



31. BÖLÜM

ORGAN NAKLİ VE ROBOTİK CERRAHİ

Doğakan YİĞİT¹
Aydın ÜNAL²

GİRİŞ

Tıp alanındaki gelişmelere paralel olarak organ nakli cerrahisi ve immüno-
loji alanındaki gelişmeler sayesinde organ nakli hem daha yaygın yapılar hale
gelmiş hem de daha yüz güldürücü sonuçlar alınmaya başlanmıştır. Miminal
invaziv cerrahinin günümüzde geldiği son nokta olan robotik sistemler nakil
cerrahisinde de kullanılır hale gelmiştir. Bu bölümde organ nakli ve robotik
sistemlerin tarihçesi ve organ nakli ile robotik cerrahi uygulamalarının birlik-
teliğinden bahsedilmektedir.

ORGAN NAKLİNİN TARİHÇESİ

Tarih boyunca, organ ve doku nakli olasılıkları insanların ilgisini çekmiştir.
M.Ö 6. yüzyılda Hint cerrahlar, cildin vücudun bir yerinden diğerine nakledil-
mesiyle yüzdeki yaraların nasıl onarılacağını tariflediler. Orta çağ boyunca, ta-
rihi tıp literatüründe, kan nakli girişimlerinin yanı sıra dış nakli ile ilgili birçok
yayın bulunmaktadır (1). Ancak günümüzde organ nakli denilince genellikle
akla böbrek, karaciğer ve kalp gibi organlar gelir çünkü asıl meydan okuma
burada başlamaktadır. Ondokuzuncu yüzyılda hayvanlar üzerinde yapılmaya
başlanan deneylerle nakil cerrahisinin yolculuğu da hız kazanmış oldu. Alexis
Carrel damar anastomozları üzerine çalışmalar yapmış, yeni bir sütür materyali
ve tekniği tariflemişti.

Ardından bir köpeğin böbreğini yine aynı köpeğin vücudunun başka bir ye-
rine yerleştirip dikmiş ve bu böbreğin çalışmaya devam ettiğini gözlemişti (2).

¹ Uzm. Dr., SBÜ Hamidiye Etfal E.A.H , Çocuk Cerrahi Kliniği, dogakanyigit@gmail.com

² Arş.Gör. Dr., SBÜ Hamidiye Etfal E.A.H, Çocuk Cerrahi Kliniği, aydinunal1989@hotmail.com

donör hepatektomileri karşılaştırılmış ve robotik grupta daha kısa hastanede kalış süresi, daha düşük ağrı skorları izlenirken her iki tekniğin birbirine yakın komplikasyon oranlarına sahip olduğu görülmüştür (23). 2017 yılında yapılan bir çalışmada ise canlı donörden yapılan robotik ve açık sağ hepatektomi ameliyatları karşılaştırılmış ve her iki grupta benzer oranlarda kan kaybı olduğu ve donör karaciğerinin fonksiyonlarının benzer sürede normale geldiği izlenmiştir. Aynı çalışmada robotik cerrahi uygulanan grupta ameliyat sürelerinin daha uzun olduğu ancak ameliyat sonrası analjezik ihtiyacının daha az olduğu ve daha kısa sürede normal hayatlarına dönüş yapabildikleri izlenmiştir (24). Magistri ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada karaciğer nakli için açık karaciğer rezeksiyonu yapılan grup ile robotik karaciğer rezeksiyonu yapılan grup karşılaştırılmış ve robotik rezeksiyon yapılan grupta istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmasa da ameliyat süresinin daha kısa olduğu, daha az kan kaybı yaşandığı ve soğuk iskemi süresinin daha kısa olduğu gösterilmiştir. Aynı çalışmada robotik rezeksiyon yapılan hasta grubunda hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu belirtilmiştir (25).

Günümüzde henüz sadece donör hepatektomisinde kullanılan robotik cerrahi uygulamalarının, kazanılacak tecrübe ve gelişmekte olan teknoloji ile gelecekte karaciğer nakli cerrahisinin diğer aşamalarında kullanılması da mümkün olabilir.

SONUÇ

Organ nakli günümüzde bir grup hastalığın tedavisinde alternatifsiz görünmektedir. Teknolojinin tıbbı sunduğu imkanlardan birisi olan minimal invaziv cerrahi, zaman içerisinde geliştirilen cerrahi robotlar sayesinde bir üst basamağa taşınmıştır. Gelecekte ortaya çıkacak yeni teknolojik olanaklar ve tıp dünyasınca kazanılmakta olan tecrübelerin birlikte ortaya çıkartacakları olası gelişmeler heyecan ve merak uyandırmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Karamehic J, Masic I, Skrbo A, et.al. Transplantation of organs: one of the greatest achievements in history of medicine. *Med Arh.* 2008;62(5-6):307-310.
2. Dutkowski P, Rougemont O. de, Clavien P.A. Alexis Carrel: Genius, Innovator and Ideologist. *Am J Transplant* 2008;8(10):1998-2003.
3. J Nagy. A note on the early history of transplantation: Emerich (Imre) Ullman. *Am J Nephrol.* 1999;19(2):346-349.
4. Sass DA, Doyle AM. Liver and Kidney Transplantation: A Half-Century Historical Perspective. *MedClin North Am.* 2016;100(3):435-448. doi: 10.1016/j.mcna.2015.12.001.
5. Graziadei I, Zoller H, Fickert P, et.al. Indications for liver transplantation in adults: Recommendations of the Austrian Society for Gastroenterology and Hepatology (ÖGGH) in coo-

- peration with the Austrian Society for Transplantation, Transfusion and Genetics (ATX). *Wien Klin Wochenschr* 2016;128(19-20):679-690 doi: 10.1007/s00508-016-1046-1.
6. Ghezzi TL, Corleta OC. 30 Years of Robotic Surgery. *World J Surg.* 2016;40(10):2550-2557. doi: 10.1007/s00268-016-3543-9.
 7. Haidar, AM.(2014). History of Robotic Surgery. Keith Chae Kim (Ed.) *Robotics in General Surgery* (3-8). New York: Springer Science.
 8. Falcone T, Goldberg J, Garcia-Ruiz A, et al. (1999) Full robotic for laparoscopic tubal anastomosis: a case report. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 1999;9(1):107-113 doi: 10.1089/lap.1999.9.107.
 9. Oniscu GC, Brown H, Forsythe JLR Impact of cadaveric renal transplantation on survival in patients listed for transplantation. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16:1859-1865
 10. Breda A, Territo A, Gausa L, Tuğcu V, et al. Robot-assisted Kidney Transplantation: The European Experience. *Eur Urol.* 2018;73(2):273-281. doi: 10.1016/j.eururo.2017.08.028.
 11. Pein U, Girndt M, Markau S, et al. Minimally invasive robotic versus conventional open living donor kidney transplantation. *World J Urol.* 2020;38(3):795-802. doi: 10.1007/s00345-019-02814-7.
 12. Giulianotti P, Gorodner V, Sbrana F, et al. Robotic transabdominal kidney transplantation in a morbidly obese patient. *Am J Transplant.* 2010;10(6):1478-1482. doi: 10.1111/j.1600-6143.2010.03116.x.
 13. Menon M, Sood A, Bhandari M et al. Robotic kidney transplantation with regional hypothermia: a step-by-step description of the Vattikuti Urology Institute-Medantatechnique (IDEAL phase 2a). *Eur Urol.* 2014; 65:991-1000
 14. Kawan F, Theil G, Fornara P. Robotic Donor Nephrectomy: Against. *EurUrolFocus.* 2018;4(2):142-143. doi: 10.1016/j.euf.2018.07.027
 15. Territo A, Mottrie A, Abaza R, et al. Robotic kidney transplantation: current status and future perspectives. *Minerva Urol Nefrol.*2017;69(1):5-13. doi:10.23736/S0393-2249.16.02856-3.
 16. Samoylova LM, Deeplaxmi B, Ravindra KV. Pancreas Transplantation Indications, Techniques, and Outcomes. *Surg Clin North Am.* 2019;99(1):87-101. doi: 10.1016/j.suc.2018.09.007.
 17. Boggi U, Signori S, Vistoli F, et al. Laparoscopic robot-assisted pancreas transplantation: first world experience. *Transplantation.* 2012;93(2):201-6. doi: 10.1097/TP.0b013e318238daec.
 18. Spaggiari M, Tulla AK, Okoye O, et al. The utility of robotic assisted pancreas transplants - a single center retrospective study. *Transpl Int.* 2019;32(11): 1173-1181. doi: 10.1111/tri.13477.
 19. Troppmann C, Gruessner AC, Dunn DL et al. Surgical complications requiring early re-laparotomy after pancreas transplantation. A multivariate risk factor and economic impact analysis of the cyclosporine era. *Ann Surg.* 1998;227(2):255-268.
 20. Boggi U, Vistoli F, Egidi FM et al. Transplantation of the pancreas. *Curr Diab Rep.* 2012;12(5):568-579.
 21. Laurence JM, Marquez MA, Bazerbachi F, et al. Optimizing pancreas transplantation outcomes in obese recipients. *Transplantation* 2015;99:1282-1287.
 22. Cantrell LA, Oberholzer J. Robotic pancreas transplantation: the state of the art. *Curr Opin Organ Transplant.* 2018;23(4):423-427. doi: 10.1097/MOT.0000000000000555. PMID: 29979265.
 23. Broering DC, Elsheikh Y, Alnema Y, et al. Robotic Versus Open Right Lobe Donor Hepatectomy for Adult Living Donor Liver Transplantation: A Propensity Score-Matched Analysis. *Liver Transpl.* 2020;26(11):1455-1464. doi: 10.1002/lt.25820.
 24. Chen PD, Wu CY, Hu RH, et al. Robotic liver donor right hepatectomy: A pure, minimally invasive approach. *Liver Transpl.*2016;22(11):1509-1518.
 25. Magistri P, Olivieri T, Assirati G, et al. Robotic Liver Resection Expands the Opportunities of Bridging Before Liver Transplantation. *Liver Transpl.* 2019;25(7):1110-1112