

biyomekanik açıdan 11



biyomekanik açıdan

Prof. Dr. Cumhuriyet KILINÇER

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji AD, Edirne

AVANTAJLARI

Lomber interbody füzyon iyi bir füzyon tekniğidir ve başarılı olduğunda -her füzyon gibi- uygulandığı segmentte hareketi dondurularak konulmuş posterior stabilizasyon sisteminin yetmezliğe uğramasını önler. Bundan başka lomber interbody füzyon, disk mesafesini distrakte edip iki korpus arasını yapısal olarak destekleyen bir kafes ya da yapısal kemik greft ile uygulandığında bir stabilizasyon yöntemidir de. Çünkü bu yapısal destek iki korpusun arasındaki hareketi önleyerek ön kolona akut olarak (yani daha füzyon oluşmadan) destek sağlar. Ancak deneyimler, ek yöntemlerle desteklenmedikçe, bu stabilizasyonun her ölçüde yeterli olamayabileceğini göstermiştir. Bu ek yöntem, pedikül vidası, transfacet vida ya da son zamanlarda denendiği üzere ALIF kafesleri üzerinden konulan korpus vidaları olabilir (vidalı kafes). Hangi olgularda bu interbody destek işlevi daha önemlidir?

- Disk mesafesinin yüksek olduğu olgular: Yüksek disk daha çok salınım demektir ve pedikül vidalarına daha çok yük bindirir.
- Posterior dekompresyon sırasında fasetlerin büyük oranda ya da tamamen alındığı olgular.
- Foraminal stenoz nedeniyle pedikül vidalarını distraksiyon modunda kilitlemek gereken olgularda: Distraksiyon ön kolonu açıp zayıflatığından pedikül vidalarına daha çok yük biner.
- Pedikül vidalarının tutunma gücünün zayıf olduğu durumlar: Osteoporoz.
- Pedikül vidasına konstrukt içinde fazla yük bindiği durumlar: uzun konstruktarda S1 vidası, balans bozukluğu olan olgular.

Uzun dönemde sağladığı füzyon sayesinde implant yetmezliğini önlemesi, forameni genişleterek indirekt olarak kök dekompresyonu sağlaması ve yukarıda açıklandığı üzere stabilizasyona akut olarak yardım etmesi dışında lomber interbody füzyon; lomber lordozun restorasyonu ve dejeneratif skolyozda deformitenin düzeltilmesi gibi özel amaçlarla da kullanılabilir.

DEZAVANTAJLARI

Tüm bu endikasyonları ve yararlarına karşın, lomber interbody füzyonun -gerektirdiği ekstra iş, maliyet ve bu çabalar sırasında karşılaşılabilecek komplikasyonlar dışın-

da- biyomekanik açıdan dezavajları da olabilir. Bunlardan başlıcası, neden olduğu rijiditedir. Distrakte durumda arasına kafes yerleştirilmiş iki korpustan oluşan bir fonksiyonel ünitenin artık hiç bir esnekliğinin kalmayacağı kolayca tahmin edilebilir. Böyle bir üniteye bir de transpediküler fiksasyon uygulandığında rijidite daha da artacaktır. Oysa interbody destek konulmadan uygulanmadan transpediküler fiksasyon yapıldığında, bu ünite rodların esnekliğiyle bir miktar fleksibl kalacaktır. Sonuçta transpediküler fiksasyonla birlikte interbody füzyon yapıldığında üst ve altındaki komşu disklerin alacağı stres, sadece posterior stabilizasyon yapılan bir olgudan daha yüksek olacaktır. Bu durum in vitro olarak gösterilmiştir (1). Bunun doğal sonucu olarak, füzyona komşu segmentte görülen hızlanmış dejenerasyonun, interbody füzyon yapılmış hastalarda (sadece posterolateral füzyon yapılmış hastalara kıyasla) daha sık görülmesini bekleyebiliriz. Ancak literatür bilgisi bu konuda kesin bir yargıya varmamız için henüz yeterli değildir.

Komşu segmentte hızlanmış dejenerasyon sorunu tartışmalı bir konudur. Bu fenomen kesin olsa da, klinik önemi tartışmalıdır. Her halükarda, eğer başarabilirsek, cerrahimizi komşu segment dejenerasyonunu azaltacak şekilde modifiye etmemiz bir sağduyu gereğidir. Önce disk protezlerinin sonra da dinamik stabilizasyonun yaygınlaşmasında bu endişe etkili olmuştur. Eger füzyon yapılacaksa da, komşu segment problemini azaltmakta yararlı olabileceği öne sürülen bazı önlemler vardır: 1. Cerrahi sırasında stabilize edilen segmente komşu bağları ve üstteki fasetleri zedelememek, rodları uzun bırakmamak, 2. Lordozu korumak/restore etmek, 3. Aşırı disk mesafesi distraksiyonundan kaçınmak, 4. Bileşkelerde ya da stabilitesi şüpheli seviyelerde durmamak.

Bu önlemlere, interbody füzyonun yukarıda sayılan rijidite etkisini göz önüne alarak, mutlaka gerekli olmayan olgularda lomber interbody füzyondan kaçınmayı da ekleyebiliriz.

KAYNAKÇA

1. Sudo H, Oda I, Abumi K, Ito M, Kotani Y, Hojo Y, Minami A. In vitro biomechanical effects of reconstruction on adjacent motion segment: comparison of aligned/kyphotic posterolateral fusion with aligned posterior lumbar interbody fusion/posterolateral fusion. J Neurosurg. 2003 Sep;99(2 Suppl):221-8.