

TOTAL DİZ ARTROPLASTİSİNDE KISITLI KİNEMATİK DİZİLİM

06. BÖLÜM

Hanifi ÜÇPUNAR¹

GİRİŞ

Hastaların diz anatomisi artroz öncesi ve sonrası büyük ölçüde değişkendir. Bu anatomik çeşitlilikte, anatomik farklılığı ortalama dan çok farklı olan hastalarda biyomekanik verimlilik kaybıdır. Bu durum kinematik dizilim prensibi ile total diz artroplastisi (TDA) uygulanan hastalarda TDA biyomekaniğine ve komponentlerin aşınmasına negatif etki oluşturur. Bu etkileri ortadan kaldırmak için kısıtlı kinematik dizilim (*restricted kinematic alignment* - rKA) protokolü, atipik diz anatomisi olan hastalarda “gerçek” kinematik dizilim (*kinematic alignment* - KA) tekniğine alternatif bir çözüm olarak geliştirilmiştir. rKA protokolü, femoral ve tibial komponentin koronal hizalamasını nötr ± 5 derece aralığında, genel kombine alt ekstremitte koronal oryantasyonu nötr ± 3 derece içinde olacak şekilde sınırlar (1). Çizilen bu sınırlarda diz anatomi çeşitliliği hastaların %50’sinde konvansiyonel kinematik dizilim tekniğine izin verirken, üçte biri için minimum düzeltme gerekir (1). Yaklaşık olarak her 6 hastada 1 hastaya kinematik anatomiyi değiştirecek düzeltmeler gerekir. Bu düzelme miktarı ise rKA protokolü ile gerçekleştirilir.

Kısıtlı kinematik dizilim protokolü, atipik diz anatomisi olan hastalarda “gerçek” KA tekniğine alternatif bir çözüm olarak geliştirilmiştir (2). rKA tekniği var olduğu kanıtlanmış aşırı patolojik anatomik yapıya sahip hastalarda fonksiyonel

¹ Doç. Dr.,Baltalimanı Kemik Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, hanifuucpunar@gmail.com

hizalanmış protezlerde (nötrün $\pm 3^\circ$ içinde) kötü hizalanmış TDA'lerine kıyasla daha yüksek implant sağ kalımı veya fonksiyonel sonuçlar gösterme kabiliyetinin olmadığını göstermiştir (11). Kinematik TDA hastalarında yapılan çalışmalarda, belli bir aralıkta varus veya valgus deformitesi kabul edilse de eklem hattının ayakta dururken yere paralel kaldığı gösterilmiştir (12). Ortaya çıkan fonksiyonel eklem hattı yönelimi, protez eklemine genel yük profili için elverişli olabilir. rKA protokolünün tatmin edici dizilim sağlamaya izin verirken vakaların çoğu için normal hasta anatomisinin yeniden oluşturulmasını sağladığı, MA tekniğinde yapılmak zorunda kalınan aşırı kemik düzeltme ve bağ gevşetmelerinden kaçınma imkanı sağladığında genel bir uzlaşma mevcuttur.

KAYNAKLAR

1. Riviere C, Vendittoli PA. *Personalized Hip and Knee Joint Replacement*, Springer, 2020.
2. Hutt JRB, LeBlanc MA, Massé V, Lavigne M, Vendittoli PA. Kinematic TKA using navigation: surgical technique and initial results. *Orthop Traumatol Surg Res* 2016;102:99–104.
3. Almaawi AM, Hutt JRB, Masse V, Lavigne M, Vendittoli P-A. The impact of mechanical and restricted kinematic alignment on knee anatomy in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2017;32:2133–40.
4. Alghamdi A, Rahme M, Lavigne M, Masse V, Vendittoli PA. Tibia valga morphology in osteoarthritic knees: importance of preoperative full limb radiographs in total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2014;29:1671–6.
5. Blakeney W, Clément J, Desmeules F, Hagemester N, Rivière C, Vendittoli PA. Kinematic alignment in total knee arthroplasty better reproduces normal gait than mechanical alignment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019;27(5):1410–1417.
6. Howell SM, Papadopoulos S, Kuznik K, Ghaly LR, Hull ML. Does varus alignment adversely affect implant survival and function six years after kinematically aligned total knee arthroplasty? *Int Orthop* 2015;39:2117–24.
7. Howell SM, Shelton TJ, Hull ML. Implant Survival and Function Ten Years After Kinematically Aligned Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty* 2018;33(12):3678–3684.
8. Laende E, Richardson G, Biddulph M, Dunbar M. Implant fixation and gait analysis at one year following total knee arthroplasty with patient specific cutting blocks versus computer navigation. *Orthopaedic Proceedings* 2016;98-B:136.
9. Font-Rodriguez DE, Scuderi GR, Insall JN. Survivorship of cemented total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1997;345:79–86.
10. Choong PF, Dowsey MM, Stoney JD. Does accurate anatomical alignment result in better function and quality of life? Comparing conventional and computer-assisted total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2009;24:560–9.
11. Abdel MP, Ollivier M, Parratte S, Trousdale RT, Berry DJ, Pagnano MW. Effect of postoperative mechanical axis alignment on survival and functional outcomes of modern total knee arthroplasties with cement: a concise follow-up at 20 years. *J Bone Joint Surg Am* 2018;100:472–8.
12. Hutt J, Massé V, Lavigne M, Vendittoli P-A. Functional joint line obliquity after kinematic total knee arthroplasty. *Int Orthop* 2016;40:29–34.