

### AKSES HEMODIALISA

Oleh : dr Tony Sukentro

—

Prosedur dari akses hemodialisa ini merupakan prosedur operasi vaskular yang umum di Amerika Serikat. Sejak tahun 1972 telah ada sekuritas sosial yang menjamin prosedur ini bagi pasien dengan "end stage renal disease" dan harus menjalani proses hemodialisa.

Hemodialisa pada gagal ginjal akut dan kronik di indikasikan bagi :

1. Hiperkalemia (>6meq/L)
2. Fluid overload
3. Worsening asidosis akibat kegagalan ginjal dalam ekskresi hidrogen dan resorpsi karbonat
4. Drug overdose
5. Uremic sign and symptoms

Akses hemodialisa atau pembuatan arteri – vena shunt merupakan tindakan bedah yang dilakukan untuk mempermudah akses hemodialisa dengan tujuan meningkatkan aliran vena sehingga dapat dilakukan kanulasi aliran darah ke mesin hemodialisa dengan kecepatan sekitar 200 cc/menit, 3 kali seminggu. Pada dasarnya akses ini harus dipersiapkan sebelum pasien menjalani hemodialisa sehingga hasil dari av shunt ini baik, disamping mempermudah pemilihan arteri dan vena yang sesuai.

Syarat :

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

1. Memudahkan akses berulang ke sirkulasi
2. Aliran darah dapat ditutup secara cepat dengan relatif mudah.
3. Tahan lama dalam pemakaian dengan sedikit intervensi.
4. Bebas dari komplikasi mayor.
5. Tahan terhadap infeksi.

Namun sampai saat ini tak ada vaskular akses yang memenuhi kriteria ini.

Scribner pada tahun 1960 pertama kali berusaha untuk mendesain alat dengan kriteria di atas berupa pintasan. Alat ini berupa pipa teflon yang dipasang pada arteri radialis dan vena terdekat berbentuk loop. Namun pintasan ini hanya bisa bertahan untuk penggunaan 1-5 kali, kecenderungan untuk trombosis dan memudahkan infeksi, sehingga alat ini tidak dipakai lagi. Teknik yang dipilih harus disesuaikan dengan klinis dari pasien, apakah dibutuhkan cepat ?,

kondisi arteri dan venanya ? dll.

Beberapa teknik dapat dipakai yaitu berupa :

- Kateter dialisa : cuffed (dengan venous cutdown) dan non cuffed (perkutan dengan metode seldinger).

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

- Autologous AV fistula (Cimino – Brescia fistula).
- Synthetic AV graft dengan loop polytetrafluoroethylene (PTFE)
- Chronic peritoneal dialysis

Cimino dan Brescia berhasil menciptakan akses hemodialisa berupa fistula arteri-vena yang memenuhi sebagian besar persyaratan di atas pada tahun 1964. AV fistula yang sering adalah antara arteri radialis dan vena sefalika, penggunaannya dapat sampai 3 tahun, tetapi fistula ini membutuhkan waktu untuk matur sekitar 6 – 8 minggu tidak seperti av shunt dengan prostesa, tipe lainnya adalah av fistula di daerah cubiti antara basilika/ cefalika dengan arteri brakialis.

Keuntungan akses ini ialah :

1. Patensi baik
2. Komplikasi rendah dibanding metode lain.
3. Pemeliharaan mudah.
4. Terbukti memperbaiki survival pasien

Kelemahan akses ini ialah :

1. Angka keberhasilan rendah pada orang tua.
2. Perlu waktu untuk matur sebelum penggunaan.

Upaya mengatasi kelemahan ini digunakan graft polytetrafluoroethylene (PTFE, Gortex). Alat ini bisa digunakan lebih cepat dari Cimino, yaitu 2-4 minggu setelah pemasangan dibanding 2-4

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

bulan pada Cimino. Namun kelemahan utamanya ialah kecenderungan trombosis berulang akibat hiperplasia intima pada sisi anastomosis vena dan perlunya pemeliharaan yang intensif agar berfungsi lama (2-3 tahun)

### Perisapan operasi :

Anamnesis.

Pada pasien gagal ginjal yang akan dilakukan tindakan ini meliputi :

- Hemodialisa ini untuk permanen atau sementara
  
- Kondisi arteri dan vena apakah ada riwayat flebitis, arteritis dsb.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Penggunaan lengan yang dominan, dimana operasi dilakukan pada lengan yang nondominan.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Jadwal hemodialisa, karena operasi dilakukan sekurangnya 24 jam setelahnya dengan harapan efek heparin telah hilang, juga pada pemakai obat antikoagulan lainnya harus diperhatikan bahaya trombosis dan perdarahan.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Keluhan sesak pada posisi berbaring, sehubungan dengan posisi waktu operasi.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Adanya riwayat komorbid seperti : diabetes akan mempersulit tindakan.

Pemeriksaan fisik.

Pemeriksaan yang penting ialah kondisi jantung dan paru sehubungan dengan pasien terlentang saat operasi. Bila pasien sesak dalam posisi terlentang maka harus dilakukan perbaikan fungsi jantung dan paru.

Pada pemeriksaan lokal dilihat kondisi kulit, edema atau tidak, patensi vena, diameter vena, adanya trauma/hematoma, kekuatan denyutan arteri dibandingkan kiri dan kanan yang idealnya tidak berbeda 5 – 10 mmHg. Idealnya untuk vena lebih dari 2 mm dengan panjang yang cukup, denyut arteri yang cukup kuat serta tidak teraba sklerotik (sering pada arteri subklavia).

Pemeriksaan Penunjang.

Bila patensi arteri ataupun vena diragukan secara klinis maka dapat dilakukan pemeriksaan dupleks sonografi ( scanning ) untuk menilainya. Pemeriksaan laboratorium yang diperlukan selain darah rutin ialah waktu perdarahan dan pembekuan

AVF yang ideal mengandung komponen sebagai berikut:

1. Aliran darah tinggi, sekurang-kurangnya 200 cc/menit.
2. Diameter cukup besar.
3. Panjang .
4. Operasi cepat dan mudah dengan bius lokal.

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

5. Komplikasi rendah.
6. Patensi jangka panjang.

Untuk suksesnya tindakan perlu 3 hal :

1. Arus arteri cukup deras, pulsasi normal, dan tidak adanya aterosklerosis yang berlebihan seperti kalsifikasi.
2. Vena superfisialis dengan diameter 3 mm tanpa ada stenosis.
3. Patensi arteri aksilaris dan subklavia.

### AV fistula radiosefalika

Tindakan pembuatan av shunt dilakukan dikamar operasi dengan anestesi lokal dengan teknik end vena ke side arteri. Pasca tindakan pasien diberi analgetik oral dan antibiotika bila diperlukan. Pemilihan lokasi pertama diusahakan pada radiosefalika, kecuali ada kesulitan, seperti bekas suntikan terdahulu. Pilihan lokasi lain ialah pada daerah kubiti, dimana terdapat tiga pilihan yaitu brachiosefalika, brachiobasilika atau brachiomedianantecubital.

Syarat penggunaan arteri radialis:

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

- Diameter lebih dari 2 mm
- Flow > 125cc/menit

### Teknik operasi :

- Pasien terlentang dengan lengan kanan di atas meja operasi.
- Dinilai keadaan arteri radialis dan vena sefalika, kemungkinan sklerosis, trombosis, flebitis dan kondisi lokal seperti infeksi kulit.
- Asepsis dan antisepsis meliputi wrist joint sampai proksimal lengan.
- Anestesi lokal pada daerah operasi 2 jari proksimal wrist joint.
- Insisi pada radius distal, 2 jari proksimal wrist joint transversal, melalui daerah arteri dan vena, menembus kutis an subkutis secara tajam dan tumpul.
- Dilakukan eksplorasi mencari vena sefalika di lateral, dibebaskan 2-3 cm dari jaringan sekitar dan ditegel proksimal dan distal. Ujung distal dipotong, dimasukkan ngt no 3 untuk spooling dengan larutan heparin 1:200. Bila tidak lancar dilanjutkan dengan fogarty no 3 ke proksimal untuk evakuasi trombus. Setelah diyakini lancar, vena disimpul sementara dengan ngt spooling tetap didalam vena.
- Arteri radialis dikenali, dibebaskan dari jaringan sekitar dan ditegel proksimal dan distal. Arteri diinsisi 0.5 cm longitudinal.
- Dilakukan anastomosis end vena ke side arteri, membentuk sudut 30 derajat. Jahitan continue dengan prolene tapper 6.0. Setelah siap disimpul, ngt vena ditarik perlahan, tegel simpul arteri dilepaskan agar udara keluar, aliran arteri akan lancar keluar dan simpul diikat. Dicari kebocoran yang ada, di tekan dengan kassa kering.
- Bila kebocoran tidak berhenti dan besar, dicari simpul yang longgar dan diertatkan dan dijahit tambahan.
- Dievaluasi adanya thrill pada vena.
- Luka operasi dibersihkan.
- Luka operasi ditutup lapis demi lapis.

### Pasca operasi

Dengan persiapan pembuluh darah yang baik angka keberhasilan tindakan ini akan lebih baik,

## Akses Hemodialisa

Written by Tony Sukentro

Friday, 12 June 2009 00:00 - Last Updated Thursday, 22 October 2009 16:14

---

lengan yang akan dioperasi jangan ditusuk atau dipasang infus dan jika diperlukan dilatih untuk melebarkan vena dengan bantuan tensimeter dengan tekanan 30 mm Hg. Pasien harus rajin berlatih buka tutup kepalan tangan agar aliran vena cepat meningkat. Pematangan dari operasi ini minimal dicapai dalam waktu 3-4 minggu. Tangan harus diposisikan seaneak mungkin, elevasi tak diperlukan malahan elevasi dapat menyebabkan iskemia tangan pada pasien – pasien dengan perfusi yang marginal, perban konstriksi tak boleh dipakai pada tindakan ini. Pemeriksaan patensi av fistula harus dilakukan selama kurun waktu 6 jam dengan meraba thrill atau mendengarkan murmur dengan stetoskop. Waspada ischemia steal syndrome, bila hal ini terjadi maka harus dilakukan revisi dengan memperkecil av fistula.

Komplikasi :

Kegagalan tindakan, Perdarahan, Trombosis, Infeksi, Limfokel, Steal syndromes, Stenosis, pseudoaneurisma

Kepustakaan :

1. John W. H, David C, Todd E. Handbook of patient care in vascular disease
2. P.J.Conlon, M.Nicholson, S.Schwab. Hemodialysis vascular access : practice and problems