

Perkütan Transluminal Koroner Anjiyoplastinin Sol Ventrikül Diyastolik Fonksiyonuna Etkisi

Koroner arter hastalığı olan kişilerde sol ventrikül diyastolik fonksiyon bozukluğu olduğu (1) ve koroner arter hastalığı için yapılan perkütan translüminal koroner anjiyoplasti (PTKA) sonucunda başarılı revaskülarizasyonun diyastolik fonksiyonda düzelmeye yol açtığı bilinmektedir (2). Derginin bu sayısında yayınlanan Tümöklü ve ark. nın yaptıkları çalışmada (3) 31 hastanın çeşitli koroner arterlerinin farklı segmentlerine uygulanan PTKA sonrası erken dönemde mitral diyastolik akım ve her iki ventrikül bazal bölge (mitral annulusun lateral ve septal yan bölgeleri ile triküspid annulusunun lateral bölgesi) doku Doppler bulgularındaki değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma bulguları başarılı PTKA işlemi sonrası ilk 24 saatte mitral diyastolik erken akımının deselerasyon zamanı ve sol ventrikül izovolümetrik relaksasyon zamanının yanı sıra bazal bölgenin doku Doppler sistolik hızlarında, erken ve geç diyastolik hız oranlarında, izovolümetrik relaksasyon ve kasılma zamanlarında düzelmeye yapmaktadır. Ancak çalışmanın bazı kısıtlamaları bu bulguların yorumlanmasını zorlaştırmaktadır.

Sol ventrikül diyastolik fonksiyonu, diyastolik doluş paternlerine göre normal, anormal relaksasyon, psödonormal ve restriktif patern olarak sınıflandırılır (4). Bu doluş paternlerinden psödonormal ve normal hariç, diğer iki patern sadece mitral diyastolik akımın spektral Doppler analizi ile ayırtedilebilir. Mitral akım Doppler traseleri birbirine benzeyen psödonormal ve normal doluş paternlerinin birbirinden ayırtedilmesi için bazı yöntemler önerilmiştir. Bunlar arasında mitral annuler doku Doppler hızları (5), mitral erken diyastolik akımının sol ventrikül içinde yayılma (propagation) hızı (6), pulmoner ven akımlarının değerlendirilmesi (7) ve Valsalva (8) gibi ön yükü azaltan manevralar sayılabilir. Mitral annuler doku Doppler hız profili, diyastol sırasında sol ventrikül volümündeki ve

uzun eksen boyutlarındaki değişim hızını yansıtır ve spektral Doppler parametreleri ile karşılaştırıldığında ön yükten göreceli olarak bağımsızdır (5). Ancak bu doku Doppler hızları global diyastolik ventrikül fonksiyonu hakkında bilgi verir. Segmenter duvar hareket bozukluğu olan durumlarda diyastolik fonksiyonu yansıtmazlar (9). Böyle durumlarda normal ve psödonormal diyastolik doluşları ayırmada diğer yöntemlere başvurulmalıdır. Perkütan koroner anjiyoplasti yapılan damarın beslediği segmentlerde fonksiyon değişikliği olacağından dolayı diğer segmentlere bu değişim yansımayaabilir. Örneğin sağ koroner artere uygulanan PTKA işlemi inferiyor duvar segmentlerinin fonksiyonunda düzelmeye yapacağı için, bu işlemin etkisi mitral annulusun lateral ve septal bölge doku Doppler bulgularına yansımayaacaktır. Oysa ki, bu duvar segmentlerinin global fonksiyona katkıları mitral akımının yayılma hızı ile daha doğru bir şekilde değerlendirilebilir (10).

Tümöklü ve ark. (3) çalışmasındaki hastaların damar lezyonları homojen değildir. Sadece sağ koroner arter proksimal veya sol ön inen koroner arter proksimal lezyonları seçilse daha iyi olurdu. Bu durum çalışmanın kısıtlaması olarak verilmiş olmasına rağmen, çalışmanın sonuçlarını yorumlamada yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı ciddi hatalara yol açabilir.

Perkütan koroner anjiyoplasti işlemi klinikte 'stunning miyokardiyum' için iyi bir örnektir (11). PTKA'nın neden olduğu "stunning" in düzelmesi 24 ile 36 saat sonra olmaktadır (12). Bu yüzden ilk 24 saatte alınan ekokardiyografi bulguları işlemin sağladığı tam düzelmeyi yansıtmayaabilir. Böylece PTKA sonrasında belirli aralıklarla yapılacak ekokardiyografik değerlendirmeler, diyastolik fonksiyon göstergelerindeki iyileşmenin zaman içindeki gidişini gösterebilecektir.

Dr. Mehmet EREN
Siyami Ersek Göğüs Kalp ve
Damar Cerrahisi Merkezi
Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

Kaynaklar

1. Iliceto S, Amico A, Marangelli V, D'Ambrosio G, Rizzon P. Doppler echocardiographic evaluation of atrial pacing-induced ischemia on left ventricular filling in patients with coronary artery diseases. *J Am Coll Cardiol* 1988; 11: 953-61.
2. Bonow RO, Kent KM, Rosing DR et al. Improved left ventricular diastolic filling in patients with coronary artery disease after percutaneous coronary angioplasty. *Circulation* 1982; 66: 1159-67.
3. Tümüklü M, Kayıkçıoğlu M, Aliyev E, Çınar CS, Soydan İ. Koroner anjiyoplasti sonrası erken dönemde mitral diyastolik akım ve her iki ventrikül bazal bölge doku doppler bulgularındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Anadolu Kardiyol Derg* 2003; 3: 16-23.
4. Nishimura RA, Tajik AJ. Evaluation of diastolic filling of left ventricle in health and disease: Doppler echocardiography is the clinician's Rosetta Stone. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 8-18.
5. Sohn DW, Chai IH, Lee DJ et al. Assesment of mitral annulus velocity by Doppler tissue imaging in the evaluation of the left ventricular diastolic function. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 474-80.
6. Takatsuji H, Mikami T, Urasawa K, et al. A new approach for evaluation of left ventricular diastolic function: spatial and temporal analysis of left ventricular filling flow propagation by color M-mode Doppler echocardiography. *J Am Coll Cardiol* 1996; 27: 365-71.
7. Yamamoto K, Nishimura RA, Burnett JC Jr, Redfield MM. Assessment of left ventricular end-diastolic pressure by Doppler echocardiography: contribution of duration of pulmonary venous versus mitral flow velocity curves at atrial contraction. *J Am Soc Echocardiogr* 1997; 10: 52-9.
8. Dumesnil JG, Gaudreault G, Honos GN, Kingma JG Jr. Use of Valsalva maneuver to unmask left ventricular diastolic function abnormalities by Doppler echocardiography in patients with coronary artery disease or systemic hypertension. *Am J Cardiol* 1991; 68: 515-9.
9. Sutherland GR, Hatle L. Pulsed Doppler myocardial imaging. A new approach to regional longitudinal function? *Eur J Echocardiography* 2000; 1: 81-3.
10. Duval-Moulin AM, Dupouy P, Brun P et al. Alteration of left ventricular diastolic function during coronary angioplasty-induced ischemia: a color M-mode Doppler study. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29: 1246-55.
11. Wijns W, Serruys PW, Slager CJ, et al. Effect of coronary occlusion during percutaneous transluminal angioplasty in humans on left ventricular chamber stiffness and regional diastolic pressure radius relations. *J Am Coll Cardiol* 1986; 7: 455-61.
12. Sheiban I, Tonni S, Marini A, Trevi G. Clinical and therapeutic implications of chronic left ventricular dysfunction in coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1995; 75 (Suppl E): 22E-30E.