

## TINJAUAN PUSTAKA

---

### Penatalaksanaan Perioperatif pada Pasien dengan Penyakit Jantung Valvular

dr. Sylvana Martina Kolibonso SpAn, KAKV

*Instalasi Anestesiologi dan Reanimasi, RSPAD Gatot Soebroto, Jakarta*

#### Pendahuluan

Beberapa tahun terakhir ini telah terlihat meningkatnya jumlah dan kualitas penelitian penelitian guna menyimpulkan pendekatan yang paling optimal dan efektif dalam hal evaluasi kardiovaskular dan penatalaksanaan perioperatif untuk pasien kardiovaskular yang akan menjalani bedah jantung maupun non jantung. Prevalensi penyakit kardiovaskular dan angka kematian yang berhubungan dengannya meningkat secara tajam setelah usia 45 tahun, usia dimana insiden bedah non jantung juga meningkat. Sekitar sepertiga dari 25 juta prosedur pembedahan setiap tahunnya dilakukan pada pasien pasien dengan penyakit kardiovaskular dan kematian jantung ataupun infark miokard non fatal terjadi pada sekitar 0,2 % dari semua kasus anestesi umum dan pembedahan (1). Kematian jantung tercatat sekitar 40 % dari semua mortalitas perioperatif, walaupun pada banyak kasus sebagai penyebab kematiannya adalah gagal organ multisistem. Salah satu dari tiga penyebab utama terjadinya gagal jantung adalah penyakit jantung valvular, disamping penyebab lainnya yaitu penyakit jantung iskemik dan hipertensi. (2) Penyakit jantung valvular diketahui pula sebagai salah satu penyebab terjadinya eksaserbasi pada gagal jantung. (3) Walaupun banyak kemajuan yang sudah dicapai saat ini, namun angka kematian tetap tinggi, yaitu angka kematian 1 dan 5 tahun sekitar 30 % dan 50 %, sementara sekitar 50 % dari pasien pasien yang didiagnosa dengan gagal jantung atau dirawat

dengan gagal jantung akut mempunyai "Ejection fraction"  $\geq 40 - 50 \%$  atau yang disebut dengan "Heart Failure with preserved Ejection Fraction" (HFpEF). (4,5)

#### Penilaian Klinis

Pada Tahun 2009, "the American Heart Association/American College of Cardiology (AHA/ACC) Guidelines" tentang evaluasi kardiovaskular perioperatif sebelum bedah non jantung diperbaharui termasuk algoritme baru (2007) dan rekomendasi rekomendasi baru tentang penggunaan "beta-blocker". (6) Disamping itu, "the European Society of Cardiology" (ESC) juga telah menghasilkan "guidelines" untuk penilaian resiko jantung prabedah dan penatalaksanaan jantung perioperatif pada bedah non jantung, yang juga telah dikukuhkan oleh the European Society of Anaesthesiology (ESA). (7) Rekomendasi rekomendasi ini sama dengan yang diberikan oleh AHA/ACC. Enam prediktor komplikasi "independent" diidentifikasi dan termasuk dalam "Revised Cardiac Risk Index" (RCRI): pembedahan resiko tinggi (intraperitoneal, intrathoracic, vaskular suprainguinal), riwayat penyakit jantung iskemik, riwayat gagal jantung kongestif, riwayat penyakit serebro vaskular, pengobatan prabedah dengan insulin, dan serum kreatinin prabedah  $> 2.0 \text{ mg/dl}$ , yang mana angka komplikasi jantung akan meningkat dengan bertambahnya jumlah faktor resiko. (6,7,8) RCRI telah menjadi alat standard dalam penentuan kemungkinan adanya

resiko jantung perioperatif dan telah digunakan untuk mengarahkan dalam penentuan testing kardiovaskular dan protokol penatalaksanaan perioperatif, yang sudah divalidasi untuk hasil jangka pendek maupun jangka panjang. Penelitian di Belanda pada 4540 pasien bedah dewasa mengusulkan bahwa perawat perawat terlatih mampu secara sempurna menentukan status kesehatan pra-bedah dari pasien pasiennya dibandingkan dengan dokter spesialis anesthesiologi, sehingga dengan memberikan dasar ilmiah yang memadai, akan memberikan tempat yang potensial bagi perawat dalam memberikan penilaian pra-bedah dari pasien. (7)

**Pentingnya toleransi latihan**

Toleransi latihan merupakan salah satu hal yang paling penting dalam menentukan resiko perioperatif dan kebutuhan akan pemantauan invasif. Toleransi latihan dapat ditentukan dengan testing "treadmill" formal atau dengan pertanyaan pertanyaan yang menentukan aktifitas hidup sehari hari. Ada beberapa usulan bahwa testing kardiopulmonal berguna untuk memprediksi resiko secara akurat. Anamnesa riwayat yang cermat sebaiknya tertuju pada faktor faktor resiko kardiovaskular dan gejala gejala atau tanda tanda dari keadaan penyakit jantung yang tidak stabil, seperti iskemik miokard dengan gerakan minimal, gagal jantung kongestif aktif, penyakit jantung valvular dengan gejala dan aritmia jantung yang bermakna. Hampir semua penelitian sebenarnya menyatakan bahwa adanya gagal jantung kongestif akut prabedah berhubungan dengan meningkatnya insiden morbiditas jantung perioperatif. (6) Oleh sebab itu fungsi ventrikel perlu distabilkan sebelum bedah elektif dilakukan, demikian juga pentingnya pengobatan pada kongestif paru. Dikatakan oleh Lobo SM dkk, bahwa walaupun ada jutaan pembedahan dikerjakan setiap tahunnya diseluruh dunia, namun sebenarnya relatif sedikit pasien pasien yang menjalani pembedahan mayor dengan resiko tinggi yang menyebabkan meningkatnya resiko komplikasi pasca-bedah dan kematian. Dikatakannya pula bahwa pada suatu

penelitian observasional yang besar dilaporkan bahwa populasi ini hanya sekitar 12,5 % dari semua prosedur pembedahan tetapi > 80 % berhubungan dengan kematian. (9) Selain itu walaupun angka kematian tersebut tinggi, kurang dari 15 % dari pasien pasien tersebut dikirim ke unit perawatan intensif, (9) ini menunjukkan bahwa resiko individu dapat kurang diperhitungkan dan pasien pasien resiko tinggi tidak dikenali. Pada evaluasi terhadap lebih dari 4 juta prosedur pembedahan di Inggris, yang diidentifikasi sebagai populasi bedah resiko tinggi adalah 12,3 % dan tercatat sebagai penyebab utama kematian pasca bedah ( 83,4% ). (10)

Dibawah ini adalah keadaan penyakit jantung yang aktif dengan faktor faktor resiko klinis. (6,7)

Kondisi penyakit jantung aktif	Faktor resiko klinis
<ul style="list-style-type: none"> <li>"Unstable coronary syndrome"</li> <li>- "Unstable angina"</li> <li>- "Recent MCI" (dalam 2 bulan)</li> <li>"Decompensated Heart Failure"</li> <li>"Significant arrhythmias"</li> <li>"Significant valvular disease"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyakit jantung iskemik</li> <li>Riwayat gagal jantung kongestif</li> <li>Riwayat "Cerebro Vascular Disease "</li> <li>Diabetes Melitus</li> <li>Kreatinin &gt; 2.0 mg/dl pra bedah</li> </ul>

**Pilihan tes diagnosis**

Ada beberapa tes diagnosis noninvasif yang diusulkan untuk mengevaluasi jantung sebelum pembedahan. Walaupun pemeriksaan " exercise electrocardiogram" merupakan metode tradisional yang masih dipakai, tetapi pada pasien dengan toleransi latihan yang baik akan jarang mendapat keuntungan dari tes ini, oleh karenanya testing dengan stress farmakologi lebih disukai, khususnya sebagai tes pra-bedah pada pasien bedah vaskular. Ekhokardiografi sendiri merupakan alat yang paling penting dalam hal mendiagnosa disfungsi diastolik dan mengevaluasi etiologi lain dari HFpEF seperti valvular, perikardial dan penyakit jantung koroner. Semua pasien dengan kemungkinan atau HFpEF yang sudah dikonfirmasi sebaiknya menjalani ekhokardiografi Doppler dengan imaging Doppler

jaringan .(5) Disamping untuk menentukan fungsi diastolik, semua pasien sebaiknya dievaluasi untuk adanya penambahan massa ventrikel kiri dan relatif bertambahnya ketebalan dinding (= {ketebalan septal + ketebalan dinding posterior}/dimensi ventrikel kiri diastolik-akhir > 0,45). (Tabel 1) (11)

Tabel 1. Evaluasi diagnostik "Heart Failure with Preserved Ejection Fraction"

<b>Cardiac imaging</b>
Two-dimensional/M-mode echocardiography
Doppler echocardiography
Tissue Doppler imaging
Contrast-enhanced cardiac MRI
<b>Laboratory testing</b>
Complete blood count with evaluation of anemia (if present)
Comprehensive chemistry panel (including liver function tests, albumin, total protein)
Fasting glucose, hemoglobin A <sub>1c</sub>
Fasting lipid panel
B-type natriuretic peptide (or NT-proBNP)
Urine microalbumin
Serum immunofixation and urine protein electrophoresis
<b>Exercise testing</b>
Cardiopulmonary exercise testing
Noninvasive evaluation of coronary artery disease (eg, stress echocardiography)
Diastolic stress echocardiography
<b>Cardiac catheterization</b>
Coronary angiography (if pretest probability is high or if stress test is abnormal)
Invasive hemodynamic testing to confirm elevated LV diastolic pressure, evaluate for constriction versus restriction, evaluate for pulmonary hypertension, and dynamic testing (systemic or pulmonary vasodilator challenge, fluid challenge, exercise testing)
Endomyocardial biopsy (in selected cases)
<b>Other</b>
Pulmonary function testing
Overnight polysomnography

Shah S J. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. In : Current Diagnosis & Treatment Cardiology 4th edition. New York :Mc Graw Hill.2014:348-60

**Pengobatan penyakit jantung valvular**

Adanya gagal jantung merupakan indikasi untuk penatalaksanaan pembedahan atau intervensi perkutaneus , dan rekomendasi disini berhubungan dengan terapi jangka pendek sebelum koreksi lesi katup yang definitif. Untuk pasien pasien yang mempunyai komorbiditas yang menghambat pembedahan , pengobatan dibawah ini , ( tabel 2 ) dapat dilanjutkan sesuai "guideline" untuk penatalaksanaan gagal jantung.( 12)

Tabel 2. Terapi medikamentosa penyakit jantung valvular

MEDICAL THERAPY OF VALVULAR HEART DISEASE		
LESION	SYMPTOM CONTROL	NATURAL HISTORY
Mitral stenosis	Beta blockers, non-dihydropyridine calcium channel blockers, or digoxin for rate control of AF; cardioversion for new-onset AF and HF; diuretics for HF	Warfarin for AF or thromboembolism; PCN for RF prophylaxis
Mitral regurgitation	Diuretics for HF Vasodilators for acute MR	Warfarin for AF or thromboembolism Vasodilators for HTN
Aortic stenosis	Diuretics for HF	No proven therapy
Aortic regurgitation	Diuretics and vasodilators for HF	Vasodilators for HTN

O’Gara P, Loscalzo J. Valvular heart disease. In : Harrison’s Cardiovascular medicine 2nd edition. New York : Mc Graw Hill.2013:219-45

**Pengobatan antikoagulan**

Komplikasi tromboemboli dapat terjadi pada kondisi valvular. Penyakit katup mitral rematik yang disertai dengan atrial fibrilasi khususnya, mempunyai insiden yang tinggi akan terjadinya emboli, sebaliknya pada pasien dengan prolaps katup mitral, kalsifikasi aorta dan penyakit katup mitral, (kecuali bila disertai atrial fibrilasi) ,mempunyai resiko yang rendah untuk terjadinya emboli.(12) The American College of Chest Physicians (ACCP) menganjurkan pada semua pasien katup mitral rematik dengan atrial fibrilasi atau riwayat emboli sebelumnya mendapat warfarin dengan target international normalized ratio (INR) 2.0 – 3.0 .(12, 13) Apabila selama pasien mendapat pengobatan antikoagulan terjadi emboli, maka pemberian aspirin 75-100 mg sehari atau clopidogrel 75 mg sebaiknya ditambahkan. (13) Apabila warfarin harus dihentikan sebelum bedah elektif, maka pasien dapat diberikan unfractionated heparin (UFH) dengan target activated partial thromboplastin time 55 -70 detik .(13) Namun demikian walaupun UFH, low-molecular –weight heparin dan warfarin banyak

digunakan, tetapi tetap memiliki kerugian . Akhir akhir ini banyak penelitian dilakukan terhadap antikoagulan oral terbaru termasuk “ the direct thrombin inhibitor”dabigatran etexilate dan “ the direct factor Xa inhibitors” rivaroxaban dan apixaban .(14 ) Dikatakan bahwa antikoagulan oral terbaru ini mempunyai “onset dan offset” yang relatif cepat dan efek antikoagulan yang dapat diprediksi, namun demikian masih diperlukan banyak penelitian untuk menentukan metode yang paling baik untuk menetralkan antikoagulan oral ini apabila terjadi perdarahan.

### Kesimpulan

Penyakit jantung valvular saat ini merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas yang bermakna, mengingat demam reumatik masih merupakan penyebab utama terjadinya penyakit jantung valvular di negara negara berkembang. Penanganan perioperatif pada pasien dengan penyakit jantung valvular memerlukan kerja sama dan komunikasi yang intensif antara anestesiologi, kardiologi, radiologi ,bedah dan berbagai disiplin ilmu yang terkait, mengingat adanya kemungkinan pasien dengan penyakit jantung valvular akan menjalani bedah non jantung. Evaluasi prabedah harus fokus pada identifikasi pasien yang simptomatis maupun yang asimtomatis. Keputusan untuk mengerjakan evaluasi diagnostik seperti tes kapasitas latihan tergantung pada interaksi antara pasien dan faktor spesifik jenis pembedahan, termasuk mempertimbangkan kondisi kapasitas latihan pasien yang buruk dimana pasien akan menjalani operasi mayor atau intermediate dengan resiko sedang. Oleh karena itu penting sekali untuk menentukan resiko perioperatif dan kemudian memutuskan testing jantung yang sesuai serta melakukan penanganan profilaksis untuk mengurangi resiko morbiditas maupun mortalitas.

### Daftar pustaka

1. Shah SJ , Crawford MH. Evaluation and treatment of the perioperative patient. In : Current diagnosis and treatment cardiology

4th edition. New York : Mc Graw Hill. 2014:113-19

2. Misra A, Ramasubbu K, et al. Heart failure evaluation and long-term management . In : Cardiology secrets 4th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders.2014:172-84
3. Lavine KJ, Schilling JD. Evaluation of acute heart failure. In : Cardiology subspecialty consult 3rd edition. Philadelphia : Wolters Kluwer.2014:31-39
4. Ravichandran A, Ewald GA. Evaluation and management of heart failure with preserved ejection fraction ( diastolic heart failure) . In : Cardiology subspecialty consult 3rd edition. Philadelphia: Wolters Kluwer.2014:167-76
5. Ather S, Deswal A. Heart failure with preserved ejection fraction . In : Cardiology secrets 4th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders.2014:185-91
6. Fleisher LA. Preoperative cardiac evaluation for noncardiac surgery. Presented on ASA meeting in Wahington DC, October 2012
7. De Hert S, Imberger G , Carlisle J, et al. Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery : guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Eur J Anaesthesiol 2011;28:684-722
8. Mooney JF, Ranasinghe I, Chow CK, et al. Preoperative estimates of glomerular filtration rate as predictors of outcome after surgery. Anesthesiology 2013;118:809-24
9. Moonesinghe SR, Mythen MG, Grocott MPW. High-risk surgery: epidemiology and outcomes. Anesth Analg 2011;112:891-901
10. Lobo SM, Rezende E, Silva NB, et al. Early determinants of death due to multiple organ failure after noncardiac surgery in high –risk patients. Anaesth Analg 2011;112:877-83
11. O’Gara P, Loscalzo J. Valvular heart disease. In : Harrison’s Cardiovascular medicine 2nd edition. New York : Mc Graw Hill.2013:219-47
12. Taylor RD, Asinger RW. Long-term anticoagulation for cardiac conditions. In : Current diagnosis and treatment 4th edition. New York : Mc Graw Hill.2014: 27-46

13. Hergert SM, Bolger A. Prosthetic heart valves. In : Cardiology secrets 4th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders.2014:246-51
  14. Levy JH, Faraoni D, Spring JL, et al. Managing new oral anticoagulants in the perioperative and intensive care setting. Anesthesiology 2013;118:1466-74
-