



|   |   |  |
|---|---|--|
|                            | <p><b>PANDUAN<br/>PRAKTIK KLINIS<br/>(PPK)<br/>KSM SARAF<br/>RSUD ARIFIN<br/>ACHMAD<br/>PROVINSI RIAU</b></p>   | <p>Pekanbaru, April 2024<br/>Ditetapkan,</p> <p><b>DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD<br/>PROVINSI RIAU</b></p>  <p><b>drg. Wan Fajriatul Mamnunah, Sp.KG</b><br/>NIP. 19780618 200903 2 001</p> |
| <p align="center"><b>COIL EMBOLIZATION OR OCCLUSION OF ANEURYSM<br/>(ICD 9 PCS : 39.72/39.75/39.79)</b></p> |   |  |
| <p>1. Pengertian</p>  | <p>Suatu prosedur terapi dengan menggunakan perangkat coiling yang bertujuan untuk menutup ruang aneurisma untuk mencegah masuknya aliran darah dengan tujuan mencegah terjadinya perdarahan ulang.</p>   |  |
| <p>2. Indikasi</p>  | <p>Ruptur dan Unruptur Aneurisma Serebral</p>   |  |
| <p>3. Kontra Indikasi</p>   | <p>1. Alergi terhadap kontras<br/>2. Vasospasme luas pada pembuluh darah intrakranial</p>   |  |
| <p>4. Persiapan</p>   | <p><b>Alat dan bahan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femoral sheath 7 Fr</li> <li>2. Jarum Puncture.</li> <li>3. Guiding kateter.</li> <li>4. Guidewire.</li> <li>5. Coil</li> <li>6. Detacher</li> <li>7. Microcatheter</li> <li>8. Microguidewire.</li> <li>9. Kontras.</li> <li>10. Heparin 2000-5000 IU.</li> <li>11. Mesin angiografi beserta perangkatnya.</li> <li>12. Tensi meter air raksa.</li> <li>13. EKG 12 lead.</li> <li>14. Perangkat anestesi (bila diperlukan).</li> <li>15. Bloodset / infuse set beserta <i>threeway</i>.</li> <li>16. RL 1 kolf.</li> <li>17. Sepasang sarung tangan steril.</li> <li>18. Bodyguard, collarguard beserta google.</li> <li>19. Baju operasi steril.</li> <li>20. Kassa steril.</li> </ol> |  |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
|                      | <p>21. Bandage.</p> <p>22. Betadine.</p> <p>23. S spuit 5 cc 2 buah dan 10 cc 1 buah.</p>  |  |
| 5. Prosedur Tindakan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien yang akan menjalani prosedur ini sudah dilakukan pemeriksaan status umum dan neurologis, darah rutin, EKG, ureum kreatinin, PT/APTT, roentgen foto thorax, dan <i>informed consent</i> dan cukup rambut pubis dikedua belah sisi.</li> <li>2. Pasien dibaringkan diatas meja prosedur, dicek persiapan prosedur yang telah dilakukan, dilakukan tindakan antiseptic dengan betadine, dipersiapkan lapangan prosedur.</li> <li>3. Puncture dilakukan pada a. femoralis kanan.</li> <li>4. Dilakukan pemasangan femoral sheath.</li> <li>5. Setelah femoral sheath terpasang, dilakukan pencitraan dengan mesin angiografi, apakah kedudukan dan posisi sheath sudah benar dan stabil.</li> <li>6. Diberikan heparin 2000-5000 iu.</li> <li>7. Dengan bantuan guidewire maka dimasukkan catheter menuju pembuluh darah yang akan diperiksa.</li> <li>8. Setelah mencapai posisi pembuluh darah yang dituju, maka dilakukan pemasangan mikrokater dengan bantuan mikroguidewire.</li> <li>9. Dilakukan pemberian kontras pada pembuluh darah yang akan dilakukan pemasangan coil dan pencitraan dengan mesin angiografi. Langkah tersebut dilakukan berulang ulang dengan posisi pencitraan yang berbeda beda (AP, oblik kanan/kiri, lateral).</li> <li>10. Dengan posisi mikrokater masih didalam pembuluh darah, maka diinsersikan coil dan proses pelepasannya (<i>detache</i>), hingga seluruh ruang aneurisma terisi penuh oleh coil.</li> <li>11. Setelah semua semua tahapan, maka kateter pun ditarik keluar.</li> <li>12. Femoral sheath jangan dilepas selama 1 jam.</li> <li>13. Bila setelah 1 jam tidak didapatkan komplikasi ataupun perburukan neurologist maka femoral sheath pun dilepas.</li> <li>14. Dilakukan pemeriksaan status neurologi singkat.</li> <li>15. Dilakukan penekanan pada bekas lapangan prosedur (misalnya a. femoralis kanan) secara benar selama 15 – 30</li> </ol> |  |

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
|                      | <p>menit untuk mencegah terjadinya hematoma.</p> <p>16. Bila setelah dilakukan tes batuk tidak terdapat darah yang keluar, maka tempat bekas dilakukan prosedur ditutup dengan kassa dan diberi bandage.</p>  |  |
| 6. Pasca Prosedur    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien diharuskan istirahat total di tempat tidur minimal 24 jam di ruang SCU/HCU/ICU.</li> <li>2. Selama istirahat, tungkai bawah bekas lapangan prosedur tidak boleh ditekuk.</li> <li>3. Setelah 6 jam, dilakukan pemeriksaan bekas lapangan prosedur.</li> <li>4. Dilakukan pemeriksaan status umum dan neurologi secara berkala.</li> <li>5. Tekanan darah sistolik dipertahankan sesuai PPK Perdarahan Subarachnoid.</li> <li>6. Terapi disesuaikan dengan kondisi penyakit pasien.</li> <li>7. Evaluasi CT scan 24 jam pasca tindakan atau segera jika didapatkan deteriorasi neurologis.</li> </ol> |  |
| 7. Tingkat Bukti     | I/II/III/IV   |  |
| 8. Kelas Rekomendasi | A/B/C/D   |  |
| 9. Penelaah Kritis   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Daril Al Rasyid Sp.N, FINA</li> <li>2. Dr. Novia Aiko SpN FINA</li> </ol>   |  |
| 10. Indikator Luaran | <p><i>Primary Outcome:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modified Rankin Scale 0-2 dalam waktu 90 hari</li> </ul> <p><i>Secondary Outcome:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raymond-Roy Classification</li> <li>• Rebleeding</li> <li>• Kematian</li> </ul>  |  |
| 11. Kepustakaan      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsensus Nasional Neurointervensi. Kelompok Studi Neurointervensi Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. 2020.</li> <li>2. Harrigan et al. Handbook of Cerebrovascular Diseases and Neurointerventional Technique. Third Edition. Humana Press. 2018.</li> <li>3. Morris P. Practical Neuroangiography,. Third edition. Lippincot William Wilkins. 2013.</li> <li>4. Masaryk T, Rasmussen PA, Woo H, Forella D. Endovascular techniques in the management of cerebrovascular disease.</li> </ol>  |  |

Informa . UK. 2008.

5. Li MH, Zhu YQ, Fang C, et al. The feasibility and efficacy of treatment with a Willis covered stent in recurrent intracranial aneurysms after coiling. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008;29:1395–400.
6. Gruber A, Killer M, Bavinzski G, Richling B. Clinical and angiographic results of endosaccular coiling treatment of giant and very large intracranial aneurysms: a 7-year, single-center experience. *Neurosurgery*. 1999;45:793–803; discussion –4.
7. Binning MJ, Orion D, Yashar P, et al. Use of the micro-angiographic fluoroscope for coiling of intracranial aneurysms. *Neurosurgery*. 2011.
8. Damiano RJ, Tutino VM, Paliwal N, et al. Aneurysm characteristics, coil packing, and post-coiling hemodynamics affect long-term treatment outcome. *J Neurointerv Surg*. 2020;12(7):706-713.
9. White JB, Ken CGM, Cloft HJ, Kallmes DF. Coils in a nutshell: A review of coil physical properties. *American Journal of Neuroradiology*. 2008;29(7):1242-1246.
10. Ishida W, Sato M, Amano T, Matsumaru Y. The significant impact of framing coils on long-term outcomes in endovascular coiling for intracranial aneurysms: How to select an appropriate Framing Coil. *J Neurosurg*. 2016;125(3):705-712.