrıca vidaların üzerine basmakla hasta şiddetli ağrı hissediyor. Ayrıca hastalar belin öne ve rotasyonel hareketlerinde ciddi ağrıdan söz ediyor. Bazı arkadaşlarımızda “masraftan kaçmayalım, çok vida yerleştirelim de ileride başka sorunlar olmasın” diye uygulanan uzun fiksasyonlar eskiye göre daha fazla ağrısı olan, tedavisi çok zor kronik ağrı kişiliği olan hastalar yaratıyor. Bunların sorununu çözmek daha sıkıntılı revizyon cerrahileri gerektiriyor.

Interbody füzyon yapmadığımız hastalarda bu durumla daha fazla karşılaşılıyor.

Uygularken tekniğiniz nedir, varsa trickleriniz?

Önceleri sadece PLIF yapıyor, kök retraksiyonu ile aralığa

iliak kemik greftleri yerleştiriyordum. Ancak şu anda faset eklemine tek taraflı alıyorum, her iki kökü görerek TLIF tekniğinde olduğu gibi fasulye şeklinde bir PEEK kafes yerleştiriyorum.

Ancak aralığı kürete ediyorum. Bunun önemli olduğunu düşünüyorum. Aralık yeterince kürete edilmezse kalan yumuşak dokular füzyonu engelliyor. Tek bir seviyenin kürete edilmesi için 10-15 dakika harcadığım oluyor. Bayonet dizaynı küretler ve ters açılı küretler bu amaçla çok yararlı oluyor. Ayrıca bazı kafes setlerinin bu amaçla hazırladığı küretleri oluyor, onlar da yararlı. Aralığı serum fizyolojik ile temizledikten sonra ALL ın arkasına bir miktar otogreft yerleştiriyorum. Genellikle lokal kemik greftlerini parçalayıp kullanıyorum. Ardından kafesi yerleştirmeye sıra geliyor. Karşı taraftan vidalar üzerinden bir miktar distraksiyon yardımı ile olabilecek en yüksek kafesi yerleştiriyorum. Faset eklemine aldığım için kök retraksiyonu çok olmuyor. İşlem bitince kesinlikle lordoz verilmiş rodları bir miktar kompresyon da yaparak vidaların üzerine yerleştirip sıkıyorum.

Komplikasyon yaşadınız mı?

Evet yaşadım. Osteoporozu da olan bir hastada kafes aralığa değil korpusun içine doğru gitti. Bunu çıkarmaya çalışırken radikals yaralanması oldu. Ayrıca PLIF sırasında radiksin çok gerilmesi postop sorunlara yol açabiliyor. O nedenle PLIF yerine TLIF yapmak, yani tek taraflı faseti eksize etmek öneriyorum.

Görüş 2

Prof. Dr. R. Kemal KOÇ
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nöroşirürji AD, Kayseri



Dejeneratif lomber hastalıklarda lomber interbody füzyonu sıkça uyguluyor musunuz?

Lomber füzyon gereken olgularda füzyonu çeşitli yöntemlerle yapabilirsiniz. Eskiden sıklıkla önerilen posterolateral füzyondu. Bu yöntemde transvers çıkıntıları net olarak ortaya koymak gerekiyor. Ve bu çıkıntı üzerine füzyon konuyor. Uzmanlığımın ilk yıllarında bu tekniği kullandım. Fakat geniş adale diseksiyonu yapılması hep beni rahatsız etti. Sonraki yıllarda bu teknikte paravertebral adaleleri inerve eden ve sulayan nörovasküler yapıların tahribinin kas atrofilerine neden olduğu ve bel ağrısı yaptığı ortaya konuldu. Şu an posterolateral füzyon yapmıyorum. Alternatifi posterior füzyondur. Bu yöntemde laminalar üzerine greft koyuyorsunuz. Anlık rotasyon merkezinin arkasına füzyon girişiminiz var. Greft bası altında değil. Üstelik laminektomi

veya hemilaminektomi yaptığımızda bu greftleri koyamazsınız. Çok yeterli olduğunu düşünmüyorum.

Diğer alternatif interartiküler füzyondur. Eğer instabilite aşikar değilse ön kolon destek ihtiyacı çok belirgin değilse interartiküler füzyonu sıklıkla kullanıyorum. Faset aralığı dekortike edildikten sonra çok az grefti faset aralığına basınç altında koyabilirsiniz.

Ön destek ihtiyacı olan, intervertebral aralığın açılması gereken olgulara füzyonları interbody füzyon olarak yapıyorum. Bu yöntemin avantajları; greft koyduğunuz bölge kanlı, greft yüzeyi geniş, greft yük altında kalır, anlık rotasyon merkezine füzyon koyuyorsunuz ve takipte füzyonu değerlendirmeniz kolaydır. Bu nedenlerle füzyon ihtiyacı varsa son yıllarda lomber interbody füzyonu daha sık uyguluyorum. Interbody füzyon iki şekilde yapılabilir; posterior veya anterior. Eğer kanal dekompresyonu gerekiyorsa veya çoklu seviye füzyon ihtiyacı varsa posterior yolla (PLIF), kanal dekompresyonu gerekmiyorsa tek seviye füzyon ihtiyacı varsa (özellikle L5-S1) anterior yolla (ALIF) interbody füzyon yapıyorum.

Ancak şu unutulmamalı! Füzyon ve enstrümantasyon son çare olarak kullanılmalıdır. Bu hastalarda uzun dönem komşu segment hastalığı, vida kırılması veya gevşemesi gibi ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır.

Endikasyonlarınız nelerdir ve lomber füzyonlarınızda ne sıklıkta yapıyorsunuz?

Endikasyonlarım; intervertebral aralığın azaldığı, sagittal dizilimin bozulduğu veya o seviyeden omurgayı terk eden sinir köküne bası olan instabil olgular.

Hangi hastalara gerekli görüyorsunuz?

En iyi örnek istmik spondilolistezis. Bu olgularda sıklıkla omurgada belirgin kayma, intervertebral aralıkta azalma ve sinir kökü basısı vardır. Bu olgularda çöken intervertebral aralığı dilatatörlerle açıyorum. Açınca listezis kısmen düzelir (ki bu yeterlidir), sagittal denge bozuxsa düzelir. Son plak kazandıktan sonra aralığa hemilaminektomiden elde edilen kemiklerin konulması yeterlidir.

İkinci örnek lomber çoklu seviye enstrümantasyon yapma zorunluluğu varsa. Örnek L2 ve üstü-S1 arası enstrümantasyon yapılmışsa L5-S1 e PLIF yapıyorum.

Hangi hastalara mutlaka yapar, hangi hastalara gerekli görmezsiniz?

İstmik spondilolistezis, L2 ve üstü-S1 enstrümantasyon yapılanlar, spondilodiskit ve translyasyon zedelenmelerinde genellikle PLIF yapıyorum.

Dejeneratif listezis ve lomber stenozda enstrümantasyon ihtiyacı varsa ve skolyoz cerrahisinde sıklıkla interartiküler füzyon yapıyorum.

Sonuçlarınızdan memnun musunuz?

Interbody füzyon sonuçlarından çok memnunum. Füzyonlaşma iyi, sagittal denge iyi. Paravertebral kas tahribatı az. Postop ağrı az.

Interbody füzyon yapmadığınız hastalarda ne gibi sorunlar gördünüz?

Lateralde sinir kökü basısı devam ettiği için bacak ağrısı devam edebiliyor. Intervertebral aralıkta çökme sıklıkla görülüyor. Ön kolonda destek olmadığı için vidalarda kırılma veya vida gevşemesi sıklıkla oluşabiliyor.

Uygularken tekniğiniz nedir?

Önce transpediküler vidaları yerleştiriyorum. Sonra rongeur veya kerrison punch ile hemilaminektomi, fasetektomi yapıyor ilave spinöz proçes altındaki kemikleri parça parça olarak greft temin ediyorum (nadiren laminektomi yapıyorum). Standart diskektomi yapıyorum. Eğer disk aralığı çökmüşse mesafe açıcılar ile mesafeyi açıyorum. Küretlerle son plakları kazıyorum. Intervertebral aralığa greftleri sıkıca yerleştiriyorum. Disk aralığı çok dar olanlara bazen ilave kafes yerleştiriyorum. Son olarak rodları yerleştirip nutları sıkıyorum.

ALIF yaptığım olgularda minilaparotomi yaparak L5-S1 için transperitoneal, L4-5 veya yukarısı için retroperitoneal yaklaşım ile anterior interbody füzyon (kafes ve otogreft) yapıyorum.

Burada önemli olan arkada iki faset-pedikül kompleksi ile önde kemik grefti içeren üçlü sacayağını dengede oluşturmak. Yük dağılımının dengeli olması.

Varsa trickleriniz?

Intervertebral aralığın iyi hazırlanması ve kaliteli kemik greft koymak önemli. Lokal elde edilen greft yeterli değilse iliak kanattan ek greft alıyorum. Son yıllarda demineralize kemik matriks veya sentetik kemikleri kullanmıyorum.

Komplikasyon yaşadınız mı?

Az da olsa psödoartroz veya vida kırılması olgularım oldu.

Görüş 3

Prof. Dr. Alparslan ŞENEL
19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Nöroşirürji AD, Samsun



Lomber interbody füzyon ile ilgilenmem 1994 yılında başladı. O tarihlerde -en azından ben daha önce hiç görmemişim- pek bilinen bir yöntem değildi. Biyomekaniğe ve implantlara ilgimden dolayı internette gezinirken bir Fransız firmasının PEEK olarak servikal ve lomber kafesleri ürettiği ilanını gördüm. O dönemde servikal füzyon için otojen crista iliaca grefti veya allogreft olarak fibula greftleri kullanıyorduk. Bir firmadan servikal PEEK kafesini istettim ve kullandım. Oldukça başarılı görüldü.

Daha sonra lomber PEEK kafes istettim ve dört hastaya uyguladım. Hastalardan bir tanesini kısa zamanda iki kez nüks nedeniyle ameliyat etmişim ve üçüncü nüksü ile gelmişti. Disk mesafesi de iyice daralmış, kraniokaudal foraminal stenozu da vardı. PEEK lomber kafesleri bahsettiğim bu hasta da dahil olacak şekilde dört olguda PLIF olarak kullandım. Ancak transpediküler veya transfaset vida eklemedim. Takiplerde sadece yukarıda bahsettiğim hastada sorun oldu, sol taraftaki kafes geri geldi ve siyatalji nedeni oldu. Bir revizyon daha yapmak zorunda kaldım ve kafesi tek taraflı olarak (solda) çıkardım. Diğer taraftaki kafes mesafeyi korumaya devam ettiğinden olsa gerek hastanın takipleri sorunsuz gitti. Hatırladığım kadarıyla diğer hastalarda da sorun olmadı.

Sonraki dönemlerde transpediküler fiksasyon daha yoğun olarak kullanıma girdi. Bir süre sonra da malzeme temininde oluşan zorluklar nedeniyle (SUT, BUT, vs) bu tip malzemelerin kullanımı engellendi.

Bir süredir SPSCG'nin çabaları ile bu malzemelerin kullanımı kısmen de olsa serbestleştiğinden bu malzemeleri tekrar kullanabilir olduk.

Lomber interbody kafesleri PLIF tekniğiyle disk mesafesinin daralması sonucu foramenlerin kraniokaudal yönde daraldığı olgularda disk mesafesini genişleterek transpediküler vida eşliğinde ve vida gevşemesi olan olgularda ise yük paylaşımını dengelemek amacıyla yine transpediküler vida revizyonu ile birlikte kullanıyorum.

Şunu belirtmek isterim ki posterior lomber interbody füzyon, vida gevşemesi ve kraniokaudal foramen daralması olan son bir kaç olgumda hayat kurtarıcı oldu. Özellikle yaşlı, obez ve kemik kalitesi düşük olgularda distraksiyonla yapılan mesafe açma ve foramen genişletme çabalarının sonu hüsrarla bitiyor. Bu tip olgularda vida gev-

şemesi ve mesafenin yeniden çökmesi kaçınılmaz oluyor. Dolayısı ile anterior destek bu olgular için ciddi önemli bir hal alıyor. Bizim yaklaşımlarımızda genelde transpediküler vidalar distraksiyon yoluyla dekompresyon amacıyla kullanılıyor.

Bir sohbetimizde Dr. Sedat Dalbayrak'ın dediği gibi beyin cerrahlarının kompresyon modunda transpediküler vida kullanmayı öğrenmesi gerekiyor. Bu sözü buraya uygularsak; mesafenin distraksiyonu dolayısı ile foramenin dekompresyonu PLIF ile sağlanmalı ve kompresyon modunda uygulanacak transpediküler vidalar ise hem PLIF i yerinde tutacak, füzyonu hızlandıracak, hem de anterior desteği sağlayarak yük paylaşımı sağlayacaktır. Bu uygulama füzyon oranını artırırken, vida gevşemesi olasılığını da azaltacaktır.

Ancak bu uygulamayı her hasta için düşünmek yanlış olur. Mesafesi korunmuş, kraniokaudal yönde foraminal darlığı olmayan, sadece posterior dekompresyon ve stabilizasyona ihtiyacı olan olgularda kullanımı gereksiz olacaktır.

Yukarıda belirttiğim nedenlerle sadece çok iyi seçilmiş olgularda kullandığımı söyleyebilirim. Ancak gerekli olgularda kullanmaktan kaçınmamak gerektiğini hatırlatmak gerekir.

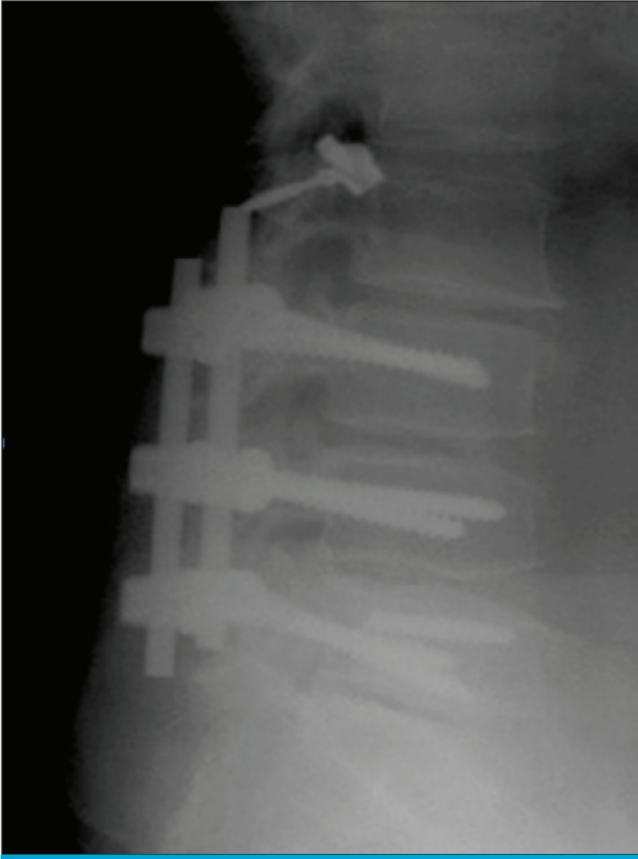
Bir olgu: Daha önce dört kez ameliyat olmuş, enstrümente, oldukça obez bir hastanın vidalarını revize etmek, düz beline lordoz vermek, kanalını dekomprese etmek, disk ini eksize etmek, gevşemiş L5 vidalarını değiştirmek üzere revizyona aldım (Resim 1).

Bahsettiğim işlemlerin hepsini tamamladım. Ancak bir iki ay sonra tekrar ağrıları başladı. Hatalıydım; evet gevşeyen vidaları değiştirmişim, ama gevşeme nedenini ortadan kaldırmadığım için 7.5 mm ile değiştirdiğim L5 vidaları tekrar gevşemişti. Bonus olarak da L5-S1 diski ekstrüde olmuştu (Resim 2).

Sonuçta tekrar revizyona almak zorunda kaldım; sistemi L4,L5 ve S1 olarak değiştirdim, L5-S1 diskini de boşaltarak disk mesafelerine PLIF uyguladım (Resim 3).

Bu olguda doğru kurgulamayı bilmenin yetmediğini tekrar öğrendim. Çözümü planlarken nedeni bilmek zorunda olduğumu öğrendim. "Ne oldu da bu oldu ?" temel soru olmalı, ikinci aşama sorunun nasıl çözüleceği olmalıdır.

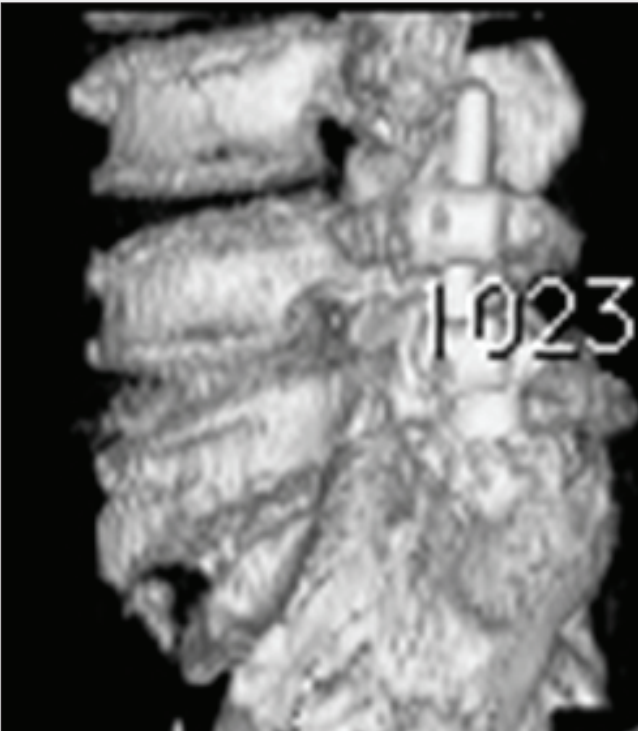
Unutulmaması gereken bir konu bence lomber interbody füzyon transpediküler vida veya transfaset vida desteği olmadan kullanılmamalıdır. Bunu kesinlikle öğreten ise yurtdışından gelen bir hastanın vida desteksiz yerleştirilmiş ve geri gelmiş kafeslerinin çıkarılması sırasında yaşadıklarım oldu (Resim 4).



Resim 1: Olgunun dördüncü ameliyat sonrası direkt grafisi.



Resim 2: Olgunun yakınmalarının tekrar başlaması sonrası MR görüntüsü.



Resim 3: Olgunun en son durumu.



Resim 4: Tek başına PLIF yapılmış olguda geri gelmiş kafes.

Aslında temel problemi kalça çıkığı olan bu hastaya dört ameliyat sonrası PLİF ve interspinöz dinamik bir sistem yerleştirilmişti. Bu cerrahi yöntemi sorgulamanın bir anlamı olmadığından çözüme yönelmek gerekiydi. Geri gelmiş olan kafesler nedeniyle uzun süredir ayağa kalkamıyor ve dolantin bağımlısı idi. Kafesleri granülasyonla dolu bir alanda nöral dokulara zarar vermeksizin ancak TUR ile parçalayarak çıkarmak mümkün olmuştu. Dural sakın ön yüzünde oluşan dura yırtığı ve BOS fistülünün tedavisi ise ayrı bir hikaye!

Posterior lomber interbody füzyon planlarken kafeslerin gerekliliği belirlendikten sonra uygun kafesin seçilmesi aşaması geliyor. Uygun kafes disk mesafesinin yüksekliğini dejenerasyonun başlamadığı döneme geri götürmelidir.

Bunu başarmak için disk mesafesinin dejenere olmadan önceki yüksekliğini bilmek gerekir, bu konuda size yardımcı olacak yegane şey (varsa) sağlam olan komşu disk mesafesidir. Sağlam komşu disk mesafesinin yüksekliği seçeceğiniz kafesin yüksekliği olmalıdır. Ancak bazen sağlam komşu mesafe kalmamış olabilir; yani ölçü olabilecek sağlam bir mesafe kalmamış olabilir. Bu noktada mesafeye girildikten sonra kullanılan çeşitli çaplardaki deneme aletleri ile belirli bir gerginlik sağlayacak, biraz da sizin tecrübenizden esinlenecek yükseklikteki kafes uygun olanıdır.

Son söz olarak Dr. Murat Hancı'dan alıntı olarak 'Ne kadar teşkilat, o kadar müşkülât'. Ama teşkilat gerektiğinde de kaçınmamak gerektiğini belirtmek isterim.