

ARTERYEL AKSES VE KOMPLİKASYONLARIN YÖNETİMİ

Enis BİLEK¹

GİRİŞ

Günümüzde arteryel endovasküler akses hem tanı hem tedavi amaçlı prosedürlerde giderek daha yaygın olarak yerini almaktadır. Daha az invaziv olması, 2 ya da 3 boyutlu vasküler anatomiye ayrıntılı ortaya koyabilmesi, vaskülarizasyonun tespitinde çoğu zaman altın standart olması, düşük profilli aletlerin kullanımı ile uç vasküler dallara bile ulaşım sağlayabilmesi, geniş tedavi olanakları bunun temel nedenidir.

İşlem yapılacak bölgeye uygun olarak akses bölgesinin ve yönünün belirlenmesi gerekir. Üst ya da alt ekstremiteden, antegrad ya da retrograd akses kullanılabilir. Akım yönünde olan akses antegrad, akım yönünün tersine olan akses retrograd olarak belirtilir.

Temel olarak yapılan işlemler;

- Anjiyoembolizasyon: Anormal vasküler yapıyı kapatma (kanamaya neden olan, fistüöz, abnormal, malforme, tümöral)
- Anjiyoplasti, Stentleme, Aterektomi: Azalmış lümen çapını düzeltme, oklüze vasküler yapıyı açma
- Trombüsün çıkarılması: Mekanik trombekтоми, trombolizistir.

Ayrıca işlem yapılan hedef bölgeler; nörovasküler sistem, periferik arteryel sistem, visseral arterler, aortik anevrizmal segment, kardiyak ve koroner arter sistem olabilir.

A) AKSES BÖLGELERİ VE İŞLEME UYGUN AKSES BÖLGESİNİN SEÇİLMESİ

Tedavi edilmeye çalışılan patolojinin yeri ve planlanan prosedür akses bölgesinin belirlenmesinde esastır. Ayrıca unutulmamalıdır ki periferik arteryel işlemlerde daha sık olmak üzere bazen aynı işlemde lezyona proksimal ve distalden aynı anda ulaşmak amacıyla iki farklı akses bölgesi senkronize kullanılabilir.

Akses için yaygın kullanılan arterler; ana femoral arter, brakial arter, radial arter, popliteal arter, pedal arterdir. Bu bölgelerde arter; perkütan erişim için cilde yakındır ve işlem sonunda hemostazın sağlanabilmesi için kompresyona uygundur. Akses için seçilen arterin lümeninin, planlanan işlem için gerekli profildeki malzemeye uygun genişlikte olması önemlidir. Düşük kalibrasyonlu malzemelerin üretilmesi ile daha dar lümenlerden akses daha güvenilir olarak uygulanabilir hale gelmiştir.

¹ Uzm. Dr., Antalya Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, enisbilek1@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-7978-559X

cih edilmez. Çünkü yumuşak kıvamdaki trombüs materyalinin parçalanarak daha distale migrasyonuna yol açma riski yüksektir.

Tromboembolizm durumunda öncelikle sistematik antikoagülasyon sağlanır. Sonra ön planda “mekanik/emme (suction) trombektomisi” ya da “cerrahi trombektomi” uygulanabilir.

Endovasküler işlemde, trombotik materyal büyük damarda ise distale filtre yerleştirilmesi ya da işlem öncesi cerrahi insizyon ile damarın distalden klemlenmesi trombüsün distal migrasyonunu önlemek için seçenekler dahilindedir.

Mekanik/Emme trombektomisi esnasında filtre kullanılsa bile distale trombüs migrasyonu olabilir. Bu nedenle genellikle tamamlayıcı trombolitik tedavi verilir. Trombüs materyali endovasküler işlemde uzaklaştırılmazsa, cerrahi embolektomi yapılabilirliği açısından hasta değerlendirilebilir.

9-Arteriyel Disseksiyon

Arteriyel disseksiyon damarın intima tabakasının musküler tabakadan ayrılarak yalancı bir lümen oluşmasıdır. Genellikle ciddi hastalıklı aterosklerotik damarlarda, tel/katater manipülasyonu ya da ilerletilmesi esnasında meydana gelir.

Artere ilk giriş esnasında girişin hastalıklı segmentten yapılması, kanın pulsatil gelmemesi ve telin rahat ilerletilememesi girişin subintimal mesafede kaldığını düşündürür. Telin bu bölgede ilerletilmesi disseke segmentin uzatılmasına neden olur.

Konudan bağımsız olarak subintimal geçiş, kronik total oklüze segmentlerin geçilmesi esnasında bir teknik olarak da kullanılabilir. Bu durumda tel intima ile musküler tabaka arasından ilerletilerek sonrasında uygun çapta balon dilatasyon yapılır. Son yıllarda kronik total oklüzyonlarda telin subintimal ya da intraluminal geçişini tespit etmek amacıyla intravasküler ultrason kullanılmaktadır.

Antegrad girişlerde istemsiz oluşturulan disseksiyon hattının uzama ihtimali daha fazladır.

Akım intima ile musküler tabaka arasına girerek yalancı lümeni genişletme eğilimindedir.

Tedavide eğer disseksiyon akım sınırlayıcı özellikte ise stent kullanımına ihtiyaç duyulabilir.

SONUÇ

Günümüzde farklı akses noktaları ve geniş malzeme yelpazesi ile vücudun hemen her noktasında tanı ve tedavi amaçlı endovasküler prosedürler gerçekleştirilebilmektedir. Akses bölgelerini, bölgelere özel komplikasyonları tanımak işlemlere geniş bakış açısı geliştirmek ve giriş bölgesi ile ilgili olası sorunları yönetmek için gerekli bilgi ve farkındalık düzeyinde olmak faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Vatakencherry G, Molloy C, Sheth N, Liao M, Lam CK. Percutaneous access planning, techniques and considerations for endovascular aortic repair (EVAR). *Cardiovasc Diagn Ther.* 2018;8(S1):S184-S190. doi:10.21037/cdt.2018.03.06
2. Ojha V, Raju SN, Deshpande A, Ganga KP, Kumar S. Catheters in vascular interventional radiology: an illustrated review. *Diagnostic and Interventional Radiology.* Published online January 13, 2023. doi:10.5152/dir.2022.21233
3. Mason PJ, Shah B, Tamis-Holland JE, et al. An Update on Radial Artery Access and Best Practices for Transradial Coronary Angiography and Intervention in Acute Coronary Syndrome: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circ Cardiovasc Interv.* 2018;11(9). doi:10.1161/HCV.0000000000000035
4. Chu HH, Kim JW, Shin JH, Cho SB. Update on Transradial Access for Percutaneous Transcatheter Visceral Artery Embolization. *Korean J Radiol.* 2021;22(1):72. doi:10.3348/kjr.2020.0209
5. Posham R, Young L, Lookstein R, Pena C, Patel R, Fischman A. Radial Access for Lower Extremity Peripheral Arterial Interventions: Do We Have the Tools? *Semin Intervent Radiol.* 2018;35(05):427-434. doi:10.1055/s-0038-1676341
6. Kumar AJ, Jones LE, Kollmeyer KR, et al. Radial artery access for peripheral endovascular procedures. *J Vasc Surg.* 2017;66(3):820-825. doi:10.1016/j.jvs.2017.03.430

7. Komshian S, Cheng TW, Farber A, et al. Retrograde popliteal access to treat femoropopliteal artery occlusive disease. *J Vasc Surg.* 2018;68(1):161-167. doi:10.1016/j.jvs.2017.12.022
8. Perry M, Callas PW, Alef MJ, Bertges DJ. Outcomes of Peripheral Vascular Interventions via Retrograde Pedal Access for Chronic Limb-Threatening Ischemia in a Multicenter Registry. *Journal of Endovascular Therapy.* 2020;27(2):205-210. doi:10.1177/1526602820908056
9. Martin G, Covani M, Saab F, Mustapha J, Malina M, Patrone L. A systematic review of the ipsilateral retrograde approach to the treatment of femoropopliteal arterial lesions. *J Vasc Surg.* 2021;74(4):1394-1405.e4. doi:10.1016/j.jvs.2021.04.050
10. Sobolev M, Slovut DP, Lee Chang A, Shiloh AL, Eisen LA. Ultrasound-Guided Catheterization of the Femoral Artery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Invasive Cardiol.* 2015;27(7):318-323.
11. Steve Lee K, Sos TA. Brachial Artery Access. *Tech Vasc Interv Radiol.* 2015;18(2):87-92. doi:10.1053/j.tvir.2015.04.006
12. Madden NJ, Calligaro KD, Zheng H, Troutman DA, Dougherty MJ. Outcomes of Brachial Artery Access for Endovascular Interventions. *Ann Vasc Surg.* 2019;56:81-86. doi:10.1016/j.avsg.2018.07.061
13. Fanaroff AC, Rao S V., Swaminathan R V. Radial Access for Peripheral Interventions. *Interv Cardiol Clin.* 2020;9(1):53-61. doi:10.1016/j.iccl.2019.08.005
14. Barbeau GR, Arsenault F, Dugas L, Simard S, Larivière MM. Evaluation of the ulnopalmar arterial arches with pulse oximetry and plethysmography: Comparison with the Allen's test in 1010 patients. *Am Heart J.* 2004;147(3):489-493. doi:10.1016/j.ahj.2003.10.038
15. Dossani R, Waqas M, Tso MK, Rajah GB, Smolar DE, Davies JM. Navigating a proximal loop in the radial artery and avoiding the recurrent radial artery. *J Neurointerv Surg.* 2020;12(7):724-724. doi:10.1136/neurintsurg-2019-015712
16. Komshian S, Cheng TW, Farber A, et al. Retrograde popliteal access to treat femoropopliteal artery occlusive disease. *J Vasc Surg.* 2018;68(1):161-167. doi:10.1016/j.jvs.2017.12.022
17. Muller DWM, Shamir KJ, Ellis SG, Topol EJ. Peripheral vascular complications after conventional and complex percutaneous coronary interventional procedures. *Am J Cardiol.* 1992;69(1):63-68. doi:10.1016/0002-9149(92)90677-Q
18. Gonen KA, Hakyemez B, Erdogan C. Analysis of predictive and preventive factors for access complications associated with vascular closure devices in complicated endovascular procedures. *Jpn J Radiol.* 2021;39(12):1206-1212. doi:10.1007/s11604-021-01165-x
19. Lentz CM, Zogaj D, Wessel HK, Zeebregts CJ, Bokkers RPH, van der Laan MJ. Brachial and Axillary Artery Vascular Access for Endovascular Interventions. *Ann Vasc Surg.* 2022;81:292-299. doi:10.1016/j.avsg.2021.09.052
20. Webber GW, Jang J, Gustavson S, Olin JW. Contemporary Management of Postcatheterization Pseudoaneurysms. *Circulation.* 2007;115(20):2666-2674. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.681973
21. Katzenschlager R, Ugurluoglu A, Ahmadi A, et al. Incidence of pseudoaneurysm after diagnostic and therapeutic angiography. *Radiology.* 1995;195(2):463-466. doi:10.1148/radiology.195.2.7724767
22. Greenwood MJ, Della-Siega AJ, Fretz EB, et al. Vascular Communications of the Hand in Patients Being Considered for Transradial Coronary Angiography. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46(11):2013-2017. doi:10.1016/j.jacc.2005.07.058
23. Popma JJ, Satler LF, Pichard AD, et al. Vascular complications after balloon and new device angioplasty. *Circulation.* 1993;88(4):1569-1578. doi:10.1161/01.CIR.88.4.1569
24. Shah N, Nagalli S. *Cholesterol Emboli.*; 2023.