

3. BÖLÜM

ENDOSKOPIK SAFEN VEN ÇIKARTILMASI

İbrahim UYAR¹

GİRİŞ

Koroner arter bypass cerrahisinin uygulanmaya başlamasıyla safen ven standart greft olarak kullanılmaya başlandı (1). Safen venin açık yöntemle çıkartılmasını Dr. Rene Favaloro 1967 yılında tarifledi (2). Yıllar içinde koroner arter cerrahisinde birçok değişiklik olduğu gibi safen ven hazırlanmasında ve çıkartılmasında da değişiklik ve yenilikler oldu. Tüm bu yenilikler greft ömrünü arttırarak hastaların daha uzun sürelerde yeniden bir girişime ihtiyaç duymamasını sağladı. Left İnternal Mammarian Arter'in (LİMA) kullanılmaya başlanması ve yüksek açıklık oranları sayesinde arteriyal greftlerin (mammarian, radial ve gastroepiploik arterler) tercih edilir olması safen venin ikinci greft olarak kullanılmasına teorik bir sınırlama getirmiştir. Her ne kadar Right İnternal Mammarian Arter (RİMA) ve Radial Arter'in (RA) seçilmiş hastalarda ve ciddi koroner darlıklarda safen vene göre açıklık oranlarının yüksek olduğu gösterilmiş olsa da birçok cerrah ikincil greft olarak halen safen veni tercih ettiği için popülaritesini ve önemini korumayı başarmıştır (3).

Uzun yıllar boyunca safen ven hazırlığı açık teknikle yapıldı ve başarı ile kullanıldı. Ancak özellikle uzun safen insizyonlarında daha sıklıkla görülen yara yerinde akıntı, enfeksiyon, ağrı gibi şikayetler hem hasta memnuniyetini azaltırken hem de hastane yatış sürelerini uzatarak ekonomik kayıplara da yol açmaktadır (4). İlerleyen teknolojinin sunduğu alternatif yöntemler, hastaların daha az kesi, daha az ağrı ve hızla iyileşme beklentisine cevap vermiştir. Bu gelişmelerden endoskopik safen ven çıkartılması (ESVÇ), 1990 sonrasında klasik

¹ Op. Dr., İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi, druyar@yahoo.com

randomize klinik çalışmalarla, (38-40). gözlemsel araştırmalarla, (31,41-43). sistematik review ve metaanalizlerle (19,23,35) kanıtlandığını belirtmişlerdir. ESVÇ'nin kısa ve orta dönemde açık yöntemden daha kötü olmadığı birçok yayında gösterilmiştir (31,38-40,44) Dacey ve arkadaşlarının yaptığı 4 yıllık uzun dönem takip çalışmasında, ESVÇ'nin mortaliteyi önemli oranda azalttığı, tekrarlayan girişimlerde ise önemli olmayan bir artış gözlemlendiği saptanmıştır (45).

SONUÇ

ESVÇ birçok klinikte hızla kullanım alanı bulmaktadır. Yöntem; yara yeri problemleri ve greft sağlığı ile ilgili iki ana başlık üzerinden değerlendirilmektedir. Açık yöntemde gözlenen yara iyileşmesi sorunları, geç mobilizasyon ve uzamış hastane süreleri endoskopik tekniğin tercih edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca postoperatif ağrının daha az gözlenmesi ve tatmin edici kozmetik sonuçlar da hasta memnuniyetini arttırmaktadır. 2017 yılında yayınlanan An ISMICS Systematic Review and Consensus Conference Statements raporunda yara problemleri, hasta memnuniyeti ve hastanede kalış süresini kısaltması bakımından Class1B ile ESVÇ tavsiye edilmektedir (44). Endoskopik yöntem için belirli miktarda yatırım gerekse de morbiditeye etkili olan azalmış yara yeri problemleri ve kısalmış hastane yatış süreleri prosedürün maliyetini düşürmektedir (12).

Yöntem gün geçtikçe daha fazla cerrah tarafından birçok klinikte kullanılmaktadır. Greft kalitesinin düşüklüğüne bağlı artmış greft oklüzyonu ve infarktüs iddialarına karşı yöntemin güvenli olduğunu destekleyen yayınlar literatürde bulunmaktadır. Tecrübe arttıkça ve teknolojinin sunduğu imkanlar geliştikçe greft kalitesi ile ilgili tartışmalarında azalacağı ve rutin uygulama olarak kullanılacağı öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

1. Head SJ, Kieser TM, Valk F. Coronary artery bypass grafting: part1—the evolution over the first 50 years. *Eur Heart J* 2013;Oct;34(37):2862-72. doi: 10.1093/eurheartj/eh330.
2. Khaleel, M.S, Dorheim T.A, Duryee, M.J. High-Pressure Distention of the Saphenous Vein During Preparation Results in Increased Markers of Inflammation: A Potential Mechanism for Graft Failure. *Ann Thorac Surg* 2012;Feb;93(2):552-8. doi:10.1016/j.athoracsur.2011.10.035
3. Raja SG, Haider Z, Ahmad M. Saphenous vein grafts: to use or not to use? *Heart Lung Circ* 2004 Dec;13(4):403-9. doi:10.1016/j.hlc.2004.04.004.
4. Utley JR, Thomason ME, Wallace DJ. Preoperative correlates of impaired wound healing after saphenous vein excision. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1989;98:147-9
5. Lumsden AB, Eaves FF III, Ofenloch JC. Subcutaneous, video- assisted saphenous vein harvest: report of the first 30 cases. *Cardiovasc Surg* 1996;4:771-776.
6. Athanasiou T, Aziz O, Skapinakis P. Leg wound infection after coronary artery bypass graf-

- ting: a metaanalysis comparing minimally invasive versus conventional vein harvesting. *Ann Thorac Surg* 2003 Dec;76(6):2141-6. doi: 10.1016/s0003-4975(03)01435-8
7. Markar SR, Kutty R, Edmonds L. A meta-analysis of minimally invasive versus traditional open vein harvest technique for coronary artery bypass graft surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2010 Feb;10(2):266-70. doi: 10.1510/icvts.2009.222430.
 8. Allen K, Cheng D, Cohn W, Connolly M. Endoscopic vascular harvest in coronary artery bypass grafting surgery: a consensus statement of the International Society of Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery (ISMICS) 2005. *Innovations (Phila)* 2005;1(2):51-60. doi: 10.1097/01.gim.0000196315.32179.82
 9. Lopes RD, Hafley GE, Allen KB. Endoscopic versus open vein-graft harvesting in coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med* 2009;361:235-44. DOI: 10.1056/NEJMoa0900708
 10. Williams J, Peterson E, Brennon J M. Association Between Endoscopic vs Open Vein-Graft Harvesting and Mortality, Wound Complications, and Cardiovascular Events in Patients Undergoing CABG Surgery. *JAMA*. 2012;308(5):475-84
 11. Babliak O, Demianenko V, Melnyk Y. Complete Coronary Revascularization via Left Anterior Thoracotomy. *Innovations (Phila)* 2019 Aug;14(4):330-341. doi: 10.1177/1556984519849126.
 12. Raja S.G, Sarang Z. Endoscopic vein harvesting: technique, outcomes, concerns & controversies. *J Thorac Dis* 2013;5(S6):630-7. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2013.10.01
 13. Kouchoukos N T. 2003. Cardiac Surgery (Kirklin/Barret-Boyes) 3. Baskı. Philadelphia. Churchill Livingstone
 14. Desai P, Kiani S, BS, Thiruvanthan N. Impact of the Learning Curve for Endoscopic Vein Harvest on Conduit Quality and Early Graft Patency. *Ann Thorac Surg* 2011;91:1385-92
 15. Arıtürk C, Ökten M, Güllü Ü. Cerrah deneyimi endoskopik safen ve grefti hazırlanmasında komplikasyon oranını azaltıyor. *GKDA Dergisi* 2015,21(3):147-151. doi:10.5222/GK-DAD.2015.147
 16. Kiani S, Desai P, Thirumvalavan N. Endoscopic Venous Harvesting by Inexperienced Operators Compromises Venous Graft Remodeling. *Ann Thorac Surg* 2012;93:11-8. doi.org/10.1016/j.athoracsur.2011.06.026
 17. Khaleel M S, Dorheim T A, Duryee M J. Saphenous Vein Conduit in Coronary Artery Bypass Surgery — Patency Rates and Proposed Mechanisms for Failure. 2013. *Artery Bypass*. 149-160. dx.doi.org/10.5772/55098
 18. Lancey, R. A, Cuenoud, H, & Nunnari, J. J. Scanning electron microscopic analysis of endoscopic versus open vein harvesting techniques. *J Cardiovasc Surg* (Torino) 2001;42,297-301.
 19. Deppe A-J, Liakopoulos O J, Choi Y-H. Endoscopic vein harvesting for coronary artery bypass grafting: a systematic review with meta-analysis of 27,789 patients. *J Surg Res*. 2013 Mar;180(1):114-24. doi: 10.1016/j.jss.2012.11.013
 20. Davis Z, Jacobs HK, Zhang M. Endoscopic vein harvest for coronary artery bypass grafting: technique and outcomes. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1998;116(2):228-35
 21. Bonde P, Graham A, MacGowan S. Endoscopic Vein Harvest: Advantages and Limitations. *Ann Thorac Surg* 2004;77:2076-82 . doi: 10.1016/j.athoracsur.2003.11.001.
 22. Morris R J, Butler M T, Samuels L E. Minimally Invasive Saphenous Vein Harvesting. *Ann Thorac Surg* 1998;66:1026-8
 23. Sastry P, Rivinius R, Harvey R. The influence of endoscopic vein harvesting on outcomes after coronary bypass grafting: a meta-analysis of 267 525 patients. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 2013;44 980-9. doi:10.1093/ejcts/ezt121
 24. Cheng D, Allen K, Cohn W. Endoscopic Vascular Harvest in Coronary Artery Bypass Grafting Surgery: A Meta-Analysis of Randomized Trials and Controlled Trials. *Innovations* 2005;1: 61-74. doi: 10.1097/01.gim.0000196316.48694.41
 25. Allen K, Cheng D, Cohn W. Endoscopic Vascular Harvest in Coronary Artery Bypass Grafting Surgery: A Consensus Statement of the International Society of Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery (ISMICS)2005. *Innovations*2005;1:51-60.doi: 10.1097/01.gim.0000196315.32179.82

26. Kiaii B, Moon BC, Massel D, et al. A prospective randomized trial of endoscopic versus conventional harvesting of the saphenous vein in coronary artery bypass surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;123:204-12. doi: 10.1067/mtc.2002.118682
27. Kempfert J, Rastan A, Leontyev S. Current perspectives in endoscopic vessel harvesting for coronary artery bypass grafting. *Expert Rev. Cardiovasc. Ther.*2011; 9(11), 1481-8. doi: org/10.1586/erc.11.151
28. Samano N, Souza D, Pinheiro B B. Twenty-Five Years of No-Touch Saphenous Vein Harvesting for Coronary Artery Bypass Grafting: Structural Observations and Impact on Graft Performance. *Braz J Cardiovasc Surg* 2020;35(1):91-9. DOI: 10.21470/1678-9741-2019-0238
29. Kopjar T, Dashwood M R. Endoscopic Versus “No-Touch” Saphenous Vein Harvesting for Coronary Artery Bypass Grafting: A Trade-Off Between Wound Healing and Graft Patency. *Angiology*. 2016 Feb;67(2):121-32. doi:10.1177/0003319715584126
30. Reed J F. Leg wound infections following greater saphenous vein harvesting: minimally invasive vein harvesting versus conventional vein harvesting. *Int J Low Extrem Wounds*. 2008 Dec;7(4):210-9. doi: 10.1177/1534734608324172.
31. Raja S G, Bahrami T, Rochon M. 4-Year Outcome Analysis of Endoscopic Vein Harvesting for Coronary Artery Bypass Grafting. *ISRN Vascular Medicine* 2013, Article ID 517806, 8 pages. dx.doi.org/10.1155/2013/517806
32. Neumann F-J, Sousa-Uva M, Ahlsson A. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal* 2019;40, 87-165. doi:10.1093/eurheartj/ehy394
33. Athanasiou T, Aziz O, Al-Ruzzeh S. Are wound healing disturbances and length of hospital stay reduced with minimally invasive vein harvest? A meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004 Nov;26(5):1015-26. doi: 10.1016/j.ejcts.2004.07.013.
34. García-Altés A, Peiró S. A systematic review of cost-effectiveness evidence of endoscopic saphenous vein harvesting: is it efficient? *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;41:831-6. doi: 10.1016/j.ejvs.2011.02.010.
35. Athanasiou T, Aziz O, Skapinakis P. Leg wound infection after coronary artery bypass grafting: a meta-analysis comparing minimally invasive versus conventional harvesting. *Ann Thorac Surg* 2003;76:2141-6. doi: 10.1016/s0003-4975(03)01435-8.
36. Rao C, Aziz O, Deeba S. Is minimally invasive harvesting of the great saphenous vein for coronary artery bypass surgery a cost-effective technique? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:809-15. doi: 10.1016/j.jtcvs.2007.09.042
37. Zenati MA, Shroyer AL, Collins JF, et al. Impact of endoscopic versus open saphenous vein harvest technique on late coronary artery bypass grafting patient outcomes in the ROOBY (Randomized On/Off Bypass) Trial. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;141:338-44. doi: 10.1016/j.jtcvs.2010.10.004
38. Andreassen JJ, Nekrasas V, Dethlefsen C. Endoscopic vs open saphenous vein harvest for coronary artery bypass grafting: a prospective randomized trial. *Eur J Cardiothorac Surg* 2008;34:384-9
39. Au WK, Chiu SW, Sun MP. Improved leg wound healing with endoscopic saphenous vein harvest in coronary artery bypass graft surgery: a prospective randomized study in Asian population. *J Card Surg*2008;23:633-7
40. Hayward TZ 3rd, Hey LA, Newman LL. Endoscopic versus open saphenous vein harvest: the effect on postoperative outcomes. *Ann Thorac Surg* 1999;68:2107-10
41. Ouzounian M, Hassan A, Butth KJ, et al. Impact of endoscopic versus open saphenous vein harvest techniques on outcomes after coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 2010;89:403-8
42. Kirmani BH, Barnard JB, Mourad F, et al. Mid-term outcomes for Endoscopic versus Open Vein Harvest: a case control study. *J Cardiothorac Surg* 2010;5:44
43. Felisky CD, Paull DL, Hill ME, et al. Endoscopic greater saphenous vein harvesting reduces the morbidity of coronary artery bypass surgery. *Am J Surg* 2002;183:576-9
44. Ferdinand F, MacDonald J K, Balkhy H H. Endoscopic Conduit Harvest in Coronary Artery

- Bypass Grafting Surgery An ISMICS Systematic Review and Consensus Conference Statements. *Innovations (Phila)* 2017Sep/Oct;12(5):301-319. doi: 10.1097/IMI.0000000000000410
45. Dacey L J, Braxton J H, Kramer R S. Long-Term Outcomes of Endoscopic Vein Harvesting After Coronary Artery Bypass Grafting. *Circulation*.2011;123:147–153. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.960765