

Pemeriksaan Trans Esophageal Echocardiografi (TEE)

Lucia Kris Dinarti, Amiliana M Soesanto

Perkembangan Trans Esophageal Echocardiografi (TEE) merupakan penemuan besar dalam sejarah pencitraan jantung. TEE adalah cara pendekatan pencitraan jantung dengan menggunakan sebuah transducer khusus yang diletakkan pada esophagus dengan cara dimasukkan melalui mulut pasien. Transducer khusus tadi dengan frekuensi berkisar 5-7 MHz, pada ujung gastroskop yang ditempatkan dari arah kerongkongan atau esophagus. Pendekatan ini menghasilkan pencitraan interior dari struktur jantung yang lebih sempurna oleh karena haantaran suara ultra dari transducer TEE terhindar dari bayangan dinding dada atau jaringan paru.¹

Indikasi

Untuk evaluasi penyakit katup native, katup prosthetic, masa cardiac, penyakit jantung congenital, hemodinamik tak stabil. Deteksi adanya diseksi aorta, cardiac source of emboli, dan endokarditis. Pendukung untuk prosedur intervensi non bedah (misal pemasangan ASO, AMVO), atau evaluasi penggantian katup atau repair di kamar operasi.²

Kontra Indikasi TEE dikontraindikasikan pada tumor, striktura, divertikulum, varices esophagus, takikardi supraventrikuler, laringospasme.¹

Prosedur

Pasien diminta untuk puasa 6 jam. Sebelum dilakukan prosedur pasien diminta untuk menandatangani informed consent dan ditanyakan apakah minum obat pengencer darah (anti coagulan), apabila INR > 2,5 maka prosedur ditunda. Pasien dimiringkan ke kiri, kemudian kita lakukan anaestesi local dengan Xylocain spray 10% pada esophagus untuk menekan reflex muntah.

Sebelum prosedur dimulai, pasien dilakukan pemeriksaan Trans Thoracic Echocardiografi (TTE) terlebih dahulu. Dilakukan monitoring terhadap tekanan darah, nadi, dan EKG. Apabila pasien gelisah, dapat ditambahkan sedasi ringan seperti midazolam dosis 2-4 mg. Suction dan perekaman dilakukan.³

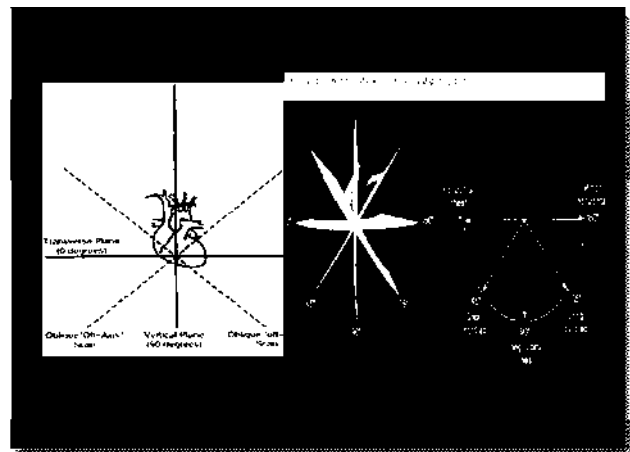
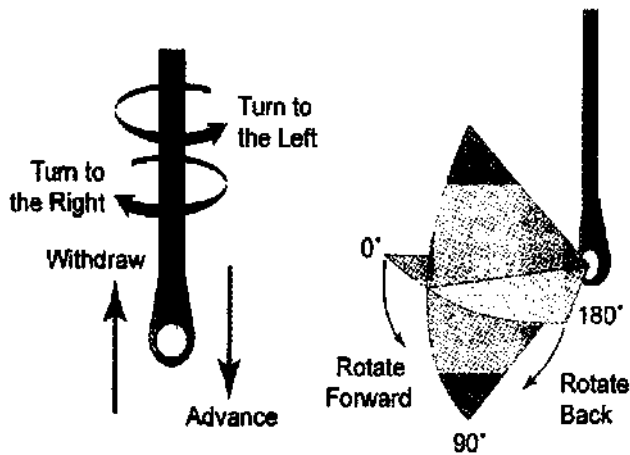
Sebelum dilakukan introduksi transducer TEE, pasien diminta untuk menundukkan kepala atau memfleksikan leher dalam posisi dekubitus lateral kiri. 1-2 jari dimasukkan kedalam mulut untuk menekan lidah dan menuntun mengarahkan transducer saat akan masuk ke esophagus. Sebelum dimasukkan, transducer diberikan jelly secukupnya hingga penanda kedalaman minimal 20-30 cm. Pasien diminta menelan, setelah sampai pada kedalaman 30 cm alat penahan mulut dipasang. Perlu diingat bahwa kerjasama dari pasien sangat diperlukan.

Secara perlahan masukkan transducer kedalam esophagus hingga 30-35 cm. Bila dalam prosedur

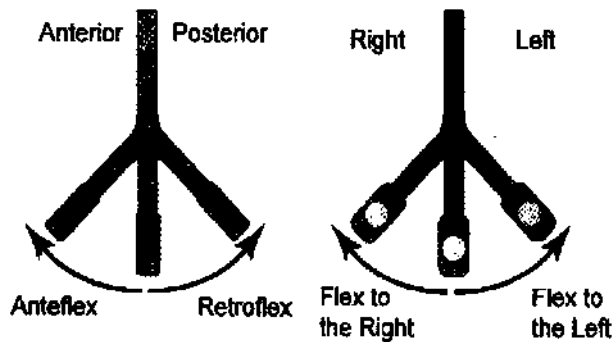
Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta

Alamat korespondensi:

dr.Amiliana M Soesanto, SpJP, Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular FKUI, Pusat Jantung Nasional Harapan Kita, Jakarta.
E-mail: amiliana14@yahoo.com



Gambar 2. Rotasi probe dari 0-180 derajat



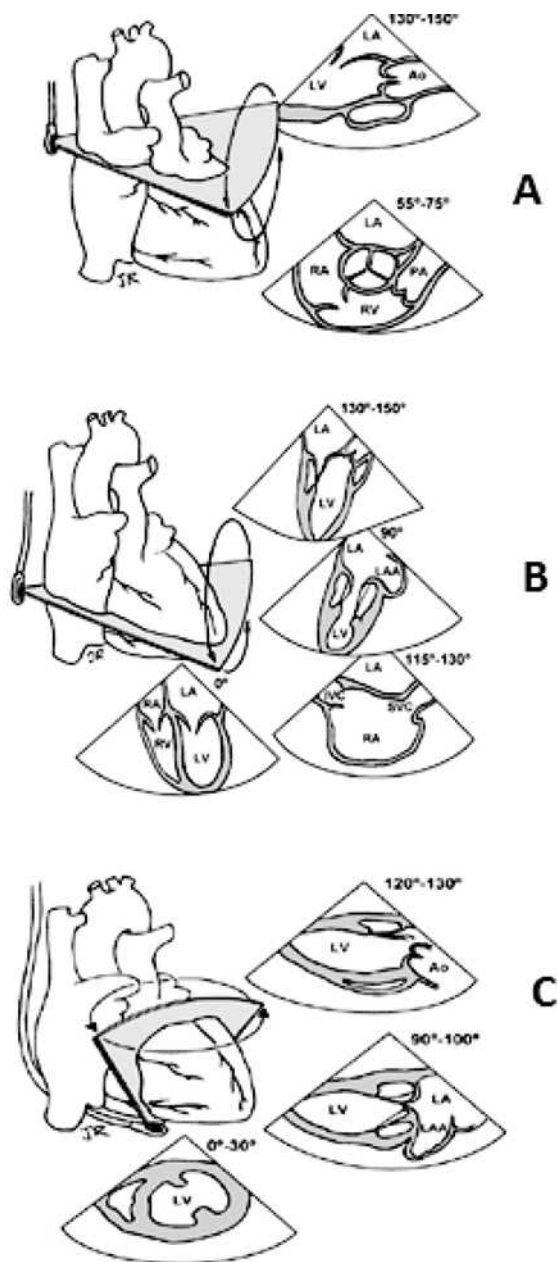
Gambar 1. Probe yang bisa dimanipulasi sesuai kebutuhan

introduksi transducer terdapat resistensi jangan paksa mendorong transducer lebih lanjut. Jika terjadi episode vassovagal atau hipotensi, turunkan ujung kepala meja pemeriksaan dan berikan sulfas atropine 0,5-1,0 mg iv dan berikan carian intravena bila perlu inotropik. Lakukan pemeriksaan multiple tiap ruang jantung dan struktur menggunakan berbagai angulasi mulai 0 derajat – 180 derajat.

Ada 3 posisi standard (basic) dari pemeriksaan ini yaitu mid esophagus pada kedalaman 25-30 cm, lower esophagus pada kedalaman 35 cm, dan transgastric pada kedalaman 40 cm.

Window (depth from incisors)	Cross section (panel in Figure 3)	Multiplane angle range	Structures imaged
Upper esophageal (20-25 cm)	Aortic arch long axis (s)	0°	Aortic arch, left brachio v
	Aortic arch short axis (t)	90°	Aortic arch, PA, PV, left brachio v
Mid esophageal (30-40 cm)	Four-chamber (a)	0°-20°	LV, LA, RV, RA, MV, TV, IAS
	Mitral commissural (g)	60°-70°	MV, LV, LA
	Two-chamber (b)	80°-100°	LV, LA, LAA, MV, CS
	Long axis (c)	120°-160°	LV, LA, AV, LVOT, MV, asc aorta
	RV inflow-outflow (m)	60°-90°	RV, RA, TV, RVOT, PV, PA
	AV short axis (h)	30°-60°	AV, IAS, coronary ostia, LVOT, PV
	AV long axis (i)	120°-160°	AV, LVOT, prox asc aorta, right PA
	Bicaval (l)	80°-110°	RA, SVC, IVC, IAS, LA
	Asc aortic short axis (o)	0°-60°	Asc aorta, SVC, PA, right PA
	Asc aortic long axis (p)	100°-150°	Asc aorta, right PA
Transgastric (40-45 cm)	Desc aorta short axis (q)	0°	Desc thoracic aorta, left pleural space
	Desc aorta long axis (r)	90°-110°	Desc thoracic aorta, left pleural space
	Basal short axis (f)	0°-20°	LV, MV, RV, TV
	Mid short axis (d)	0°-20°	LV, RV, pap mm
	Two-chamber (e)	80°-100°	LV, MV, chordae, pap mm, CS, LA
	Long axis (j)	90°-120°	LVOT, AV, MV
Deep transgastric (45-50 cm)	RV inflow (n)	100°-120°	RV, TV, RA, TV chordae, pap mm
	Long axis (k)	0°-20° (anteflexion)	LVOT, AV, asc aorta, arch

Brachio v, Brachiocephalic vein; *PA*, pulmonary artery; *PV*, pulmonic valve; *LV*, left ventricle; *LA*, left atrium; *RV*, right ventricle; *RA*, right atrium; *MV*, mitral valve; *TV*, tricuspid valve; *IAS*, interatrial septum; *LAA*, left atrial appendage; *CS*, coronary sinus; *AV*, aortic valve; *LVOT*, left ventricular outflow tract; *prox*, proximal; *RVOT*, right ventricular outflow tract; *SVC*, superior vena cava; *IVC*, inferior vena cava; *RPA*, right pulmonary artery; *asc*, ascending; *desc*, descending; *pap mm*, papillary muscles.



Gambar 3. A. Posisi upper oesofagus, B. Posisi mid oesofagus dan C. Posisi transgastric

Kesimpulan

TEE membuka jendela baru bagi jantung. Prosedur ini semi invasif dengan risiko rendah dengan menggunakan transducer frekuensi tinggi dengan menggunakan esophagus dan gaster sebagai jendela untuk melihat struktur2 jantung yang tidak bisa dengan jelas dilihat dengan trans thoracal echocardiografi.

Daftar Pustaka

1. Oemar, H. Textbook of Echocardiography. Interpretasi dan diagnosis klinik. Intermedia. 2008;1:275-301
2. Kuhl HP, Hanrath P. The impact of transesophageal echocardiography on daily clinical practice. Eur J Echo. 2004; 5: 455-468.
3. Flashkamp FA. The standard TEE examination L procedure, safety, typical cross section and anatomic correlations, and systemic analysis. Seminars in Cardiovascular and Vascular Anaesthesia, 2006;10:49-56.
4. ASE/SCA guidelines for performing a comprehensive intra operative multiplane TEE recommendations of the American Society of Echocardiography. Council for Intra operative echocardiography and The Society of Cardiovascular Anaesthesiologist Task Force for Certificate in peri-operative Trans Esophageal Echocardiography. J Am Soc Echo. 1999;12:884-900