



BÖLÜM 66

Patent Foramen Ovale Tedavisine Yaklaşım

Serkan SERDAR¹

GİRİŞ

Fetal dönemde sağ atriyumdan sol atriya kan geçişini sağlayan foramen ovalenin doğum sırasındaki fizyolojik değişimlerle kapanması gerekir. Fakat doğum sonrasında erişkinlerin %75'inde foramen ovalenin kapandığı, %25'inde ise kapanmayarak patent foramen ovale (PFO) olarak varlığını devam ettirdiği saptanmıştır(1). Foramen ovalenin kapanmama nedeni kesin olarak bilinmemekle beraber genetik multifaktöriyel nedenlere bağlı olabileceği düşünülmektedir(2). PFO hastalarının büyük bir bölümü asemptomatiktir. Hastaların bir kısmında sağdan sola şant nedeniyle kriptojenik inme, periferik emboli, migren, platipne-ortodeksi sendromu, dekompresyon hastalığı, Alzheimer demansı, yüksek ilişkili pulmoner ödem ve uçakta inme gibi bazı durumlar PFO ile ilişkilendirilmiştir. Obstrüktif uyku apnesi gibi uyku ilişkili solunum hastalıklarında da semptomları kötüleştirebildiği saptanmıştır (3).

PFO ile ilişkilendirilen durumlar içerisinde en ilgi çeken hastalık kriptojenik inmedir. Standart tanimsal değerlendirmeye rağmen iskemik inmelerin %25'inde bir neden bulunamaz ve bu grup hastalar kriptojenik inme, nedeni belirlenemeyen

inme veya kaynağı belirlenemeyen embolik inme (ESUS= Embolik Stroke of Undetermined Source) olarak adlandırılırlar. ESUS kavramının kriptojenik inme yerine kullanılması gerektiğini son günlerde gündeme gelmektedir (4).

PATENT FORAMEN OVALE VE İNME

PFO hastalarında karşılaşılan en önemli sorun paradoksik embolidir. Sağ atriyum basıncının sol atriyum basıncını geçtiği durumlarda venöz dolaşımdan arteriyel dolaşıma geçebilecek pıhtı, gaz partikülleri veya diğer partiküller sistemik embolilere yol açabilir. Hapşırma, öksürme, derin nefes alma, gülme ve valsava manevrası gibi sağ atriyum basıncını artıran durumlar PFO'yu açık hale getirebilir(3).

Toplumda her 4 kişiden birinde bulunan PFO'nun inme ile ilişkisi tesadüfi midir yoksa gerçekten ilişkisi mevcut mudur bunu belirlemek zor olabilir. Çünkü inme geçiren hastaların %80 inde tesadüfen PFO saptanmıştır. Kriptojenik inme geçirmiş hastaların %40-50 gibi bir oranında tesadüfen PFO saptanmıştır. Bunun dışında 1-2 adet/100 hasta-yıl gibi düşük bir oranda PFO'lu hastalarda kriptojenik inmenin tekrarlama oranı mevcuttur(5-7).NOMAS çalışmasında ve Meiss-

¹ Prof. Dr., A. İlhan Özdemir Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, spiroketxp@hotmail.com, ORCID iD: 0009-0006-8540-0565

SONUÇ

Sonuç olarak özellikle nedeni bilinmeyen tekrarlayan inme geçiren hastalarda PFO varlığı araştırılmalı ve PFO saptanan hastalarda uygun endikasyonla ve uygun yöntemlerle PFO kapatılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Ntaios G, Papavasileiou V, Sagris D, et al. Closure of Patent Foramen Ovale Versus Medical Therapy in Patients With Cryptogenic Stroke or Transient Ischemic Attack: Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke*. 2018;49(2):412-418.
2. Hara H, Virmani R, Ladich E, et al. Patent foramen ovale: current pathology, pathophysiology, and clinical status. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(9): 1768-76.
3. Mojadidi M, Christia P, Salamon J, et al. Patent foramen ovale: unanswered questions. *Eur J Intern Med*. 2015;26:743-51.
4. Geisler T, Mengel A, Ziemann U. Management of Embolic Stroke of Undetermined Source (ESUS). *Drugs*. 2018;78(8):823-31
5. Kent DM, Thaler DE. Is patent foramen ovale a modifiable risk factor for stroke recurrence? *Stroke*. 2010;41(10 Suppl):S26-S30.
6. Yuan K, Kasner SE. Patent foramen ovale and cryptogenic stroke: diagnosis and updates in secondary stroke prevention. *Stroke Vasc Neurol*. 2018;3(2):84-91.
7. Mojadidi MK, Mahmoud AN, Patel NK, et al. Cryptogenic stroke and patent foramen ovale: ready for prime time? *J Am Coll Cardiol* 2018;72(10):1183-5.
8. Meissner I, Khandheria BK, Heit JA, et al. Patent foramen ovale: innocent or guilty? Evidence from a prospective population-based study. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(2):440-5.
9. Aggeli C, Verveniotis A, Andrikopoulou E, et al. Echocardiographic features of PFOs and paradoxical embolism: a complicated puzzle. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2018. doi:10.1007/s10554-018-1406-1
10. Webster MW, Chancellor AM, Smith HJ, et al. Patent foramen ovale in young stroke patients. *Lancet*. 1988;2:11-2.
11. Mas JL. Patent foramen ovale, atrial septal aneurysm and ischaemic stroke in young adults. *Eur Heart J*. 1994;15:446-9.
12. Mas JL, Arquizan C, Lamy C, et al. Patent foramen ovale and Atrial Septal Aneurysm Study Group. Recurrent cerebrovascular events associated with patent foramen ovale. Atrial septal aneurysm, or both. *N Engl J Med*. 2001;345:1740-6.
13. OZDEMİR AO, Tamayo A, Munoz C, et al. Cryptogenic stroke and patent foramen ovale: clinical clues to paradoxical embolism. *J Neurol Sci* 2008;275:121-7.
14. Lamy C, Giannessini C, Zuber M, et al. Clinical and imaging findings in cryptogenic stroke patients with and without patent foramen ovale: the PFO-ASA Study. *Atrial Septal Aneurysm. Stroke* 2002;33:707-11.
15. Kent DM, Ruthazer R, Weimar C, et al. An index to identify stroke-related vs incidental patent foramen ovale in cryptogenic stroke. *Neurology*. 2013;81:619-25.
16. Anderson RH, Brown NA, Webb S. Development and structure of the atrial septum. *Heart*. 2002;88(1):104-10.
17. Silvestry FE, Cohen MS, Arnsby LB, et al. Guidelines for the Echocardiographic Assessment of Atrial Septal Defect and Patent Foramen Ovale: From the American Society of Echocardiography and Society for Cardiac Angiography and Interventions. *J Am Soc Echocardiogr*. 2015;28(8):910-958.
18. Mahmoud AN, Elgendy IY, Agarwal N, et al. Identification and quantification of patent foramen ovale-mediated shunts: echocardiography and transcranial Doppler. *Interv Cardiol Clin*. 2017;6(4):495-504.
19. Vatanserver AF, Babur GG, Gürsoy MO, et al. Kardiyovasküler işlemlerde görüntüleme. *Türk Kardiyol Dern Ars*. 2022;50(S3):S1-S56.
20. Wein T, Lindsay MP, Cote R, et al. Canadian Stroke best practice recommendations: Secondary prevention of stroke, sixth edition practice guidelines, update 2017. *Int J Stroke*. 2018;13(4):420-43.
21. Mohr JP, Thompson JL, Lazar RM, et al. A comparison of warfarin and aspirin for the prevention of recurrent ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2001;345(20):1444-51.
22. Kent DM, Dahabreh IJ, Ruthazer R, et al. Anticoagulant vs. antiplatelet therapy in patients with cryptogenic stroke and patent foramen ovale: an individual participant data meta-analysis. *Eur Heart J*. 2015;36(35):2381-9.
23. Mojadidi MK, Meier B, Tobis JM. Patent Foramen Ovale Closure for Stroke, Myocardial Infarction, Peripheral Embolism, Migraine, and Hypoxemia. 1st ed. Academic Press, Elsevier Inc; 2020.
24. Lang RM, Badano LP, Tsang W, et al. EAE/ASE recommendations for image acquisition and display using three-dimensional echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2012;25(1):3-46.
25. Furlan AJ, Reisman M, Massaro J, et al. Closure or medical therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale. *N Engl J Med*. 2012;366:991.
26. Saver JL, Carroll JD, Thaler DE, et al. Long-term outcomes of patent foramen ovale closure or medical therapy after stroke. *N Engl J Med*. 2017;377:1022.
27. Sondergaard L, Kasner SE, Rhodes JF, et al. Patent foramen ovale closure or antiplatelet therapy for cryptogenic stroke. *N Engl J Med*. 2017;377:1033.
28. Mas JL, Derumeaux G, Guillon B, et al. Patent foramen ovale closure or anticoagulation vs. antiplatelets after stroke. *N Engl J Med*. 2017;377:1011.
29. De Rosa S, Sievert H, Sabatino J et al. Percutaneous closure versus medical treatment in stroke patients with patent foramen ovale: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2018;168:343.
30. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *European Heart Journal* (2021) 42, 563-645.
31. Kavinsky CJ, Szerlip M, Goldsweig AM et al. SCAI Guidelines for the Management of Patent Foramen Ovale. *Journal of the Society for Cardiovascular Angiography & Interventions* 1 (2022) 100039