

BÖLÜM 8.2

ARTERYEL İSKEMİDE CERRAHİ VE GİRİŞİMSEL RADYOLOJİK YÖNTEMLER

Behlül İGÜS¹

GİRİŞ

Günümüzde periferik arter hastalığı bacak alt ekstremitelerde aterosklerotik tıkaçıcı hastalığına ifade etmek için kullanılan bir terimdir. Kritik bacak iskemisi (KBİ) ise periferik arter hastalığının en şiddetli klinik prezantasyonu olup kronik iskemik istiharat ağrısı, ülser veya gangren bulunan tüm hastalar için kullanılabilir (1). KBİ'nin önemi, asemptomatik ve intermittan kladikasyon olan periferik arter hastalara göre daha fazla uzuv kaybı ve kardiyovasküler hadiselerle sahip olmasıdır(2). Akut bacak iskemisi, KBİ'den farklı olarak ayak perfüzyonunun 14 gün içerisinde emboli veya insitü trombus formasyonuna bağlı olarak aniden bozulması olarak tanımlanır.

Alt ekstremitelerde aterosklerotik hastalığında lezyon tipi (stenoz-oklüzyon), sayısı ve anatomik lokalizasyonuna göre sınıflandırma (A,B,C,D) yapan TASCII (Transatlantic intersociety consensus), endovasküler tedavi veya cerrahi tedavinin uygunluğunu ve sonuçlarını değerlendiren kılavuz niteliğinde bir çalışmadır (Tablo1) (3). Bu klavuza göre Tip A ve B lezyonlarda endovasküler tedavi önerilirken TipC'de eşlik eden hastalık ve operasyon riski yok ise cerra-

hi, Tip D ise cerrahi önerilmektedir. TASCII dokümanı periferik arter hastalıkları ile uğraşan cerrahlar ve girişimciler için yol gösterici olmakla birlikte, bir çok olguda multisegment hastalık bulunması, tibial bölge için bir öneri verilmemesi ve günümüzde Tip D lezyonlarda da endovasküler tedavinin başarılı sonuçları olması nedeniyle eleştiriye ve tartışmaya açık bir kılavuz durumundadır. Periferik arter hastalarında hızlı bir değerlendirme ile hastalıklı damarın gösterilmesi, her hastaya özel tedavi stratejisinin planlanması ve erken revaskülarizasyon ile efektif bir yara bakımı büyük önem arz eder (4). Sonuç olarak, endovasküler revaskülarizasyon, açık cerrahi revaskülarizasyon, ayak yara bakımı ve ilgili branşların bir bütün olarak çalıştığı multidisipliner bir yaklaşımla hasta sonuçlarının en üst düzeye çıkarılması hedeflenmelidir. Bu bölümde, arteriyel iskemide cerrahi ve endovasküler girişimsel işlemler hakkında güncel tedavilere yer verilecektir.

Arteriyel İskemide Cerrahi

1990' ların sonlarına kadar kritik bacak iskemisi (KBİ) tedavisinde bypass cerrahisi standart vaskülarizasyon stratejisi olarak uygulanıyordu. Ancak günümüzde endovasküler tedavi araç ve

¹ Dr., Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi, Radyoloji Kliniği dr.bigus@gmail.com

şıyla birlikte doğru bir yara bakımı tedavisi ile birçok hastada uzuv kaybının önüne geçilebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Elsayed S, Clavijo LC. Critical limb ischemia. *Cardiol Clin.* 2015 Feb;33(1):37-47.
2. Thukkani AK, Kinlay S. Endovascular intervention for peripheral artery disease. *Circ Res.* 2015;116:1599-1613.
3. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007;45(Suppl S):S5e67.
4. Thukkani AK, Kinlay S. Endovascular intervention for peripheral artery disease. *Circ Res.* 2015;116:1599-1613.
5. Slovut DP, Lipsitz EC. Surgical technique and peripheral artery disease. *Circulation.* 2012;126:1127-1138.
6. Dos Santos JC. Leriche memorial lecture. From embolectomy to endarterectomy or the fall of a myth. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 1976;17:113-128.
7. Malgor R, Ricotta J, Bower T, Oderich G, Kalra M, Duncan A, et al. Common femoral artery endarterectomy for lower-extremity ischemia: evaluating the need for additional distal limb revascularization. *Ann Vasc Surg* 2012;26:946-56.
8. Ballotta E, Gruppo M, Mazzalai F, Da Giau G. Common femoral artery endarterectomy for occlusive disease: an 8-year single-center prospective study. *Surgery* 2010;147:268-74.
9. Vartanian SM, Conte MS. Surgical intervention for peripheral arterial disease. *Circ Res.* 2015 Apr 24;116(9):1614-28.
10. Kang JL, Patel VI, Conrad MF, Lamuraglia GM, Chung TK, Cambria RP. Common femoral artery occlusive disease: contemporary results following surgical endarterectomy. *J Vasc Surg.* 2008;48:872-877.
11. Ballotta E, Gruppo M, Mazzalai F, Da Giau G. Common femoral artery endarterectomy for occlusive disease: an 8-year single-center prospective study. *Surgery.* 2010;147:268-274.
12. Nguyen BH, Amdur RL, Abugideiri M, et al. Postoperative complications after common femoral endarterectomy. *J Vasc Surg.* 2015; 61: 1489- 1494.
13. Falco E, Celoria G, Nardini A. Femoropopliteal bypass with reversed saphenous vein. *Minerva Chir* 1995; 50: 883-888.
14. Plecha EJ, Freischlag JA, Seabrook GR. Femoropopliteal bypass revisited an analysis of 138 cases. *Cardiovasc Surg* 1996; 4: 195-199.
15. Pereira CE, Albers M, Romiti M, Brochado-Neto FC, Pereira CA. Meta-analysis of femoropopliteal bypass grafts for lower extremity arterial insufficiency. *J Vasc Surg.* 2006;44:510-517.
16. Twine CP, McLain AD. Graft type for femoro-popliteal bypass surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010:CD001487.
17. Pomposelli FB, Kansal N, Hamdan AD, Belfield A, Sheahan M, Campbell DR, Skillman JJ, Logerfo FW. A decade of experience with dorsalis pedis artery bypass: analysis of outcome in more than 1000 cases. *J Vasc Surg.* 2003;37:307-315.
18. Soury PS, Pellion C, Watelet J, et al. Prosthetic reinforcement of varicose saphenous vein grafts for infrainguinal bypass. *Ann Vasc Surg* 1999; 13: 290-393.
19. Prager M, Polterauer P, Böhmig HJ, Wagner O, Fülgl A, Kretschmer G, Plohner M, Nanobashvili J, Huk I. Collagen versus gelatin-coated Dacron versus stretch polytetrafluoroethylene in abdominal aortic bifurcation graft surgery: results of a seven-year prospective, randomized multicenter trial. *Surgery.* 2001;130:408-414.
20. Faries PL, Logerfo FW, Arora S, Hook S, Pulling MC, Akbari CM, Campbell DR, Pomposelli FB Jr. A comparative study of alternative conduits for lower extremity revascularization: all-autogenous conduit versus prosthetic grafts. *J Vasc Surg.* 2000;32:1080-1090.
21. Dotter CT, Judkins MP. Transluminal Treatment of arteriosclerotic obstruction. Description of a new technique and preliminary report of its application. *Circulation* 1964; 30:654.
22. Gruntzig A, Hopff H. Percutane rekanalization chronischer arterieller verschlüsse mit einem neuen dilatationkatheter. *Modifikation der Dotter-technik.* *Deutsch Med Wochenschr* 1974; 99:2502.
23. Palmaz JC, Sibbitt RR, Reuter SR, et al. Expandable intraluminal graft: a preliminary study. *Work in progress.* *Radiology* 1985; 156:73.
24. Höfling B, Simpson JB, Remberger K, et al. Percutaneous atherectomy in iliac, femoral and popliteal arteries. *Klin Wochenschr* 1987; 65:528.
25. Werner GS, Buchwald A, von Romatowski J, et al. [Excimer laser angioplasty in arterial obstructive disease. Clinical experience with guidewire-controlled catheter systems]. *Dtsch Med Wochenschr* 1989; 114:1271.
26. Sousa JE, Costa MA, Abizaid A, et al. Lack of neointimal proliferation after implantation of sirolimus-coated stents in human coronary arteries: a quantitative coronary angiography and three-dimensional intravascular ultrasound study. *Circulation* 2001;103:192.
27. Scheller B, Hehrlein C, Bocksch W, Rutsch W, Haghi D, Dietz U, Böhm M, Speck
28. U. Treatment of coronary in-stent restenosis with a paclitaxel-coated balloon catheter. *N Engl J Med.* 2006 Nov 16;355(20):2113-24..
29. Egorova NN, Guillerme S, Gelijns A, et al. An analysis of the outcomes of a decade of experience with lower extremity revascularization including limb salvage, lengths of stay, and safety. *J Vasc Surg* 2010; 51:878.
30. Ascher E, Hingorani A, Markevich N, et al. Lower extremity revascularization without preoperative

- contrast arteriography: experience with duplex ultrasound arterial mapping in 485 cases. *Ann Vasc Surg* 2002; 16:108.
31. 8. Block PC, Baughman KL, Pasternak RC, Fallon JT. Transluminal angioplasty: correlation of morphologic and angiographic findings in an experimental model. *Circulation* 1980;61:778-85.
 32. Bosiers M, Deloose K. Superficial femoral and popliteal artery disease. In Kumar A, Quriel K, editors. *Handbook of endovascular interventions*. Springer New York; 2013.p.349-63.
 33. Klonaris C, Katsargyris A, Tsekouras N, Alexandrou A, Giannopoulos A, Bastounis
 34. E. Primary stenting for aortic lesions: from single stenoses to total aortoiliac occlusions. *J Vasc Surg* 2008; 47: 310-7.
 35. Jongkind V, Akkersdijk GJ, Yeung KK, Wisselink W. A systematic review of endovascular treatment of extensive aortoiliac occlusive disease. *J Vasc Surg* 2010; 52: 1376-83.
 36. Muradin GS, Bosch JL, Stijnen T, Hunink MG. Balloon dilation and stent implantation for treatment of femoropopliteal arterial disease: meta-analysis. *Radiology* 2001;221:137.
 37. Rocha-Singh KJ, Jaff MR, Crabtree TR, et al. Performance goals and endpoint assessments for clinical trials of femoropopliteal bare nitinol stents in patients with symptomatic peripheral arterial disease. *Catheter Cardiovasc Interv* 2007; 69:910.
 38. Matsumura JS, Yamanouchi D, Goldstein JA, et al. The United States Study for Evaluating Endovascular Treatments of Lesions in the Superficial Femoral Artery and Proximal Popliteal By Using the Protégé EverFlex Nitinol Stent System II (DURABILITY II). *J Vasc Surg* 2013; 58:73.
 39. Bosiers M, Deloose K, Callaert J, et al. Results of the Protégé EverFlex 200-mm-long nitinol stent (ev3) in TASC C and D femoropopliteal lesions. *J Vasc Surg* 2011; 54:1042.
 40. Aljarrah Q, Allouh MZ, Bakkar S, et al. Major lower extremity amputation: a contemporary analysis from an academic tertiary referral centre in a developing community. *BMC Surg*. 2019 Nov 13;19(1):170.
 41. Armstrong EJ, Armstrong DG. Critical limb ischemia. *Vasc Med*. 2021 Apr;26(2):228-231. Epub 2021 Feb 15. PMID: 33587691.
 42. Liistro F, Angioli P, Ventruzzo G, et al. Randomized Controlled Trial of Acotec Drug-Eluting Balloon Versus Plain Balloon for Below-the-Knee Angioplasty. *JACC Cardiovasc Interv* 2020; 13:2277.
 43. Ipema J, Huizing E, Schreve MA, et al. Editor's Choice - Drug Coated Balloon Angioplasty vs. Standard Percutaneous Transluminal Angioplasty in Below the Knee Peripheral Arterial Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2020; 59:265.
 44. Patel A, Irani FG, Pua U, et al. Randomized Controlled Trial Comparing Drug-coated Balloon Angioplasty versus Conventional Balloon Angioplasty for Treating Below-the-Knee Arteries in Critical Limb Ischemia: The SINGA-PACLI Trial. *Radiology* 2021;300:715.