

BÖLÜM 23

PERİFERİK ARTER HASTALIĞI, SEKONDER HİPERTANSİYON VE RENAL ARTER STENOZU

Hüseyin DURAK¹

PERİFERİK ARTER HASTALIĞI

Periferik arter hastalığı (PAH), özellikle periferik arter obstrüksiyonuna yol açan aterosklerotik hastalık, herhangi bir semptomu neden olmayabileceği gibi ekstremitelerde iskemisini gösteren çeşitli semptom ve bulgularla da karşımıza çıkabilir. Etiyolojisi ne olursa olsun arteriyel yetmezliğin klinik belirtileri, kas sistemi metabolizmasına göre kan akışının yeterli düzeyde sağlanamamasından kaynaklanır, bu da etkilenen kas gruplarında ağrıya neden olur (1). Tekrarlanabilir iskemik kas ağrısı olarak tanımlanan klodikasyo, aterosklerozun neden olduğu PAH'ın en yaygın belirtilerinden biridir. Klodikasyo fiziksel aktivite sırasında ortaya çıkar ve kısa bir dinlenmeden sonra rahatlar. Ağrı, yetersiz kan akışı nedeniyle gelişir. Ekstremitelerde ülserinin varlığı, iskemiye bağlı olabilecek daha belirgin klinik belirtilerden biridir, ancak klodikasyo ve istirahat ağrısı gibi diğer belirtiler araştırılmalı ve vasküler olmayan durumlardan ayırt edilmelidir (2). PAH tedavi edilebilir bir durumdur. Erken fark edildiğinde ve uygun şekilde yönetildiğinde, uzuv kaybına yol açabilecek komplikasyonlar en aza indirilebilir. Klodikasyo tipik olarak fiziksel aktivite ile ortaya çıkan ağrıya neden olur (3).

PAH prevalansı 40 yaşından sonra başlayarak yaşla birlikte giderek artar. Yaşlanan nüfus nedeniyle PAH klinik bir problem olarak büyümektedir. Bu nedenle, yaşlı hastaların muayenesi sırasında standart olarak her zaman yürüme bozukluğu öyküsü, iskemiye bağlı oluşabilecek ekstremitelerde ağrısı ve iyileşmeyen yaraların var olup olmadığı sorgulanmalıdır (4).

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD., drdurak86@hotmail.com

fibroze yol açan inflamatuvar sürecin başlamasına neden olur (37). Revaskülarizasyondan fayda görme **olasılığı yüksek** olan hastalar ise şunlardır (29, 35):

- Renovasküler hastalık tanısından önce kan basıncının kısa bir süredir yüksek seyrediyor olması renal revaskülarizasyondan sonra kan basıncında sağlanabilecek kalıcı bir düşüşün en güçlü klinik göstergesidir.
- Kan basıncını kontrol etmek için optimal tıbbi tedavinin başarısızlığı
- Optimal tıbbi tedaviye toleranssızlık (örneğin, antihipertansif ilaç tedavisi sırasında böbrek fonksiyonunun bozulması)
- Tekrarlayan hipertansif akciğer ödemi ve/veya refrakter kalp yetmezliği
- Özellikle proteinüri yoksa, açıklanamayan ilerleyici böbrek yetmezliği

Girişimsel tedaviler arasında perkütan balon anjiyoplasti ve stentleme yer alır. Kılavuzlar, aterosklerotik RAS'ın perkütan girişimsel tedavisinde vasküler remodelingin ve restenozun azaltılması için balon anjiyoplasti sonrası mutlaka stent yerleştirilmesini önermektedir, ancak stent yerleştirilmesine uygun olmayan az sayıda lezyon için sadece balon dilatasyon da kullanılabilir. İlaç kaplı stentler restenoz insidansını azaltmaya yardımcı olabilir. Yapılan çalışmalar renal arter stentlenmesinden sonra hastaların yaklaşık %10-20'sinde stent restenozu geliştiğini göstermiştir. Renal arter stent restenozu için, tek başına balon anjiyoplastinin etkisi tatmin edici değilse, ilaç kaplı balon veya ikinci bir ilaç kaplı stent düşünülebilir (32, 47).

Revaskülarizasyon için seçilmiş hastalarda, teknik olarak mümkünse endovasküler stent yerleştirme en yaygın seçenek olarak kullanılır. Cerrahi ise öncelikle, karmaşık vasküler lezyonların düzeltilmesi ve/veya tekrarlayan stent içi restenoz epizodları olan hastalarda tercih edilir (28, 44).

KAYNAKÇA

1. Morley RL, Sharma A, Horsch AD, Hinchliffe RJJ. Peripheral artery disease. J Bmj. 2018;360.
2. Hamburg NM, Creager MAJ. Pathophysiology of intermittent claudication in peripheral artery disease. J Circulation Journal. 2017;CJ-16-1286.
3. Bonaca MP, Hamburg NM, Creager MAJ. Contemporary medical management of peripheral artery disease. J Circulation Research. 2021;128 (12):1868-84.
4. Eid MA, Mehta KS, Goodney PP, editors. Epidemiology of peripheral artery disease. Seminars in Vascular Surgery; 2021: Elsevier.
5. McDermott MM, Tian L, Criqui MH, Ferrucci L, Conte MS, Zhao L, et al. Meaningful change in 6-minute walk in people with peripheral artery disease. J Journal of Vascular Surgery. 2021;73 (1):267-76. e1.
6. Kotov A, Peters F, Debus ES, Zeller T, Heider P, Stavroulakis K, et al. The prospective GermanVasc cohort study: Endovascular and open-surgical treatment of symptomatic peripheral artery disease. J Vasa. 2021;50 (6):446-52.
7. Beckman JA, Schneider PA, Conte MS. Advances in revascularization for peripheral artery disease: revascularization in PAD. J Circulation Research. 2021;128 (12):1885-912.
8. Abaraogu UO, Abaraogu OD, Dall PM, Tew G, Stuart W, Brittenden J, et al. Exercise therapy

- in routine management of peripheral arterial disease and intermittent claudication: a scoping review. *J Therapeutic advances in cardiovascular disease*. 2020;14:1753944720924270.
9. Reiner Ž, De Sutter J, Ryden L, Mirrakhimov E, Pogossova N, Dolzhenko M, et al. Peripheral arterial disease and intermittent claudication in coronary heart disease patients. *J International Journal of Cardiology*. 2021;322:227-32.
 10. Aday AW, Matsushita KJCr. Epidemiology of peripheral artery disease and polyvascular disease. *J Circulation research*. 2021;128 (12):1818-32.
 11. Golledge J, Drovandi AJJoA, Thrombosis. Evidence-based recommendations for medical management of peripheral artery disease. *J Journal of Atherosclerosis*. 2021;28 (6):573-83.
 12. Golledge JNRC. Update on the pathophysiology and medical treatment of peripheral artery disease. *J Nature Reviews Cardiology*. 2022:1-19.
 13. Parvar SL, Thiyagarajah A, Nerlekar N, King P, Nicholls SJJoVS. A systematic review and meta-analysis of gender differences in long-term mortality and cardiovascular events in peripheral artery disease. *J Journal of Vascular Surgery*. 2021;73 (4):1456-65. e7.
 14. Firnhaber JM, Powell CS. Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Diagnosis and Treatment. *J Am Fam Physician*. 2019;99 (6):362-9.
 15. Chuter V, Quigley F, Tosenovsky P, Ritter JC, Charles J, Cheney J, et al. Australian guideline on diagnosis and management of peripheral artery disease: part of the 2021 Australian evidence-based guidelines for diabetes-related foot disease. *Journal of foot and ankle research*. 2022;15 (1):51.
 16. Sudano I, Beuschlein F, Lüscher TF. Secondary causes of hypertension. ESC CardioMed: Oxford University Press; 2018. p. 2409-19.
 17. Charles L, Triscott J, Dobbs B. Secondary Hypertension: Discovering the Underlying Cause. *J Am Fam Physician*. 2017;96 (7):453-61.
 18. Wahl L, Tubbs RSJCA. A review of the clinical anatomy of hypertension. *J Clinical Anatomy*. 2019;32 (5):678-81.
 19. Textor S, Bakris G, Elliott WJUUV, MA: UpToDate. Evaluation of secondary hypertension. UpToDate Waltham, MA: UpToDate. 2022.
 20. Bakris G, Ali W, Parati G. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines: JACC Guideline Comparison. *J Am Coll Cardiol*. 2019;73 (23):3018-26.
 21. Alam S, Kandasamy D, Goyal A, Vishnubhatla S, Singh S, Karthikeyan G, et al. High prevalence and a long delay in the diagnosis of primary aldosteronism among patients with young-onset hypertension. *J Clinical Endocrinology*. 2021;94 (6):895-903.
 22. Tokunou T, Ando S-iJHR. Recent advances in the management of secondary hypertension—obstructive sleep apnea. *J Hypertension Research*. 2020;43 (12):1338-43.
 23. Doshi AR, Chikkabyrappa S. Coarctation of Aorta in Children. *Cureus*. 2018;10 (12):e3690.
 24. Rossi GP, Bisogni V, Rossitto G, Maiolino G, Cesari M, Zhu R, et al. Practice recommendations for diagnosis and treatment of the most common forms of secondary hypertension. *J High Blood Pressure*. 2020;27 (6):547-60.
 25. Kvapil T, Vaclavik J, Benesova K, Jarkovsky J, Kocianova E, Kamasova M, et al. Prevalence of secondary hypertension in patients with resistant arterial hypertension. *J Journal of Hypertension*. 2021;39:e357.
 26. Hegde S, Aeddula NR. Secondary hypertension. StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing; 2021.
 27. Lin Y, Eacker A. Secondary hypertension. Chalk talks in internal medicine: Springer; 2020. p. 39-43.
 28. Tran B. Assessment and management of peripheral arterial disease: what every cardiologist should know. *Heart (British Cardiac Society)*. 2021;107 (22):1835-43.
 29. Bhattad PB, Jain V. Renal Artery Stenosis As Etiology of Recurrent Flash Pulmonary Edema and Role of Imaging in Timely Diagnosis and Management. *Cureus*. 2020;12 (4):e7609.
 30. Manaktala R, Tafur-Soto JD, White CJ. Renal Artery Stenosis in the Patient with Hypertension: Prevalence, Impact and Management. *Integrated blood pressure control*. 2020;13:71-82.
 31. Dobrek L. An Outline of Renal Artery Stenosis Pathophysiology-A Narrative Review. *Life (Ba-*

- sel, Switzerland). 2021;11 (3).
32. de Leeuw PW, Postma CT, Spiering W, Kroon AA. Atherosclerotic Renal Artery Stenosis: Should we Intervene Earlier? *Current hypertension reports*. 2018;20 (4):35.
 33. Van der Niepen P, Robberechts T, Devos H, van Tussenbroek F, Januszewicz A, Persu A. Fibromuscular dysplasia: its various phenotypes in everyday practice in 2021. *Kardiologia polska*. 2021;79 (7-8):733-44.
 34. Manohar S, Hamadah A, Herrmann SM, Textor SC. Total Renal Artery Occlusion: Recovery of Function After Revascularization. *American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation*. 2018;71 (5):748-53.
 35. Triantis G, Chalikias GK, Ioannidis E, Dagle A, Tziakas DN. Renal artery revascularization is a controversial treatment strategy for renal artery stenosis: A case series and a brief review of the current literature. *Hellenic journal of cardiology : HJC = Hellenike kardiologike epitheoresi*. 2022;65:42-8.
 36. Eirin A, Textor SC, Lerman LO. Novel therapeutic strategies for renovascular disease. *Current opinion in nephrology and hypertension*. 2019;28 (4):383-9.
 37. Chade AR. Understanding and managing atherosclerotic renovascular disease: still a work in progress. *F1000Research*. 2018;7.
 38. Park BK. Gray-Scale, Color Doppler, Spectral Doppler, and Contrast-Enhanced Renal Artery Ultrasound: Imaging Techniques and Features. *Journal of clinical medicine*. 2022;11 (14).
 39. Costache II, Costea CF, Fotea V, Rusu VL, Aursulesei V, Al Namat R, et al. Morphological and functional renovascular changes as cause of resistant arterial hypertension - case report and literature review. *Romanian journal of morphology and embryology = Revue roumaine de morphologie et embryologie*. 2018;59 (1):323-8.
 40. Sommer M, von der Lippe N, Kløw NE, Høiegggen A. [Renal fibromuscular dysplasia and hypertension]. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny række*. 2019;139 (4).
 41. Persu A, Dobrowolski P, Gornik HL, Olin JW, Adlam D, Azizi M, et al. Current progress in clinical, molecular, and genetic aspects of adult fibromuscular dysplasia. *Cardiovascular research*. 2022;118 (1):65-83.
 42. Hirsch JS, Hong SJCTOiCM. The demystification of secondary hypertension: diagnostic strategies and treatment algorithms. *J Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*. 2019;21 (12):1-27.
 43. Prince M, Tafur JD, White CJ. When and How Should We Revascularize Patients With Atherosclerotic Renal Artery Stenosis? *JACC Cardiovascular interventions*. 2019;12 (6):505-17.
 44. Bhalla V, Textor SC, Beckman JA, Casanegra AI, Cooper CJ, Kim ESH, et al. Revascularization for Renovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension (Dallas, Tex : 1979)*. 2022;79 (8):e128-e43.
 45. Bandovas JP, Leal B, Reis-de-Carvalho C, Sousa DC, Araújo JC, Peixoto P, et al. Broadening risk factor or disease definition as a driver for overdiagnosis: A narrative review. *Journal of internal medicine*. 2022;291 (4):426-37.
 46. Aboyans V, Björck M, Brodmann M, Collet JP, Czerny M, De Carlo M, et al. Questions and Answers on Diagnosis and Management of Patients with Peripheral Arterial Diseases: A Companion Document of the 2017 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*. 2018;55 (4):457-64.
 47. Herrmann SM, Textor SC. Current Concepts in the Treatment of Renovascular Hypertension. *American journal of hypertension*. 2018;31 (2):139-49.