

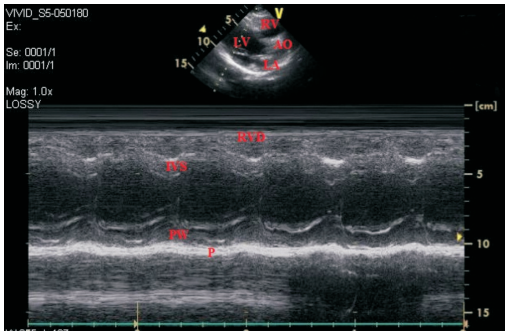
4

İleri Görüntü Modaliteleri; M-Mode ve Doppler Teknik Özellikleri ve Kullanımı

Yrd. Doç. Dr. Hakan Altay
Başkent Üniversitesi Kardiyoloji AD.
İstanbul Uygulama ve Araştırma Merkezi

M-mod Ekokardiyografi

Ekokardiyografinin tarihsel gelişiminde önemli bir yapı taşı olan bu eski yöntemin günümüzde kullanım alanı daralmıştır. Ultrason dalgalarının tek bir inceleme çizgisinden geçmesi ile oluşur ve bu yüzden hareketli yapıları kaydetmede iki boyutlu ekokardiyografiye göre daha hassastır. M harfi 'motion' u simgeler. Özellikle bazı ölçümlerde m-mod yönteminin kullanımı halen önemlidir. Ventrikül duvar hareketlerindeki değişiklikleri ve kapak hareketlerini görüntülemeye kullanılabilir. M-mod ekokardiyografi kardiyak yapıların ayrıntılı hareketlerini kaydederek iki boyutlu incelemeyi tamamlar.



Resim 1 Sol kalbe ait M-Mod bulguları.

Kısaltmalar: LV: sol ventrikül, RV: sağ ventrikül, AO: aorta, LA: sol atrium, IVS: ventriküllerarası septum kalınlığı(diyastol sonu), PW: sol ventrikül arka duvar kalınlığı(diyastol sonu), RVD: sağ ventrikül duvar kalınlığı

Geleneksel olarak kavite ölçümleri M-mod ile yapılır. Sol kalbin M-mod kayıtları parasternal uzun eksen konumundan elde edilir (Resim 1).

Doğru ölçümler için M-mod sektör planının hem ventriküllerarası septuma hem de sol ventrikül arka duvarına dik olması gerekmektedir. Bununla beraber obez veya yaşlı hastalarda ultrason dalgasının ventriküllerarası septuma dik duruma getirilmesi güç olabilir. M-mod sektör planının sol ventrikülden aort kapağına doğru yöneltilmesi 'M-mod scan' olarak bilinir, kardiyak yapıların hareketlerini ve anatomik ilişkilerini gösterir. Ultrason dalgası mitral kapak ile papiller kas arasına doğrultulduğunda sol ventrikül boşluğunun çapı en geniş durumdadır. Bu düzeyde sol ventrikülün kasılması ve gevşemesi gösterilir. Buradan yukardan aşağı doğru sırası ile sağ ventrikül duvar kalınlığı, sağ ventrikül genişliği, ventriküllerarası septum kalınlığı, sol ventrikül diyastol sonu genişliği veya sistol sonu genişliği, sol ventrikül arka duvar kalınlığı ve perikard kalınlığı ölçülür (Resim 1). Mitral kapak hareketini kaydetmek için ön yaprakcığın maksimum açılımının elde edildiği kesitler kullanılır. Yukardan aşağı ön yaprakcık ve arka yaprakcık hareketleri görüntülenir (Resim 2). Ultrason dalgası aort kapağına doğrultulduğunda yukardan başlayarak aort kapak hareketleri, sol atrium ve inen aorta görüntülenir (Resim 3). Ultrason dalgası çıkan aortaya doğru yöneltildiğinde çıkan aorta görüntülenir.

Referanslar

- 1- Omoto R, Kasai C. Physics and instrumentation of Doppler color flow mapping. Echocardiography, 1987;4:467-483.
- 2- Enriquez-Sarano M, Sinak LJ, Tajik AJ, Bailey KR, Seward JB. Changes in effective regurgitant orifice throughout systole in patients with mitral valve prolapse. A clinical study using the proximal isovelocity surface area method. Circulation. 1995;92:2951-8.