

## 2.4.a. Üst Ekstremitte Arter

### 2.4.a.3. Subklavyen Arter ve Aksiller Arter Patolojilerinde Hibrit Tedaviler

Gökalp GÜZEL<sup>1</sup>

#### Giriş ve Tarihçe

Arter hastalıklarının tedavisi eski çağlardan beri uğraş alanı olmasına rağmen teknolojik gelişmelerin eksikliği nedeni ile 19 yüzyıl sonlarına kadar önemli bir başarı sağlayamamıştır. Gelişen cerrahi materyal teknolojisi ile arterlerin dikilebilir fikri uygulamaya geçilmiş Dr. Cemil Topuzlu 1897 yılı Moskova uluslararası Cerrahi Tıp Kongresine ilk arteryal dikişe ait 2 olgu sunusu bildirmiştir. Bu tıp literatür tarihinde bilinen ilk arter dikişi olgusudur. Fransızca tıp literatüründe bu operasyon’ Arteryal yaralanmalarında Cemil Paşa yöntemi ile suturasyon’ başlığı ile yayınlanmış. Cemil Paşa savaş cerrahisinde röntgen ışınlarını kullanan ilk cerrahdir.

20. yy başlarında gelişmeye başlayan bu tıp dalı 1. ve 2. Dünya Savaşları sırasında duraklama dönemine girmiş olsa da, 1948 den sonra hızlı gelişmeler kaydetmiş ve yapılamaz sanılan kardiyovasküler girişimler günümüzde yapılar hale gelmiştir (1).

---

<sup>1</sup> Op. Dr., Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kalp Damar Cerrahi Kliniği, drgokalpguzel@gmail.com

Cerrahi tedavi yöntemlerinin bir meta analizine ait bir çalışmada ise ölüm oranı %0-3 ve operasyon sırasında inme oranı ise %0-5 olarak bildirilmiştir (52). Rodriguez-Lopez ve arkadaşları (53). Altmış dokuz hasta içeren bir seride %11 hafif komplikasyon oranı ve %4 majör komplikasyon oranı olarak, subklavyen arter diseksiyonu, aksiller arter trombozu ve brakial arter trombozunu içeren durumlar bildirilmiştir.

Literatürde cerrahi ve endovasküler tedavi sonrası açıklık oranları değerlendirildiğinde AbuRahma ve arkadaşları (54). Yirmi yıllık takipte politetrafloroetilen (PTFE) greft ile yaptığı cerrahi revaskülarizasyon sonrası 1, 3, 5 ve 10 yıllık primer ve sekonder patensi oranlarını sırasıyla %100, %98, %96 ve %92 ile %100, %98, %98 ve %95 olarak bildirmişlerdir. Ayrıca literatürde patensi süreleri için, karotikosubklavyen transpozisyonun karotiko- subklavyen baypasa göre, baypas işlemlerinde ise sentetik greftlerin (PTFE) venöz greftlere göre daha uzun olduğu bildirilmiştir (55).

Literatürdeki endovasküler tedavi için açıklık oranları değişkenlik göstermektedir. Geniş seri içeren bir çalışmada Patel ve ark. (56) seride ortalama 35,2 aylık (0,5-158 ay) takiplerde 66 ay için primer patensi oranını %83, 54 ay için sekonder patensi oranını ise %96 olarak bulmuş ve ortalama restenoz oranını ise %15,9 olarak bildirmiştir. Henry ve ark. (57) ortalama 4,3 yıllık takiplerde restenoz oranının %15,5, 2,5 yıl için primer patensi %87, sekonder patensi ise %94 olarak bildirmiştir.

Kritik iskemi için üst ekstremité müdahaleleri yüksek bir başarı oranı ile ilişkilidir. Büyük ampütasyonlar nadirdir ve çoğu konservatif olarak tedavi edilebilir. Uygun şekilde seçilmiş hastalarda hem endovasküler hem de açık müdahalelerin başarı oranı yüksektir (58).

## Kaynaklar

1. Yetkin U, Gürbüz A. Akut arter tıkanmalarına genel bakış. Van tıp dergisi. 2002;9(1):38-46.
2. Shaha A, Phillips T, Scalea T, Golueke P, McGinn J, Sclafani S, et al. Exposure of the internal carotid artery near the skull base: the posterolateral anatomic approach. Journal of vascular surgery. 1988;8(5):618-22.
3. Wind GG, Valentine RJ. Anatomic exposures in vascular surgery: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
4. Taylor Jr LM, Mills JL, Fujitani RM. Acute and chronic upper extremity ischemia. II. Small vessel arterial occlusive disease. Annals of vascular surgery. 1993;7(2):195-9.
5. Porter JM, Taylor Jr LM, Fujitani RM, Mills JL. Acute and chronic upper extremity ischemia. I. Large vessel arterial occlusive disease. Annals of vascular surgery. 1993;7(1):106-12.

6. Liapis C, Balzer K, Benedetti-Valentini F. European manual of medicine: vascular surgery. Berlin: Springer-Verlag; 2007.
7. Keeley EC, David Hillis L. Left ventricular mural thrombus after acute myocardial infarction. *Clinical cardiology*. 1996;19(2):83-6.
8. Travis JA, Fuller SB, Ligush Jr J, Plonk Jr GW, Geary RL, Hansen KJ. Diagnosis and treatment of paradoxical embolus. *Journal of vascular surgery*. 2001;34(5):860-5.
9. Ascher E, Haimovici H. Haimovici's vascular surgery: John Wiley & Sons; 2008.
10. Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, et al. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *Journal of vascular surgery*. 1997;26(3):517-38.
11. Metz P, Sager P. Acute arterial occlusion in the upper limbs. A follow-up study of 31 extremities. *Acta Chirurgica Scandinavica*. 1974;140(3):195-7.
12. Savelyev V, Zatevakhin I, Stepanov N. Artery embolism of the upper limbs. *Surgery*. 1977;81(4):367-75.
13. Thompson JR, Simmons CR. Arterial embolus: Manifestation of unsuspected myxoma. *JAMA*. 1974;228(7):864-5.
14. Takayasu M. A case with peculiar changes of the retinal central vessels (in Japanese). *Acta Soc Ophthal Japanese*. 1908;12:554-65.
15. Ishikawa K, Seriu Y, Tamura T, Wakabayashi A, Kinoshita M, Maekawa M, et al., editors. Occlusive thromboangiopathy (Takayasu's disease and allied diseases). Proceedings of the third Asian-Pacific Congress of Cardiology; 1964.
16. Mishima Y. Leriche memorial lecture at 24th world congress 'Takayasu's arteritis in Asia'. *Cardiovascular Surgery*. 2001;9(1):3-10.
17. Yao J, Bergan J, Neiman H. Arteriography for upper-extremity and digital ischemia. *Angiography of vascular disease* 1985.
18. Nasu T. Pathology of pulseless disease: a systematic study and critical review of twenty-one autopsy cases reported in Japan. *Angiology*. 1963;14(5):225-42.
19. Kempczinski RF, Buckley CJ, Darling RC. Vascular insufficiency secondary to ergotism. *Surgery*. 1976;79(5):597-600.
20. KLEIN RG, HUNTER GG, STANSON AW, SHEPS SG. Large artery involvement in giant cell (temporal) arteritis. *Annals of Internal Medicine*. 1975;83(6):806-12.
21. Yao S, Goodwin D, Kenyon J. Case of ergot poisoning. *British Medical Journal*. 1970;3(5714):86.
22. Fielding J, Donovan R, Burrows F, Hurlow R. Reversible arteriopathy following an ergotamine overdose in a heavy smoker. *Journal of British Surgery*. 1980;67(4):247-50.
23. Rohrer MJ, Cardullo PA, Pappas AM, Phillips DA, Wheeler HB. Axillary artery compression and thrombosis in throwing athletes. *Journal of Vascular Surgery*. 1990;11(6):761-9.
24. Vogelzang RL. Arteriography of the hand and wrist. *Hand clinics*. 1991;7(1):63-86.
25. Durham JR, Yao JS, Pearce WH, Nuber GM, McCarthy III WJ. Arterial injuries in the thoracic outlet syndrome. *Journal of vascular surgery*. 1995;21(1):57-70.
26. Butler M, Lane R, Webster J. Irradiation injury to large arteries. *The British Journal of Surgery*. 1980;67(5):341-3.
27. Byhardt RW. The heart and blood vessels. *Radiation Oncology*, ed 6, Rationale, Technique, Results. 1989:277-84.
28. Fonkalsrud E, Sanchez M, Zerubavel R, Mahoney A. Serial changes in arterial structure following radiation therapy. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1977;145(3):395-400.
29. Haimovici H. Arterial thrombo embolism: Thoracic outlet complications. *Vascular emergencies*. 1982:190.

30. Love PE, Santoro SA. Antiphospholipid antibodies: anticardiolipin and the lupus anticoagulant in systemic lupus erythematosus (SLE) and in non-SLE disorders: prevalence and clinical significance. *Annals of internal medicine*. 1990;112(9):682-98.
31. Blaisdell F, Steele M, Allen R. Management of acute lower extremity arterial ischemia due to embolism and thrombosis. *Surgery*. 1978;84(6):822-34.
32. Periferik TKDCD. Arter ve Ven Hastalıkları Tedavi Klavuzu. Ankara, Öncü Basımevi. 2016:97-123.
33. Frank U, Nikol S, Belch J, Boc V, Brodmann M, Carpentier PH, et al. ESVM Guideline on peripheral arterial disease. *Vasa*. 2019;48(Supplement 102):1-79.
34. Heikkinen M, Salmenperä M, Lepäntalo A, Lepäntalo M. Diabetes care for patients with peripheral arterial disease. *European journal of vascular and endovascular surgery*. 2007;33(5):583-91.
35. Bradbury AW, Ruckley C, Fowkes F, Forbes J, Gillespie I, Adam D. Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;366(9501):1925-34.
36. Bozkurt K. Periferik Arter ve Ven Hastalıkları-Ulusal Tedavi Kılavuzu. 1. Baskı İstanbul: Bayçınar Tıbbi Yayıncılık. 2016.
37. Earnshaw JJ. Acute ischaemia: Evaluation and decision making. *Rutherfords Vascular Surgery 7th ed Philadelphia, PA: Saunders Elsevier*. 2010:2389-98.
38. Campbell W, Ridler B, Szymanska T. Current management of acute leg ischaemia: results of an audit by the Vascular Surgical Society of Great Britain and Ireland. *Journal of British Surgery*. 1998;85(11):1498-503.
39. Kwolek CJ, Shuja F. Acute ischemia: treatment. *Cronenwett JL, Wayne Johnston K, editores Rutherford's Vascular Surgery 8th ed Philadelphia: Elsevier*. 2014:2528-43.
40. Özdemir ÖÇ, Altındağ E, Avcı F, Uysal M. Kronik venöz yetmezlik. *Türkiye Klinikleri J Health Sci*. 2016;1(2):125-38.
41. Albert N, Bozkurt B, Brindis FRG, Curtis LH, DeMets D, Guyton RA, et al. Management of patients with peripheral artery disease (Compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations). *Journal of the American College of Cardiology*. 2013;61(14):1555-70.
42. Members ATF, McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European heart journal*. 2012;33(14):1787-847.
43. Nypaver TJ, Whyte BR, Edean ED, Schwarcz TH, Hyde GL. Nontraumatic lower-extremity acute arterial ischemia. *The American journal of surgery*. 1998;176(2):147-52.
44. Creager MA, Kaufman JA, Conte MS. Acute limb ischemia. *New England Journal of Medicine*. 2012;366(23):2198-206.
45. Investigators S. Results of a prospective randomized trial evaluating surgery versus thrombolysis for ischemia of the lower extremity. *Ann Surg*. 1994;220:251-68.

46. Ouriel K, Veith FJ, Sasahara AA. A comparison of recombinant urokinase with vascular surgery as initial treatment for acute arterial occlusion of the legs. *New England Journal of Medicine*. 1998;338(16):1105-11.
47. Ouriel K, Shortell CK, DeWeese JA, Green RM, Francis CW, Azodo MV, et al. A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral arterial ischemia. *Journal of vascular surgery*. 1994;19(6):1021-30.
48. Robertson I, Kessel DO, Berridge DC. Fibrinolytic agents for peripheral arterial occlusion. *Cochrane database of systematic reviews*. 2013(12).
49. Silva JA, Ramee SR, Collins TJ, Jenkins JS, Lansky AJ, Ansel GM, et al. Rheolytic thrombectomy in the treatment of acute limb-threatening ischemia: Immediate results and six-month follow-up of the multicenter AngioJet® registry. *Catheterization and cardiovascular diagnosis*. 1998;45(4):386-93.
50. Kasirajan K, Gray B, Beavers FP, Clair DG, Greenberg R, Mascha E, et al. Rheolytic thrombectomy in the management of acute and subacute limb-threatening ischemia. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. 2001;12(4):413-21.
51. Fogarty TJ, Daily PO, Shumway NE, Krippaehne W. Experience with balloon catheter technique for arterial embolectomy. *The American Journal of Surgery*. 1971;122(2):231-7.
52. Cinà CS, Safar HA, Laganà A, Arena G, Clase CM. Subclavian carotid transposition and bypass grafting: consecutive cohort study and systematic review. *Journal of vascular surgery*. 2002;35(3):422-9.
53. Rodriguez-Lopez JA, Werner A, Martinez R, Torruella LJ, Ray LI, Diethrich EB. Stenting for atherosclerotic occlusive disease of the subclavian artery. *Annals of vascular surgery*. 1999;13(3):254-60.
54. AbuRahma AF, Robinson PA, Jennings TG. Carotid-subclavian bypass grafting with polytetrafluoroethylene grafts for symptomatic subclavian artery stenosis or occlusion: a 20-year experience. *Journal of vascular surgery*. 2000;32(3):411-9.
55. Sixt S, Rastan A, Schwarzwälder U, Bürgelin K, Noory E, Schwarz T, et al. Results after balloon angioplasty or stenting of atherosclerotic subclavian artery obstruction. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 2009;73(3):395-403.
56. Patel SN, White CJ, Collins TJ, Daniel GA, Jenkins JS, Reilly J, et al. Catheter-based treatment of the subclavian and innominate arteries. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 2008;71(7):963-8.
57. Henry M, Amor M, Henry I, Ethevenot G, Tzvetanov K, Chati Z. Percutaneous transluminal angioplasty of the subclavian arteries. *Journal of Endovascular Therapy*. 1999;6(1):33-41.
58. Cheun TJ, Jayakumar L, Sheehan MK, Sideman MJ, Pounds LL, Davies MG. Outcomes of upper extremity interventions for chronic critical ischemia. *Journal of vascular surgery*. 2019;69(1):120-8. e2.