



# STROKE

Dr Syafrizal Abubakar SpBS

Tahir Neuroscience Center  
Mayapada Hospital Lebakbulus

# Definisi

- Suatu kondisi klinis terdapatnya gangguan sirkulasi darah non traumatik yang terjadi secara akut pada suatu fokal area di otak yang mengakibatkan gangguan fungsi neurologis fokal maupun global.
- Gejala klinis : rasa baal, kelemahan sampai kelumpuhan anggota gerak, nyeri kepala, bicara pelo, kehilangan keseimbangan dan pandangan kabur

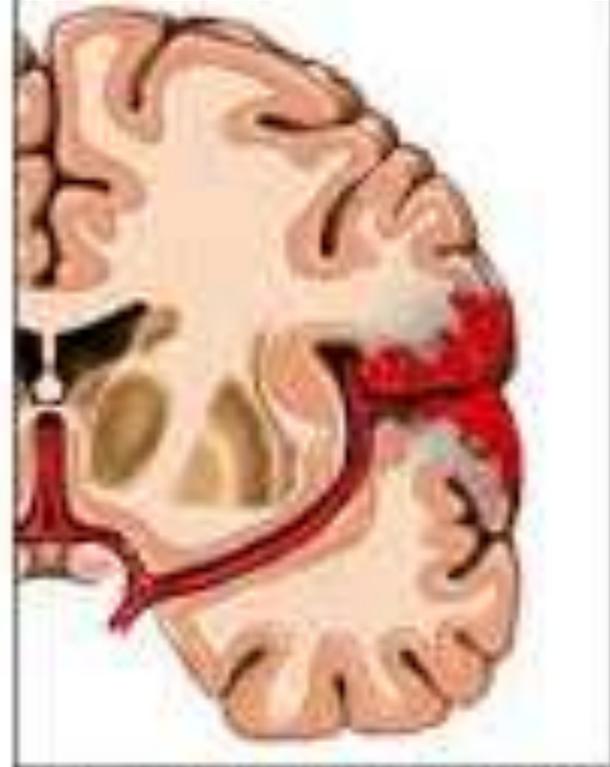
# ETiologi

- Stroke Perdarahan ( Haemorrhagic CVD)
- Stroke Iskemik / Penyumbatan (Non Haemorrhagic CVD)

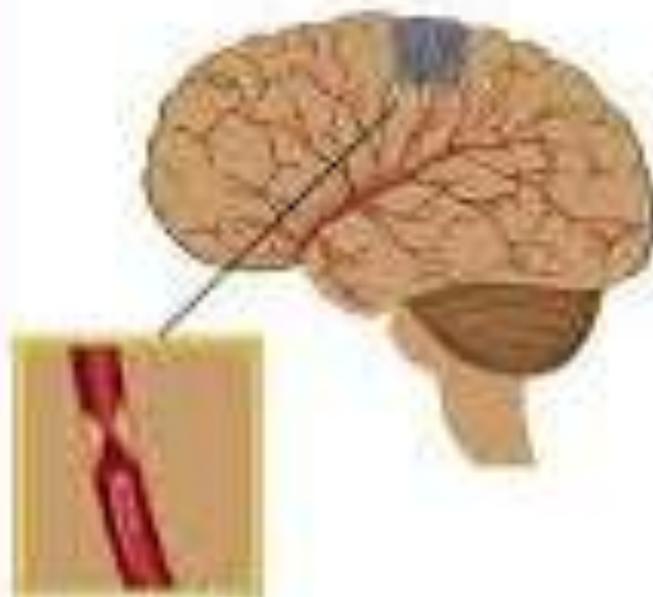
# Etiologi



A clot blocks blood flow to an area of the brain.

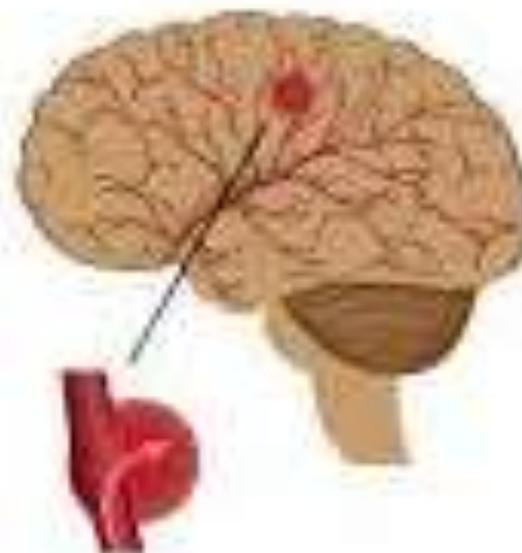


Bleeding occurs inside or around brain tissue.



Blockage of blood vessels,  
lack of blood flow to affected area

## Ischemic Stroke



Rupture of blood vessels,  
leakage of blood in affected area

## Hemorrhagic Stroke

# Epidemiologi

- Penyebab utama dari disabilitas kronis dan penyebab kematian no.1
- Distribusi frekuensi menunjukkan peningkatan sesuai dengan bertambahnya usia dan rasio jenis kelamin sedikit didominasi oleh pria dibanding dengan wanita
- Insidensi : Stroke Perdarahan 25 % & Stroke Iskemik 75 %

# Faktor risiko

- Hipertensi
- Merokok
- Kadar lipid darah
- Alkohol
- Antiplatelet therapy
- Herediter
- Stress

# Stroke Non-Hemoragik

- Didominasi kelompok usia menengah dan dewasa tua yang kebanyakan berkaitan erat dengan kejadian arterosklerosis (*trombosis*) dan penyakit jantung (*em-boli*)
- Oklusi pembuluh darah otak dapat di-sebabkan oleh suatu emboli, trombus *antegrad* atau penyakit intrinsik pembuluh darah otak sendiri.

# Patofisiologi

- Arteriosklerosis biasanya terdapat pada arteri besar terutama melibatkan lapisan (tunika) intima berupa suatu *plak fibromuskuloelastik* yang terdiri dan akumulasi endotel, sel intima, sel otot polos dan lipid (kolesterol dan kolesterol ester).
- Plak ini akan menyebabkan penyempitan lumen arteri atau bahkan dapat menyumbat secara total akibat gumpalan bekuan darah yang stagnasi di lokasi tersebut, sehingga akhirnya menjadikan suatu infark pada ujung distalnya.

# *Transient Ischaemic Attack (TIA)*

- Merupakan tampilan peristiwa berupa episode-episode serangan sesaat dari suatu disfungsi serebral fokal akibat gangguan vaskuler, dengan lama serangan sekitar 2-15 menit sampai paling lama 24 jam.
- Bila gejala dan tanda tersebut berlangsung lebih lama dari 24 jam dan kemudian pulih kembali (dalam jangka waktu kurang dari tiga minggu) disebut sebagai *RIND* (*Reversible Ischaemic Neurological Deficit*).

Tujuan penanganan kasus TIA adalah :

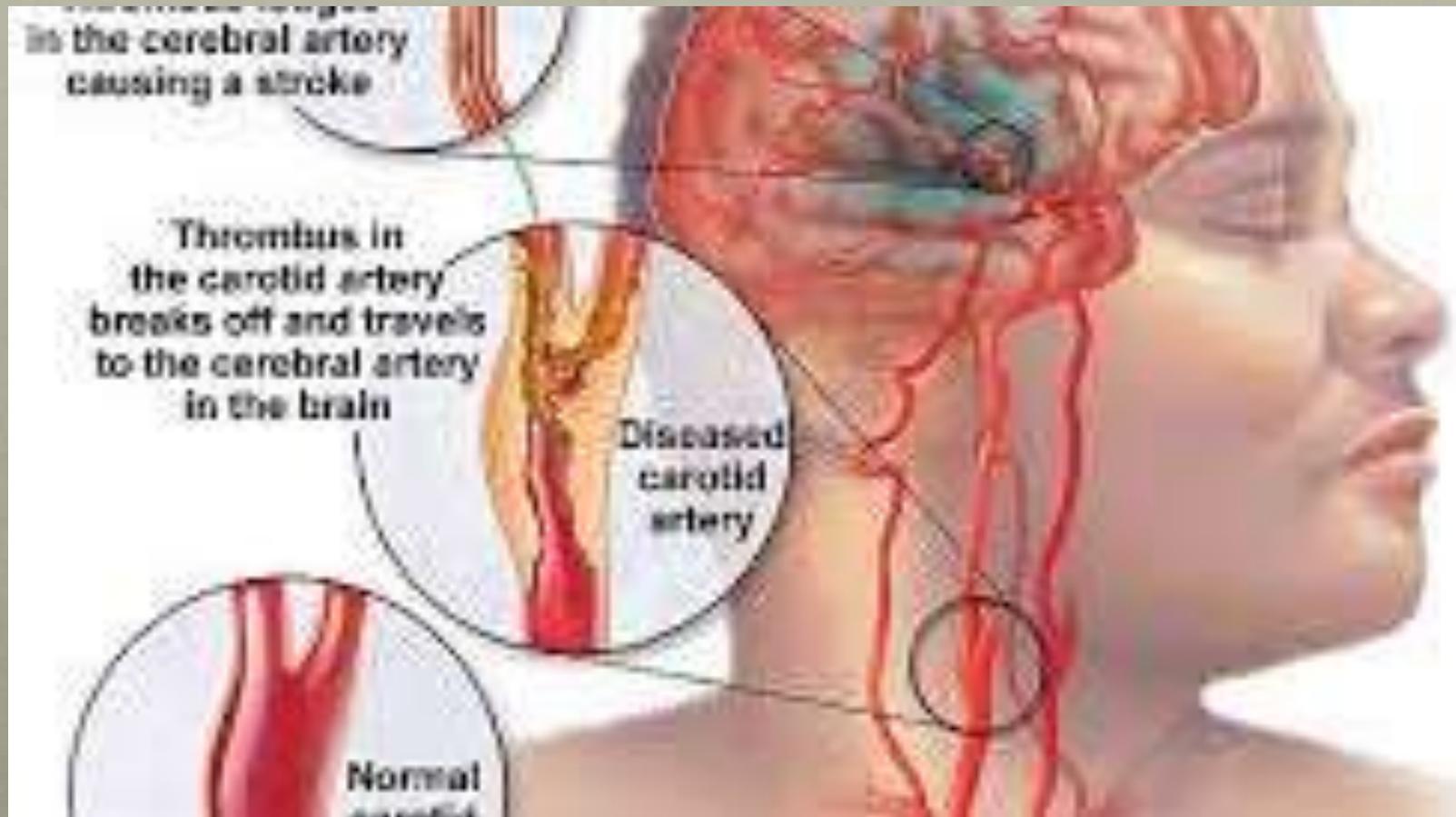
- menentukan territorial serangan ischemia dan menentukan patogenesisnya.
- Terapi medikamentosa umum adalah pemberian antikoagulan, antiagregasi platelet (Aspirin 160-300 mg/hari) disamping itu juga pengobatan terhadap hipertensi, koreksi hiperglikemia dan hiperlipidemia yang ada

...in the cerebral artery  
causing a stroke

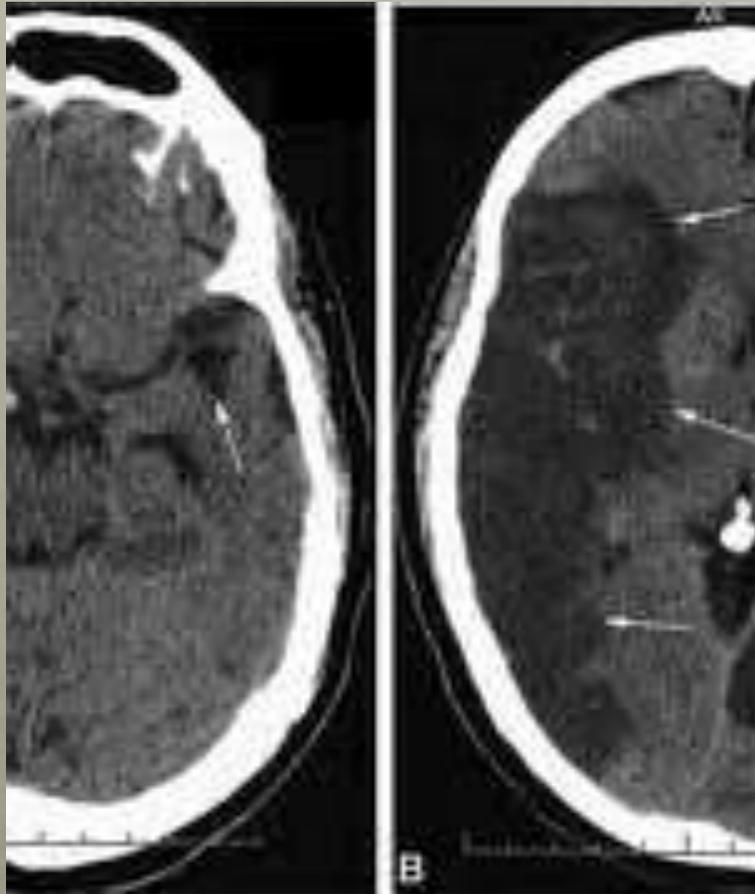
Thrombus in  
the carotid artery  
breaks off and travels  
to the cerebral artery  
in the brain

Diseased  
carotid  
artery

Normal  
carotid



# CT-Images



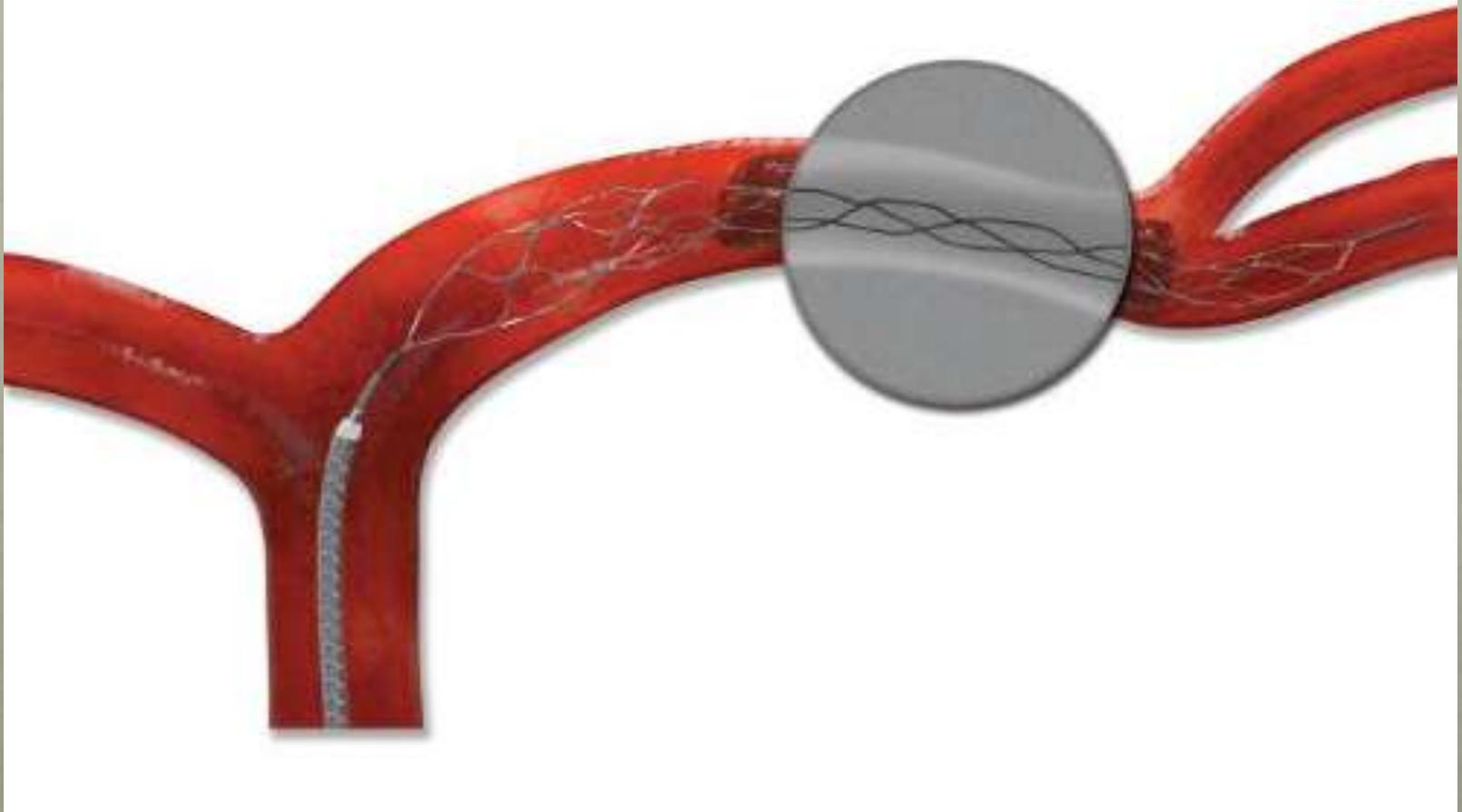
# treatment

- Menetapkan diagnosis ischemia serebri dan etiologinya secepat mungkin.
- Menyadari bahwa ada suatu periode waktu dimana ischemia masih reversible, merencanakan strategi pemeriksaan dan terapi atas dasar tersebut.
- Pemberian terapi spesifik sesuai dengan pathogenesis ischemia.
- Mencari dan penanganan keadaan-keadaan lain yang memperberat kondisi ischemia.

# Endovascular treatment



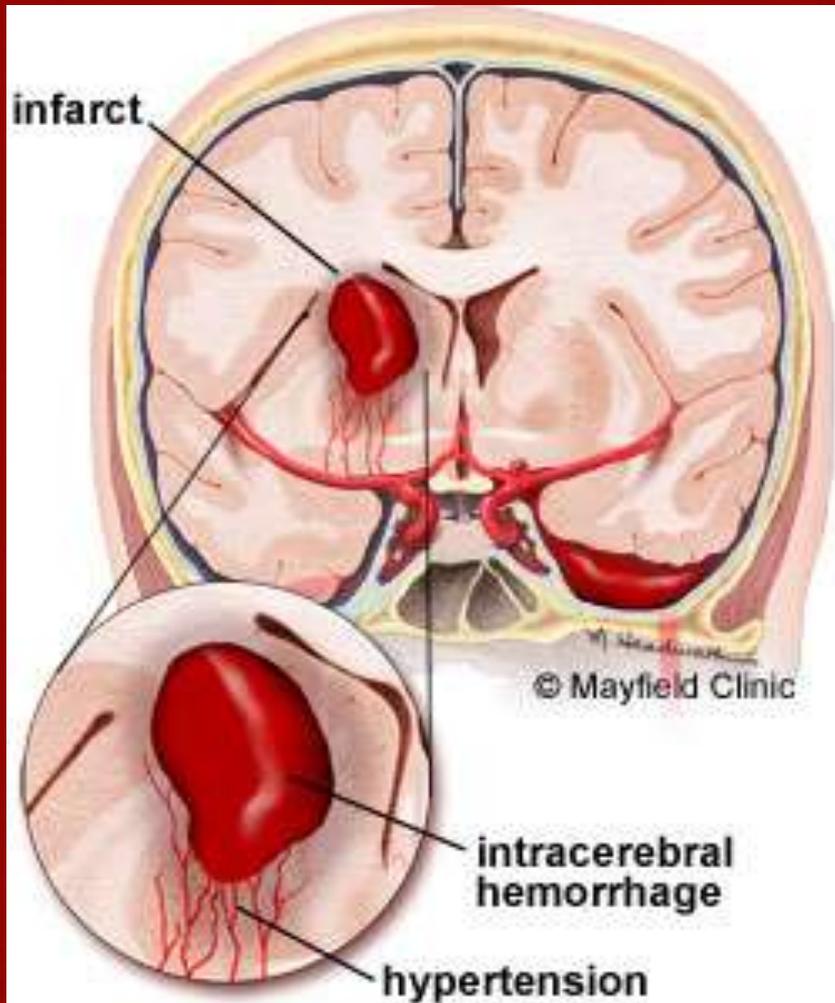
# Endovascular treatment



# Stroke hemoragik

- Perdarahan Intracerebral / intraparenkimal : 75 %
- Perdarahan subaraknoid 25 %
- Penyebab Perdarahan : Hipertensi, penyakit pembuluh darah otak : AVMs, Aneurysma, trombosis sinus, konsumsi obat anti koagulan, gangguan hemoragik, infark cerebral hemoragik, perdarahan tumor otak
- Angka mortalitas 80 %

# Lokasi



Lokasi terjadinya perdarahan :

- Putamen dan Kapsula Interna
- Thalamus
- Substansia Alba
- Hemisfer cerebri
- Pons

# Indikasi CT-Scan / MRI

- Kesadaran yang menurun.
- Defisit neurologis yang menetap.
- Gangguan kesadaran yang menetap.
- Keluhan nyeri kepala yang menetap.
- Adanya serangan kejang.
- Kaku kuduk.

# Treatment

- Operatif
- Non Operatif



# CT-Images

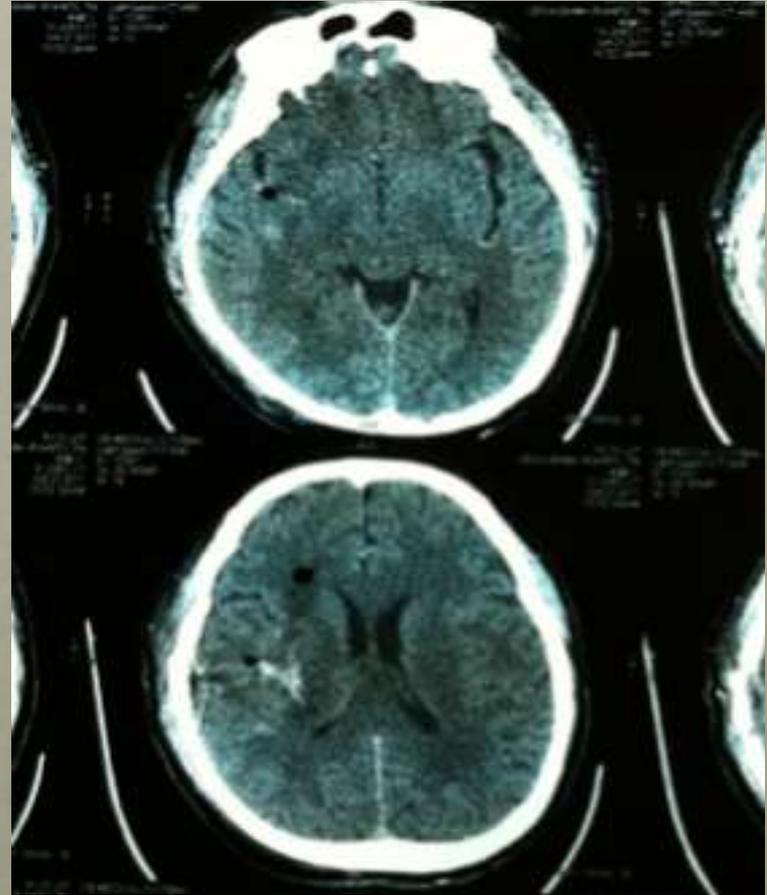
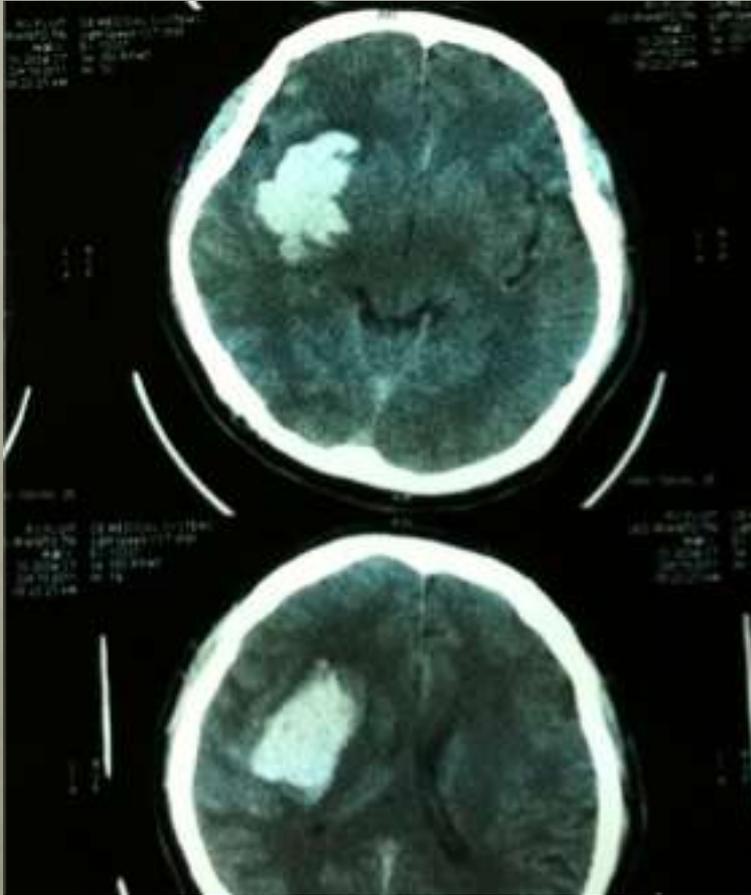


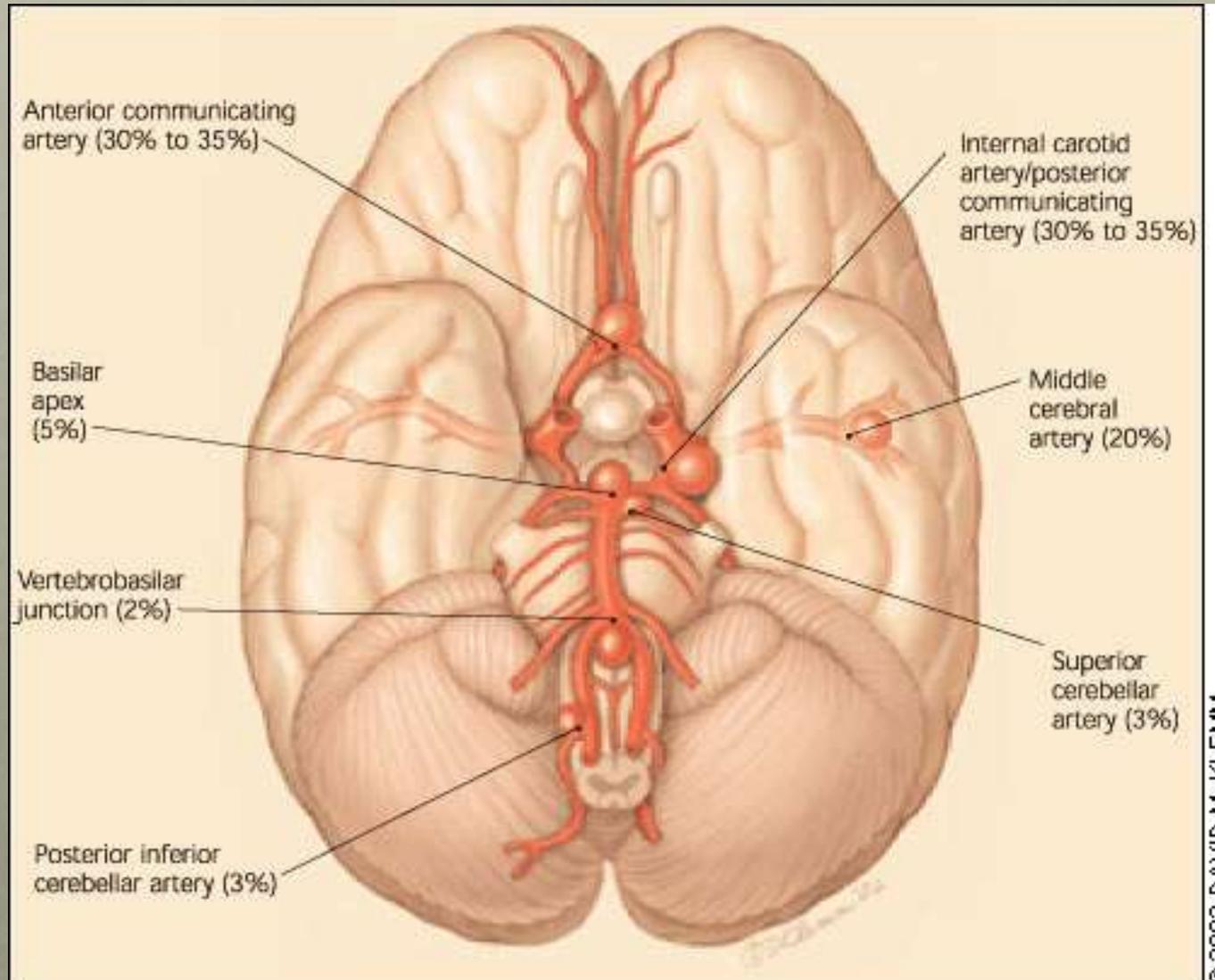


Fig. 1. Instruments used for endoscope-assisted hematoma evacuation. **A:** Bipolar suction coagulator (11 Fr, 14 or 19 cm in length, flexible, disposable; Kirwan Surgical Products). **B:** Specialized 3-mm flexible catheter created to deliver Floseal to the identified bleeder. **C:** Regular angled suction tube (8 Fr). **D:** Unipolar suction-coagulation tube (3 mm, Karl Storz). **E:** Sheaths, 10 mm in outer diameter with various lengths (shown here: 5, 7, 9, and 12 cm).

# ANEURISMA

- Dilatasi lokal abnormal dinding pembuluh darah, biasanya pada arteri, bisa dikarenakan kelainan, penyakit, ataupun injury
- Umumnya terjadi pada usia 40 – 60 tahun dan meningkat pada usia 55 – 65 tahun.
- Sering ditemukan tunggal, tetapi sekitar 18 % kasus ditemukan multiple.
- 90 % aneurisma ditemukan didaerah anterior, sedangkan  $\pm 10$  % di daerah sistem vertebrobasilar.

# Lokasi Aneurysma



# treatment

- Clipping  
Aneurysma



# Endovascular Coiling



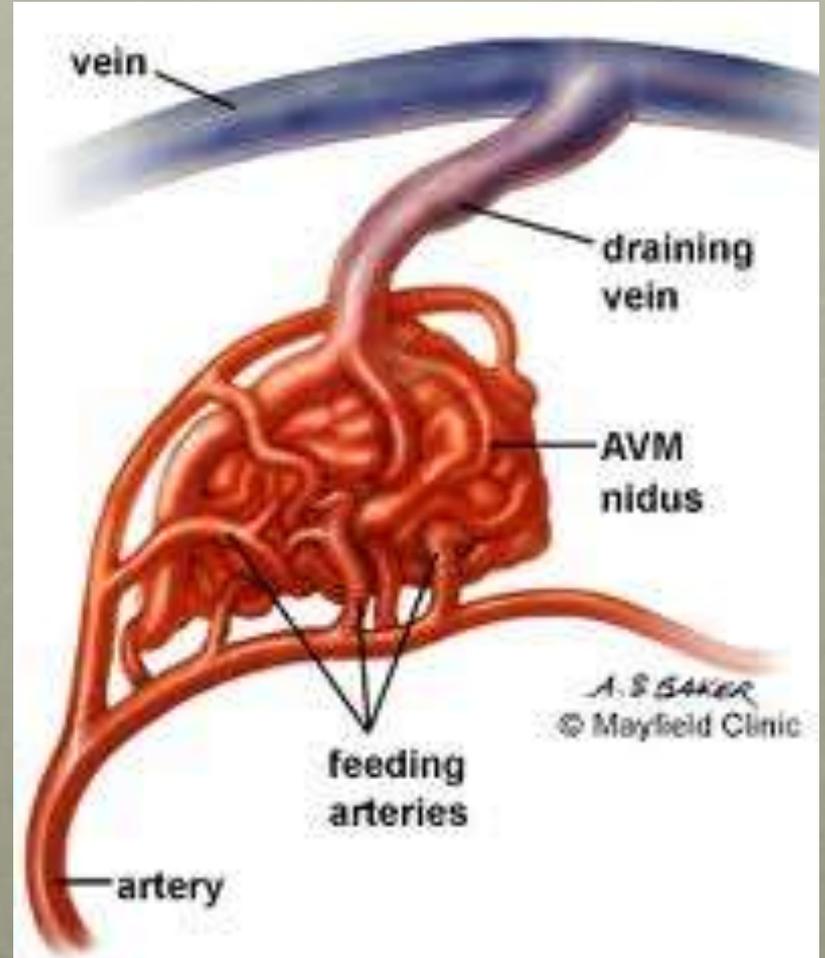
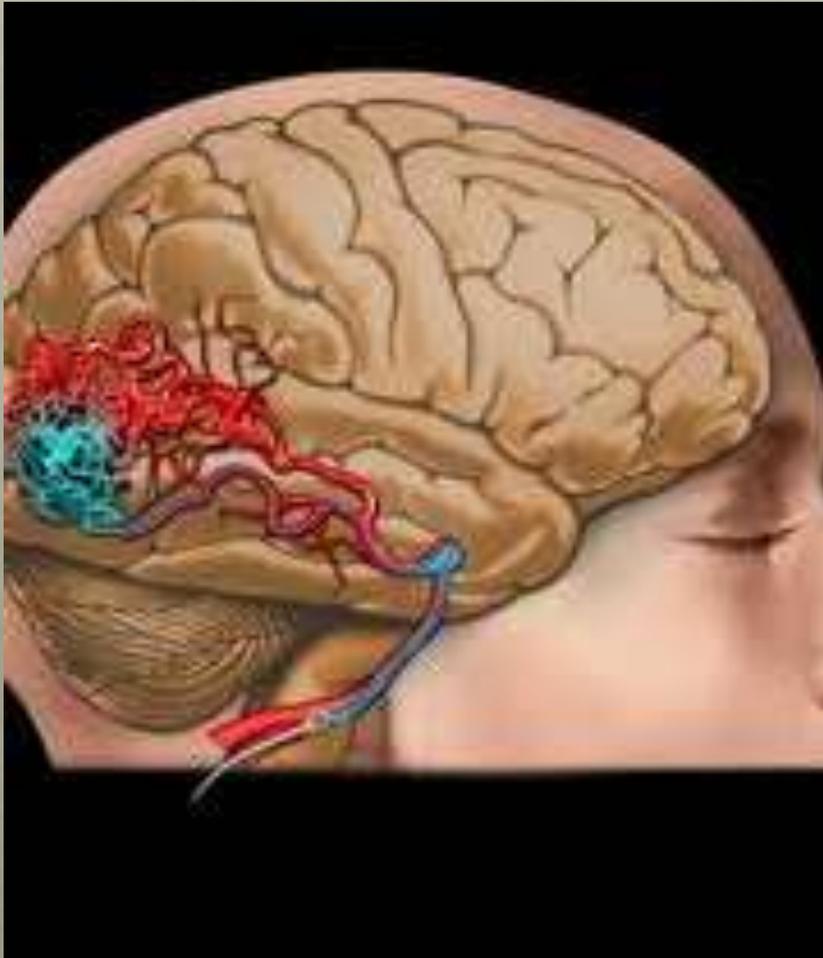
# Arteriovenous Malformations

- Arteriovenous Malformation (AVMs) merupakan suatu kelainan kongenital dimana terdapat hubungan antara pembuluh darah arteri dengan vena yang dilatasi dan membentuk suatu massa anyaman serta tidak menginvasi pada parenkim otak
- Lesi massa AVMs tampak seperti anyaman pembuluh darah yang kusut dengan sentrasi massa dengan batas yang cukup tegas (nidus), terdapat aliran 'red veins' (vena yang mengandung darah yang teroksigenasi) serta dilengkapi oleh sumber alirannya (feeder).

# Epidemiologi AVM

- Insidensinya terdapat pada 0,94 per 100.000 orang dalam satu tahun dan lebih dominan terjadi pada pria. AVMs biasa terjadi pada 1-2 % dari seluruh penderita Stroke, 3 % stroke pada usia muda, 9 % pada perdarahan subarachnoid, 4 % pada perdarahan Intra Cerebral (tidak terstratifikasi usia) dan 33 % pada perdarahan Intra Cerebral primer pada usia muda.

# AVM

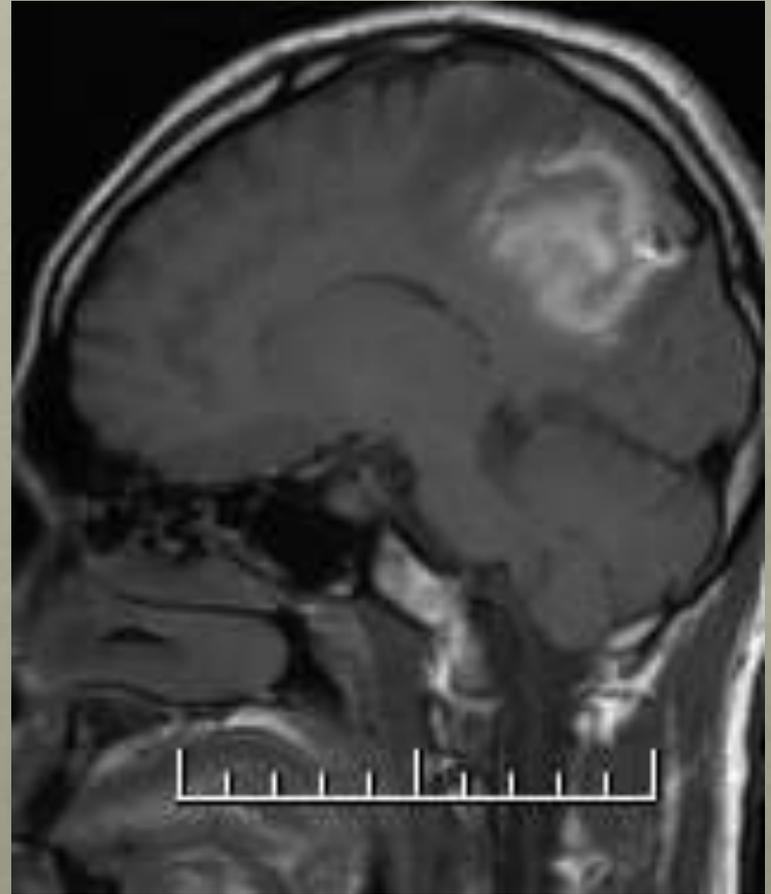
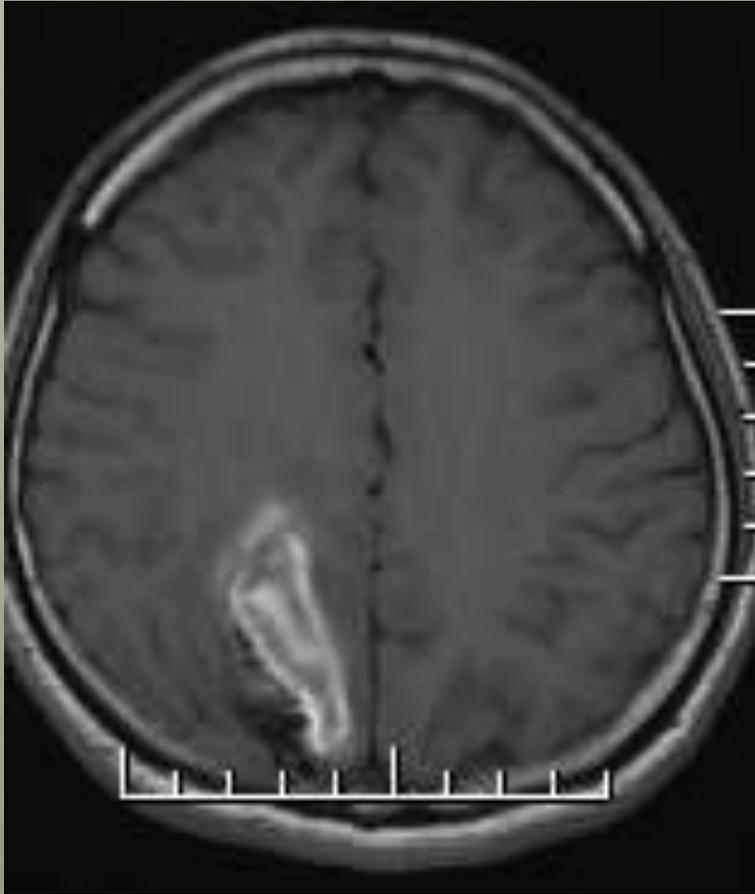


# Contoh Kasus

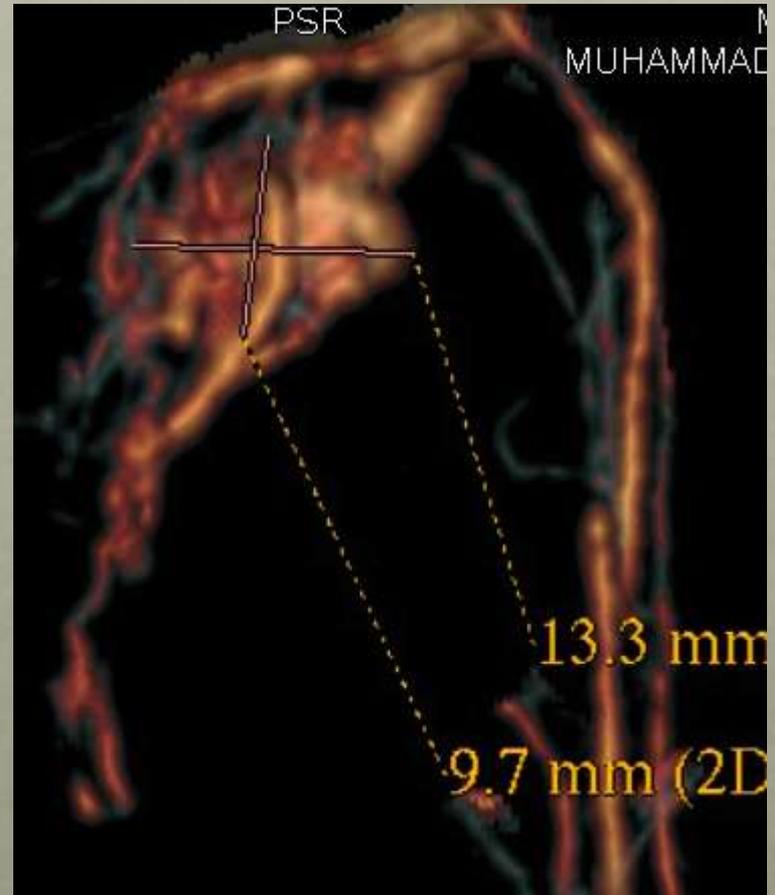
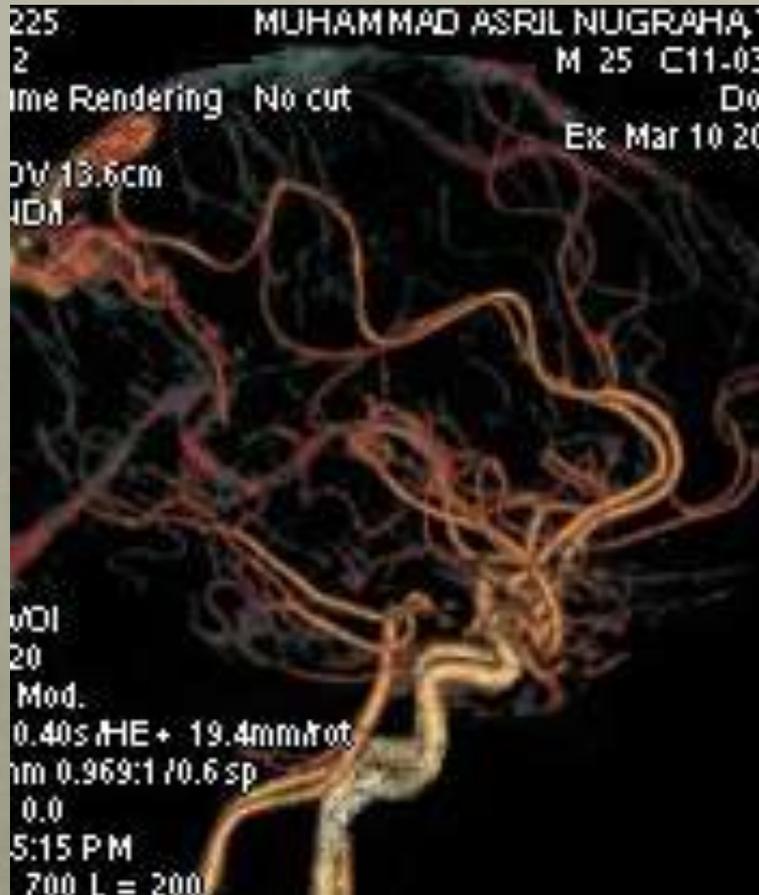
Seorang pria, 25 tahun, bekerja sebagai karyawan swasta. Tiba-tiba mengeluh terjadi kelemahan pada anggota gerak kiri dan nyeri kepala hebat. Segera dibawa ke Rumah Sakit dan dilakukan anamnesa, pemeriksaan fisik dilanjutkan pemeriksaan MRI + kontast dan CT-Angiography yang didapatkan gambaran khas massa AVMs di regio Parietal kanan dan disertai perdarahan intra cerebral.

Paska operasi pasien dilakukan evaluasi pemeriksaan neurologik dan CT-Scan kontrol keesokan harinya dan menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Selanjutnya pasien dirawat selama 5 hari dan kemudian dapat beraktifitas seperti sediakala.

# MRI



# CT Angiography



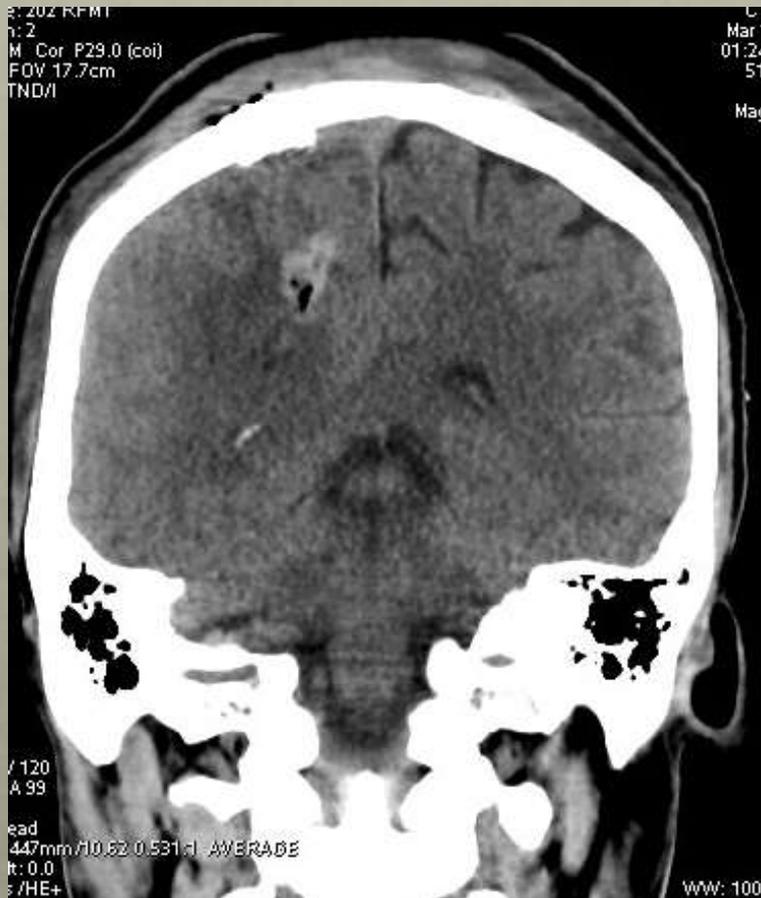
Posisi Operasi



AVMs



# Post Operative CT-Scan



# Kesimpulan

- Stroke adalah pembunuh no.1, kenali dan kendalikan gejalanya, faktor resikonya dan lakukan screening berkala
- **Your old as Your vascular**
- Apabila terkena serangan Stroke segera lakukan penanganan yang tepat dan cepat

Thank You