
	<p>PANDUAN PRAKTIK KLINIS (PPK) KSM BEDAH (BEDAH THORAK KARDIOVASKULER) RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p>	<p>Pekanbaru, April 2024 Ditetapkan,</p> <p>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU</p>  <p><u>drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG</u> NIP. 19780618 200903 2 001</p>
<p>PROSEDUR BEDAH PENGGANTIAN KATUP AORTA DENGAN KATUP MEKANIS (ICD 9CM :35.23)</p>		
<p>1. Pengertian (Definisi)</p>	<p>Tindakan bedah untuk menggantikan katup aorta dengan katup mekanis.</p>	
<p>2. Indikasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien stenosis aorta simptomatik 2. Pasien stenosis aorta dengan disfungsi ventrikel kiri : dinilai dari pemeriksaan ekokardiografi. dengan fraksi ejeksi < 50% 3. Pasien stenosis aorta berat asimtomatik dimana terdapat kalsifikasi berat katup dengan peningkatan <i>velocity jet</i> > 0.3 m/s per tahun 4. Pasien stenosis aorta sedang atau berat yang akan dilakukan juga operasi bedah pintas koroner, atau operasi lain pada aorta, atau operasi penggantian katup jantung yang lainnya 5. Regurgitasi aorta akut 6. Sedangkan pada regurgitasi aorta kronik ada beberapa pertimbangan sebelum diputuskan untuk dilakukan operasi. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Regurgitasi aorta berat simptomatik 6.2. Regurgitasi aorta berat dengan diameter Aortic root \geq 45 mm, atau penambahan ukuran >2mm/tahun 6.3. Regurgitasi aorta berat asimtomatik dengan disfungsi Ventrikel Kiri (EF \leq 50% saat istirahat) 	

	<p>6.4. Regurgitasi aorta berat asimtomatik dengan EF normal (> 50%), tapi disertai dimensi akhir sistolik ventrikel kiri >50 mm, dimensi akhir diastolik > 70 mm dengan pemeriksaan ekokardiografi</p> <p>7. Pasien regurgitasi aorta berat yang akan dilakukan juga operasi bedah pintas koroner, atau operasi lain pada aorta, atau operasi penggantian katup jantung yang lainnya</p> <p>8. Pasien yang dilakukan reoperasi katup aorta untuk yang kedua kali</p> <p>9. Pasien-pasien yang diindikasikan operasi penggantian katup aorta yang harus menggunakan antikoagulan lama karena terdapat keadaan-keadaan khusus seperti : Fibrilasi atrium, insiden tromboemboli sebelumnya, hiperkoagulasi, terdapat katup mekanis yang lain sebelumnya, terdapat thrombus intrakardiak.</p>
3. Kontra Indikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pasien-pasien yang memiliki kelainan pembekuan darah • Menolak menggunakan antikoagulan • Wanita usia produktif yang masih ingin hamil (Relatif) <p>Pasien yang sulit mendapatkan akses antikoagulan (Relatif)</p>
4. Persiapan	<p>Persiapan pasien</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anamnesis dan pemeriksaan fisik 2. Pertemuan/kesepakatan bersama tim jantung 3. Persiapan pra operasi : <ul style="list-style-type: none"> • Informed consent • Pemeriksaan penunjang : <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ Foto toraks, ○ Ekokardiografi, ○ Pemeriksaan visualisasi koroner bila

	<p>umur lebih dari 40 tahun atau karena indikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pemeriksaan penunjang lain bila diperlukan <p>7. Konsul gigi / THT / Rehab Medik dan bidang lain sesuai indikasi</p> <p>8. Persiapan darah (PRC, FFP dan trombosit sesuai indikasi dan ketersediaan)</p> <p>9. Mandi chlorhexidine 4%, cukur, antibiotika profilaksis, obat pencahar</p> <p>Persiapan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Laken besar 5 buah 2.2. Duk kecil 3 buah 2.3. Selendang 1 buah 2.4. Sarung Suction 1 buah 2.5. Table Magnet 1 buah 2.6. Sternal Saw 1 buah 2.7. Sternal retractor 1 buah 2.8. Diatermi 1 buah 2.9. Table <i>Line</i> Circuit 1 buah 2.10. Pinset DeBakey pendek 3 buah, panjang 3 buah 2.11. Wall Suction 1 buah 2.12. Needle Holder panjang 2 buah, pendek 2 buah 2.13. Gunting Mayo panjang 1 buah, pendek 1 buah 2.14. Gunting Metzenbaum panjang 1 buah, pendek 1 buah 2.15. Klem Pean lurus 6 buah 2.16. Klem Pean curve 6 buah 2.17. Blade Holder panjang 1 buah, pendek 1 buah 2.18. Tubing Clamp 4 buah 2.19. Prepare besar 1 buah, kecil 1 buah 2.20. Cardiotomy suction 2 buah 2.21. Klem Mosquito curve 12 buah, lurus 12 buah 2.22. Duk Bolong 1 buah 2.23. Decnatel 3 buah 2.24. Hack Aorta 1 buah
--	---

	<p>2.25. Nerve Hook 2 buah</p> <p>2.26. Castroviejo Needle Holder besar 2 buah</p> <p>2.27. AV scissors 1 buah</p> <p>2.28. katup dan Sizer katup 1 set</p> <p>2.29. Hand Held kanul kardioplegik 1 buah</p> <p>2.30. Sternal Needle Holder 1 buah</p> <p>2.31. Wire Cutter 1 buah</p> <p>2.32. Twister 12 buah</p> <p>Persiapan bahan</p> <p>3.1. Chlorhexide 200ml</p> <p>3.2. Povidone Iodine 200ml</p> <p>3.3. Alkohol 70% 200ml</p> <p>3.4. Underpad 2 buah</p> <p>3.5. U-Drape 1 buah</p> <p>3.6. Drape 6650 1 buah</p> <p>3.7. Tip Cleaner 1 buah</p> <p>3.8. Silk 1.0 1 pack</p> <p>3.9. Silk 1 30mm 2 buah</p> <p>3.10. Silk 3.0 22mm 2 buah</p> <p>3.11. Blade no. 11/15/21, masing-masing 3 buah</p> <p>3.12. Bone wax 1 buah</p> <p>3.13. Kasa 50 pack</p> <p>3.14. Suture Polyester 3-0 26mm 8 buah</p> <p>3.15. Snugle 5 buah</p> <p>3.16. Ice sludge 1 kantong</p> <p>3.17. Syringe 100ml/50ml, masing-masing 2 buah</p> <p>3.18. NGT no.16/10, masing-masing 2 buah</p> <p>3.19. Polipropilene 5-0 17mm 6 buah</p> <p>3.20. Polyester 2-0 tanpa pledget 1 pack</p> <p>3.21. Polyester 2-0 berpledget 2 pack</p> <p>3.22. Rubber 10 buah</p> <p>3.23. Left venting kanula 1 buah</p> <p>3.24. Katup mekanik aorta 1 buah</p> <p>3.25. Polipropilene 4-0 26mm 4 buah</p> <p>3.26. Polipropilene 4-0 26mm 2 buah berpledget</p> <p>3.27. Pacemaker Wire 2 buah</p>
--	--

	<p>3.28. Thoracic Tube no.10F/24 F/28 F, masing-masing 1 buah</p> <p>3.29. Steel wire no.6 4 buah</p> <p>3.30. Suture Polyester 2-0 30mm 2 buah</p> <p>3.31. Suture Polyester 4-0 2 buah</p> <p>3.32. NaCl 0,9% 6 kolf</p> <p>3.33. dressing luka 2 buah</p> <p>Persiapan Ruang Rawat</p> <p>4.1 Ruang ICU</p> <p>4.2 Ruang IW bedah</p> <p>4.3 Ruang rawat biasa</p>
5. Prosedur Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sign in 2. Pasien telentang di atas meja operasi dalam anestesi umum 3. A dan antisepsis daerah operasi 4. Drapping daerah operasi 5. Time out 6. Insisi sternotomi mediana menembus kutis, subkutis, dan dilanjutkan sternum dengan sternal saw 7. Perikardium dibuka 8. Heparin diberikan 3mg/kgBB hingga nilai ACT > 200 detik 9. Dilakukan kanulasi aorta dan RA 10. Dilakukan pemasangan kanul kardioplegik antegrade dan/atau retrograde 11. Dilakukan pemasangan <i>left venting</i> 12. Mesin CPB mulai dijalankan 13. Pemasangan klem silang aorta 14. Kardioplegik mulai diberikan antegrade atau langsung ke ostium koroner/ retrograde 15. Suhu tubuh mulai diturunkan hingga 28-32 C 16. Dilakukan aortotomi 17. Dilakukan evaluasi katup aorta 18. Dilakukan eksisi katup aorta 19. Dilakukan sizer katup mekanik aorta 20. Dilakukan penggantian katup mekanik aorta dengan

	<p>jahitan berpledget 3x3 mm</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Suhu tubuh mulai dinaikkan kembali 22. Dilakukan penutupan kembali insisi aortotomi 23. Dilakukan de-airing rongga jantung kiri, lalu klem silang aorta dilepas 24. Weaning mesin CPB hingga berhenti 25. Evaluasi penggantian katup mekanik aorta dengan Ekokardiografi 26. Dekanulasi kanul RA 27. Protamin mulai diberikan 28. Pemasangan 2 buah pacemaker <i>wire</i> ventrikel kanan 29. Dekanulasi kanul aorta 30. Perdarahan dirawat seksama 31. Pemasangan thoracic drain 2 buah 32. Perikardium ditutup 33. Dilakukan wiring sternum 34. Luka operasi ditutup lapis demi lapis 35. Sign Out 36. Operasi selesai.
6. Pasca Prosedur Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 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 2. Rencanakan kapan pasien diekstubasi bila hemodinamik stabil 3. Pasien dirawat di ruang Intermediate setelah layak pindah ruang perawatan ICU dengan monitoring hemodinamik, pemeriksaan dan alat penunjang lainnya sesuai keperluan dan ketersediaan 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 INR target tercapai
7. Tingkat Evidens	I
8. Tingkat Rekomendasi	A

9. Penelaah Kritis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prof. Dr. med. dr. Puruhito,Sp.B,Sp.BTKV 2. dr. Maizul Anwar, ,Sp.B,Sp.BTKV 3. Dr. dr. Dudy Arman Hanafy,Sp.BTKV,MARS 4. dr. Tri Wisesa Soetisna, SpB,SpBTKV(K),MARS 5. dr. Yan Eferatus Sembiring,Sp. B, Sp.BTKV 6. dr. Rama Nusjiwan,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	AVR mekanik Tanpa Penyulit 80% pasien dipulangkan dalam waktu 7 hari pasca tindakan.
11. Kepustakaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cohn LA. Cardiac surgery in the adult. 3rd edition. McGraw Hill Medical. New York. 2008 2. Kouchoukos NT, Blackstone EH, Doty DB, Hanley FL, Karp RB. Kirklin/Barratt Boyes Cardiac surgery. 3rd edition. Churchill Livingstone Elsevier Science Philadelphia (USA). 2003 3. Khonsari S, Sintek CF. Cardiac surgery safeguards and pitfalls in operative technique. 4rd 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; Circulation 2009;119;1541-1551.