

# Uzak Lateral İnterkorporal Füzyon-(ULIF)

## XLIF (Extreme Lateral Interbody Fusion)

### ÖZ

İnterkorporal füzyon değişik yollar ile yapılır. Cerrah omurgaya anteriordan yaklaşabilir. Bu anterior yaklaşım diye adlandırılır. Omurgaya arkadan yaklaşım ise posterior yaklaşım olarak kabul edilir. Bazı zamanlar ise posterolateral yaklaşım gerekmektedir. Disk aralığının yüksekliğini koruyan, omurga stabilizasyonunu sağlayan ideal bir yöntem belirlenmemiştir. Her yaklaşımın avantaj ve dezavantajı vardır. Spinal füzyon, bir cerrahi girişim sonrası komşu vertebra ların kemik birleşmesine denir. Kemik greftin yerleştirileceği spesifik lokalizasyonla ilgili çokca düşünce olmasına karşın sıklıkla sagittal plan tercih edilmektedir. Ventral interkorporal kemik greftinin lokalizasyonu yapının biyomekanik verimliliğini ciddi olarak etkilemektedir. Genel olarak, optimum axial yük direnç kabiliyetinin ve torsiyon desteğinin sağlanması için, interkorporal kemik greftin optimal lokalizasyonu sagittal planda IAR a yakın bir yerdir. İntervertebral kafes uygulamalarının amaçları; (1) instabil omurga segmentini immobilize etmek; (2) sıkışmış sinir kökleri ve kauda ekuina'yı dekomprese etmek ve (3) omurga artrodezini sağlamaktır. Yeni gelişen Uzak Lateral İnterkorporal Füzyon (XLIF) tekniği bazı problemleri ve dezavantajları çözdüğü için en yakın ideal yaklaşımdır. Bu yöntem küçük iniszyon ve minimal yumuşak doku hasarı, kanama miktarının azlığı ve hızlı hasta mobilizasyon nedeniyle avantajlı bir yöntemdir.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Spinal füzyon, ALIF, PLIF, TLIF, ULIF

### ABSTRACT

Even with interbody fusion, there are different ways to approach the spine. The surgeon may come in from the front of the body. This is called the anterior approach. Surgery from the back of the spine is a posterior approach. Sometimes a posterolateral approach is used -- angled between the back and the side. No matter which method is used, the goal is always the same: to restore the disc height and vertebral segment spacing and restore spine stability as close to normal as possible. Each approach has its advantages and disadvantages. The development of an extreme lateral interbody fusion (XLIF) was in response to some of the problems that occur with other types of fusion procedures. The XLIF is less invasive with a smaller incision, less disruption and damage to the soft tissues, decreased blood loss, and provides a faster recovery.

**KEY WORDS:** Spinal fusion, ALIF, PLIF, TLIF, eXLIF

Sedat ÇAĞLI

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji  
Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Geliş Tarihi : 05.12.2009

Kabul Tarihi : 09.12.2009

Yazışma adresi:

**Sedat ÇAĞLI**

E-posta: sedat.cagli@ege.edu.tr

**PLIF (Posterior İnterbody Füzyon):** Posterior füzyonun yeterli olmayacağı düşünülen olgularda, posterior yolla her iki vertebra cismi arasına yapılan füzyon tekniğidir. İntervertebral disk çıkartıldıktan sonra içine kemik grefti yerleştirilen kafesler yerleştirilerek füzyon sağlanır. Kafesler, titanyum, seramik ya da karbon malzemeden üretilmiş olabilir. Uygulama tek başına veya posterior enstrümantasyonla birlikte yapılabilir. PLIF ile değişik çalışmalarda % 88 ile % 96 füzyon oranı bildirilmiştir.

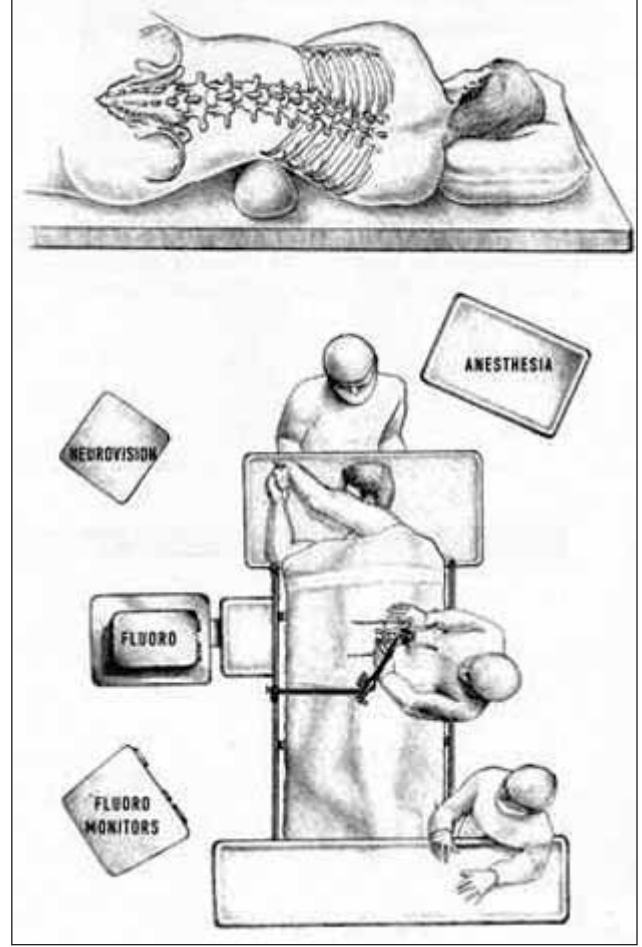
**Transforaminal lomber interbody füzyon (TLIF):** PLIF tekniğinin bir modifikasyonudur. Daha lateralden girildiğinden tekal sak ve nöral elemanların zarar görme olasılığı daha azdır.

**ALIF (Anterior Interbody Füzyon):** Segmental instabilitelerde, anterior yolla girilerek, intervertebral disk çıkartılarak, füzyon yapılır. Füzyon yüzeyleri oldukça geniş olduğundan kaynama oranı daha yüksektir. Posterior girişimlere göre avantajı, nöral yapılar çevresindeki epidural fibrosisin engellenmesidir. Ancak giriş yolundaki anatomik elemanlarda sorular oluşabilir. Bunlar; Giriş yolundaki organların yaralanması, impotans, retrograd ejakulasyon, kanama gibi komplikasyonlardır. Füzyona anterior enstrümantasyon eklenebilir.

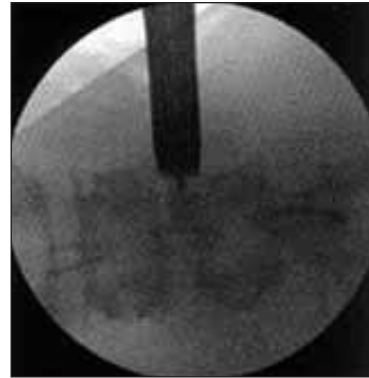
**XLIF (eXtreme Lateral Interbody Fusion-Uzak lateral İnterkorporal Füzyon-ULIF):** Minimal invaziv maksimal görüş transpoas yaklaşım. Bu yeni bir minimal invaziv anterior spinal girişim yöntemidir. Karın ve bel kaslarının kesilmesine gerek kalmaz. Bu füzyon tekniğinde küçük iki insizyon ile disk aralığı görülür. Özel ekartörler ve C-kollu floroskopi ile omurga görüntülenmesi sağlanır. Ayrıca kullanılan monitörleme ile komşu nöral dokuların korunması sağlanır. Disk materyali alındıktan sonra Polimer, titanyum kafes veya tek başına kemik greft konulabilir. Bu teknik ile hastanın hastanede kalış süresi kısalmış ve ağrı daha az olur.

### Cerrahi Teknik

**1. Basamak: Pozisyon ve Ameliyat alanı hazırlıkları:** İlk önce hasta yan yatar ve lomber lateral fleksiyon verilerek pozisyona edilir. Daha sonra C-kollu skopi ile tedavi edilecek disk aralığı tesbit edilir. (Şekil 1, 2) . Tesbit edilen disk aralığı cilt üzerinde izdüşümü işaretlenir.

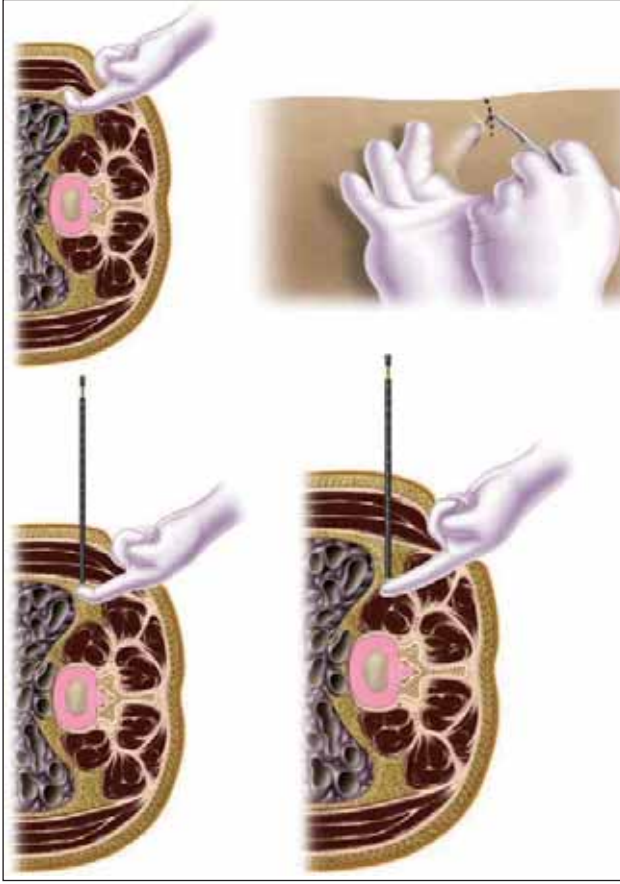


Şekil 1. Hasta pozisyonu, Cerrahların konumu.



Şekil 2. Ekartörün skopi (A-P) görüntüsü..

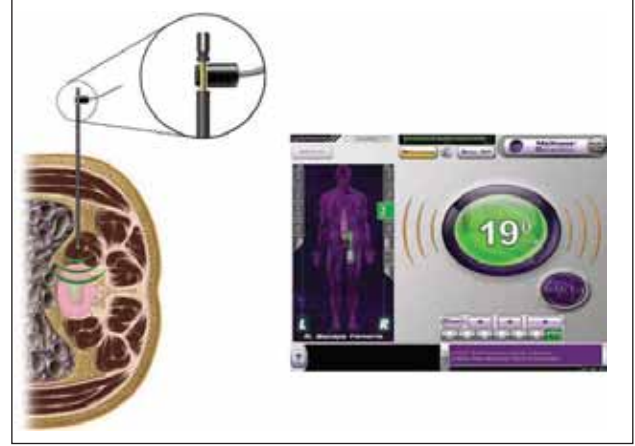
**2. Retroperitoneal Yaklaşım:** İşaretin lomber tarafına yaklaşık işaret parmağı uzaklığındaki mesafeye 1-1.5 cm lik posterolateral insizyon yapılır. İşaret parmağı ile retroperitoneal yağ dokusu ile peritoan disseke edilir. Disk seviyesini gösteren daha önce işaretlenmiş yere 1-2cm lik ikinci lateral insizyon yapılır (Şekil 3).



Şekil 3. Lateral ve lomber tarafta yapılan insizyonlar. Parmak disseksiyonu ile retroperitoneal yağ dokusu ve periton uzaklaştırılır.

**3. Transpsoas Yaklaşım:** NeuroVizyon dilatatör psoas adalesine ulaştığı zaman Lateral skopi görüntüsü ile seviye tesbit edilir. İdeal pozisyon disk aralığının tam orta noktasıdır. Yapılan Nöromonitorizasyon için dilatatöre stimülasyon klip takılarak Pleksus yeri tesbit edilir. Künt disseksiyon ile psoas kası disseke edilir. Bu sırada Nöromonitorizasyon aktif durumdadır. Pleksus disk aralığının 1/3 posteriorunda yer alır. Bu esnada dilatatör hareket edilerek son konuma getirilir. A-P ve Lateral skopi kontrolleri ile son durum belirlenir. Daha sonra MaXcess ekartörü yerleştirilir. Ekartör kaşıkları yerleştirildikten sonra Nöromonitorizasyon ile pleksus yeri tekrar belirlenir. Ekartöre son pozisyon verildikten sonra A-P ve Lateral skopi kontrolü yapılır. Ekartör masaya monte edilir (Şekil 4).

**4. Disk Aralığının Hazırlanması:** Disk aralığının üzerindeki yumuşak doku temizlendikten sonra anulus görülür. Anulotomi 18mm uzunluğunda (A-P) olmalıdır. Disk aralığı küret ve disk alıcılar ile



Şekil 4. Nöromonitorizasyon bağı olan Elektrot ile Lumbosakral pleksus yeri tesbit edilir.

temizlenir. Sistemde yer alan distraktörler ile distrakte edilir, anulus gevşetilir.

**5. İmplantın Ölçülmesi ve Yerleştirilmesi:** Bu sisteme en büyük avantaj büyük bir kafes veya implant disk aralığına yerleştirilebilir. Bu nedenle tüm disk aralığını boydan boya geçecek bir implant seçilir. İmplantın yüksekliği disk aralığının normal yüksekliği kadar olmalıdır. Aşırı disk aralığı distraksiyonu olmamalıdır. Çeşitli büyüklükteki ölçütler kullanılarak ideal büyüklükteki implant (PEEK kafes) içi kemik greft ile doldurularak yerleştirilir. (Şekil 5) Skopi ile Lateral ve A-P görüntüler alınır.

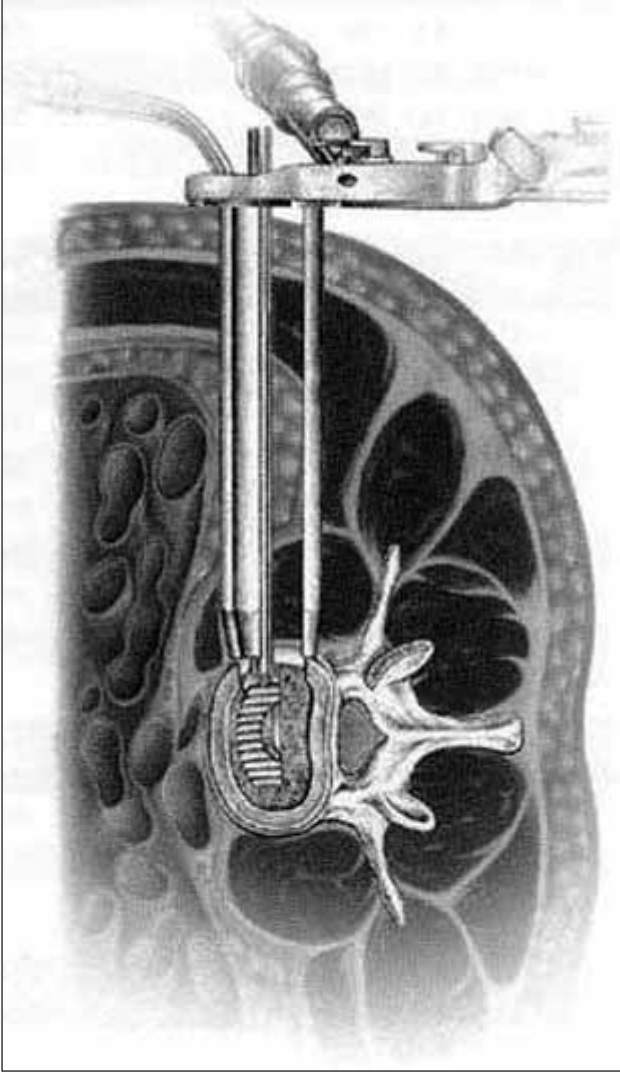
**6. Kapanış:** Ekartörler çıkarılarak cilt kapatılır.

**NöroMonitorizasyon:** (NeuroVision JJB System): Nöromonitorizasyon sistemi cerrahi girişimin daha güvenli olmasını ve hastanın sinir dokusu aktivitesini monitörlemesi nedeniyle ileri bir teknolojik yöntemdir. Nörovizyon sistemi intraoperatif stimüle kas EMG si ve spontan kas EMG aktivitelerini ölçebilir. Hastanın eş zamanlı bilgilerini kaydedebilir.

**MaXcess Sistemi:** Sadece ekartör değildir. MaXcess sistemi maksimum cerrahi görüş ve minimal yumuşak doku hasarı yapar. Bu sistemde bazı dilatatörler ve tüpler ile cerrahi alana ulaşılır. Kullanılan tüpler ve ışıklandırma sistemleri ile cerrahi alan görülür hale gelir. Endoskop, montör gibi görüntüleme araçlarına gerek yoktur (Şekil 5).

XLIF Endikasyonları:

- ✓ Lomber Dejeneratif skolyoz
- ✓ Lomber Dejeneratif disk hastalığı (Komşu segment hastalığı gibi)



Şekil 5. XLIF ekartör açılması kemik greft ve .retractor opened with bone graft kafes yerleştirilmesi.

- ✓ Derece 1-2 Lomber spondilolisthezis
- ✓ Lomber Psödoartroz
- ✓ Diskojenik bel ağrısı
- ✓ Lomber Diskistis
- ✓ Anterior girişim gerektiren Lomber disk hastalıkları.
- ✓ Total disk replasmanı revizyonu

#### XLIF Kontrendikasyonları:

- ✓ Semptomatik L5-S1 disk hastalığı
- ✓ 30 dereceden fazla rotasyon olan lomber deformite

- ✓ Derece 2 den fazla lomber spondilolisthezis
- ✓ Retroperitoneal iki taraflı yapışıklı
- ✓ Sadece dekompresyon gerektiren yaklaşımlar

#### XLIF avantajları

- ✓ İleus görülmez
- ✓ Ertesi gün mobilize olur
- ✓ Yüksek hasta memnuniyeti
- ✓ Güvenli
- ✓ Kısa süreli anestezi
- ✓ Obez hastalarda uygulanabilir
- ✓ Morbidite oranı azdır

#### XLIF Komplikasyonları:

- ✓ Uylukta parestezi-%30
- ✓ %5 i kalıcı
- ✓ Psoas hematom-%5

#### XLIF Dezavantajları:

- ✓ Öğrenme süreci gerektirir
- ✓ Dekompresyona izin vermez
- ✓ Özel enstrümanlara gereksinim vardır
- ✓ Bir veya iki düzey için kullanılabilir
- ✓ Posterior stabilizasyon gerekebilir
- ✓ L5-S1 düzeyi için uygulaması zordur

#### Teknik detaylar

1- Hasta lateral pozisyonunda yatırılmalıdır. Pozisyonun doğru olması için zaman harcanmalıdır.

2- Kosta ile pelvis arasını açmak için masa fleksiyona getirilmelidir. Özellikle L4-5 düzeyi için çok önemlidir.

3- Parmak ile disseksiyon çok iyi yapılarak periton uzaklaştırılmalıdır.

4- Dinamik EMG stimülasyonu çok iyi kullanılarak pleksus yeri bilinmelidir.

5- Disk aralığı hazırlanırken, karşı taraf anulus gevşetilmelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Ozgur BM, Aryan HE, Pimenta L, Taylor WR: Extreme Lateral Interbody Fusion (XLIF): A novel surgical technique for anterior lumbar interbody fusion. Spine J6(4):435-443, 2006
2. R. Diaz, F. Phillips, L. Pimenta, L. Guerrero: XLIF for lumbar degenerative scoliosis: Outcomes of minimally invasive surgical treatment Out to 3 years postoperatively. Spine Journal, 6, (5),75S-75S