

Bölüm 19

TRANSTORASİK EKOKARDİYOĞRAFI (TTE)

Suzan KESKİN¹

GİRİŞ

Transtorasik ekokardiografi, kalbin ses dalgaları yolu ile (ultrason) iç yapısının ve işlevlerinin incelenmesidir. Ses dalgalarının iletilmesini sağlayan bir alet (transdüser) vasıtası ile yapılır. Transdüser göğüs duvarının değişik yerlerine uygulanarak, kalbin duvarları ve kapakları değişik pozisyonlarda incelenir. Kalbin çeşitli dokuları ve kan dolu ventrikülü tarafından farklı derecelerde ses dalgaları yansır ve bu ses dalgaların yankısı monitörde siyah beyaz bir resim oluşturur (1).

Tablo 1.1. Ekokardiografi hazırlığı ve genel bakış (2)

Hastanın ağırlıklı olarak sol üst pozisyonunda hafif yükseltilmiş üst gövdesi ile incelenmesi,
Muayene hastaya dönük yapılması,
İncelenmesi sol veya sağ taraftan yapılması.
Muayene sıralaması:
2 boyutlu Transtorasik Ekokardiografi
M-Mod parasternal uzun ve kısa eksen
Doppler Ekokardiografi:
Renkli- Doppler- Ekokardiografi
Pulsed-wave (PW) Doppler- Ekokardiografi
Continuous-wave (CW) Doppler-Ekokardiografi
Doku Doppler Görüntülenme
Gerekir ise Üç boyutlu Transtorasik Ekokardiografi
Gerekir ise Kontrast Ekokardiografi
Gerekir ise Stres Ekokardiografi
Gerekir ise Transözofajial ve İntrakardiyak Ekokardiografi

1. TRANSDUSER POZİSYONLARI VE KARDİYAK PENCERELERİ

Ekokardiyoğrafik değerlendirme kalbin iki boyutlu incelemesi ile başlar. Parasternal, apikal, subkostal, suprasternal pencereleri içeren dört standart transdüser pozisyonunda inceleme yapılır (Şekil 2.1-2.11.).

Parasternal pozisyon: uzun ve kısa eksen, gerektiğinde sağ 2 odacıklı görünüm

Apikal pozisyon: 2,4 ve 5 odacıklı görünüm, uzun eksen.

Subkostal pozisyon: 4 odacıklı görünüm ve kısa eksen.

Suprasternal pozisyon: Aort damarı, pulmoner arter.

Parasternal ve apikal değerlendirmeler genellikle hasta sol lateral dekübit pozisyona getirilerek yapılır (Şekil 1A). Subkostal ve suprasternal değerlendirmeler ise hasta supin pozisyondayken yapılır (Şekil 1 B).

Ekokardiografi de kalbin boşlukları, boşlukların şekli, çapları ve büyüklükleri, kalp duvarlarının hareketleri, hareket bozukluğu, işlev bozukluğu olup olmadığının değerlendirilmesi yapılır. Endokard, miyokard, perikard kalınlığı ve doku yapısı değerlendirilir. Ayrıca kalp kapaklarının da yapısı ve işlevleri değerlendirilir (5).

¹ Kardiyoloji Uzman Doktor, Başkent Üniversite Hastanesi, suzankeskin@yahoo.com

SONUÇ

Transtorastik ekokardiyografi kardiyolojinin tanı ve tedavi aşamasında hayati öneme sahiptir. Hastalıkların tespitinden önce transtorastik ekokardiyografide normalin bilinmesi hayati öneme sahiptir. Hastalıkların tanısının yanın tedavi ve tedaviye yanıtta da sıklıkla başvurulmuş kolay uygulanabilir ucuz ve hastalara zararı olmayan bu tetkik kardiyolojinin olmazsa olmazlarındandır.

Anahtar kelimeler: Transtorastik ekokardiyografi, Doppler Ekokardiyografi, Renkli- Doppler Ekokardiyografi, Stres Ekokardiyografi, Transözofajal Ekokardiyografi, apikal 4 ve 2 boşluk görüntü.

KAYNAKÇA

1. Jae K. OH, James B. Seward, A. Jamil Tajik, *The Echo Manual* 7-28,2009
2. Ursula Wilkenshoff, İrmtraut Kruck. *Handbuch der Echokardiographie* 2-17, 2008.
3. www.roxmed.at/en/echokardiographie-herzultrasc-hall-cw-pw-farbdopler.
4. Ekokardiyografi Temel Görüntüleme Yerleri, Casampedia.net,2018/07/08
5. Lang RM, Bierig M, Devereux RB, Flachskampf FA, Foster E, Pellikka PA, Picard MH, Roman MJ, Seward J. Recommendations for chamber quantification. *Eur J Echocardiography* 7:79-108, 2006.
6. Tajik AJ, Seward JB, Hagler DJ, et al. Two-dimensional real-time ultrasonic imaging of the heart and great vessels: Technique, image orientation, structure identification, and validation. *Mayo Clinic Proceedings*, 1978;53:271-303
7. Bansal RC, Tajik AJ, Seward JB, et al. Feasibility of detailed two-dimensional echocardiographic examination in adults: Prospective study of 200 patients. *Mayo Clinic Proceedings*, 1980;55:291-308.
8. Henry WL, DeMaria A, Gramiak R, et al. Report of the American Society of Echocardiography Committee on Nomenclature and Standards in two dimensional Echocardiography. *Circulation*, 1980; 62:212-217.
9. Laur MS, Larson MG, Levy D. Gender-specific reference M-mode values in adults: Population-derived values with consideration of the impact of height. *Journal of the American College of Cardiology*, 1995;26:1039-1046.
10. Schnittger I et al. Standardized intracardiac measurements of two-dimensional echocardiography. *J Am Coll Cardiol*. 1983;2:934-8
11. Biamino G, Lange L. *Echokardiographie. Frankfurt : Höchst* 1983
12. Hatle L. *DopplerUltrasound in Cardiology*. Philadelphia: Lea&Febiger; 1985.
13. Kisslo J et al. *Basic DopplerEchocardiography*. New York: Churchill Livingstone; 1988.
14. Labovitz A. *DopplerEchocardiography*. Philadelphia: Lea&Febiger; 1988.

KISALTMALAR

AL :ANTEROLATERAL
 ALP :ANTEROLATERAL PAPİLLER KAS
 AMVL :ANTERİÖR MİTRAL LEAFLET
 AoEDD:ASENDAN AORTA DİYASTOL SONU ÇAPI
 AoK: AORTİK AÇILMA AMPLİTÜDÜ
 Arch :ARKUS AORTA
 AS: ANTEROSEPTAL DUVAR
 Asc: ASENDAN (ÇIKAN) AORTA
 AV: AORTİK KAPAK
 Dsc: DESENDAN (İNEN) TORASİK AORTA
 ED: DİYASTOL SONU
 EF: EJEKSİYON FRAKSİYONU
 FS: FİRAKSİYONEL KISALMA (FRACTIONAL SHORTENING)
 IL: İNFERORLATERAL DUVAR
 IVC: İNFERİÖR VENA CAVA
 IVS :İNTERVENTRİKÜLER SEPTUM
 IVS/LVPW- İNTERVENTRİKÜLER SEPTUM/ SOL VENTRİKÜLPÖSTERİÖR DUVAR ORANI
 LA: SOL ATRİYUM
 LAES: SOL ATRİYUM ENDSİSTOL
 LAD: SOL ÖN İNEN ARTER
 LAESD: SOL ATRİYUM SİSTOL SONU ÇAPI
 LVASW: SOL VENTRİKÜL ANTEROSEPTAL DUVAR
 LVED: (LVDSÇ) SOL VENTRİKÜL DİYASTOL SONU ÇAPI
 LVESD:(LVSSÇ)SOL VENTRİKÜL SİSTOL SONU ÇAPI
 LV: SOL VENTRİKÜL
 LVEDV: SOL VENTRİKÜL DİYASTOL SONU HACMİ
 LVESV: SOL VENTRİKÜL SİSTOL SONU HACMİ
 LVPWEDD: SOL VENTRİKÜLER PÖSTERİÖR DUVAR DİASTOL SONU ÇAPI
 MSS: MİTRAL KAPAK / SEPTUM MESAFESİ
 PA: PULMONER ARTER
 PM: PÖSTEROMEDİYAL
 PMP: PÖSTEROMEDİYAL PAPİLLER KAS
 PMVL: PÖSTERİÖR MİTRAL LEAFLET
 PV: PULMONER KAPAK
 PD: PÖSTERİÖR DUVAR
 RA: SAĞ ATRİYUM
 RCA: SAĞ KORONER ARTER
 RCX: SİRKUMFLEKS KORONER ARTER
 RV: SAĞ VENTRİKÜL
 RVEDD: SAĞ VENTRİKÜL DİASTOL SONU ÇAPI
 RVESD: SAĞ VENTRİKÜL SİSTOL SONU ÇAPI
 RVOT: RV ÇIKIM YOLU
 TV: TRİKÜSPİD KAPAK
 V max:MAKSİMAL AKIM HIZI