

MAKO DESTEKLİ KİNEMATİK DİZİLİMLİ TOTAL DİZ ARTROPLASTİSİ

09. BÖLÜM

Yunus UYSAL¹

GİRİŞ

Mekanik dizilim tekniği diz artroplastisinde hala yaygın olarak kullanılmaktadır. Kinematik dizilim mantığını uygulayan cerrahların da pek çoğu kinematik dizilime geçmeden önce uzun yıllar mekanik dizilimli total diz artroplastisi (TDA) uygulamıştır. Bu nedenle kinematik dizilim mantığına alışmak ve cerrahi pratiğini kazanmak zaman alabilir veya öğrenme eğrisinin tamamlandığı bu süreçte komponent malpozisyonu ile karşılaşılabilir. Navigasyon veya robot destekli sistemler kinematik dizilimli diz artroplastisinde karşılaşılabilecek bu sorunların önüne geçebilir. Farklı teknolojiler bu amaçla kullanılabilir. Bu bölümde MAKO ile kinematik dizilimli TDA uygulamalarından bahsedeceğiz.

MAKO destekli artroplastilerde ameliyat öncesinde çekilmiş olan bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüsü temelinde bir planlama yapılır. MAKO cerrahi sırasında, yapılmış olan planlamaya göre geri bildirim veren, haptik, semiaktif, görüntülemeli ve kapalı bir sistemdir (1). Ameliyat öncesinde çekilmiş olan BT'den üç boyutlu bir kemik model elde edilir. Elde edilen kemik model üzerinde yapılan planlama ile cerrahi öncesinde uygun ebattaki proteze karar verilir ve komponentler uygun pozisyonda yerleştirilir. Ameliyat sırasında da yumuşak doku dengesine göre dengeyi sağlayacak şekilde komponentlerin pozisyonu değiştirilebilir.

¹ Op. Dr., Özel Aritmi Osmangazi Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, yunusuysal1983@hotmail.com

Tablo 2

Bağ kesen implant ile yumuşak doku dengesi

Fleksiyon ve ekstansiyon gergin	Fleksiyon gergin, ekstansiyon dengeli	Ekstansiyon gergin, fleksiyon dengeli	Ekstansiyon dengeli, fleksiyon gevşek	Ekstansiyonda medial gergin, lateral gevşek	Ekstansiyonda lateral gergin, medial gevşek
1-2 mm'lik ek tibia kesisi yapın.	PCL'nin tam olarak kesildiğini kontrol edin. AP ofset restore olana kadar posterior tibial eğimi arttırın.	Posterior osteofitleri alın. Posterior kapsülü gevşetin. Deneme komponentleri takın ve dizi nazıkçe ekstansiyona zorlayın.	İnserit kalınlığını arttırın ve dizin tam ekstansiyona gelebildiğini kontrol edin. Posterior tibial eğimi azaltın veya distal femurdan 1-2 mm'lik ek kesi yapın ve daha kalın bir "deep dish" insert kullanın.	Medial osteofitleri temizleyin. Tibiayı 1-2 derece daha varusta yeniden kesin. Bir kalın inserte geçin.	Lateral osteofitleri temizleyin. Tibiayı 1-2 derece daha valgusta yeniden kesin. Bir kalın inserte geçin

İMLANTASYON

Çimento hazırlığının ardından implantlar yerleştirilir. Çimento donduktan sonra gerçek implantlarla yumuşak doku dengesi fleksiyon ve ekstansiyonda tekrar değerlendirilir ve son hali kaydedilir.

KAYNAKLAR

1. Urish KL, Conditt M, Roche M, Rubash HE. Robotic total knee arthroplasty: surgical assistant for a customized normal kinematic knee. *Orthopedics* 2016;39:e822-7.
2. Pinskerova V, Vavrik P. Knee Anatomy and Biomechanics and its Relevance to Knee Replacement In: *Personalized Hip and Knee Replacement*. Ed: Rivière C, Vendittoli PA, Springer, Cham, 2020.
3. Faisal A, Ng SC, Goh SL, Lai KW. Knee cartilage segmentation and thickness computation from ultrasound images. *Med Biol Eng Comput* 2018;56(4):657-669.
4. Moser LB, Hess S, Amsler F, Behrend H, Hirschmann MT. Native non-osteoarthritic knees have a highly variable coronal alignment: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019;27(5):1359-1367.