

Bölüm 3.2.5

ROBOT YARDIMLI LAPAROSKOPIK RADİKAL PROSTATEKTOMİ

Ramazan UĞUR¹

Abdualmuttalip ŞİMŞEK²

GİRİŞ

Klinik olarak prostata lokalize prostat kanseri (PKa) olan ve yaşam beklentisi 10 yılın üzerindeki her hasta için Radikal Prostatektomi (RP) uygun bir tedavi yöntemidir. Yüksek ve çok yüksek riskli hastaların bir kısmı için de RP faydalı olabilmektedir (1). Ayrıca radyoterapi sonrası prostat spesifik antijen(PSA) nüksü olan bazı hastalarda, yüksek volümlü merkezlerde ve deneyimli cerrahlar tarafından yapılması koşuluyla RP tedavi seçeneği olabilir (2).

Radikal prostatektomi; açık, laparoskopik veya robot yardımcı laparoskopik RP (RYLRP) şeklinde yapılabilir. İlk olarak Hugh Hampton Young tarafından 1904'te tanımlanan RP, açık perineal RP (RPP) tekniğiydi (3). Perineal yolla pelvik lenf nodu diseksiyonu (PLND) yapılamaması sorunundan hareketle, 1945 yılında Millin açık retropubik RP'yi tanımlamıştır. Bununla birlikte morbiditeyi ve invazivliği azaltma, etkinliği ise artırma arayışı nedeniyle zamanla minimal invaziv tekniklerin yer edinmeye başladıkları ve popülerlik kazandıkları görülmektedir (4). İlk laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) tekniği 1997 yılında tanımlandıktan sonra, anatomik olarak bölgenin zorluğu nedeniyle ve cerrahi konforun da artırılması çabaları sayesinde 2000'li yıllara gelindiğinde, üç boyutlu (3D) görünüm, 10X büyütme ve el bileği artikülasyonuna yakın ergonomi sağlayan Da Vinci Surgical Sistem kullanılarak RYLRP tanımlanmış ve günümüzde yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (5). Yapılan

¹ Uzm. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Üroloji Kliniği, rugur23@gmail.com

² Prof. Dr., Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Üroloji Kliniği, simsek76@yahoo.com

ve sınırlı mesane mobilizasyonu, kontinans ve ereksiyon açısından olumlu katkı sağlar. Dar alanda çalışılması, derin operatif görüş alanı, büyük prostat varlığı, rektal yaralanma riskinin yüksek olması ve lenf nodu diseksiyonundaki zorluk bu tekniğin dezavantajları arasındadır (24,26).

DİĞER ROBOTİK TEKNOLOJİLER VE ROBOTİK CERRAHİNİN GELECEĞİ

Robot teknolojisindeki açık konsol tasarımı, dokunsal geri bildirim, daha küçük araçlar, daha fazla hareket kolaylığı, düşük maliyetler, daha fazla kullanım esnekliği ve ayrı monte edilmiş robotik kollar devam eden yeniliklerdendir. Bu amaçla geliştirilen *Hugo™ RAS*, *Revo-i* ve *Versius* robotik sistemleri yeni teknolojiler arasında yerini almıştır (27,28). Ancak Da Vinci sistemlerinin yakalamış olduğu yüksek mühendislik mükemmelliği çıtası ve yenilikçi yaklaşımıyla, diğer rakiplerinin çok ilerisinde yer almakta ve pazardaki hakimiyetini sürdürmektedir. Diğer taraftan bu sistemlerin getirmiş olduğu yüksek maliyet hala önemli bir sorun olarak yerini korumaktadır.

Tüm bu ileri mühendislik sistemlerine hâkim olmak, cerrahi pratik ve öğrenim hedeflerine ulaşmak için uygun simülasyon ve artırılmış sanal gerçeklik programları kullanılmalı, kliniklerde gerekli alt yapılar oluşturulmalıdır (29).

KAYNAKLAR

1. Pierorazio PM, Ross AE, Lin BM, Epstein JI, Han M, Walsh PC, et al. Preoperative characteristics of high-Gleason disease predictive of favourable pathological and clinical outcomes at radical prostatectomy. *BJU Int.* 2012 Oct;110(8):1122–8.
2. Devos B, Al Hajj Obeid W, Andrianne C, Diamand R, Peltier A, Everaerts W, et al. Salvage high-intensity focused ultrasound versus salvage radical prostatectomy for radiation-recurrent prostate cancer: a comparative study of oncological, functional, and toxicity outcomes. *World J Urol.* 2019 Aug;37(8):1507–15.
3. Hatzinger M, Hubmann R, Moll F, Sohn M. [The history of prostate cancer from the beginning to DaVinci]. *Aktuelle Urol.* 2012 Jul;43(4):228–30.
4. Shuford MD. Robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy: a brief review of outcomes. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2007 Oct;20(4):354–6. doi: 10.1080/08998280.2007.11928322. PMID: 17948108; PMCID: PMC2014804.
5. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: Initial short-term experience. *Urology.* 1997 Dec;50(6):854–7.
6. Ilic D, Evans SM, Allan CA, Jung JH, Murphy D, Frydenberg M. Laparoscopic and robotic-assisted versus open radical prostatectomy for the treatment of localised prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Sep 12;2017(9):CD009625.
7. Herranz-Amo F. Radical retropubic prostatectomy: Origins and evolution of the technique. *Actas Urol Esp (Engl Ed).* 2020;44(6):408–16.

8. Moretti TBC, Magna LA, Reis LO. Surgical Results and Complications for Open, Laparoscopic, and Robot-assisted Radical Prostatectomy: A Reverse Systematic Review. *Eur Urol Open Sci.* 2022 Oct;44:150–61.
9. Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Rocco B, Patel MB, Patel VR. Robotic-assisted radical prostatectomy: a review of current outcomes. *BJU International.* 2009 Nov;104(10):1428–35.
10. Lowrance WT, Eastham JA, Savage C, Maschino AC, Laudone VP, Dechet CB, Stephenson RA, Scardino PT, Sandhu JS. Contemporary open and robotic radical prostatectomy practice patterns among urologists in the United States. *J Urol.* 2012 Jun;187(6):2087–92. doi: 10.1016/j.juro.2012.01.061. Epub 2012 Apr 11. PMID: 22498227; PMCID: PMC3407038.
11. John JB, Pascoe J, Fowler S, et al. A 'real-world' standard for radical prostatectomy: Analysis of the British Association of Urological Surgeons Complex Operations Reports, 2016–2018. *Journal of Clinical Urology.* 2022;0(0). doi:10.1177/20514158211063964
12. Felder S, Rasmussen MS, King R, Sklow B, Kwaan M, Madoff R, et al. Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Aug 26;8(8):CD004318.
13. K.A.O. Tikkinen, R. Cartwright, M.K. Gould, R. Naspro, G. Novara, P.M. Sandset, et al. EAU-Guidelines-on-Thromboprophylaxis-In-Urological-Surgery 2022. <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline>
14. Kumar A, Patel VR, Panaiyadiyan S, Seetharam Bhat KR, Moschovas MC, Nayak B. Nerve-sparing robot-assisted radical prostatectomy: Current perspectives. *Asian J Urol.* 2021 Jan;8(1):2–13.
15. Harke NN, Godes M, Wagner C, Addali M, Fangmeyer B, Urbanova K, et al. Fluorescence-supported lymphography and extended pelvic lymph node dissection in robot-assisted radical prostatectomy: a prospective, randomized trial. *World J Urol.* 2018 Nov;36(11):1817–23.
16. Urkmez A, Ranasinghe W, Davis JW. Surgical techniques to improve continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. *Transl Androl Urol.* 2020 Dec;9(6):3036–48.
17. Van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A, Skarecky DW, Clayman RV. Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis:the single knot method. *Urology.* 2003 Apr;61(4):699–702.
18. Harke N, Godes M, Habibzada J, Urbanova K, Wagner C, Zecha H, et al. Postoperative patient comfort in suprapubic drainage versus transurethral catheterization following robot-assisted radical prostatectomy: a prospective randomized clinical trial. *World J Urol.* 2017 Mar;35(3):389–94.
19. Carlsson S, Jäderling F, Wallerstedt A, Nyberg T, Stranne J, Thorsteinsdottir T, et al. Oncological and functional outcomes 1 year after radical prostatectomy for very-low-risk prostate cancer: results from the prospective LAPPRO trial. *BJU Int.* 2016 Aug;118(2):205–12.
20. Galfano A, Ascione A, Grimaldi S, Petralia G, Strada E, Bocciardi AM. A new anatomic approach for robot-assisted laparoscopic prostatectomy: a feasibility study for completely intrafascial surgery. *Eur Urol.* 2010 Sep;58(3):457–61.
21. Davis M, Egan J, Marhamati S, Galfano A, Kowalczyk KJ. Retzius-Sparing Robot-Assisted Robotic Prostatectomy: Past, Present, and Future. *Urol Clin North Am.* 2021 Feb;48(1):11–23.
22. Checucci E, Veccia A, Fiori C, Amparore D, Manfredi M, Di Dio M, et al. Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy vs the standard approach: a systematic review and analysis of comparative outcomes. *BJU Int.* 2020 Jan;125(1):8–16.
23. Uy M, Cassim R, Kim J, Hoogenes J, Shayegan B, Matsumoto ED. Extraperitoneal versus transperitoneal approach for robot-assisted radical prostatectomy: a contemporary systematic review and meta-analysis. *J Robot Surg.* 2022 Apr;16(2):257–64.

24. Bertolo R, Garisto J, Bove P, Mottrie A, Rocco B, EAU Robotic Urology Section (ERUS) Working Group on Science. Perioperative Outcomes Between Single-Port and “Multi-Port” Robotic Assisted Radical Prostatectomy: Where do we stand? *Urology*. 2021 Sep;155:138–43.
25. Checcucci E, De Cillis S, Pecoraro A, Peretti D, Volpi G, Amparore D, et al. Single-port robot-assisted radical prostatectomy: a systematic review and pooled analysis of the preliminary experiences. *BJU Int*. 2020 Jul;126(1):55–64.
26. Garisto J, Bertolo R, Wilson CA, Kaouk J. The evolution and resurgence of perineal prostatectomy in the robotic surgical era. *World J Urol*. 2020 Apr;38(4):821–8.
27. Rassweiler JJ, Autorino R, Klein J, Mottrie A, Goetzen AS, Stolzenburg JU, et al. Future of robotic surgery in urology. *BJU Int*. 2017 Dec;120(6):822–41.
28. Alkatout I, Salehiniya H, Allahqoli L. Assessment of the Versius Robotic Surgical System in Minimal Access Surgery: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2022 Jun 28;11(13):3754.
29. Kwarase MA, Anjankar A. Dynamics of Metaverse and Medicine: A Review Article. *Cureus*. 2022 Nov;14(11):e31232.