
	<p><b>PANDUAN PRAKTIK KLINIS (PPK) KSM BEDAH (BEDAH THORAK KARDIOVASKULER) RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</b></p>	<p>Pekanbaru, April 2024 Ditetapkan,</p> <p><b>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</b></p>  <p><b>drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG</b> NIP. 19780618 200903 2 001</p>
<p><b>PROSEDUR BEDAH PENGGANTIAN KATUP MITRAL DENGAN KATUP BIOPROTHESA (ICD 9CM :35.23)</b></p>		
<p>1. Pengertian (Definisi)</p>	<p>Tindakan penggantian katup bioprothesa mitral secara bedah.</p>	
<p>2. Indikasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien stenosis mitral berat simptomatik (area katup &lt;1.0 cm<sup>2</sup>)</li> <li>2. Pasien stenosis mitral dengan hipertensi pulmonal (tekanan sistolik pulmonal 50 mmHg saat istirahat)</li> <li>3. Penderita stenosis mitral simptomatik,, area katup mitral &lt; 1,5cm<sup>2</sup> dengan karakteristik anatomi dan karakteristik klinis yang tidak ideal untuk Komisurotomi Mitral Perkutan</li> <li>4. Penderita dengan keadaan: usia muda/anak &lt; 20 tahun</li> <li>5. Wanita masih ingin hamil</li> <li>6. Mempunyai kontra indikasi penggunaan antikoagulan</li> <li>7. Pasien gagal reparasi katup mitral</li> <li>8. Pasien endokarditis infeksi : <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Regurgitasi Mitral akut dengan gagal jantung</li> <li>8.2. Bukti perluasan infeksi ke perivalvular</li> <li>8.3. Infeksi menetap setelah 7-10 hari pengobatan dengan antibiotik adekuat</li> <li>8.4. Infeksi yang disebabkan mikroorganisme yang tidak berespons baik dengan antibiotik (misalnya jamur, brucella sp, enterokokus, coxiella sp, resisten gentamisin)</li> </ol> </li> </ol>	

	<p>8.5. Vegetasi mobil &gt; 10mm sebelum dan selama 1 minggu pengobatan antibiotik</p> <p>8.6. Emboli berulang walaupun dalam terapi antibiotik</p> <p>8.7. Vegetasi yang menyebabkan obstruksi</p> <p>9. Pasien yang akan dilakukan operasi katup mitral berusia <math>\geq 60</math> tahun</p>
3. Kontra Indikasi	<p>Tidak ada kontra indikasi absolut</p> <p>Kontra indikasi relatif : gagal ginjal kronik, hiperparatiroidisme</p>
4. Persiapan	<p>Persiapan Pasien</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anamnesis dan pemeriksaan fisik</li> <li>2. Pertemuan/kesepakatan/Konferensi bersama tim jantung</li> <li>3. Persiapan pra operasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informed consent</li> <li>• Pemeriksaan penunjang : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Meliputi laboratorium lengkap : CBC, creatinin, SGOT, SGPT, analisa gas darah, profil gula darah, panel elektrolit, urine lengkap, profil hemostasis, HbsAg, Anti HCV dan lain-lain sesuai indikasi</li> <li>○ Foto toraks,</li> <li>○ Ekokardiografi,</li> <li>○ Kateterisasi bila umur diatas 40 tahun</li> <li>○ Pemeriksaan penunjang lain bila diperlukan</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4. Konsul Gigi/THT/Rehab Medik dan bidang lain sesuai indikasi</li> <li>5. Persiapan darah ( PRC, FFP dan trombosit sesuai indikasi dan ketersediaan )</li> <li>6. Mandi Chlorhexidin 4%, cukur, antibiotika profilaksis, obat pencahar</li> </ol>

	<p><b>Persiapan Alat</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Laken besar 5 buah</li> <li>2.2. Duk kecil 3 buah</li> <li>2.3. Selendang 1 buah</li> <li>2.4. Sarung Suction 1 buah</li> <li>2.5. Table Magnet 1 buah</li> <li>2.6. Sternal Saw 1 buah</li> <li>2.7. Sternal retractor 1 buah</li> <li>2.8. Diatermi 1 buah</li> <li>2.9. Table <i>Line</i> Circuit 1 buah</li> <li>2.10. Pinset DeBakey pendek 3 buah, panjang 3 buah</li> <li>2.11. Wall Suction 1 buah</li> <li>2.12. Needle Holder panjang 2 buah, pendek 2 buah</li> <li>2.13. Gunting Mayo panjang 1 buah, pendek 1 buah</li> <li>2.14. Gunting Metzenbaum panjang 1 buah, pendek 1 buah</li> <li>2.15. Klem Pean lurus 6 buah</li> <li>2.16. Klem Pean curve 6 buah</li> <li>2.17. Blade Holder panjang 1 buah, pendek 1 buah</li> <li>2.18. Tubing Clamp 4 buah</li> <li>2.19. Prepare besar 1 buah, kecil 1 buah</li> <li>2.20. Cardiotomy suction 2 buah</li> <li>2.21. Klem Mosquito curve 12 buah, lurus 12 buah</li> <li>2.22. Duk Bolong 1 buah</li> <li>2.23. Decnatel 3 buah</li> <li>2.24. Hack Aorta 1 buah</li> <li>2.25. Nerve Hook 2 buah</li> <li>2.26. Castroviejo Needle Holder besar 2 buah</li> <li>2.27. AV scissors 1 buah</li> <li>2.28. katup dan Sizer katup bioprothesa 1 set</li> <li>2.29. Hand Held kanul kardioplegik 1 buah</li> <li>2.30. Sternal Needle Holder 1 buah</li> <li>2.31. <i>Wire</i> Cutter 1 buah</li> <li>2.32. Twister 12 buah</li> </ol>
--	---

	<p>Persiapan bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Chlorhexide 200ml</li> <li>3.2. Povidone Iodine 200ml</li> <li>3.3. Alkohol 70% 200ml</li> <li>3.4. Underpad 2 buah</li> <li>3.5. U-Drape 1 buah</li> <li>3.6. Drape 6650 1 buah</li> <li>3.7. Tip Cleaner 1 buah</li> <li>3.8. Silk 1.0 1 pack</li> <li>3.9. Silk 1 30mm 2 buah</li> <li>3.10. Silk 3.0 22mm 2 buah</li> <li>3.11. Blade no. 11/15/21, masing-masing 3 buah</li> <li>3.12. <i>Bone wax</i> 1 buah</li> <li>3.13. Kasa 50 pack</li> <li>3.14. Suture Polyester 3-0 26mm 8 buah</li> <li>3.15. Snugle 5 buah</li> <li>3.16. Ice sludge 1 kantong</li> <li>3.17. Syringe 100ml/50ml, masing-masing 2 buah</li> <li>3.18. NGT no.16/10, masing-masing 2 buah</li> <li>3.19. Polipropilene 5-0 17mm 6 buah</li> <li>3.20. Polyester 2-0 tanpa pledget 1 pack</li> <li>3.21. Polyester 2-0 berpledget 2 pack</li> <li>3.22. Rubber 10 buah</li> <li>3.23. <i>Left venting</i> kanula 1 buah</li> <li>3.24. Katup mekanik aorta 1 buah</li> <li>3.25. Polipropilene 4-0 26mm 4 buah</li> <li>3.26. Polipropilene 4-0 26mm 2 buah berpledget</li> <li>3.27. Pacemaker <i>Wire</i> 2 buah</li> <li>3.28. Thoracic <i>Tube</i> no.10F/24 F/28 F, masing-masing 1 buah</li> <li>3.29. <i>Steel wire</i> no.6 4 buah</li> <li>3.30. Suture Polyester 2-0 30mm 2 buah</li> <li>3.31. Suture Polyester 4-0 2 buah</li> <li>3.32. NaCl 0,9% 6 kolf</li> <li>3.33. <i>Dressing</i> luka 2 buah</li> </ol>
--	---

	<p>Persiapan Ruang Rawat</p> <p>4.4. Ruang ICU</p> <p>4.5. Ruang IW bedah</p> <p>4.6. Ruang rawat biasa</p>
5. Prosedur Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sign in</b></li> <li>2. Pasien telentang di atas meja operasi dalam anestesi umum</li> <li>3. Terpasang Monitoring <i>Line</i> (AL, CVP, PA)</li> <li>4. A dan antisepsis daerah operasi</li> <li>5. Drapping daerah operasi</li> <li>6. <b>Time out</b></li> <li>7. Insisi sternotomi mediana menembus kutis, subkutis, dan dilanjutkan sternum dengan sternal saw</li> <li>8. Perikardium dibuka</li> <li>9. Heparin diberikan 3mg/kgBB hingga nilai ACT &gt; 200</li> <li>10. Dilakukan kanulasi aorta, SVC dan IVC</li> <li>11. Dilakukan pemasangan kanul kardioplegik</li> <li>12. Mesin CPB mulai dijalankan</li> <li>13. Pemasangan klem silang aorta</li> <li>14. Kardioplegik mulai diberikan</li> <li>15. Suhu tubuh mulai diturunkan hingga 28-32 C</li> <li>16. LA dibuka melalui <i>waterstone groove</i></li> <li>17. Dilakukan evaluasi katup mitral</li> <li>18. Dilakukan penutupan LA appendage dengan polipropilene 4-0</li> <li>19. Dilakukan eksisi katup AML, dilanjutkan eksisi sebagian PML dengan meninggalkan sebagian korda sekunder</li> <li>20. Dilakukan sizer katup bioprothesa mitral</li> <li>21. Dilakukan pencucian katup bioprothesa mitral dengan cairan salin 0,9% berulang-ulang selama 6 menit</li> <li>22. Dilakukan penggantian katup bioprothesa mitral dengan jahitan berpledget 3x7 mm perhatikan posisi katup supaya tidak mengganggu aliran LVOT</li> <li>23. Suhu tubuh mulai dinaikkan kembali</li> <li>24. Dilakukan penutupan kembali insisi LA</li> <li>25. Dilakukan de-airing rongga jantung, lalu klem silang</li> </ol>

	<p>aorta dilepas</p> <p>26. Weaning mesin CPB hingga berhenti</p> <p>27. Evaluasi penggantian katup bioprothesa mitral dengan <i>Echocardiografi</i> ( TEE )</p> <p>28. Dekanulasi kanul SVC dan IVC</p> <p>29. Protamin mulai diberikan</p> <p>30. Pemasangan 2 buah pacemaker <i>wire</i> ventrikel kanan</p> <p>31. Dekanulasi kanul aorta</p> <p>32. Perdarahan dirawat seksama</p> <p>33. Pemasangan thoracic drain 2 buah</p> <p>34. Perikardium ditutup</p> <p>35. Dilakukan wiring sternum</p> <p>36. Luka operasi ditutup lapis demi lapis</p> <p><b>37. Sign Out</b></p> <p>38. Operasi selesai.</p>
6. Pasca Prosedur Tindakan	<p>1. Pasien dirawat di ICU : dalam ventilator dengan monitoring hemodinamik,dengan atau tanpa support inotropik, ditunjang pemeriksaan laboratorium dan radiologi serta pemeriksaan lain dan alat penunjang lainnya bila diperlukan dan tersedia</p> <p>2. Rencanakan kapan pasien diekstubasi bila hemodinamik stabil</p> <p>3. Pasien dirawat di ruang Intermediate setelah layak pindah ruang perawatan ICU dengan monitoring hemodinamik, pemeriksaan dan alat penunjang lainnya sesuai keperluan dan ketersediaan</p> <p>4. Pasien dirawat di ruang rawat biasa untuk menjalani proses pemulihan dan proses awal rehabilitasi medis hingga dinyatakan layak pulang. Kriteria Pulang bila pasien dapat mobilisasi aktif dengan obat antikoagulan oral selama 3 bulan</p>
7. Tingkat Evidens	I
8. Tingkat Rekomendasi	A
9. Penelaah Kritis	<p>1. Prof. Dr. med. dr. Puruhito,Sp.B,Sp.BTKV</p> <p>2. dr. Maizul Anwar ,Sp.B,Sp.BTKV</p> <p>3. Dr. dr. Dudy Arman Hanafy,Sp.BTKV,MARS</p> <p>4. dr. Tri Wisesa Soetisna, SpB,SpBTKV(K),MARS</p>

	5. dr. Yan Eferatus Sembiring, Sp. B, Sp.BTKV 6. dr. Rama Nusjirwan, Sp.BTKV 7. dr. Arinto Bono Adji, Sp.BTKV, MARS 8. dr. Sugisman, Sp.BTKV 9. dr. Fuad Jindan, Sp.BTKV 10. dr. Amin Tjubandi, Sp.BTKV
10. Indikator Prosedur Tindakan	MVR bioprothesa Tanpa Penyulit 80% pasien dipulangkan dalam waktu 10 hari pasca tindakan.
11. Kepustakaan	1. Cohn LA. Cardiac surgery in the adult. 3 <sup>rd</sup> edition. McGraw Hill Medical. New York. 2008 2. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Doty DB, Hanley FL, Karp RB. Kirklin/Barratt Boyes Cardiac surgery. 3 <sup>rd</sup> edition. Churchill Livingstone Elsevier Science Philadelphia (USA). 2003 3. Khonsari S, Sintek CF. Cardiac surgery safeguards and pitfalls in operative technique. 4 <sup>rd</sup> edition. Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia USA. 2008 4. Carpentier, Adams, Filsoufi. Carpentier's Reconstructive Valve Surgery From Valve Analysis to Valve Reconstruction. Philadelphia : Saunders Elsevier. 2010 5. ESC Guidelines Valvular 2012 6. ACC/AHA Guidelines Valvular 2008 7. AHA statement; <i>Circulation</i> 2009;119;1541-1551.