

# DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ROBOTİK DİZ ARTROPLASTİSİ

## 07. BÖLÜM

Yalkın ÇAMURCU<sup>1</sup>

### GİRİŞ

Robot kelime anlamı olarak Çekçe *Robota* kelimesinden türemiş olup bir işi veya aktiviteyi yaptırmak anlamına gelmektedir (1). Zaman içinde özellikle bilgisayar teknolojisindeki gelişmeye paralel olarak programlamayla hassas ve tekrarlanabilen işleri yapmada her alanda aktif hale gelmiştir. İlk robotik cerrahi prosedür 1988 yılında Kwoh ve ark.ları tarafından beyin cerrahi alanında biyopsi amacıyla kullanılmıştır (1,2). Popüler anlamda hepimizin bildiği robot olan Da Vinci (*Intuitive Surgical*, Sunnyvale, CA, USA) uzaktan kontrol edilebilen robot kol yardımıyla cerrahi işlemleri uygulayabilmektedir ve ülkemizde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Ülkemizde 2010-2014 yılları arasında toplam 283.400 total diz artroplastisi yapıldığı düşünülürse bu ameliyat Ortopedi ve Travmatoloji'de en sık uygulanan ameliyatlardan biri sayılabilir (3). Diz artroplastisinde kemik kesileri kılavuzlar üzerinden yapılmasına rağmen bu kesilerin düzgün ve güvenli yapılması için etkin bir yöntem konvansiyonel uygulamada maalesef yoktur. Bu durum üreticileri robotik yardımcı teknolojilerin total eklem artroplastisinde de uygulamasını geliştirmeye itmiştir. Robotik diz artroplastisinde temel mantık, hastanın diz anatomisinin ameliyat öncesi görüntüleme veya ameliyat sırasında haritalama yöntemiyle tanıtılması ve bilgisayar üzerinden kesilerin ve implant planlamasının yapılması esasına dayanmaktadır.

<sup>1</sup> Doç. Dr., İstanbul Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji AD.,  
yalkin.camurcu@gmail.com

## KAYNAKLAR

1. Kayani B, Haddad FS. Robotic total knee arthroplasty: clinical outcomes and directions for future research. *Bone Joint Res.* 2019;8(10):438-442.
2. Kwok YS, Hou J, Jonckheere EA, Hayati S. A robot with improved absolute positioning accuracy for CT guided stereotactic brain surgery. *IEEE Trans Biomed Eng.* 1988;35(2):153-60.
3. Ceyhan E, GURSOY S, AKKAYA M, UGURLU M, KOKSAL I, BOZKURT M. Toward the Turkish National Registry System: A Prevalence Study of Total Knee Arthroplasty in Turkey. *J Arthroplasty.* 2016;31(9):1878-84.
4. Beyaz S. A brief history of artificial intelligence and robotic surgery in orthopedics & traumatology and future expectations. *Jt Dis Relat Surg.* 2020;31(3):653-655.
5. Allen MW, Jacofsky DJ. Evolution of Robotics in Arthroplasty. In: *Robotics in Knee and Hip Arthroplasty.* Ed: Lonner H. Springer, Switzerland, 2019, p:14.
6. Bargar WL. Robots in orthopaedic surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;463:31-6.
7. Börner M, Wiesel U, Ditzen W. Clinical experiences with ROBODOC and the Duracon total knee. In: *Navigation and robotics in Total joint and spine surgery.* Berlin, Heidelberg: Springer; 2004. p. 362-6.
8. Song E-K, Seon J-K, Park S-J, Jung WB, Park H-W, Lee GW. Simultaneous bilateral total knee arthroplasty with robotic and conventional techniques: a prospective, randomized study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011;19:1069-76.
9. Wallace D, Gregori A, Picard F, Bellemans J, Lonner JH, Marquez R. The learning curve of a novel handheld robotic system for unicondylar knee arthroplasty. *International Society of Computer Assisted Orthopedic Surgery;* 2014.
10. Simons M, Riches P. The learning curve of robotically-assisted unicondylar knee arthroplasty. *Bone Joint J.* 2014;96-B:152.
11. Haklar U, Ulusoy E, Şimşek T, Terzi N. Are Early Results of Robotic Assisted Medial Unicompartamental Knee Arthroplasty Successful ? *Orthopaedic Journal of Sports Medicine.* 2014;2(11\_suppl3):2325967114S00138