
	<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 BIOPROTHESA (ICD 9 CM :35.22)</p>		
<p>1. Pengertian (Definisi)</p>	<p>Tindakan bedah untuk menggantikan katup aorta dengan katup bioprothesa</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. <ul style="list-style-type: none"> • Regurgitasi aorta berat simtomatik • Regurgitasi aorta berat dengan diameter Aortic root \geq 45 mm, atau penambahan ukuran >2mm/tahun • Regurgitasi aorta berat asimtomatik dengan disfungsi Ventrikel Kiri (EF \leq50% saat istirahat) • Regurgitasi aorta berat asimtomatik dengan EF normal (> 50%), tapi disertai dimensi akhir sistolik 	

	<p>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 akan dilakukan operasi katup aorta berusia ≥ 60 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"> 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 umur lebih dari 40 tahun atau karena indikasi ○ Pemeriksaan penunjang lain bila diperlukan 4. Konsul gigi / THT / Rehab Medik dan bidang lain sesuai indikasi 5. Persiapan darah (PRC, FFP dan trombosit sesuai indikasi dan ketersediaan) 6. Mandi chlorhexidine 4%,cukur,antibiotika profilaksis,obat pencahar

	<p>Persiapan Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Laken besar 5 buah 2) Duk kecil 3 buah 3) Selendang 1 buah 4) Sarung Suction 1 buah 5) Table Magnet 1 buah 6) Sternal Saw 1 buah 7) Volkmann retractor 1 buah 8) Diatermi 1 buah 9) Table <i>Line</i> Circuit 1 buah 10) Pinset DeBakey pendek 3 buah, panjang 3 buah 11) Wall Suction 1 buah 12) Needle Holder panjang 2 buah, pendek 2 buah 13) Gunting Mayo panjang 1 buah, pendek 1 buah 14) Gunting Metzenbaum panjang 1 buah, pendek 1 buah 15) Klem Pean lurus 6 buah 16) Klem Pean curve 6 buah 17) Blade Holder panjang 1 buah, pendek 1 buah 18) Tubing Clamp 4 buah 19) Prepare besar 1 buah, kecil 1 buah 20) Cardiotomy suction 2 buah 21) Klem Mosquito curve 12 buah, lurus 12 buah 22) Duk Bolong 1 buah 23) Decnatel 3 buah 24) Hack Aorta 1 buah 25) Nerve Hook 2 buah 26) Castroviejo Needle Holder besar 2 buah 27) AV scissors 1 buah 28) Sizer katup 1 buah 29) Hand Held kanul kardioplejik 1 buah 30) Sternal Needle Holder 1 buah 31) <i>Wire</i> Cutter 1 buah 32) Twister 12 buah
--	--

	<p>Persiapan bahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Chlorhexide 200ml 2) Povidone Iodine 200ml 3) Alkohol 70% 200ml 4) Underpad 2 buah 5) U-Drape 1 buah 6) Drape 6650 1 buah 7) Tip Cleaner 1 buah 8) Silk 1.0 1 pack 9) Silk 1 30mm 2 buah 10) Silk 3.0 22mm 2 buah 11) Blade no. 11/15/21, masing-masing 3 buah 12) Bone wax 1 buah 13) Kasa 50 pack 14) Suture Polyester 3-0 26mm 8 buah 15) Snugle 5 buah 16) Ice slash 1 kantong 17) Syringe 100ml/50ml, masing-masing 2 buah 18) NGT no.16/10, masing-masing 2 buah 19) Polipropilene 5-0 17mm 6 buah 20) Polyester 2-0 tanpa pledget 1 pack 21) Polyester 2-0 berpledget 2 pack 22) Rubber 10 buah 23) <i>Left venting</i> kanula 1 buah 24) Katup bioprothesa aorta 1 buah 25) Polipropilene 4-0 26mm 4 buah 26) Polipropilene 4-0 26mm 2 buah berpledget 27) Pacemaker Wire 2 buah 28) Thoracic Tube no.10F/24 F/28 F, masing-masing 1 buah 29) Steel wire no.6 4 buah 30) Suture Polyester 2-0 30mm 2 buah 31) Suture Polyester 4-0 2 buah 32) NaCl 0,9% 6 kolf 33) Dressing luka 2 buah
--	---

	<p>Persiapan Ruang Rawat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ruang ICU 2) Ruang IW bedah 3) Ruang rawat biasa
5. Prosedur Tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sign in 2) Pasien telentang di atas meja operasi dalam anestesi umum 3) Terpasang Monitoring <i>Line</i> (AL, CVP) 4) A dan antisepsis daerah operasi 5) Drapping daerah operasi 6) Time out 7) Insisi sternotomi mediana menembus kutis, subkutis, dan dilanjutkan sternum dengan sternal saw 8) Perikardium dibuka 9) Heparin diberikan 3mg/kgBB hingga nilai ACT > 200 detik 10) Dilakukan kanulasi aorta dan RA 11) Dilakukan pemasangan kanul kardioplegik 12) Dilakukan pemasangan <i>left venting</i> 13) Mesin CPB mulai dijalankan 14) Pemasangan klem silang aorta 15) Kardioplegik mulai diberikan antegrade atau langsung ke ostium koroner 16) Suhu tubuh mulai diturunkan hingga 28-32 C 17) Dilakukan aortotomi melingkar 1cm diatas komisura 18) Dilakukan evaluasi katup aorta 19) Dilakukan eksisi katup aorta 20) Dilakukan sizer katup bioprothesa aorta 21) Pencucian katup bioprothesa aorta dengan larutan salin 0,9% 2000ml secara berulang-ulang selama 3 menit 22) Dilakukan penggantian katup bioprothesa aorta dengan jahitan berpledget 3x3 mm (transanuler atau supraanuler) 23) Suhu tubuh mulai dinaikkan kembali 24) Dilakukan penutupan kembali insisi aortotomi 25) Dilakukan de-airing rongga jantung kiri, lalu klem

	<p>silang aorta dilepas</p> <p>26) Weaning mesin CPB hingga berhenti</p> <p>27) Evaluasi penggantian katup bioprothesa aorta dengan TEE</p> <p>28) Dekanulasi kanul RA</p> <p>29) Protamin mulai diberikan</p> <p>30) Pemasangan 2 buah pacemaker <i>wire</i> di 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 <i>wirring</i> sternum</p> <p>36) Luka operasi ditutup lapis demi lapis</p> <p>37) Sign Out</p> <p>38) Operasi selesai.</p>
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
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

	<ol style="list-style-type: none"> 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 bioprothesa Tanpa Penyulit 80% pasien dipulangkan dalam waktu 10 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.