

BOLILE CEREBRALE VASCULARE

AVC HEMORAGIC

Prof. M. Gavriliuc

AVC (100%)

ISCHEMIC (85%)

HEMORAGIC (15%)

Alte cauze 5%

Criptogenic
30%

Cardioembolic
20%

Tromboză de vase
penetrante mici
(ictus lacunar) 25%

Tromboză de vas
magistral (boală
aterosclerotică)
20%

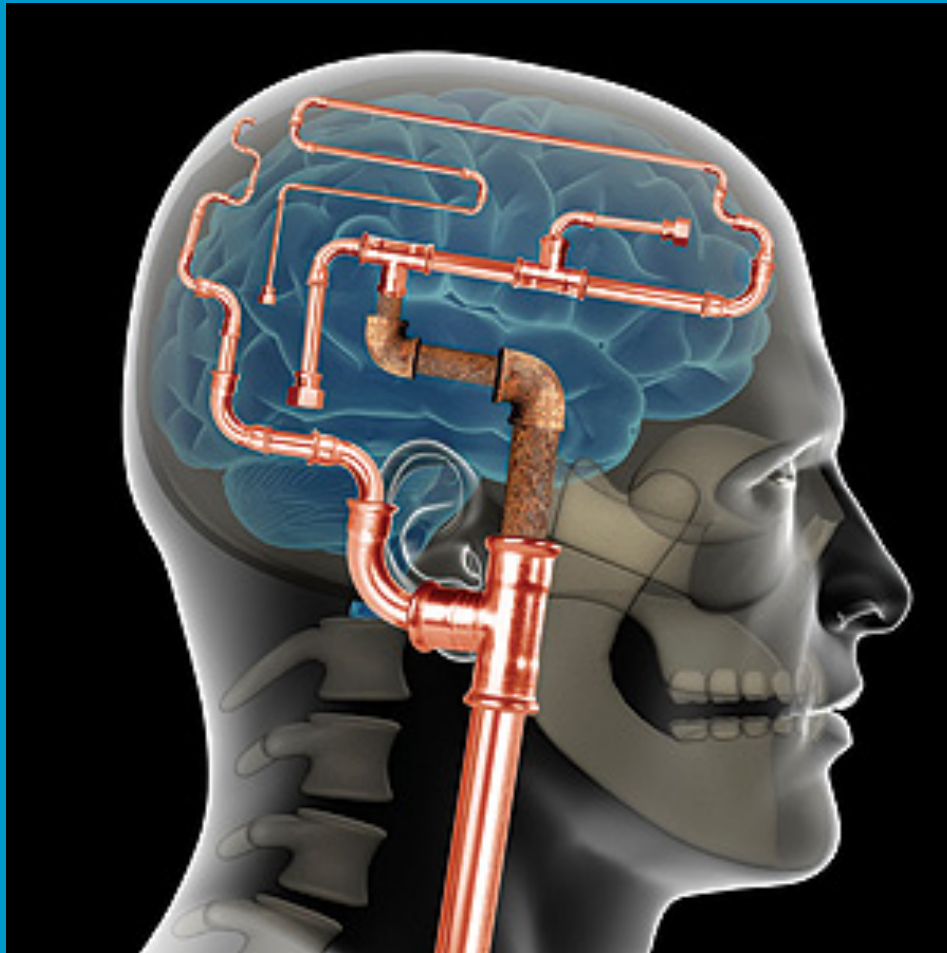
Hemoragie
subarahnoidiană
7%

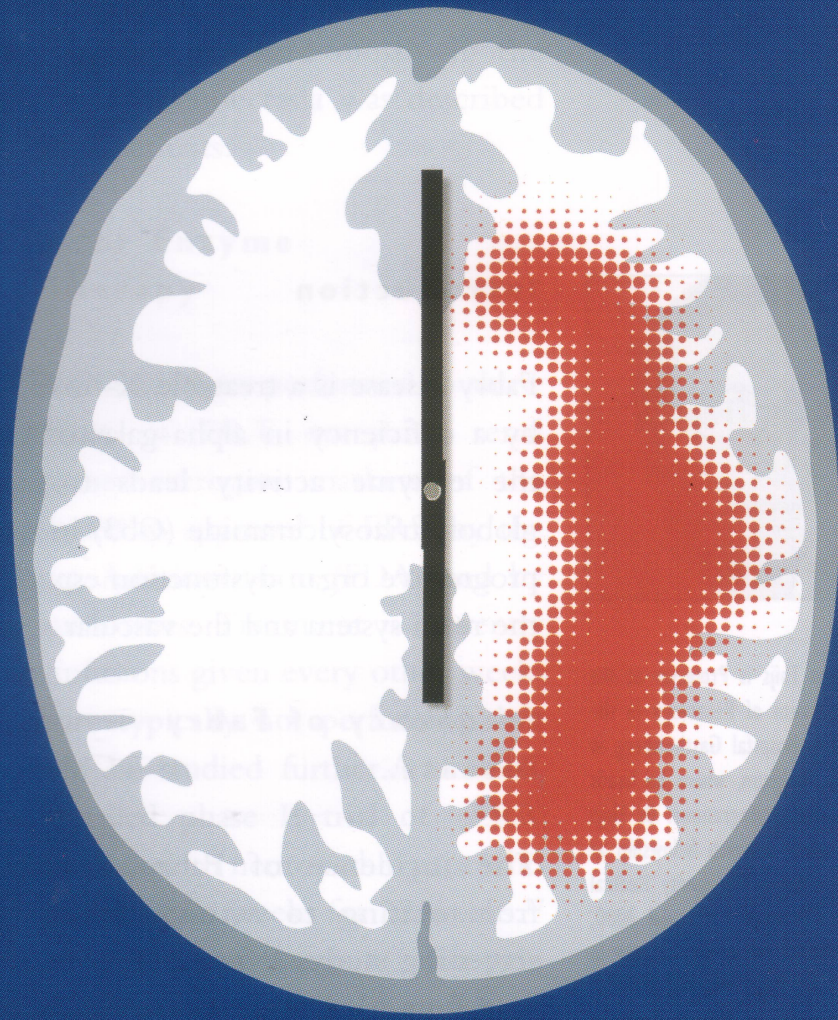
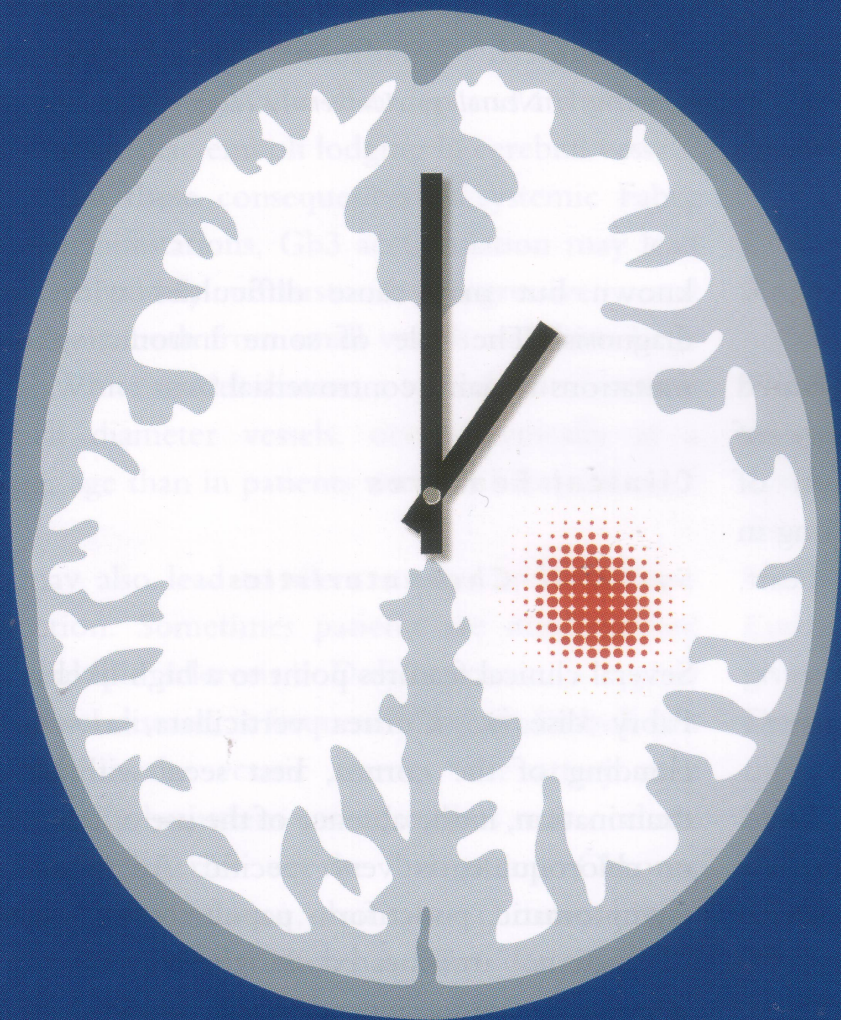
Hemoragie
intracerebrală
8%

AVC: factori de risc



AVC HEMORAGIC





HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

CLASIFICARE TOPOGRAFICĂ:

Hemoragia intracerebrală. Este localizată în creier.

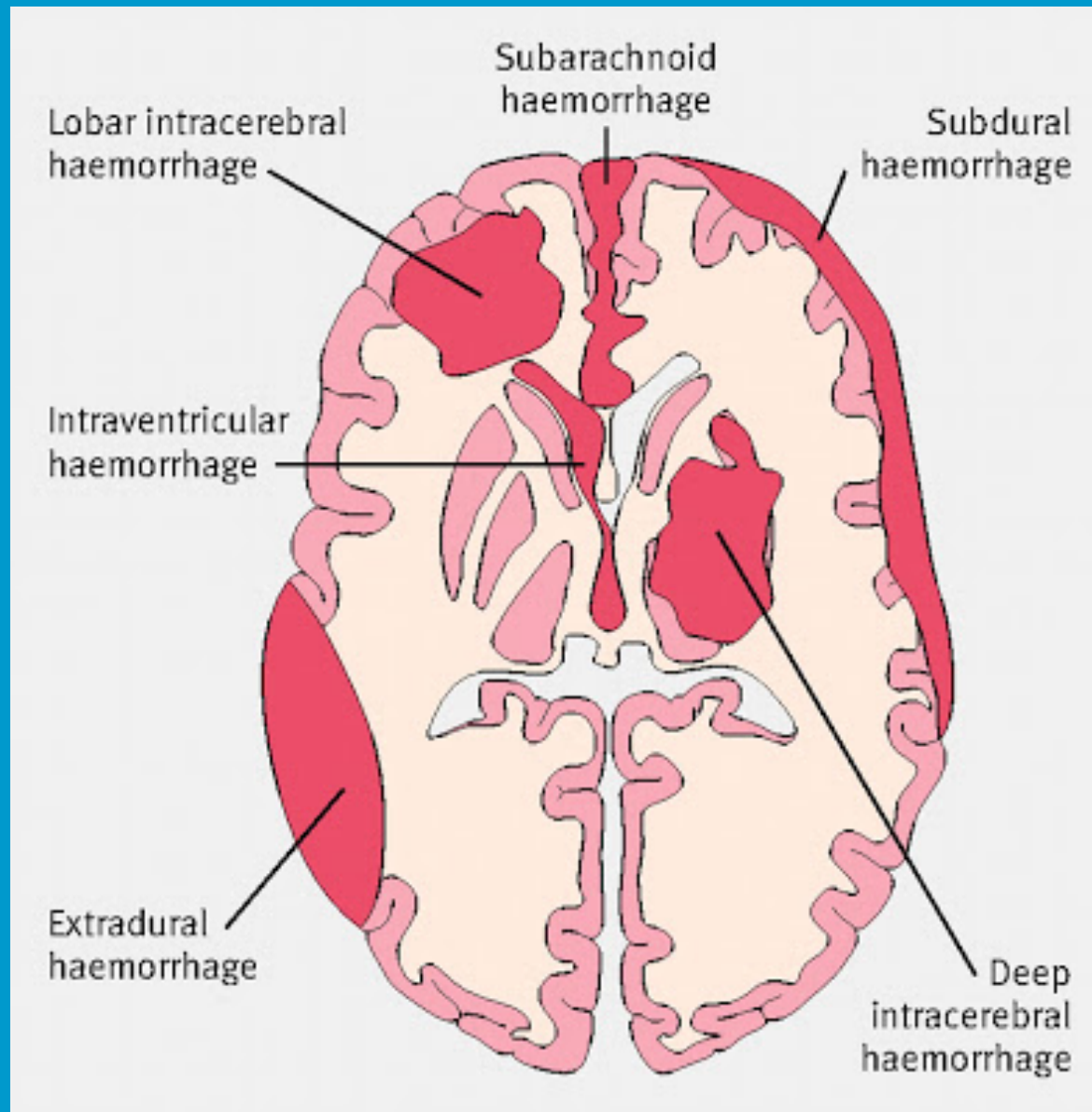
Simptomele și pronosticul depind de localizarea și volumului hemoragiei.

Hemoragia subarahnoidiană. Este localizată între creier și învelișul păianjenos al lui.

Hemoragia (hematomul) subdurală. Este o hemoragie localizată între învelișurile cerebrale propriu/zise.

Hemoragia (hematomul) epidurală. Este localizată între osul craniului și învelișul dur al encefalului.

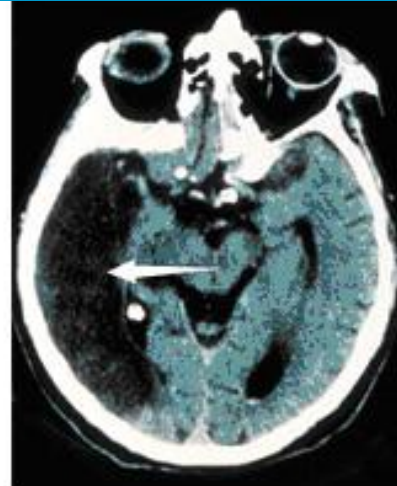
HEMORAGIA INTRACRANIANĂ



AVC: manifestări CT

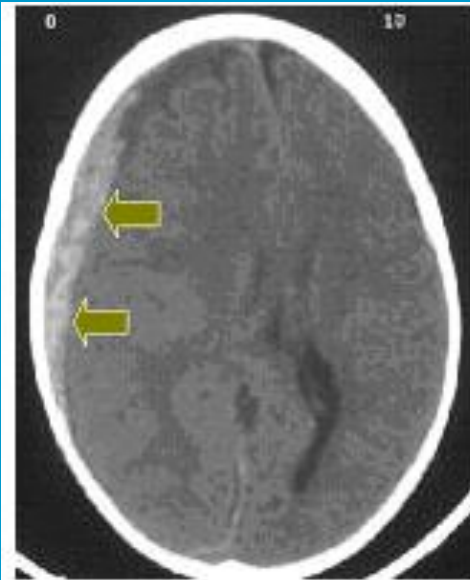


HEMORAGIE



ISCHEMIE

Hematom subdural



Hematom epidural



Hemoragie
subarahnoidiană

HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Cauze:

Traumatismele craniene. Pentru persoanele <50 ani, este cea mai frecventă cauză de hemoragie intracraniană. În vârstă înaintată un traumatism cranian neobservat frecvent poate fi cauza hematomului subdural.

Malformația arterio-venoasă. Este o dezvoltare vicioasă a arterelor/venelor din vecinătatea encefalului. Această anomalie poate fi prezentă de la naștere, dar se face evidentă atunci când simptomele se manifestă clinic. Simptomele rezultate din hemoragia MAV depind de localizarea și volumul revărsatului sanguin.

Anevrismul. Este o deteriorare a elasticității peretelui arterial, care se bombează. Peretele arterial cu defect poate plesni provocând hemoragie subarahnoidiană sau intracerebrală.

HTA. Hipertensiunea arterială incorect tratată provoacă cu timpul deteriorarea pereților arteriali și eventual – hemoragie.

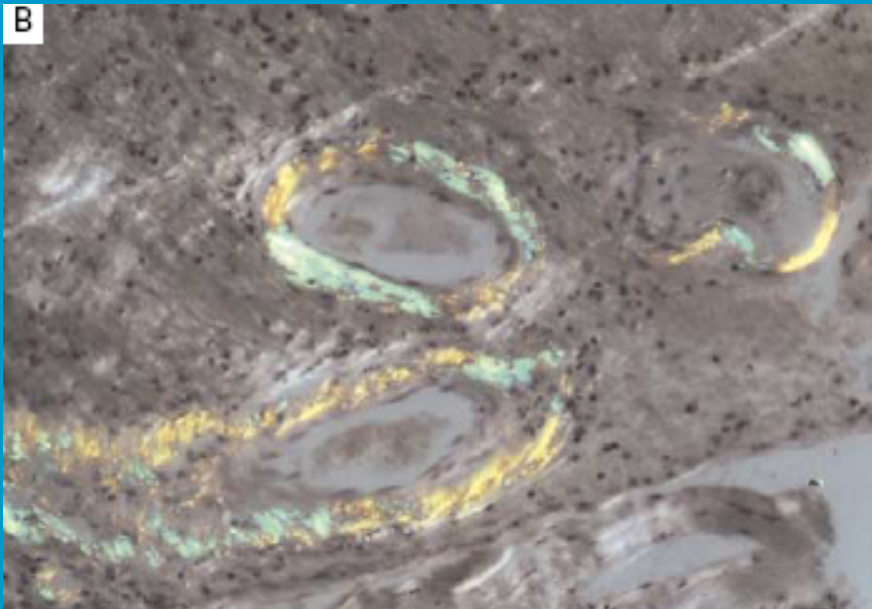
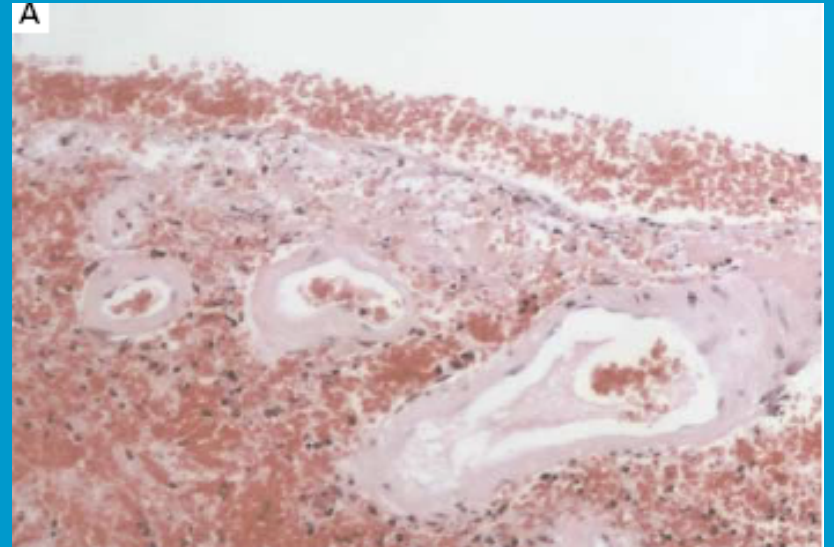
HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Hemoragia intracerebrală primară (hipertensivă)

Este hemoragia cea mai frecventă - „*hemoragia intracerebrală spontană*”. Este rezultatul hipertensiunii arteriale de lungă durată și a modificărilor degenerative ale pereților vasculari care rezultă din ea. În mai mult de 1/3 cazuri hemoragia se instalează la normotensivi, uneori în locațiile „atipice” pentru hipertensiune arterială.

HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Patogenie. Hipertensiunea arterială cronică determină apariția lipohialinozei și a anevrismelor false (microanevrismelor) Charcot-Bouchard.

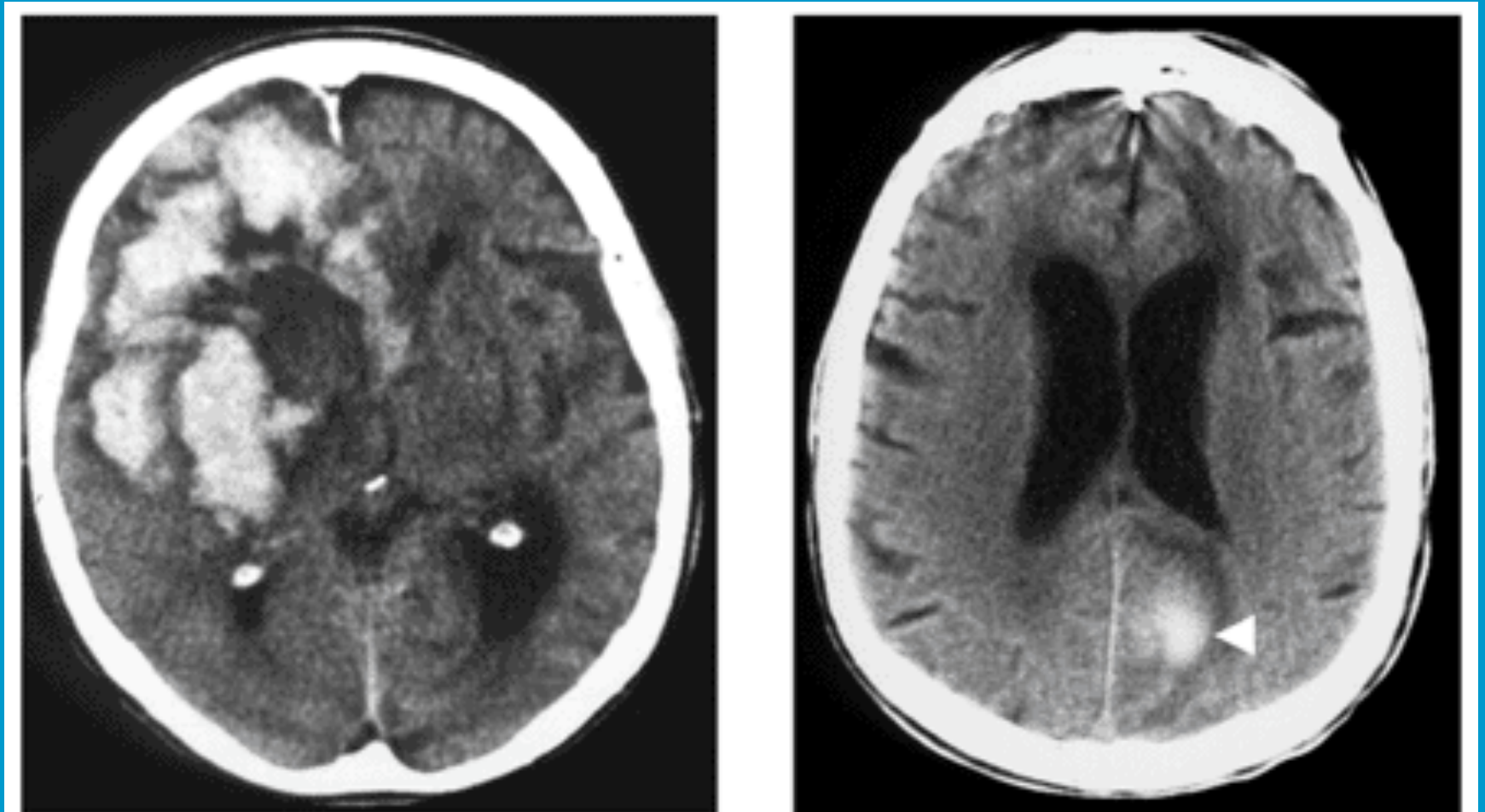


HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

FIZIOLOGIE PATOLOGICĂ

- Perete vascular modificat
- Fisurare, erupție
- Hemoragia propriu-zisă
- Hipoperfuzie
- Formare de cheaguri de sânge
- Edem
- Hipertensiune intracraniană
- Iritație corticală

Angiopatie Cerebrală Amiloidă



Localizările și sursele cele mai frecvente ale hemoragiilor intracerebrale

A. LOBII ENCEFALULUI.

Originea:

ramurile penetrante ale arterelor cerebrale anterioară, medie sau posterioară.

B. GANGLIONII BAZALI.

Originea:

ramurile lenticulostriate ascendente ale arterei cerebrale medii.

C. TUBERCULUL OPTIC.

Originea:

ramurile ascendente talamogeniculate ale arterei cerebrale posterioare.

D. PUNTEA lui VAROLIO.

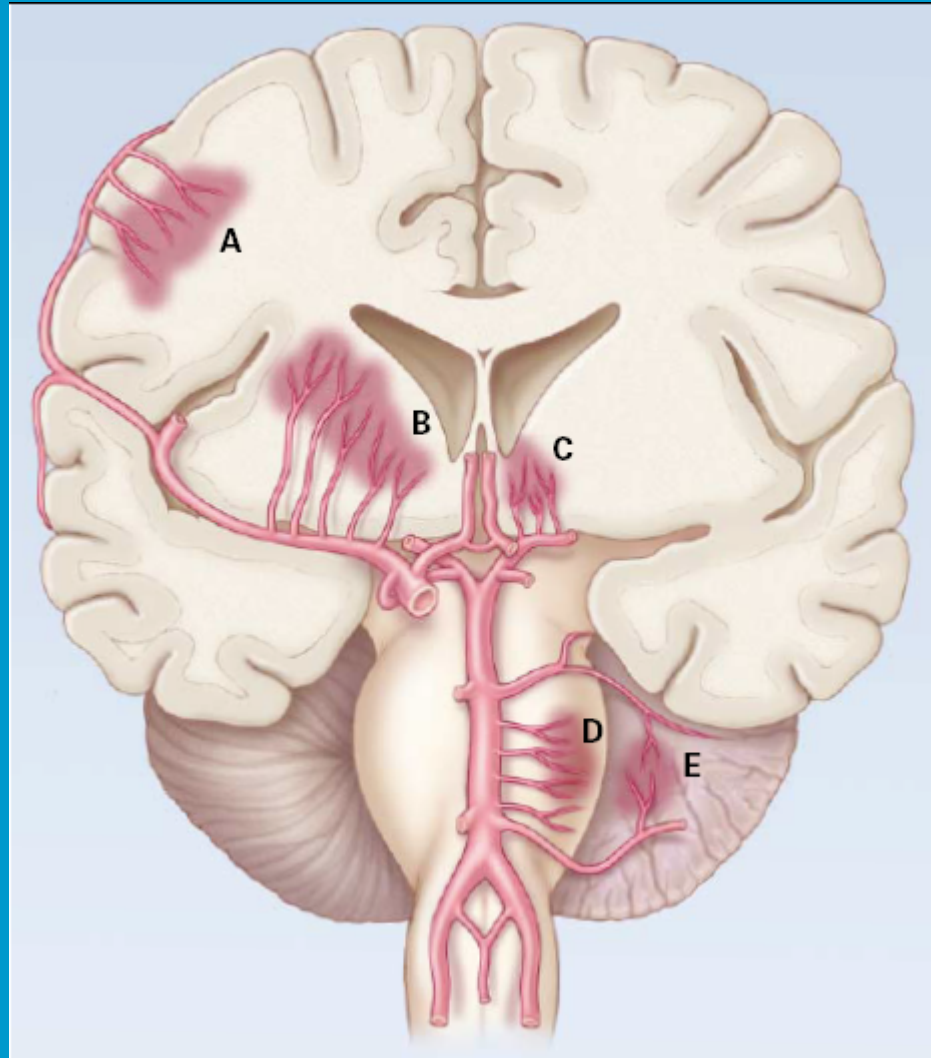
Originea:

ramurile paramediane ale arterei bazilare.

E. CEREBELUL.

Originea:

ramurile penetrante ale arterelor cerebeloase posterioară inferioară, anterioară inferioară sau din artera cerebeloasă superioară



HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Revărsatul de sânge intracerebral formează o masă circulară sau ovală care deteriorează țesutul cerebral și crește în dimensiuni în cazul când hemoragia continuă.



Imagine CT nativă tipică a unei hemoragii primare (hipertensive) localizate în ganglionii bazali. Ventricolul trei și ventricolul lateral opus sunt comprimați și dislocați de către revărsatul sanguin (12 h după debut).

HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

- **Tabloul clinic.**

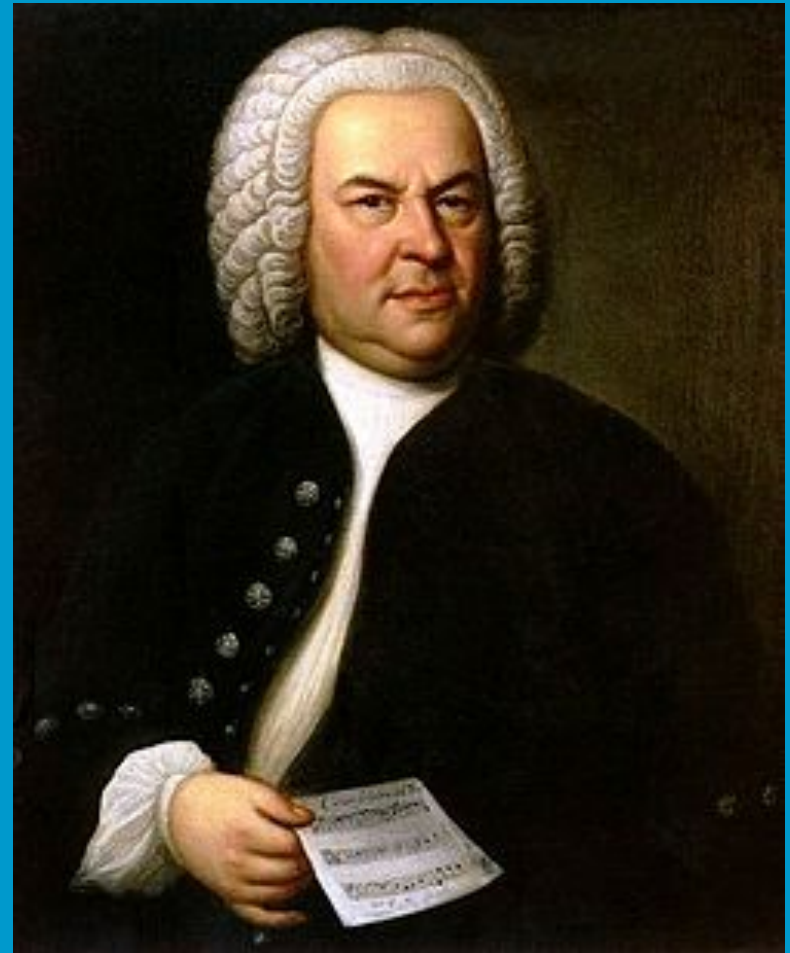
Din timpuri străvechi AVC-ul hemoragic este învăluit de „*mister și inevitabilitate*” atribuindu-se și un termen aparte - „apoplexie” (ἀποπληξία – lovitură, ictus).



HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

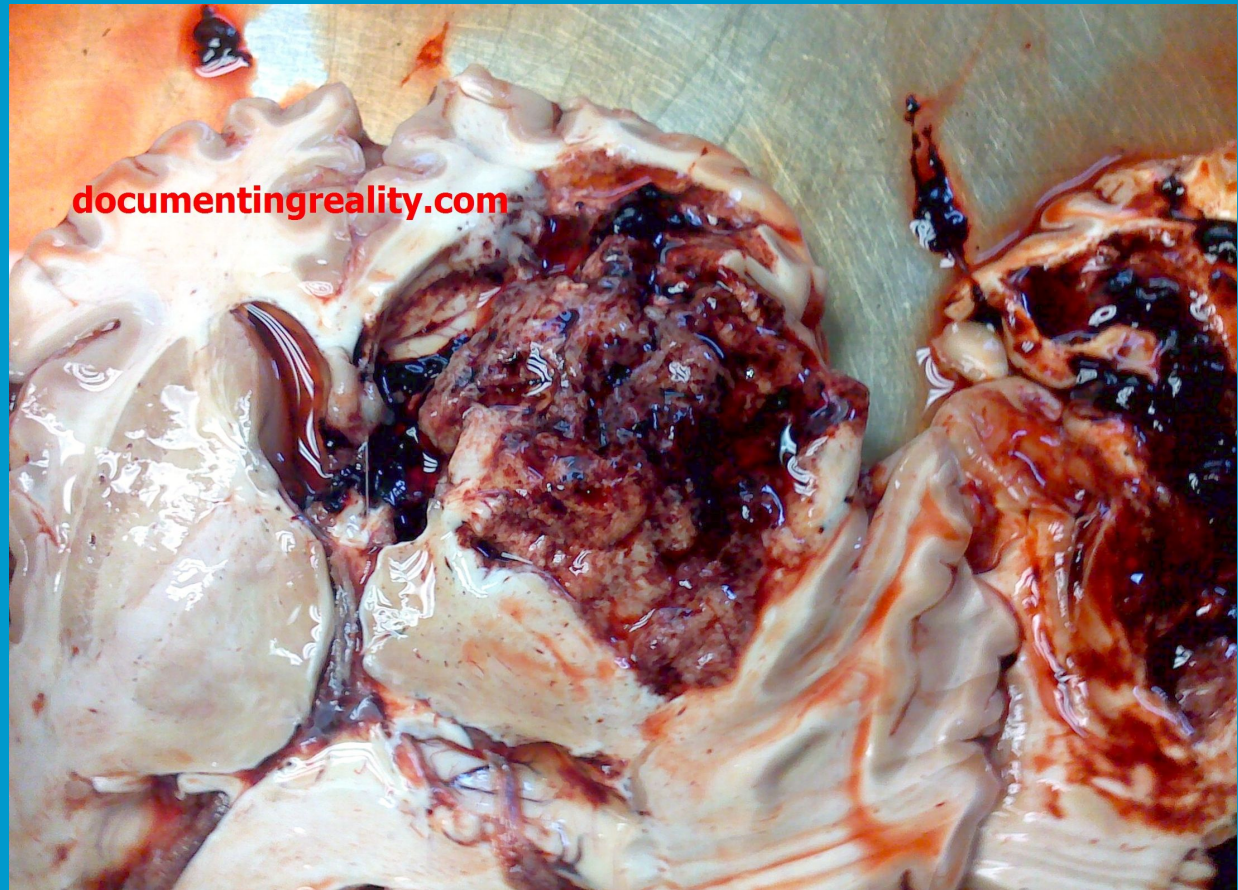
- **Tabloul clinic**

Prototipul: un bărbat obez, hipertensiv cu gâtul scurt și faciesul roșu fără careva prevestitori cade la pământ fără conștiență și moare imediat sau în cel mult câteva ore.



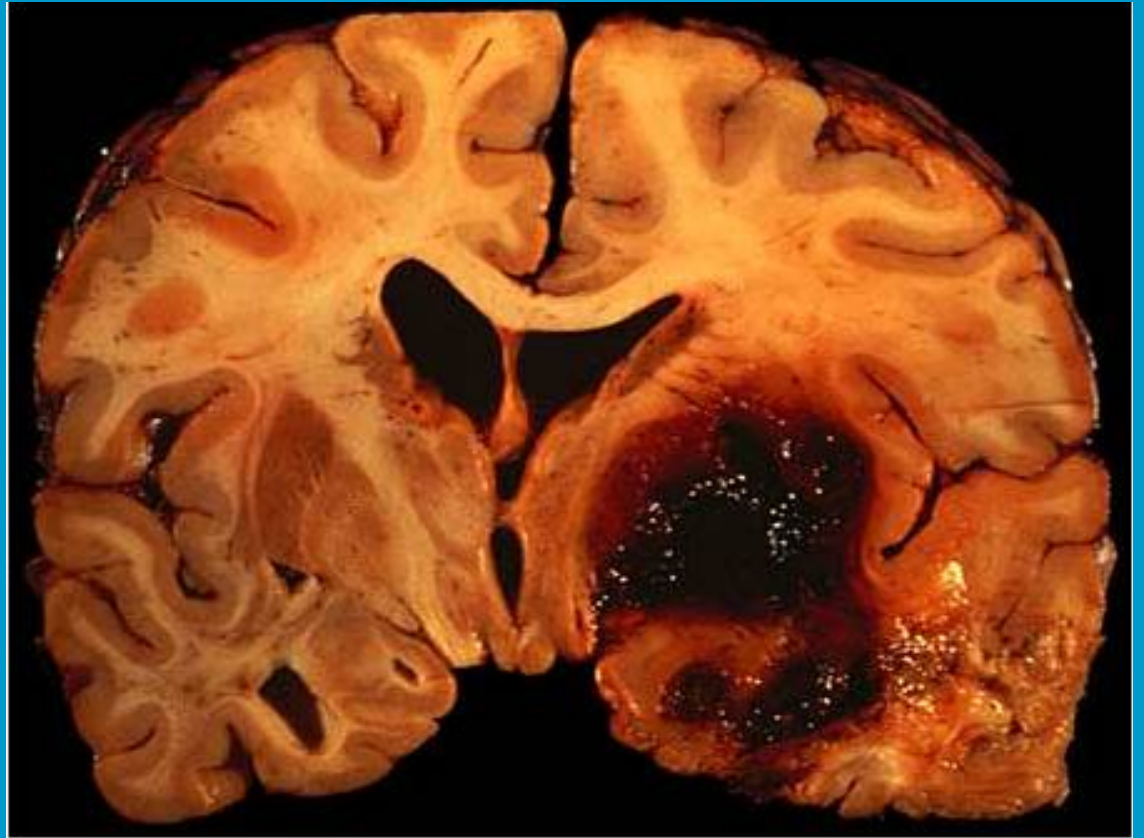
HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

- **Postmortem**
– hemoragie
intracerebrală
masivă



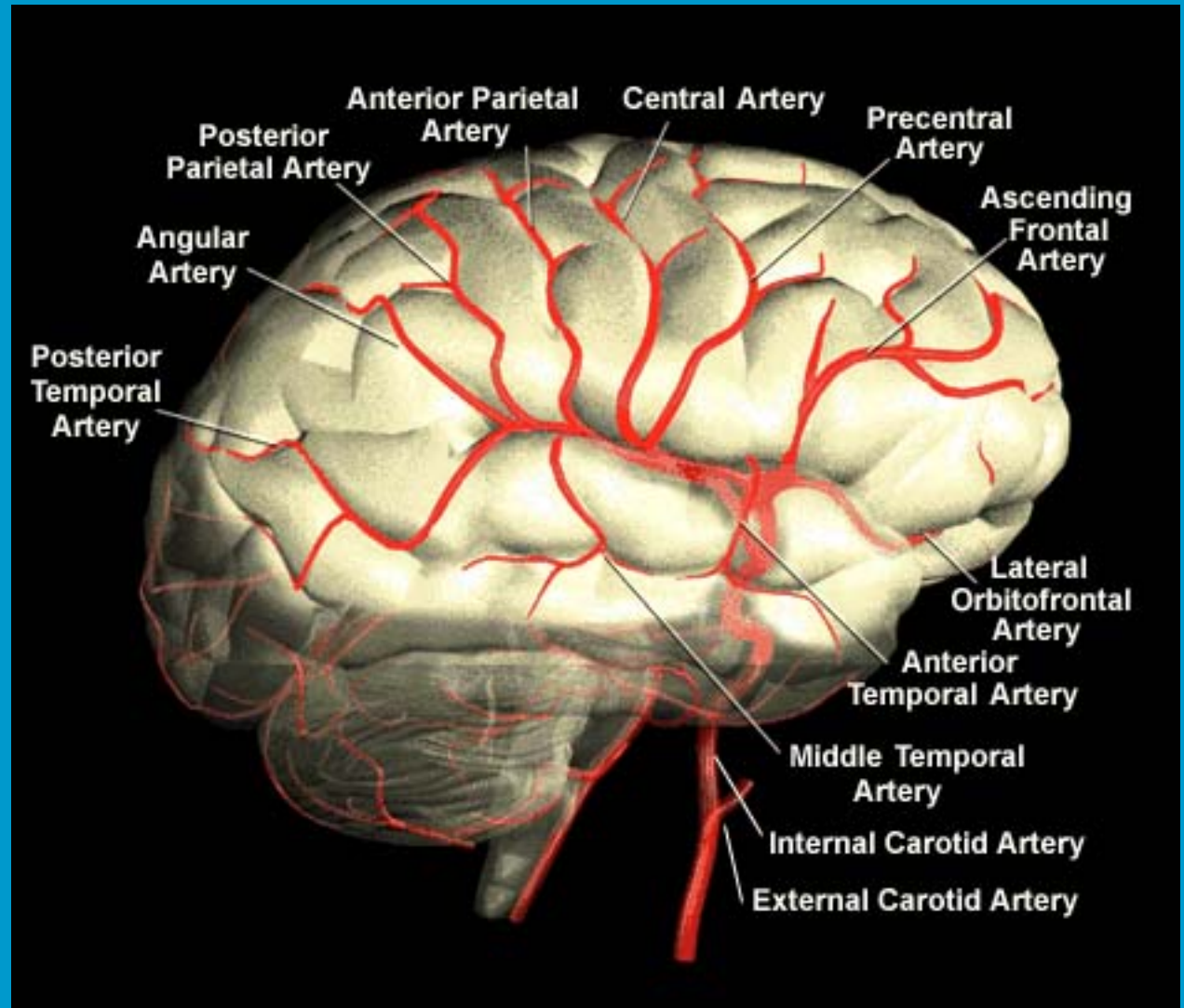
HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Postmortem –
hemoragie
intracerebrală
masivă



AVC: sindroame neurovasculare

În cazurile hemoragiilor de proporții mici tabloul clinic este unul de AVC cu debut acut, evoluție timp de minute sau ore sau zile în dependență de dimensiunile vasului arterial deteriorat și de viteza hemoragiei.

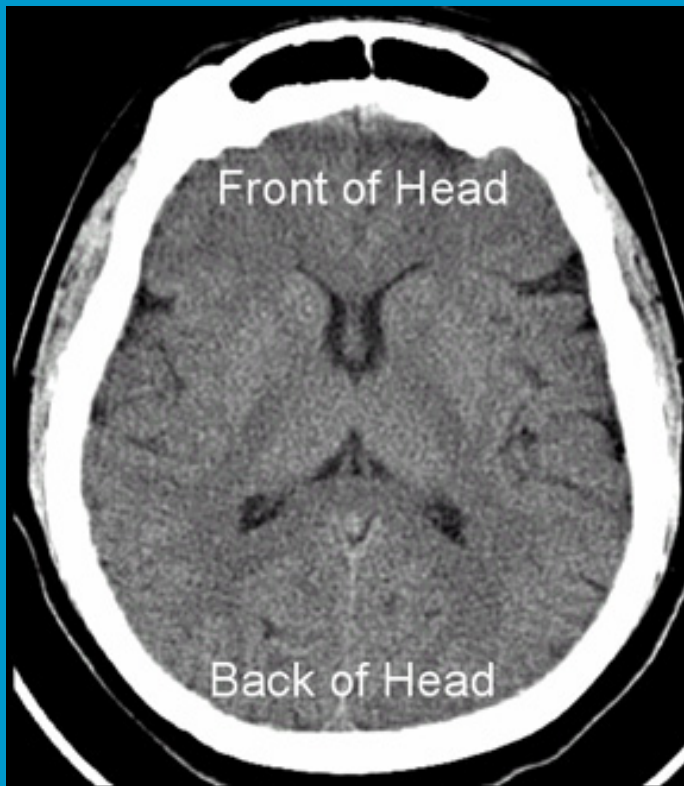


HEMORAGIA INTRACRANIANĂ

Investigația
complementară –

CT!





Front of Head

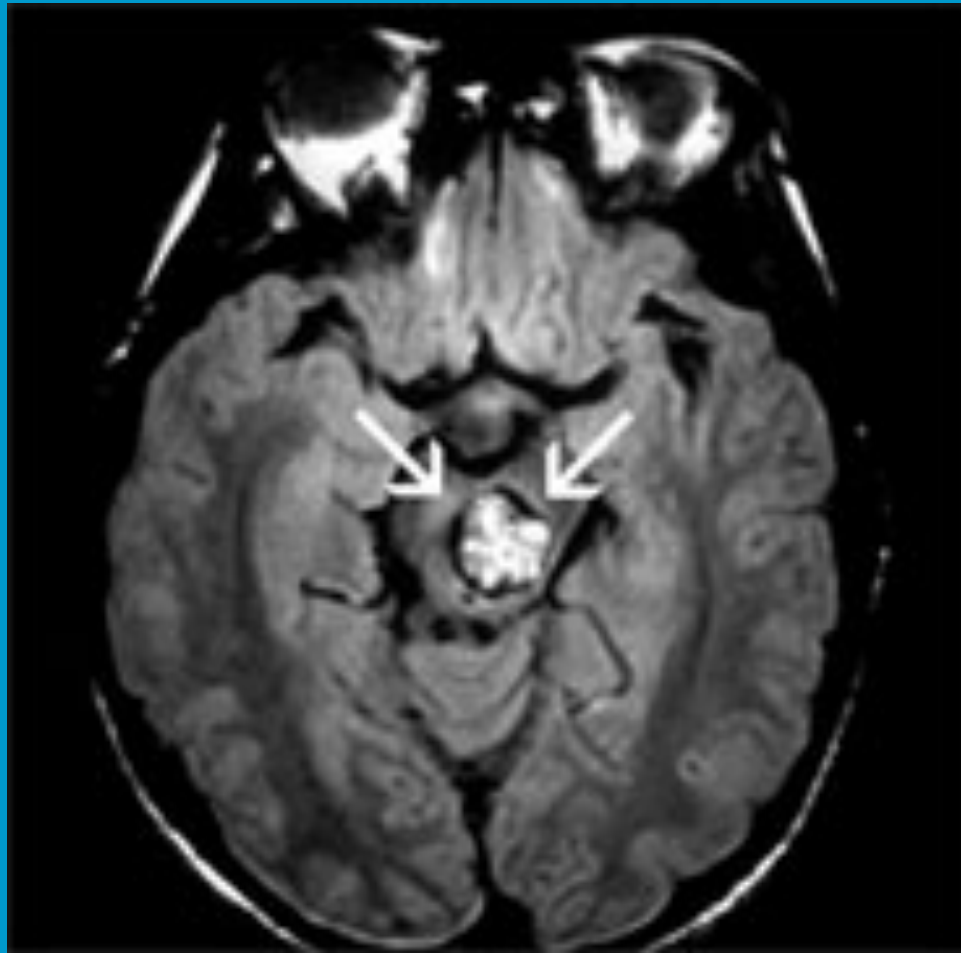
Back of Head

Normal CT Scan
Slice of Brain

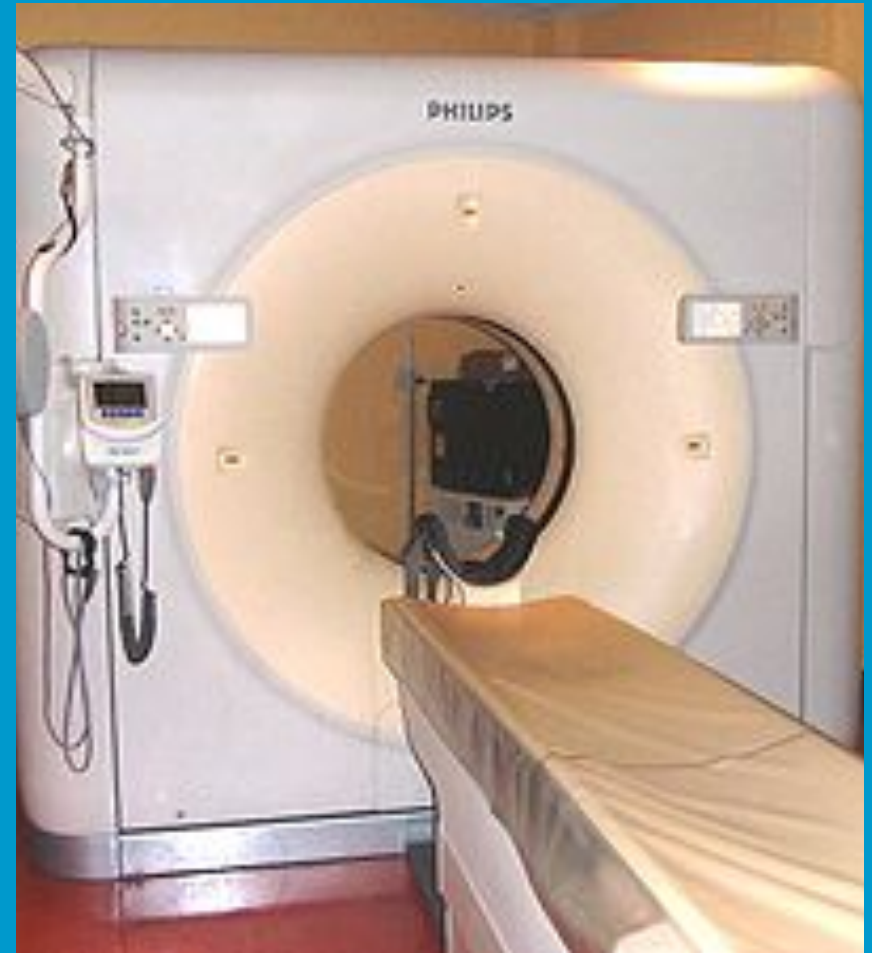
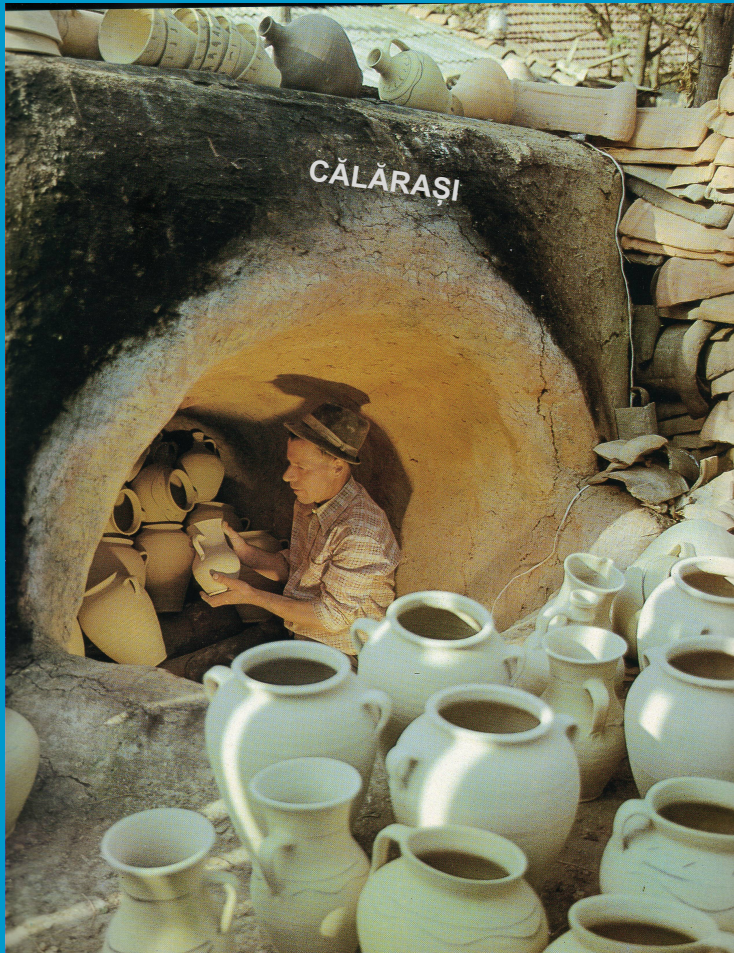


Intracerebral Hemorrhage
(bright white area)
CT Scan Slice of Brain

CAVERNOM



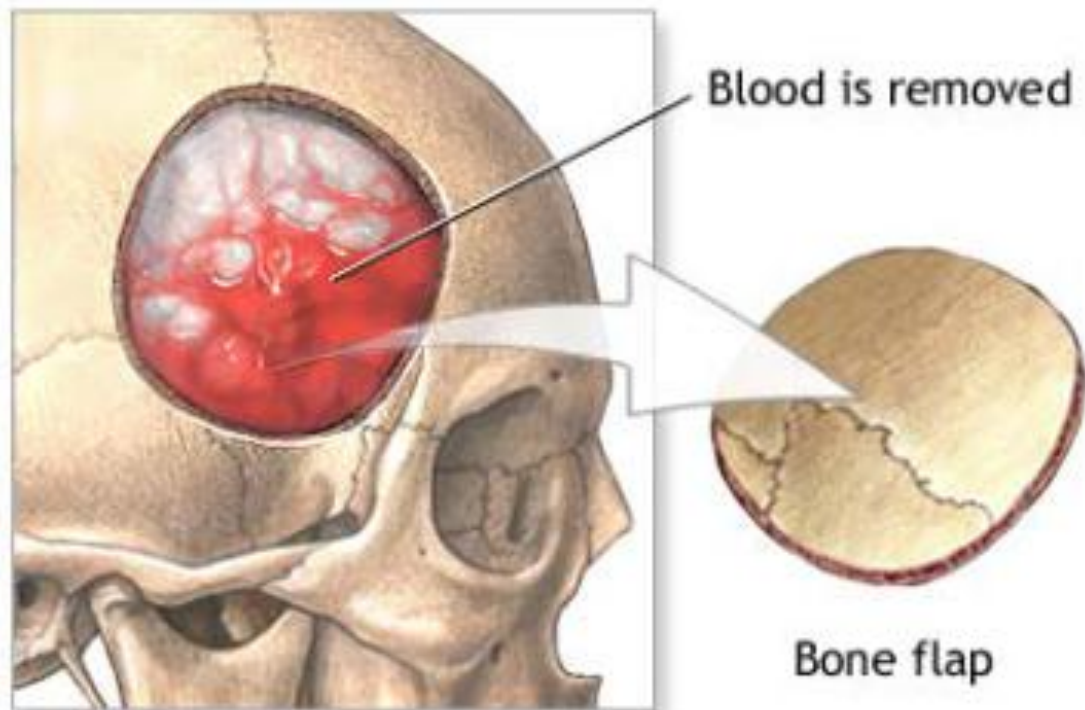
ACCES CT 24/24



Terapia AVC-ului hemoragic

Persoanele cu hemoragie intracerebrală necesită evaluare neurochirurgicală pentru a detecta și a trata cauza sângerării. Pacienții sunt monitorizați pentru modificarea nivelului de conștiență, iar tensiunea arterială, glicemia și oxigenarea sunt menținute la nivele optime.

AVC hemoragic: tratament neurochirurgical

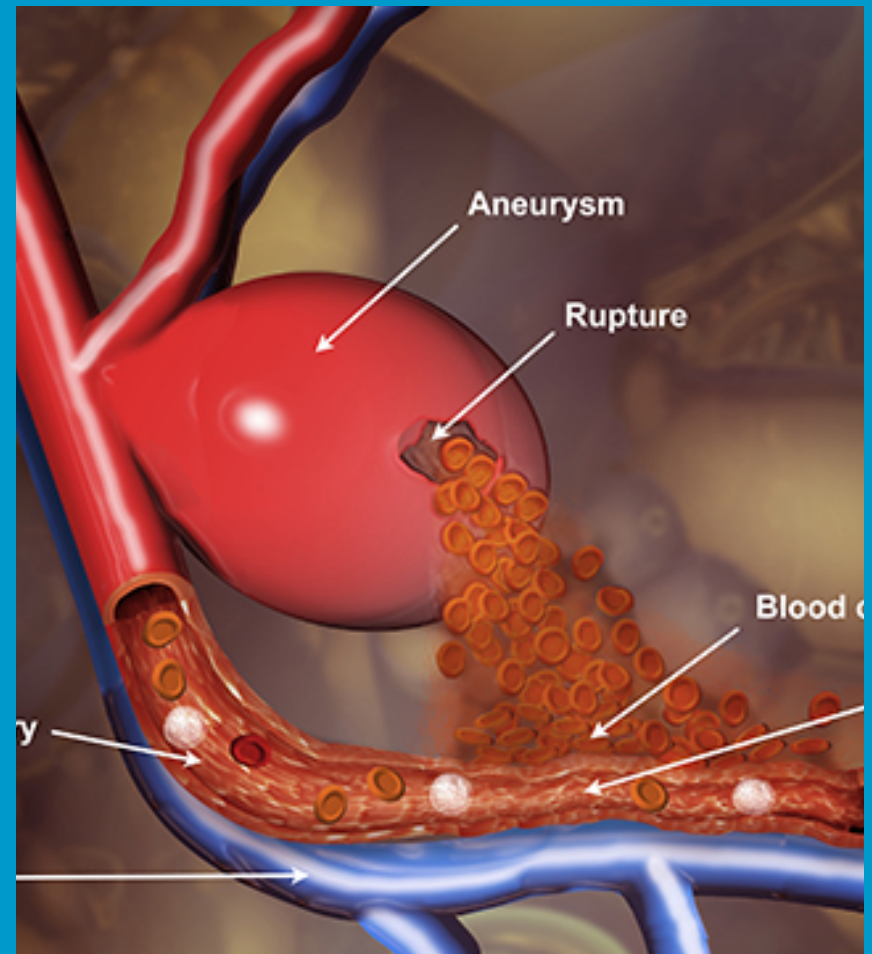


HEMORAGIA SUBARAHNOIDIANĂ non-traumatică



- Incidența anuală medie ajunge la 9,1 la 100.000 de locuitori
- Urgență diagnostică și terapeutică!

HSA: urgență medicală!

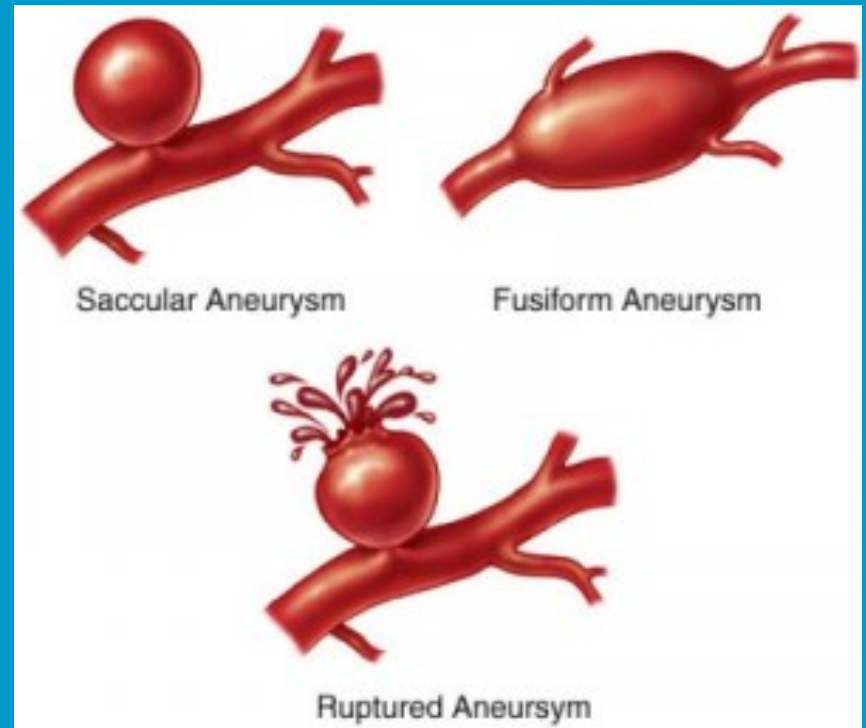
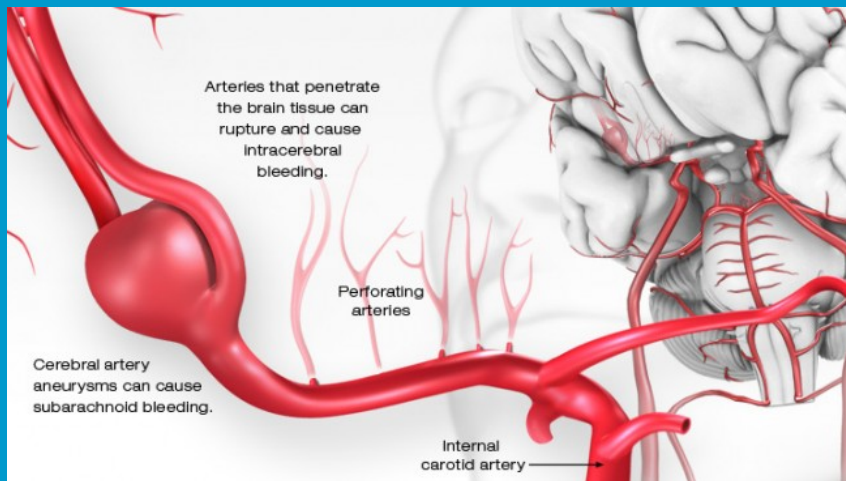


Etiologia HSA

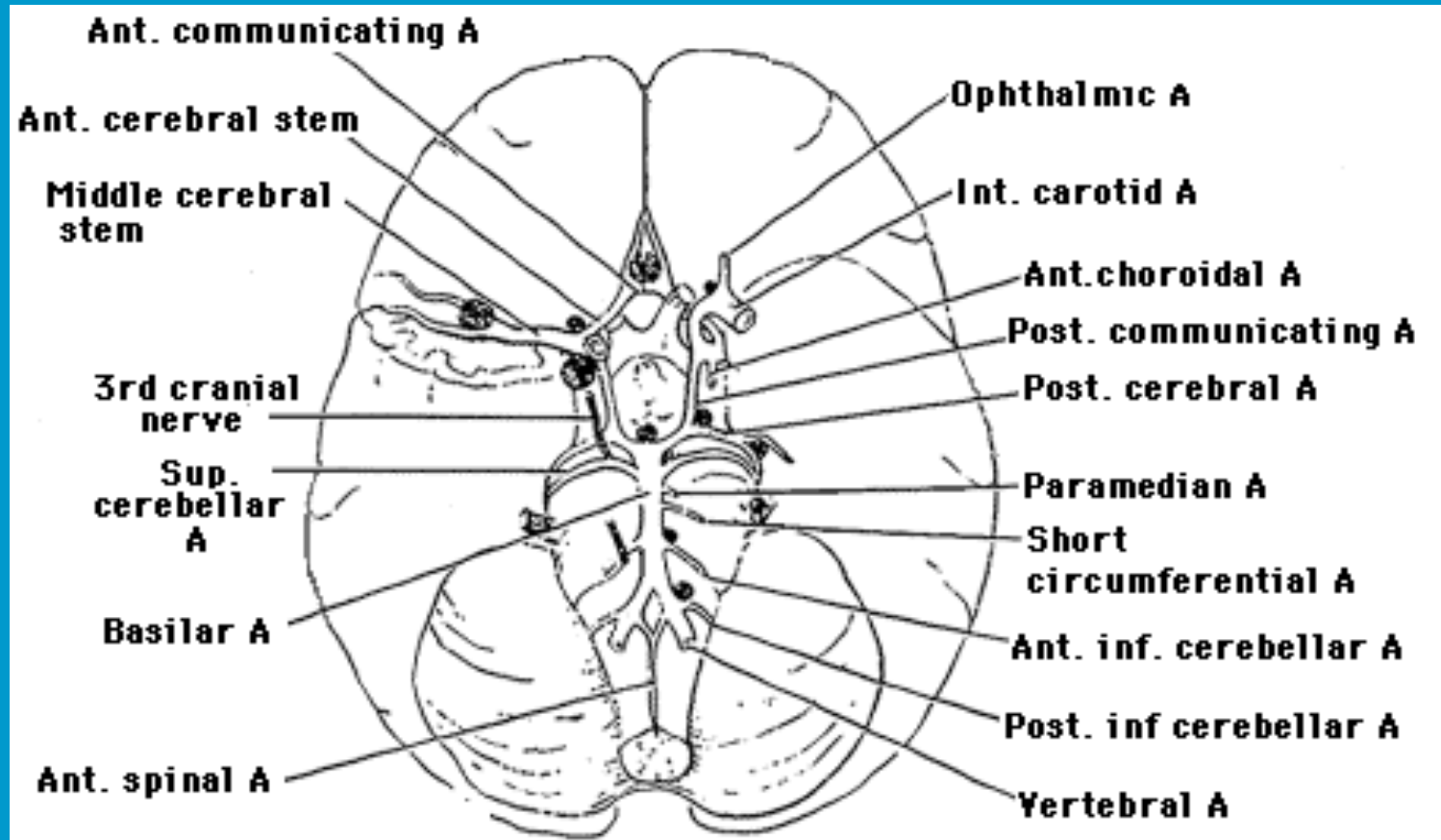
- ANEURISM RUPT (80%)
- De cauză neprecizată (15%)
- Altele (5%): *leziune non-inflamatorie a arterelor cerebrale, leziuni inflamatorii ale arterelor cerebrale, leziuni medulare, tumori, coagulopatie dobândită sau constituțională, toxice.*



ANEURISM



Localizările principale ale anevrismelor saculare



~90% din anevrisme sunt localizate în jumătatea anterioară a poligonului lui Willis

Sindromul meningeal acut

- Cefalee instalată brusc („explozivă”, „lovitură de pumnal”, „în trăsnet”)
- Semnele asociate: *vărsături în jet sau stări de greață, foto- și fonofobie, tulburări ale stării de vigilență (de la obnubilare la comă)*
- Există alte numeroase variante, dar atenție la subiectul tânăr cu cefalee brusc instalată!

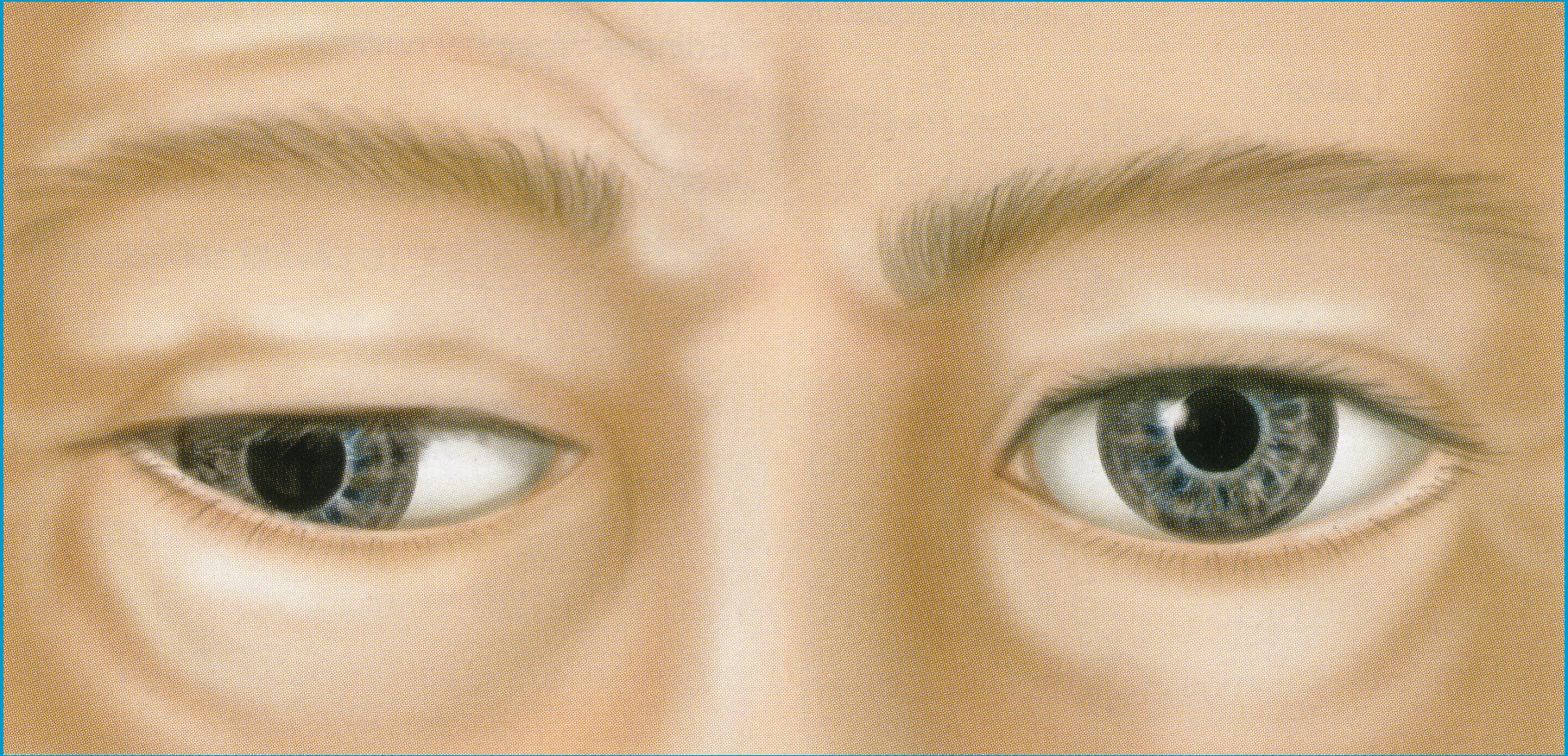
Semne clinice esențiale

- Redoare de ceafă, uneori Kernig + și Brudzinski+
- Semne vegetative: *bradicardie sau tahicardie, instabilitate tensională, hipertermie (38-38,5⁰ C); polipnee, modificări vasomotorii, modificări de repolarizare la ECG*

Semne clinice posibile

- Semne neurologice care nu permit localizarea: semne piramidale (Babinski bilateral, ROT vii), paralizie a n. VI
- Anomalii ale fundului de ochi: hemoragii retiniene sau ale corpului vitros (sindrom Terson), edem papilar

Paralizia nervului III intrinsec și extrinsec



Neuropatie de oculomotor drept:

ptoză palpebrală superioară parțială + strabism divergent +
midriază

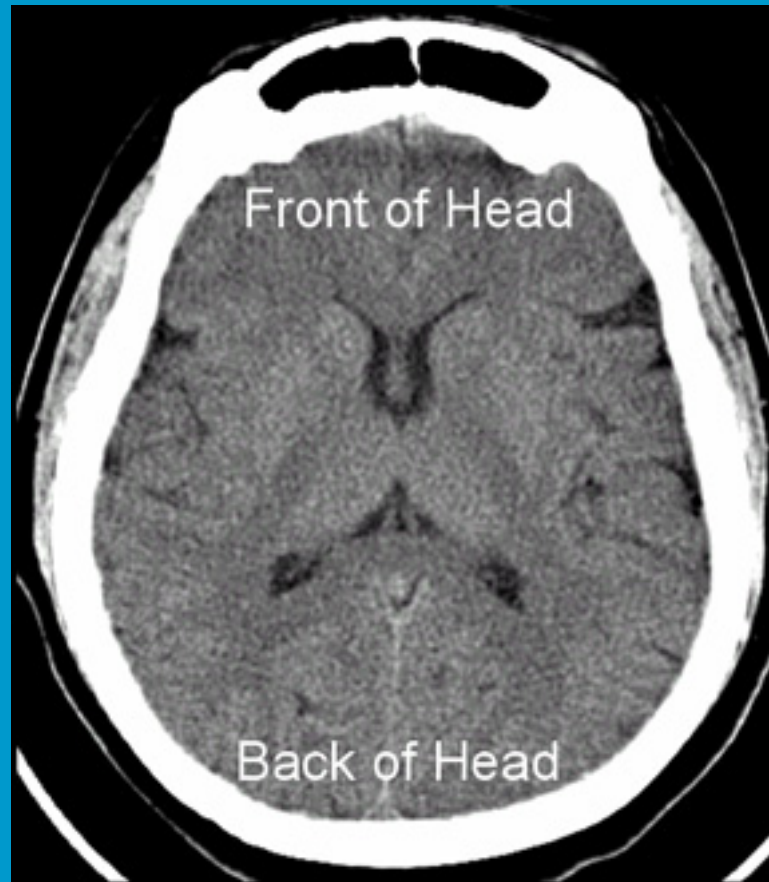
HSA: scala Hunt & Hess

- **Grad I.** Asymptomatic sau cefalee ușoară și redoare occipitală.
- **Grad II.** Cefalee de la moderată la severă + redoarea cefei, dar fără semne de focar sau de lateralizare.
- **Grad III.** Somnolență, confuzie, deficit focal mediu.
- **Grad IV.** Stupoare persistentă sau semicomă, rigiditate prin decerbrare timpurie, tulburări vegetative.
- **Grad V.** Comă profundă și rigiditate prin decerebrare.

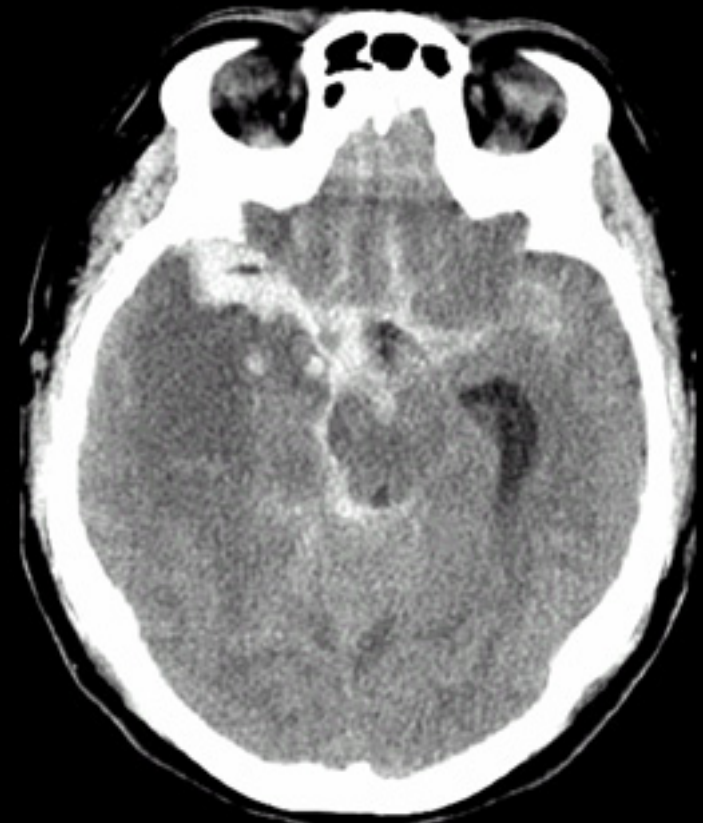
Scala WFNS pentru HSA

Grad WFNS	Scor Glasgow	Deficit motor
Grad I	15	Absent
Grad II	14-13	Absent
Grad III	14-13	Prezent
Grad IV	12-7	Prezent sau absent
Grad V	6-3	Prezent sau absent

Examenul-cheie: CT!



Normal CT Scan
Slice of Brain



Subarachnoid Hemorrhage
(bright white areas)
CT Scan Slice of Brain

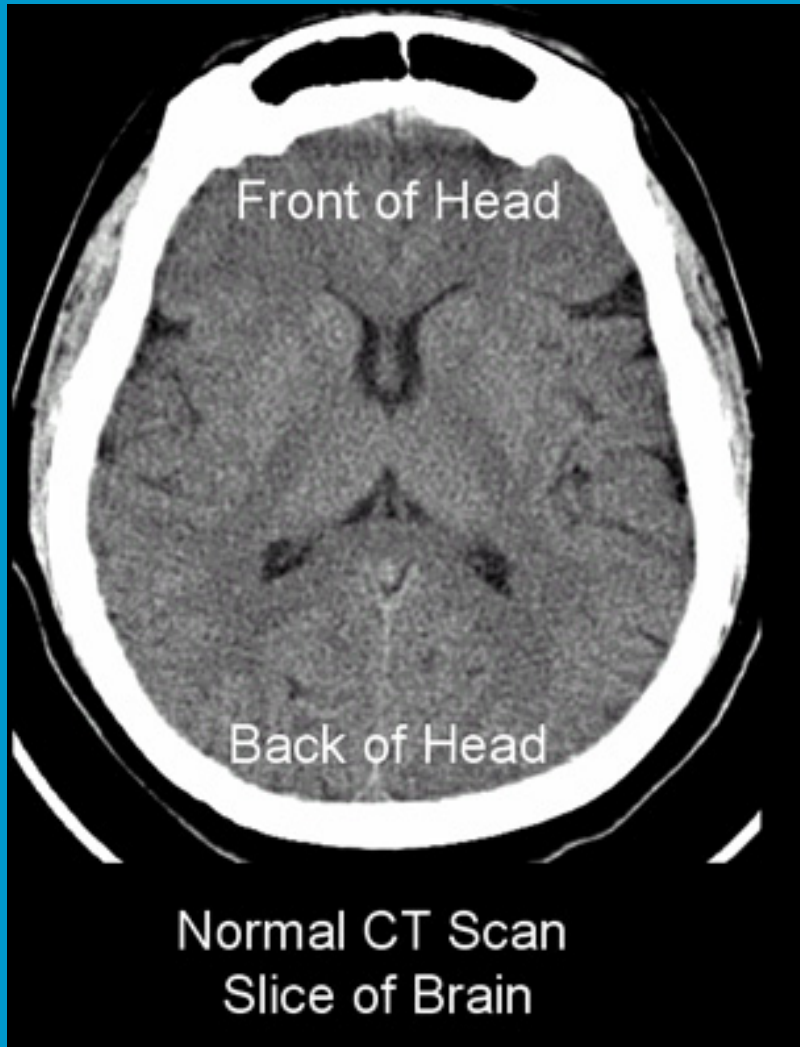
Examenul-cheie: CT!



Examenul-cheie: CT!



Examenul CT este normal (20% cazuri):



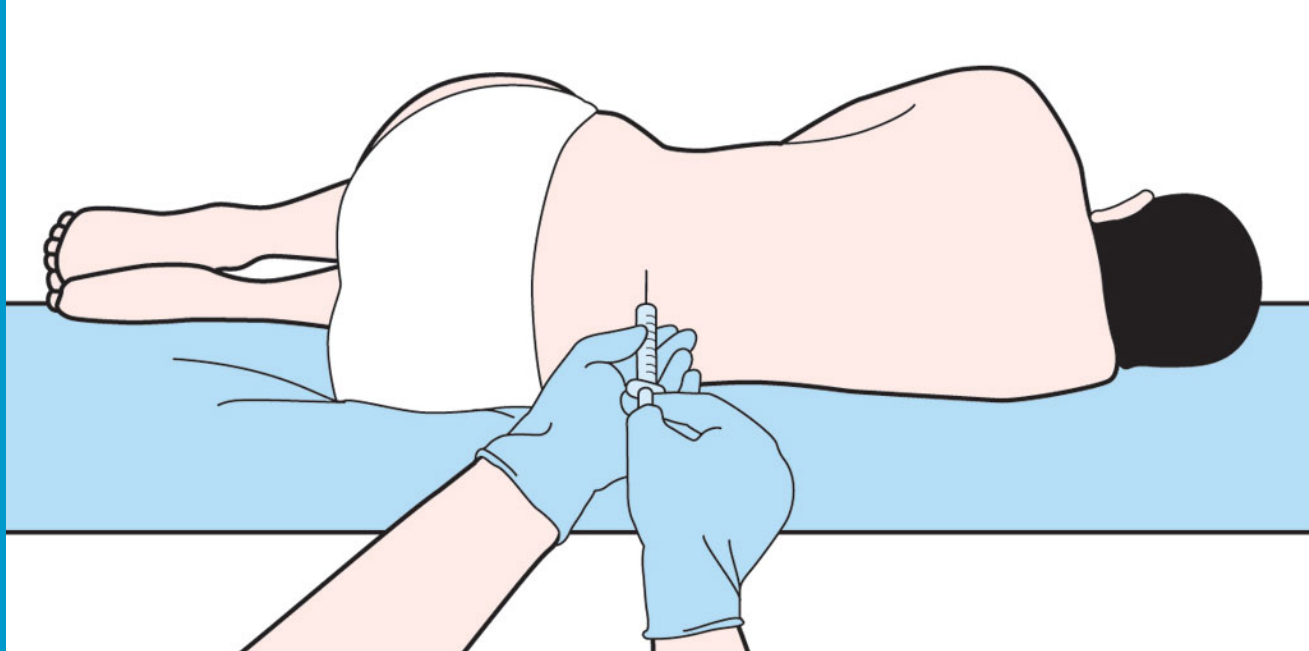
1. hemoragie discretă
2. hemoragie cronică

CE FACEM?

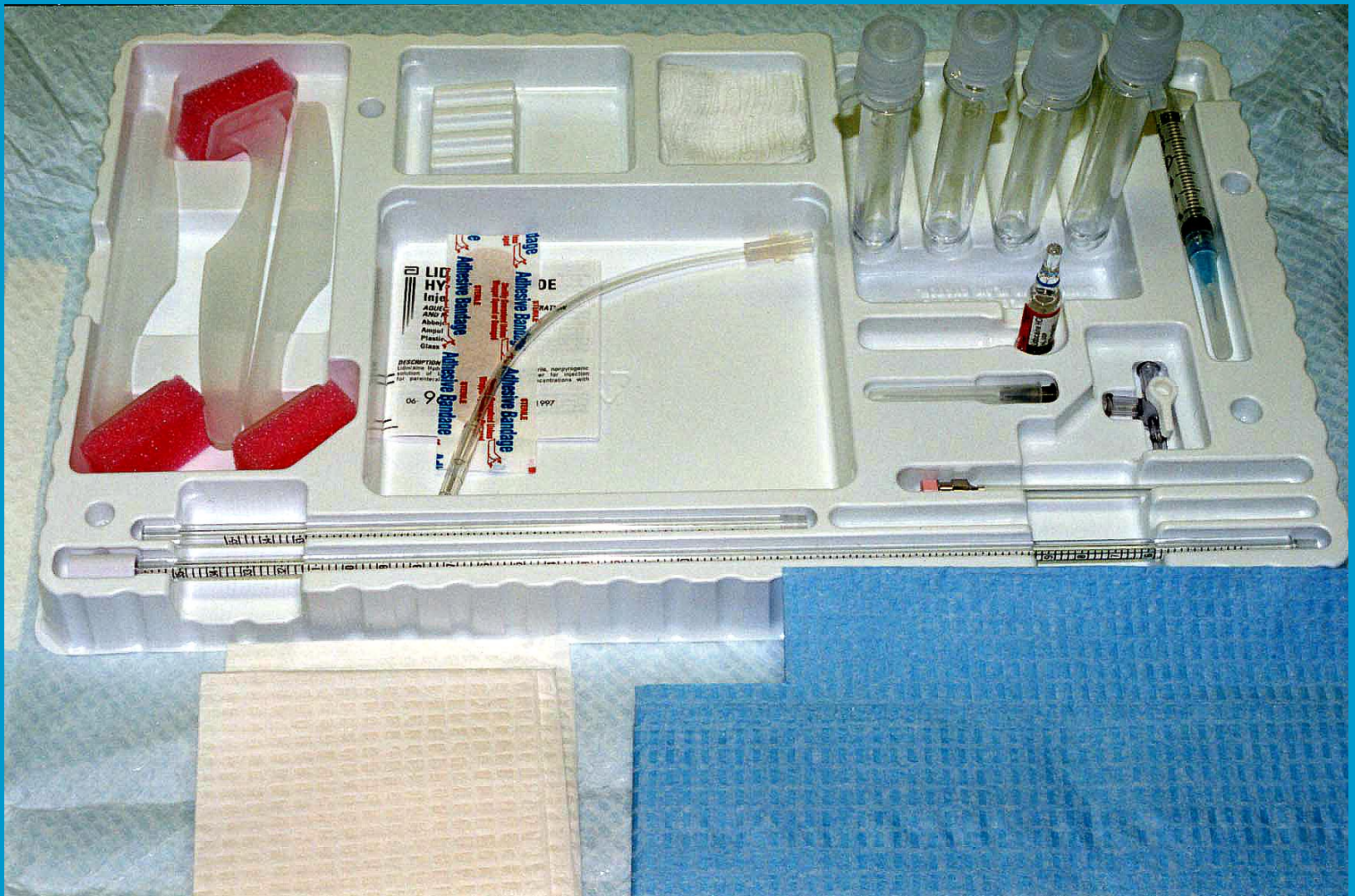
PUNCTIE
LOMBARĂ!

Puncția lombară:

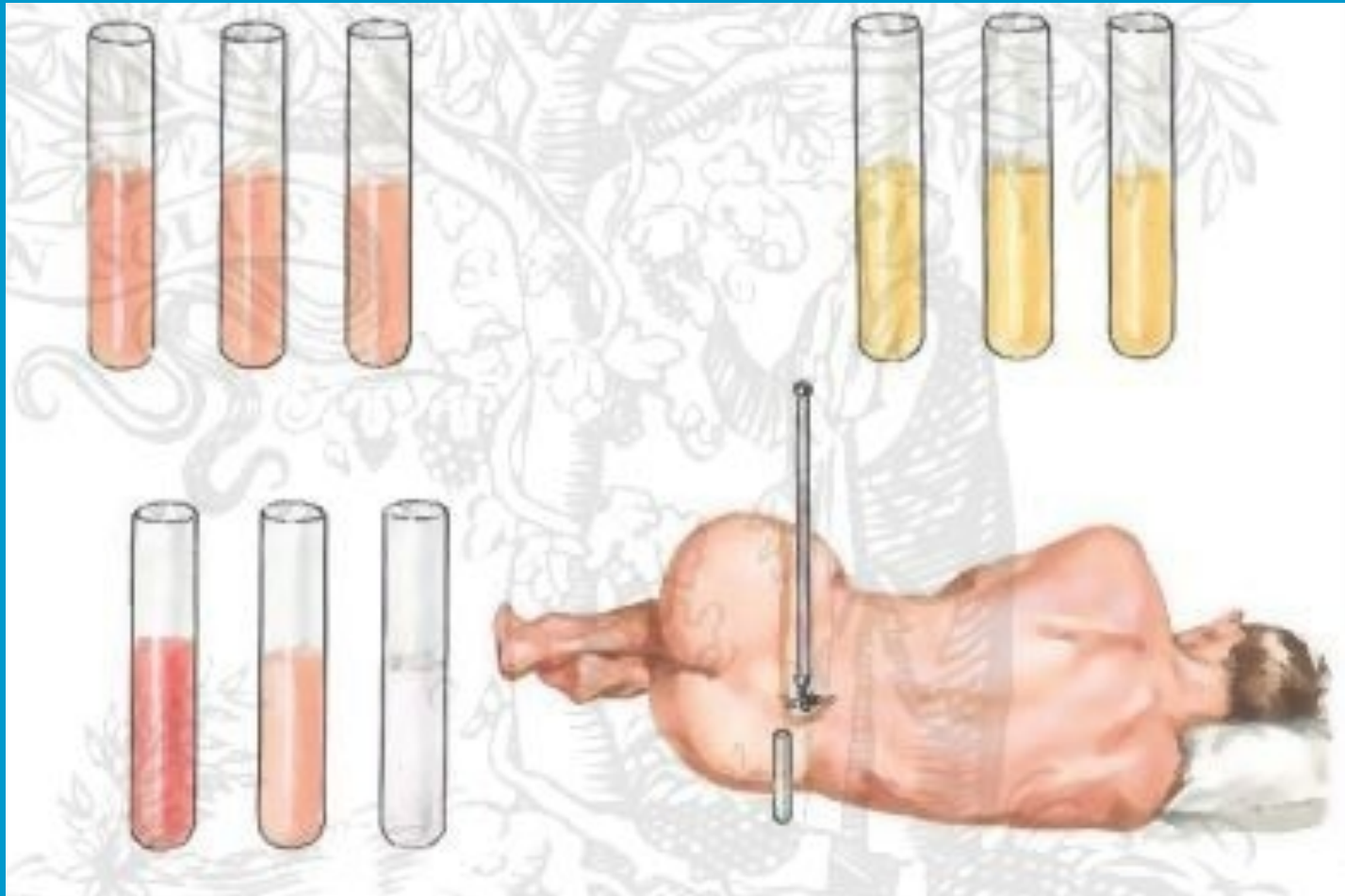
- Examen CT normal
- Este contraindicată în HIC
- Precedată de oftalmoscopie
- Acord informat (eliminarea miturilor)



Lumbar puncture kit



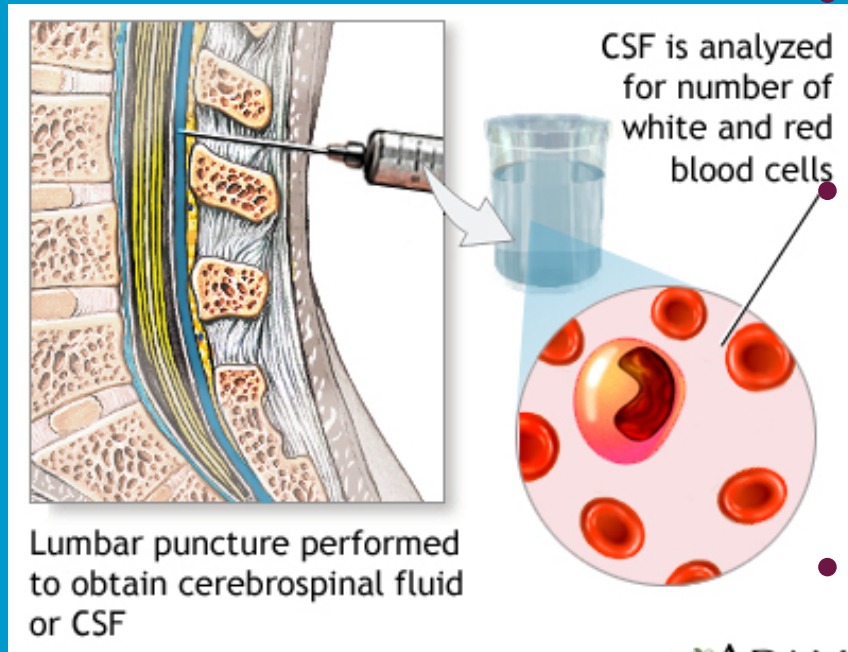
PL în HSA: testul celor 3 eprubete



Sânge de ocazie?

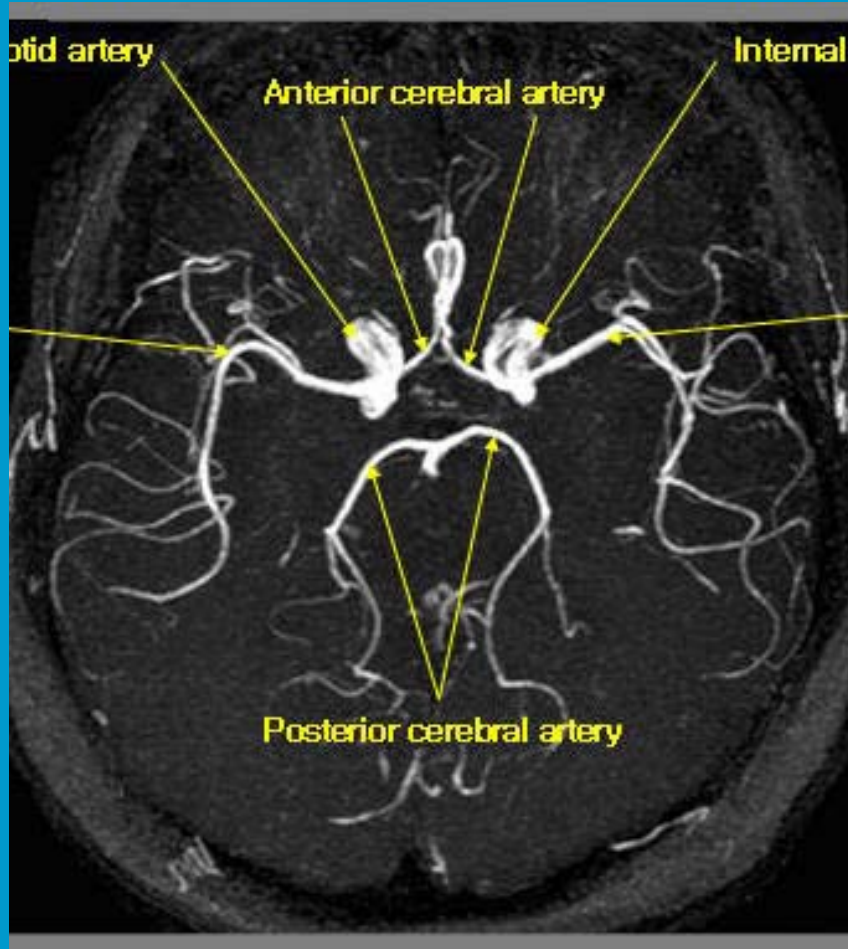


HSA: anomaliile LCR



- Culoare roșie (roz) uniformă, incoagulabil în trei eprubete
- Supernatant xantocromic după centrifugare, cu pigmentare sanguină (începând cu a 12-a oră)
- Număr crescut de eritrocite
- Presiunea crescută

Investigații pentru depistarea etiologiei



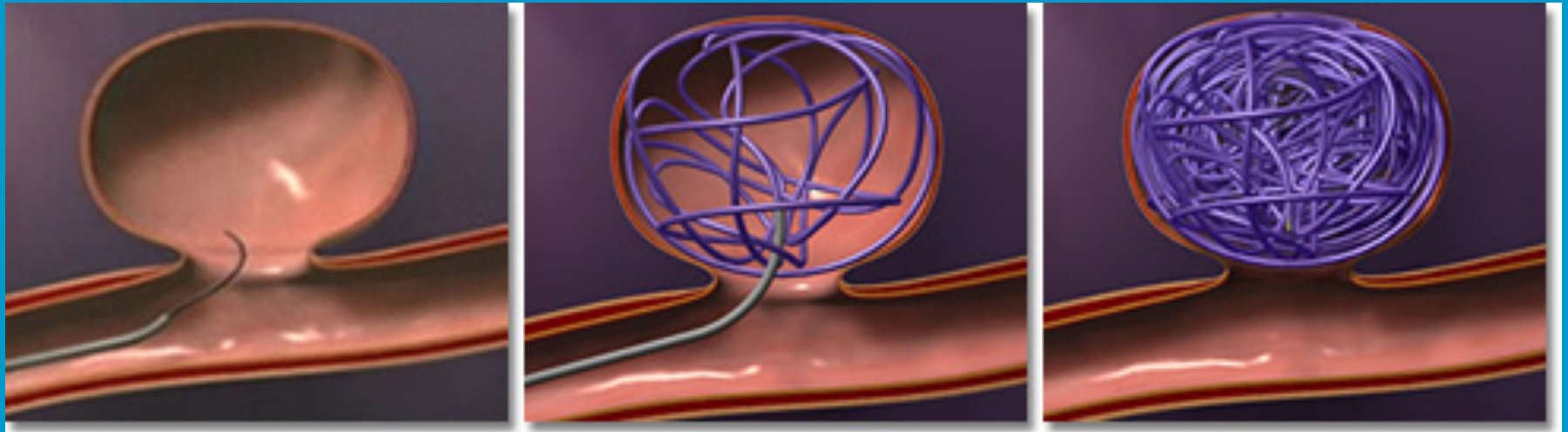
- Angiografia CT cu reconstrucție 3D
- Angiografia cerebrală cu sustracție digitală (dacă examenul angio-CT este negativ)
- Alte examene după caz (hemocultură- micotice; contextul familial.)

HSA: tratamentul

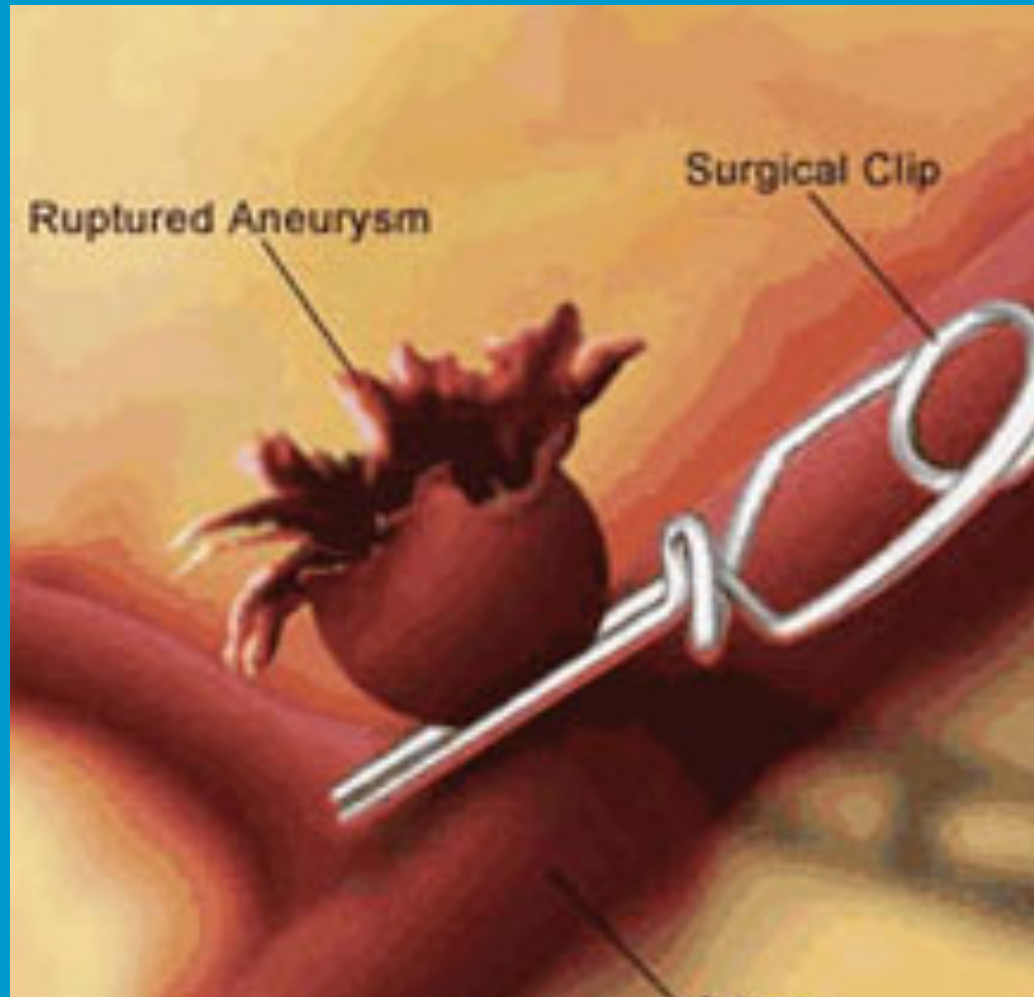
- Transfer imediat în secția de neurochirurgie
- Combaterea durerii sindromului meningeal acut
- Suprimarea cauzei sângerării
- Prevenirea și tratamentul posibilelor complicații

Tratament HSA endovascular:

COILING de anevrism



Tratament HSA endovascular: *clipare* de anevrism



HSA: complicații evolutive

- Sindromul HIC
- Hidrocefalia acută precoce
- Recidiva hemoragică
- Vasospasmul cerebral (nimodipină!)
- Alte complicații precoce (hiponatremie prin hipersecreție a factorului natriuretic; tulburări de repolarizare și de ritm cardiac; hipertermie, complicații de reanimare etc.)
- Complicații tardive (hidrocefalia cronică a adultului și recidiva hemoragică tardivă)

Prevenirea resângării

- Tratatamentul precoce



Recuperarea după AVC

Îngrijirea medicală de calitate este fundamentală în menținerea sănătății pielii, a unei alimentații, hidratări, poziții a corpului optime și în monitorizarea semnelor vitale (pulsul, temperatura și presiunea sângelui). Recuperarea după AVC începe aproape imediat.

Recuperarea după AVC

Pentru majoritatea pacienților kinetoterapia și logoterapia sunt de importanță majoră.

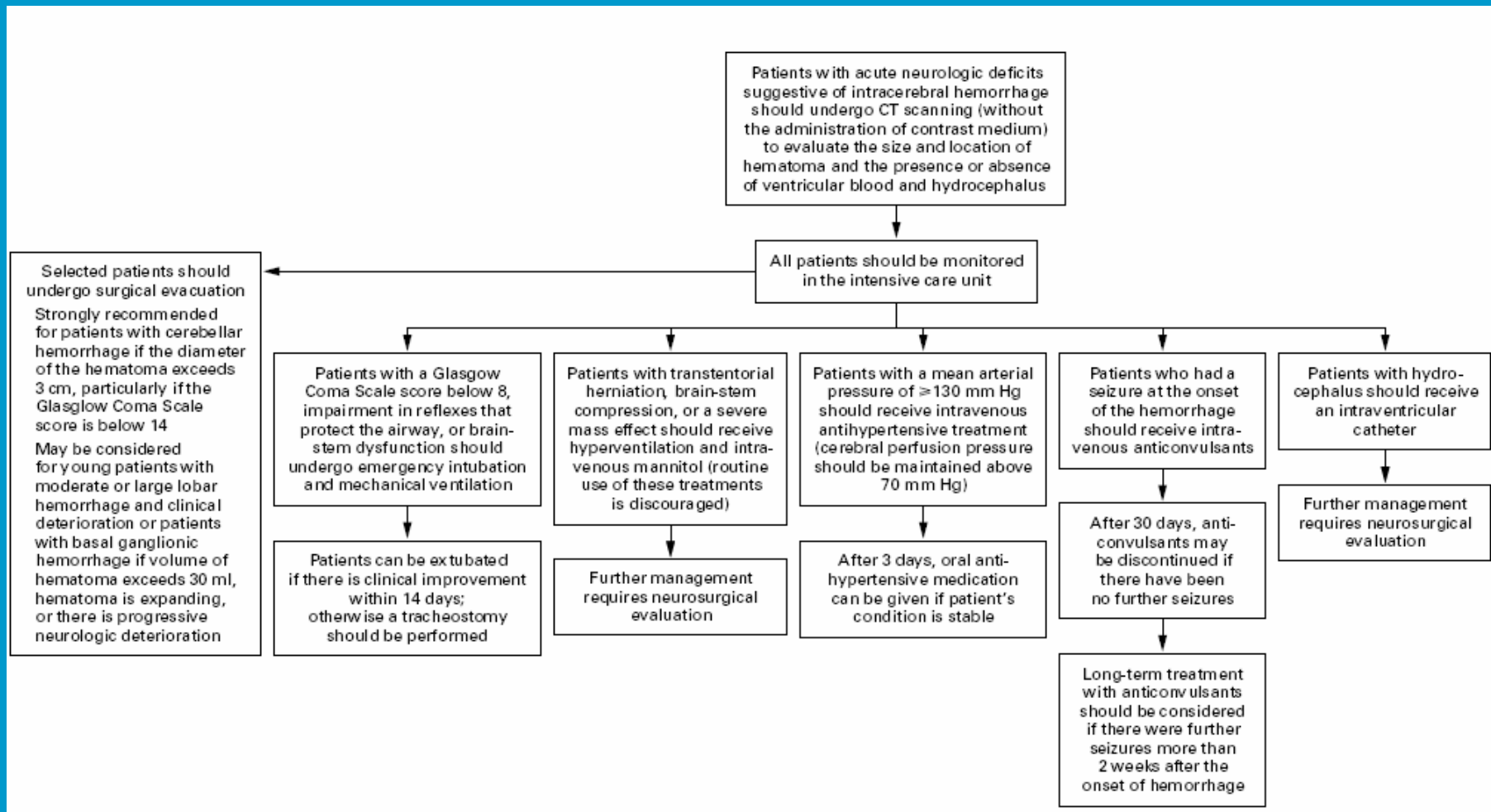
Pacienții pot avea probleme particulare, cum este disfagia care crește riscul de pneumonie de aspirație. Condiția se poate ameliora în timp, dar temporar se poate insera un tub nasogastric sau o gastrostomă endoscopică percutană.

Recuperarea după AVC

Tratamentul spasticității legate de AVC implică mobilizarea precoce combinată de elongarea mușchilor spastici și întinderea susținută prin diferite poziții. Electrostimularea a fost folosită cu oarecare succes.

Alte terapii non-invazive noi de reabilitare, încă în dezvoltare sunt stimularea magnetică transcraniană și stimularea electrică directă transcraniană.

ALGORITMUL MANAGEMENTULUI PACIENTULUI CU AVC HEMORAGIC



PROGNOSTIC

- Disabilitatea afectează 75% dintre supraviețuitorii unui AVC. Atacul vascular cerebral poate afecta pacientul fizic, mental, emoțional sau printr-o combinație a celor trei. Consecințele unui AVC diferă în funcție de dimensiune și localizarea leziunii.

PROGNOSTIC

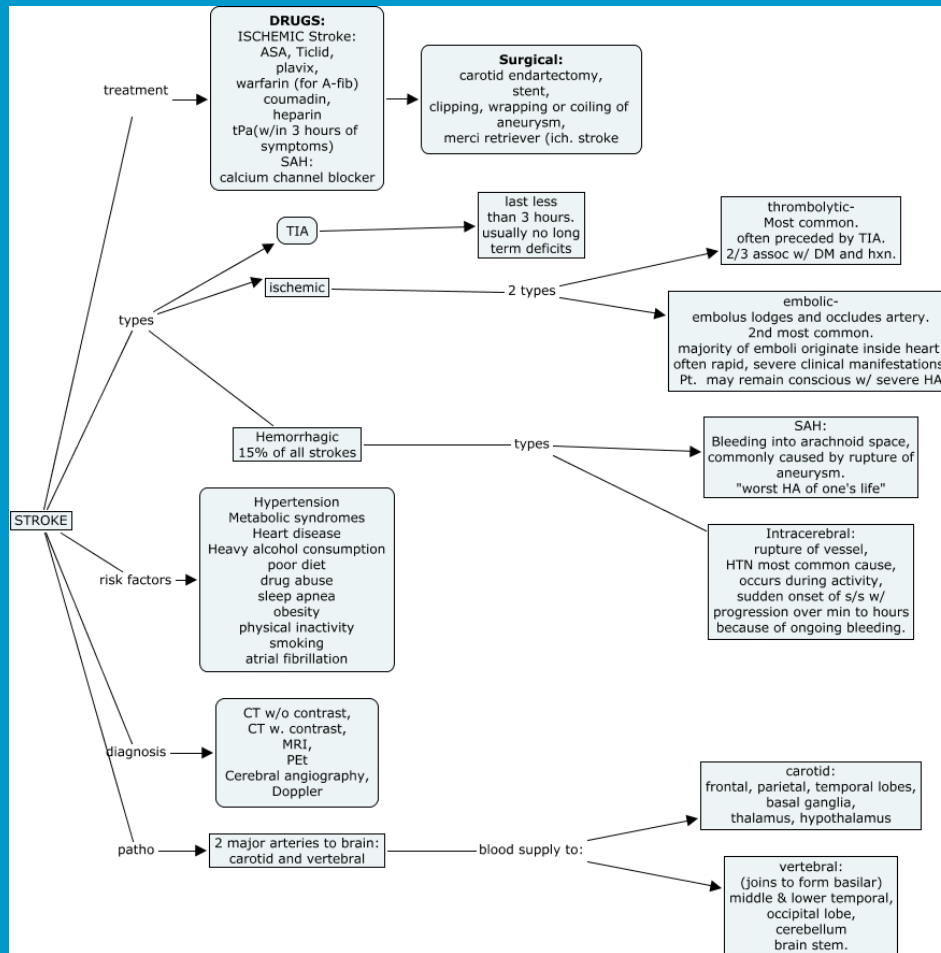
- Câteva dizabilități determinate de AVC cuprind: slăbiciunea musculară, paresteziile, escarele de decubit, pneumonia, incontinența urinară, apraxia, dificultatea efectuării activităților zilnice, pierderea apetitului, cecitatea, pierderea capacității de a vorbi și durerea.

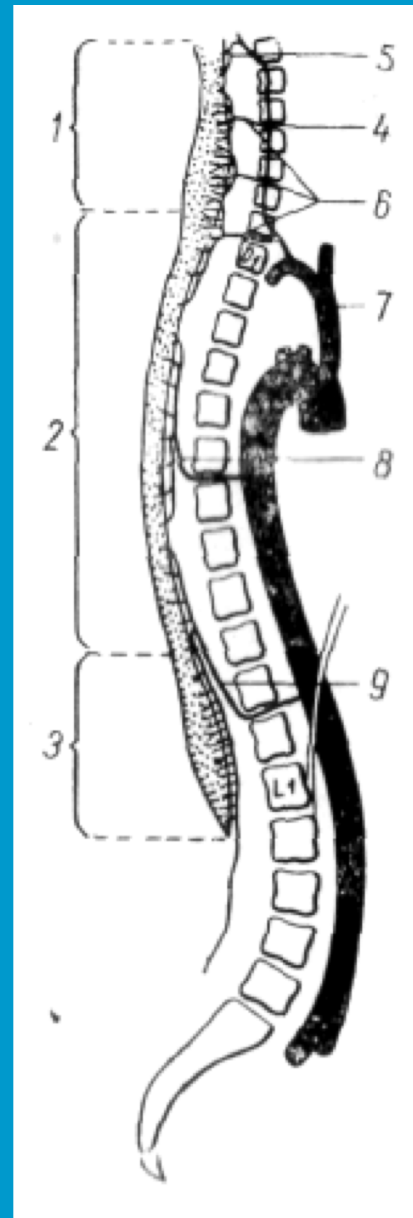
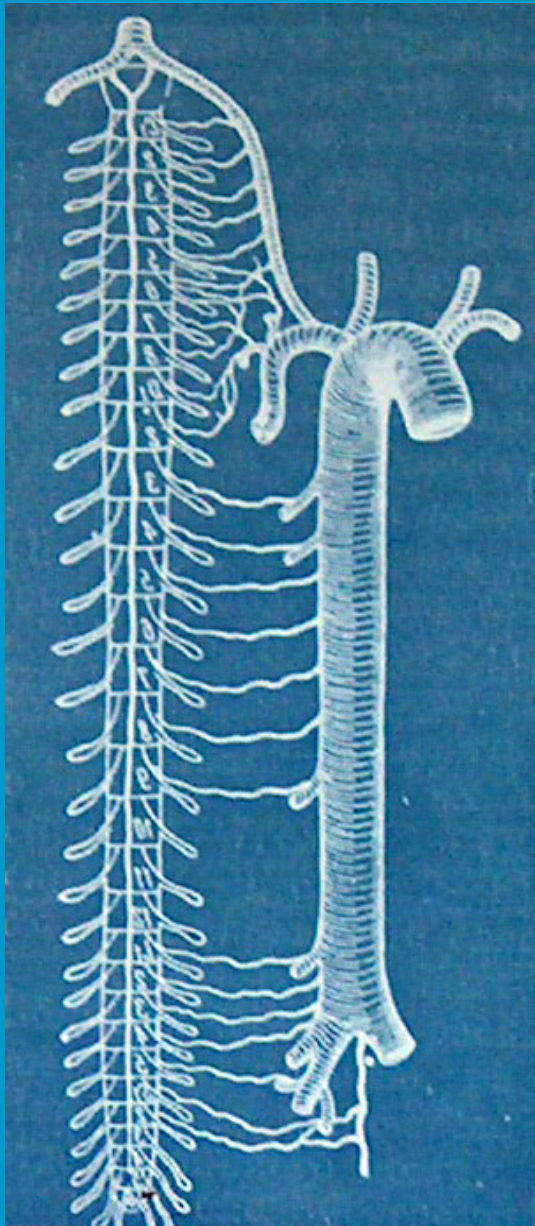
PROGNOSTIC

- Problemele emoționale secundare AVC-ului pot apărea prin lezarea directă a centrilor emoționali din creier sau prin frustrarea sau dificultatea de adaptare la noile limitări, incluzând: anxietatea, atacurile de panică, inexpressia emoțiilor, mania, apatia și psihoza. 50% dintre supraviețuitori suferă de depresie.

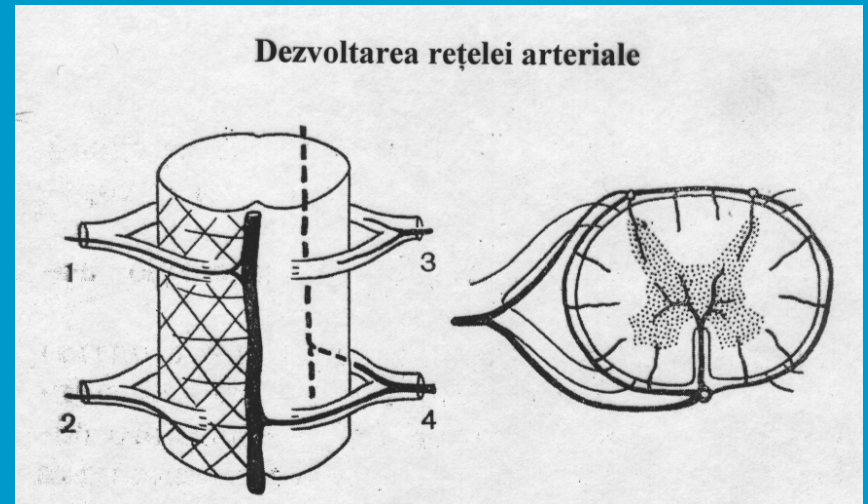
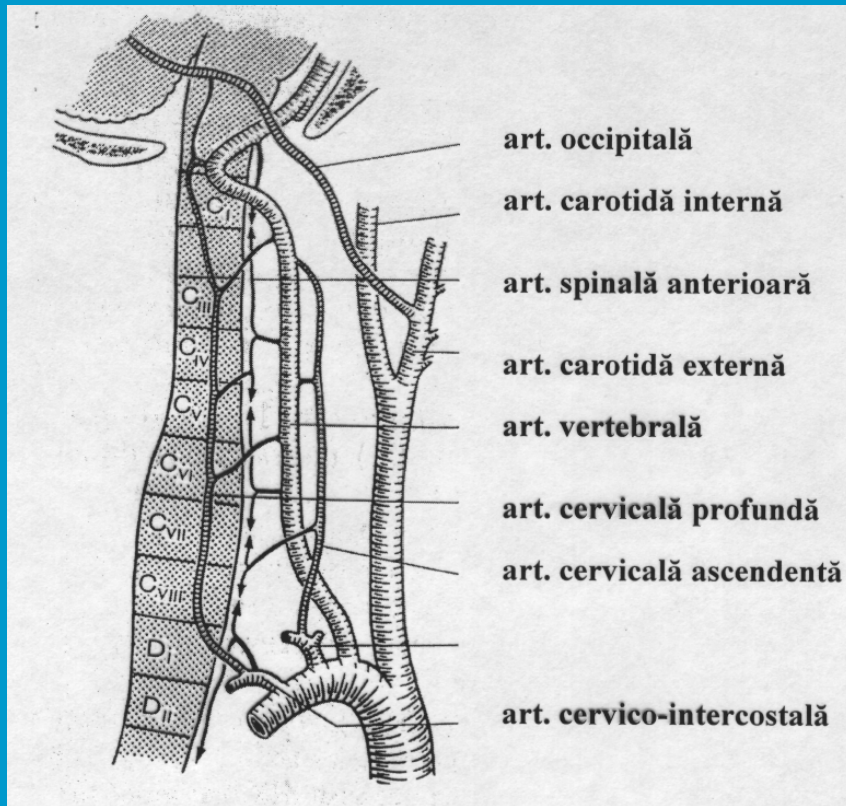
PROGNOSTIC

- Deficitele cognitive rezultate prin AVC cuprind: afazia, demența și problemele memoriei și ale atenției. Aproape 10% dintre pacienți vor dezvolta convulsii.

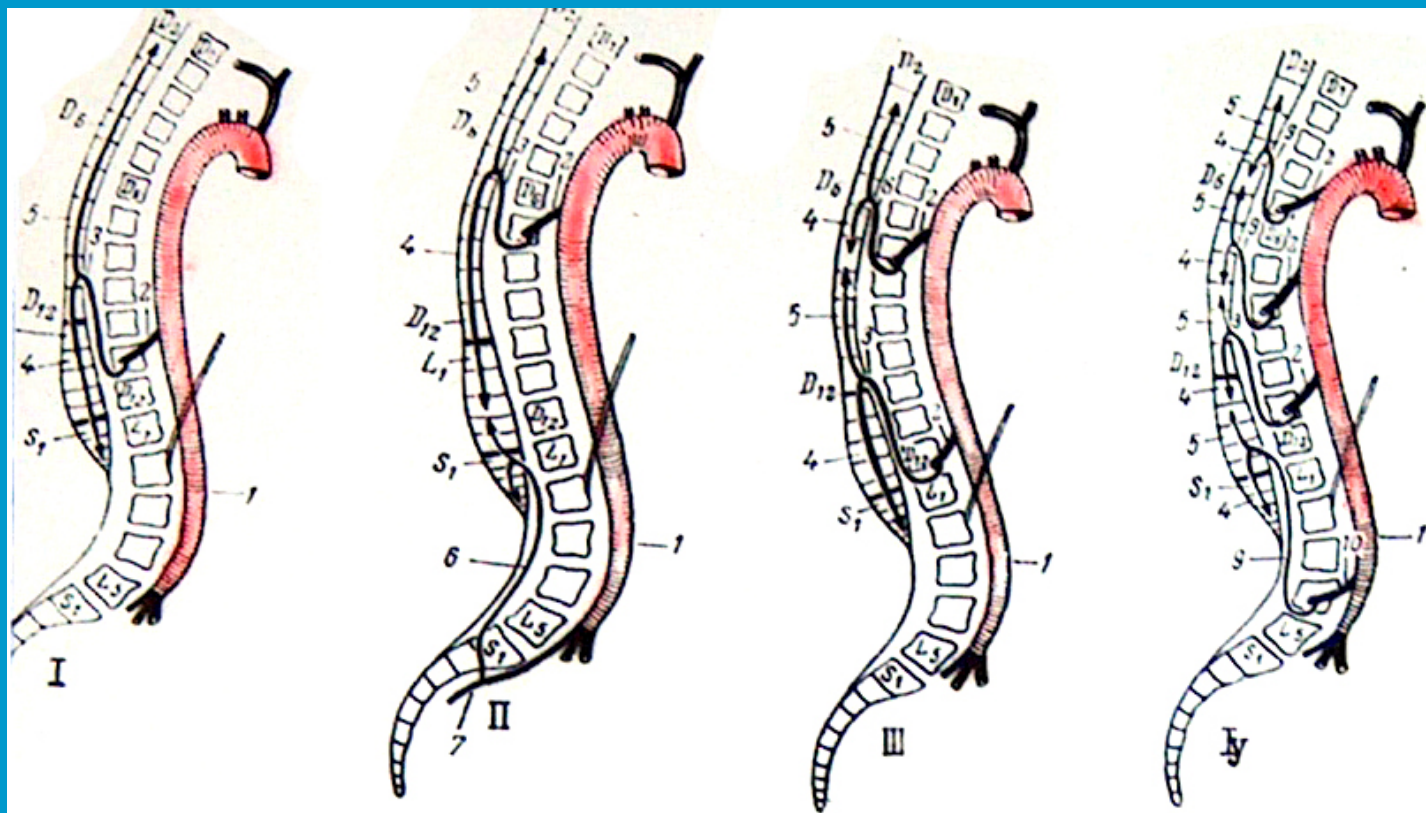


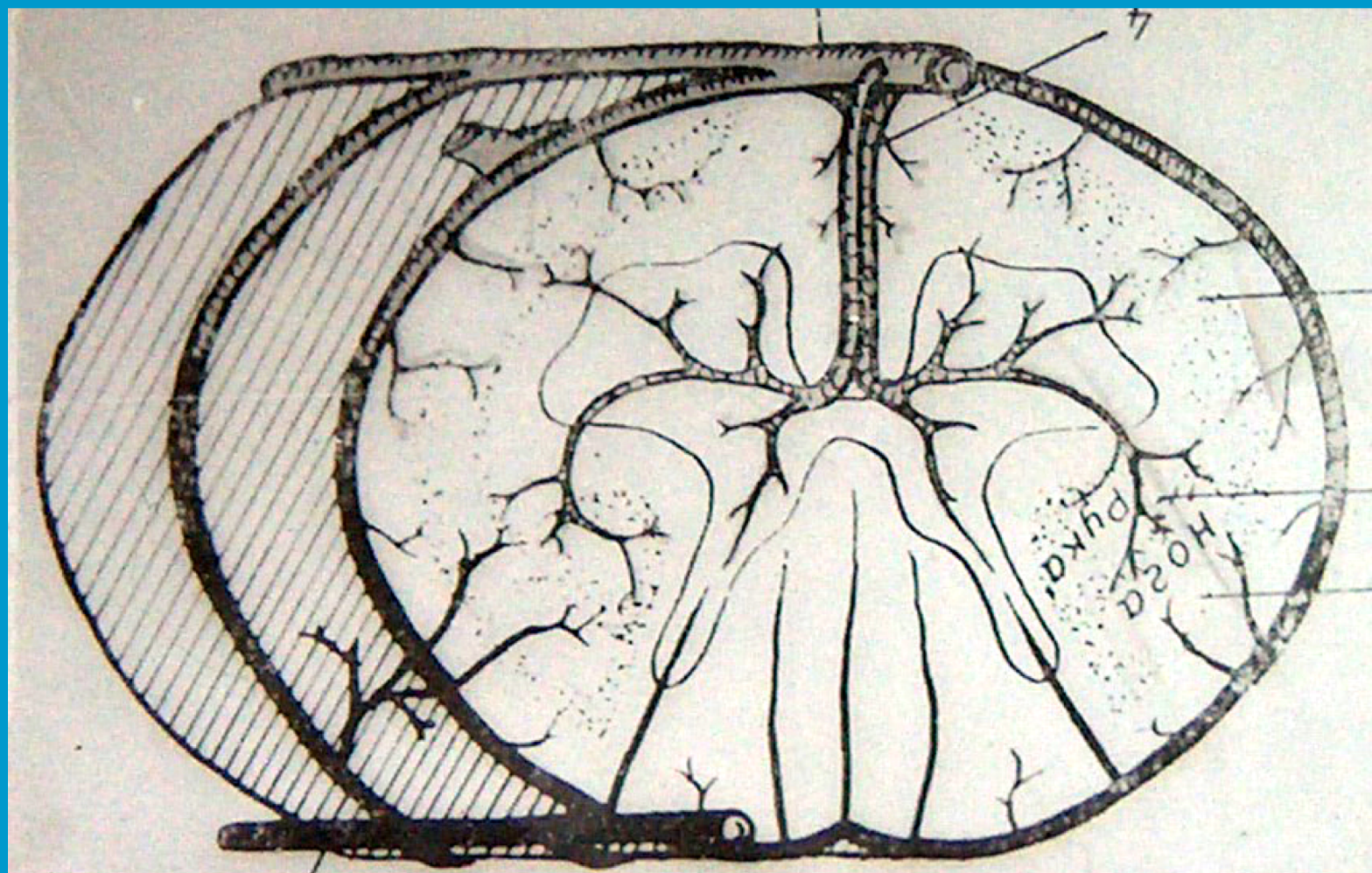


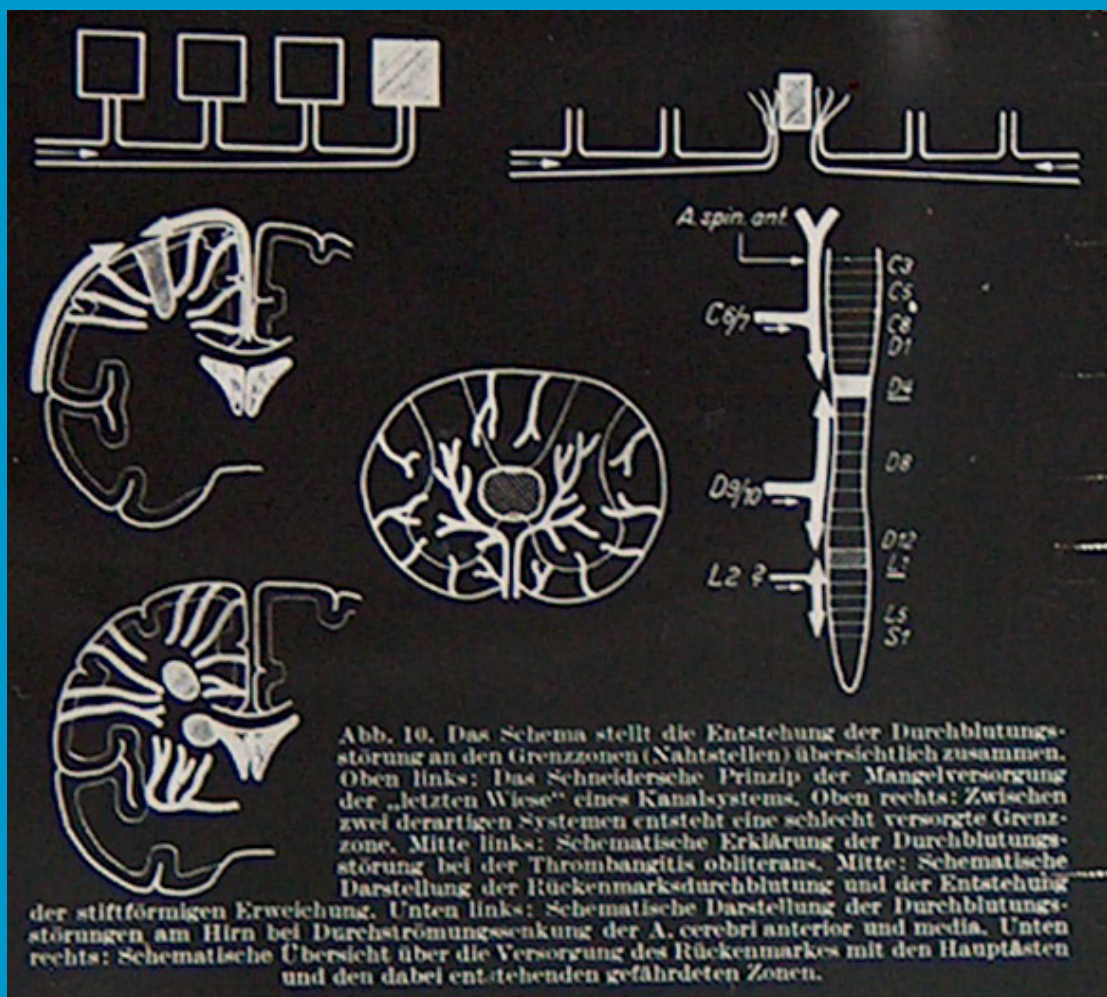
Schema vascularizării regiunii cervicale a măduvei spinării



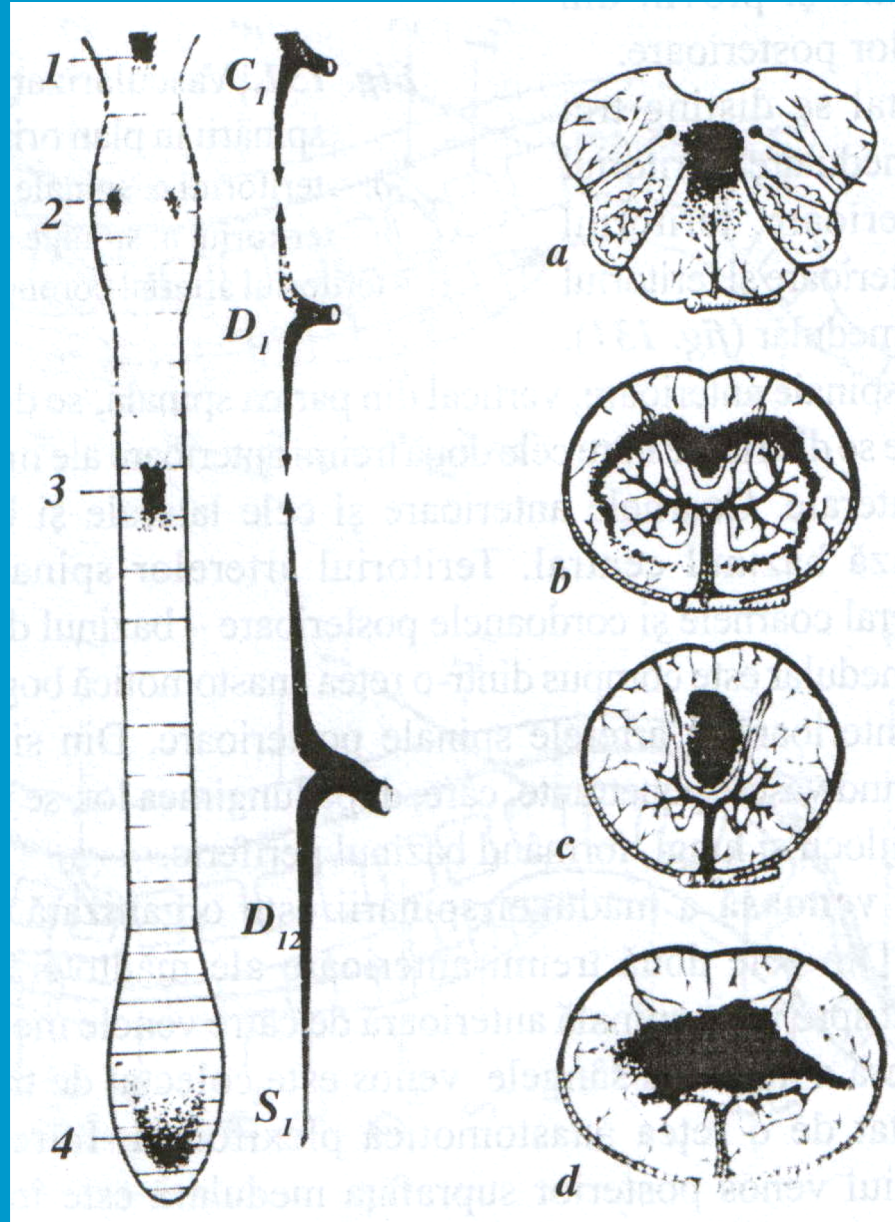
1 - art. radiculo-medulară anterioară;
2 - art. radiculară anterioară; 3 - art. radiculară; 4 - art. radiculomedulare ant. și post.







Zonele critice



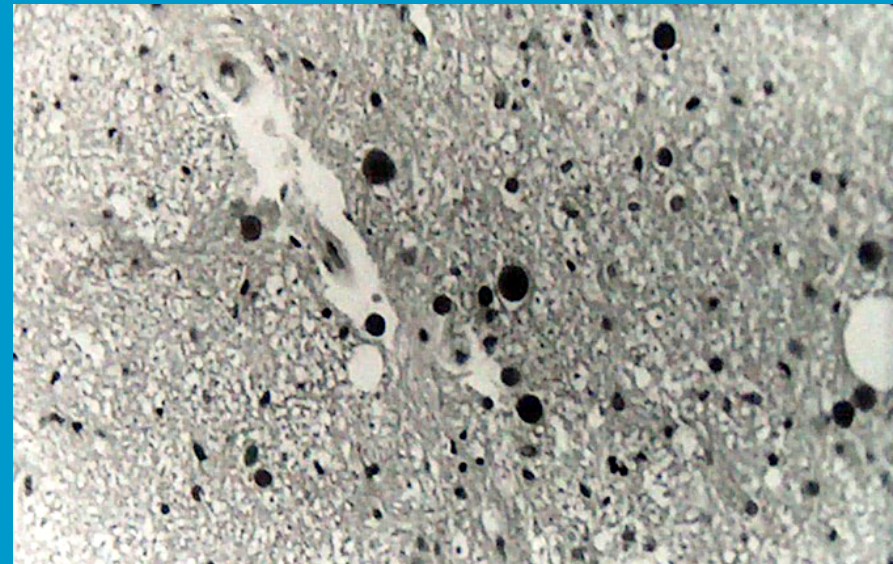
Etiologia dereglărilor vasculare medulare

- Patologia vertebrală: osteohondroza (protruzii, hernii de disc, osteofite, stenoza canalului)
- Trauma coloanei vertebrale
- Arahnoidita fibrozantă spinală
- Patologia aortei: aneurism dissecans, stenoza, coarctația, plăci ateromatoase în zona de urgență, intervenții chirurgicale pe aortă
- Arteriita și angiopatii: diabet, boli colagenoase, periarteriita nodoasă,

Ictusul medular ischemic acut

Frecvent este localizat în "zona critică" Th4 sau în sistemul arteriei spinale anterioare sau posterioare. Anticipat poate fi o neuralgie în centură la nivelului focarului sau epizod de atac ischemic tranzitoriu. Se instalează brusc o paraplegie flască însoțită de șoc spinal cu dereglări de sensibilitate tip conductor și tulburări sfincteriene.

În lichidul cefalorahidian în
primele zile (5) schimbări nu-s.
La 5-a zi găsim o pleocitoză
moderată (tip sanguin) și o
hiperalbuminemie pronunțată -
disociere proteico-celulară
relativă (care peste 2-3
săptămâni se transformă în
absolută).



Pronosticul este nefavorabil
datorită frecvențelor infecții

Diagnosticul:

Se deosebește de mielită la care precedă 2-3 zile hipertermia, dar în lichid disociație celulo-proteică, formula sanguină indică schimbări inflamatorii (VSH mărit, leucocitoză).

Tratament:

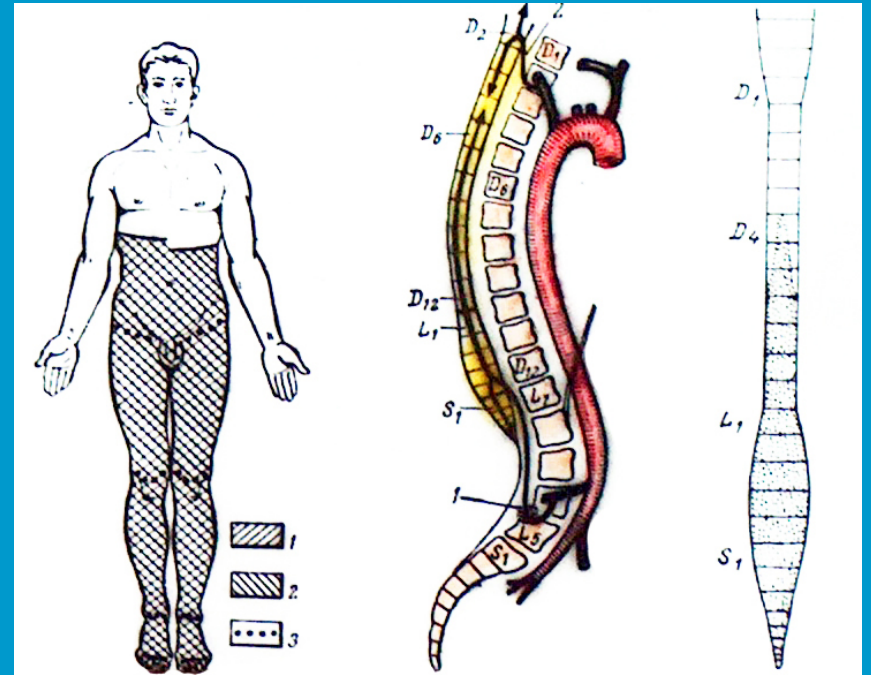
Dehidratante, corticosteroizi, eufillina, magneziu sulfat.
Diureza forțată.

Vazodilatante: sermion, trental, cavinton.

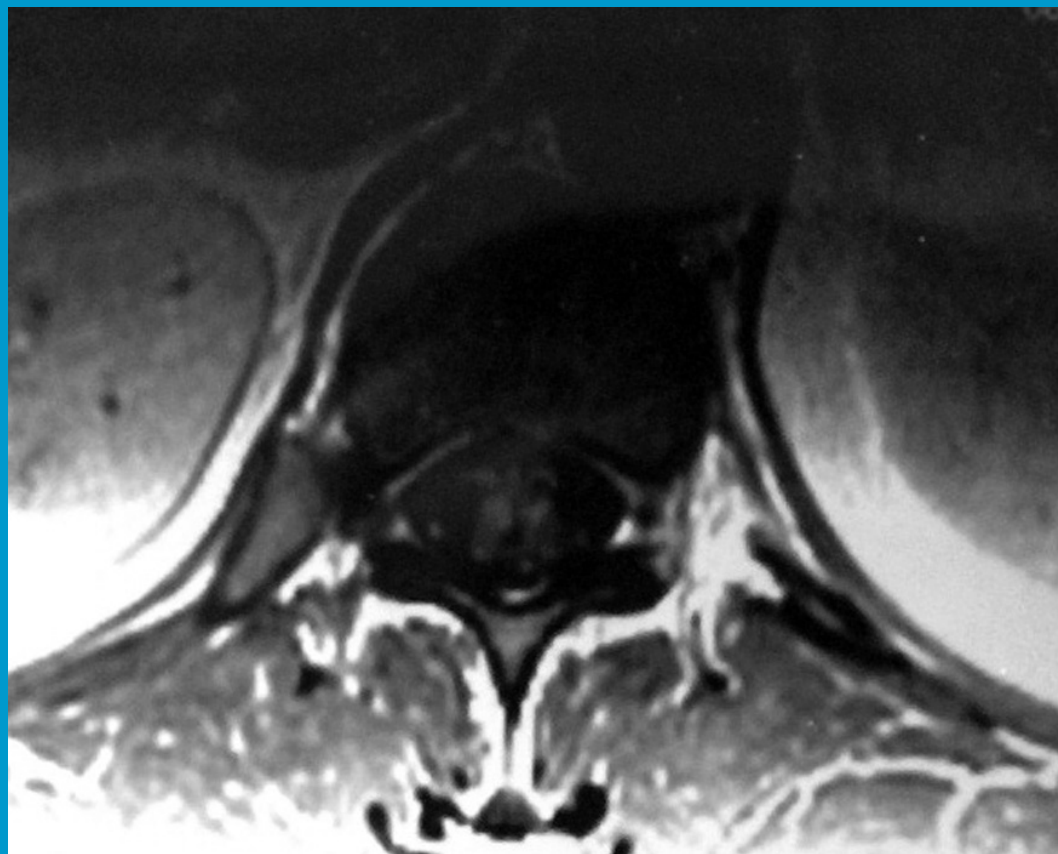
În caz de tromboembolii: anticoagulante.

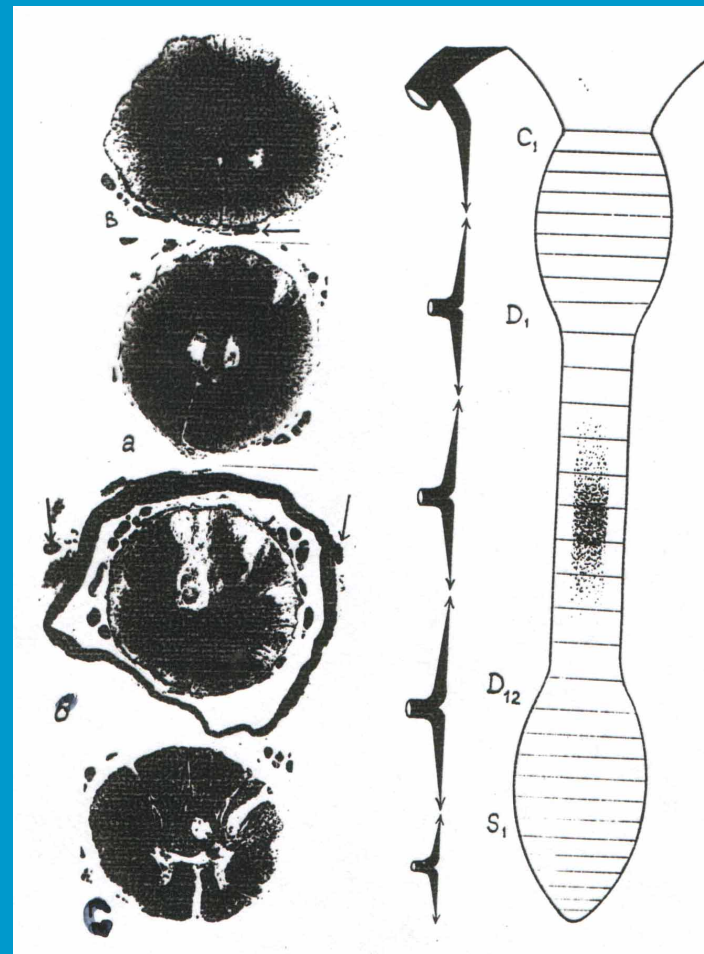
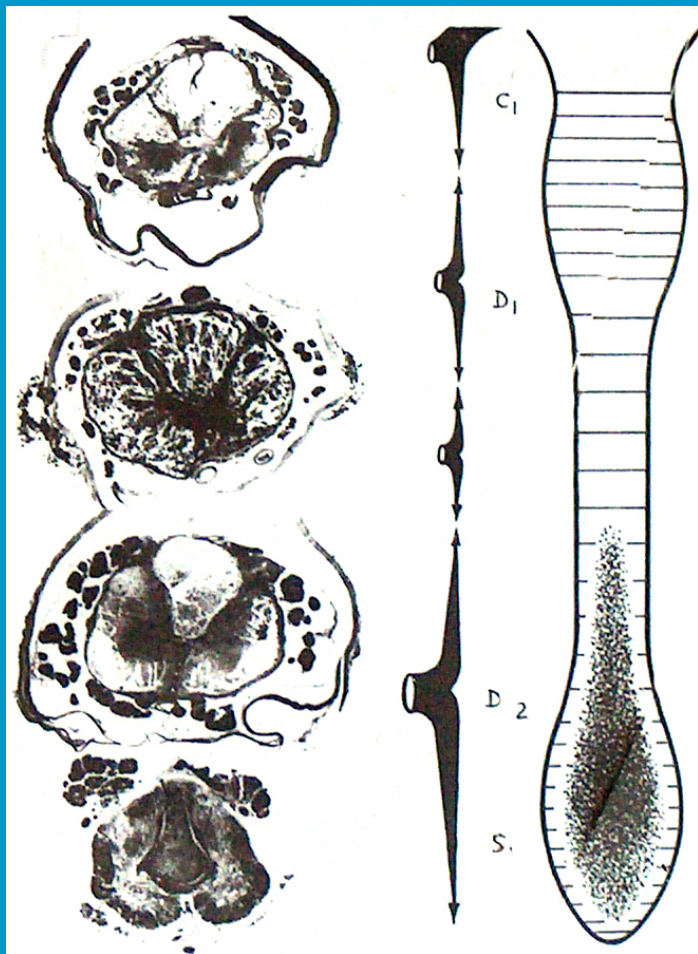
Intervenție chirurgicală în caz herniilor de disc, patologiei aortei.

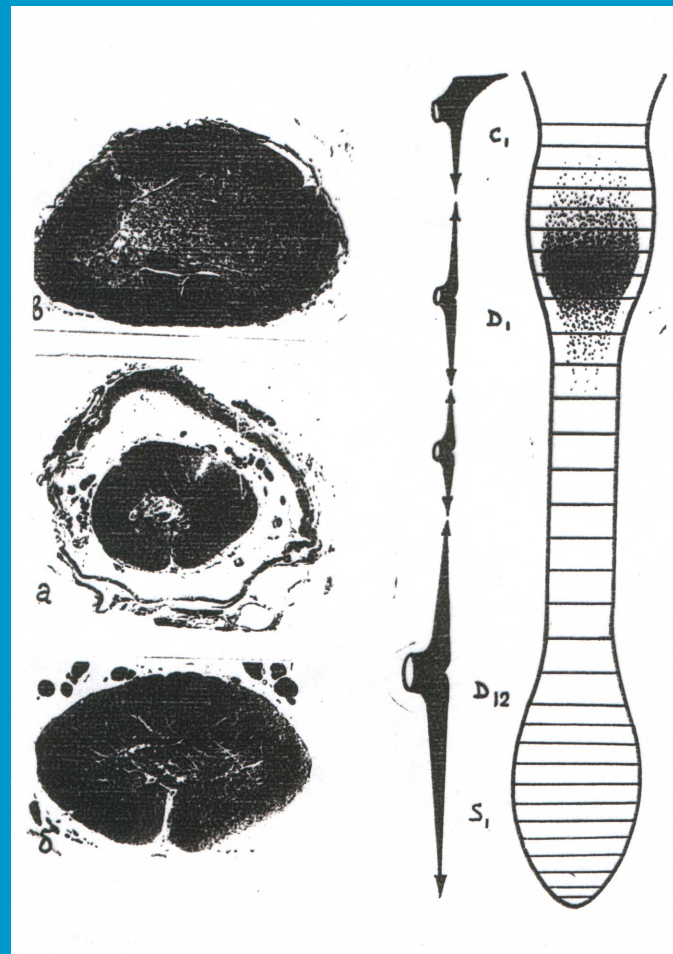
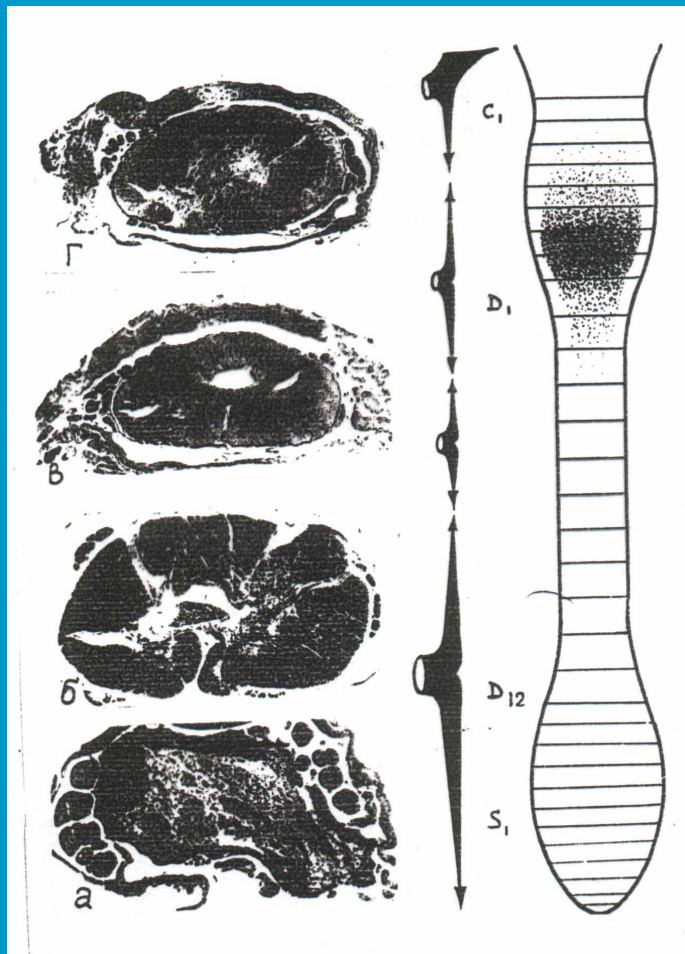
Măsuri preventive a escariilor și infecției urinare.
Reabilitare a deficitului neurologic.











Tulburări medulare ischemice cronice

Mielopatia discirculatorie

Se deosebesc câteva stadii clinice:

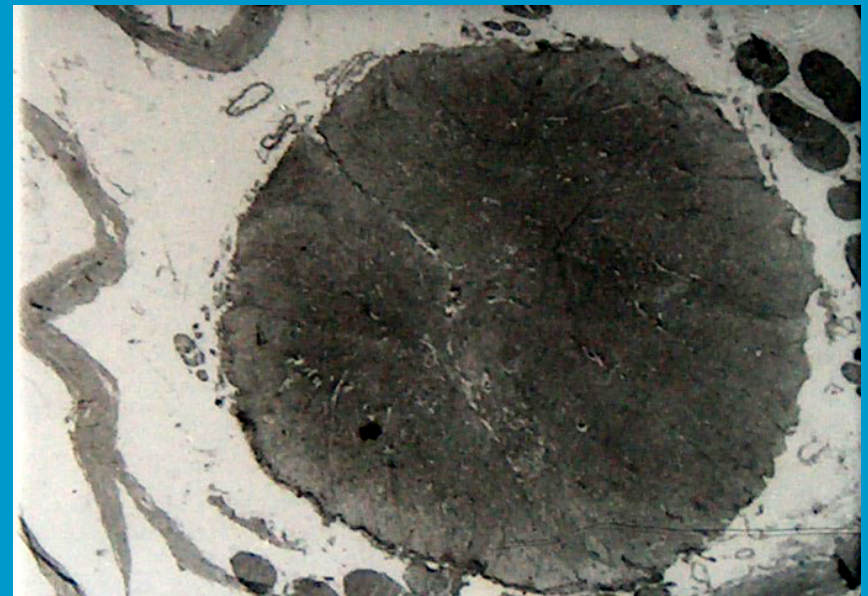
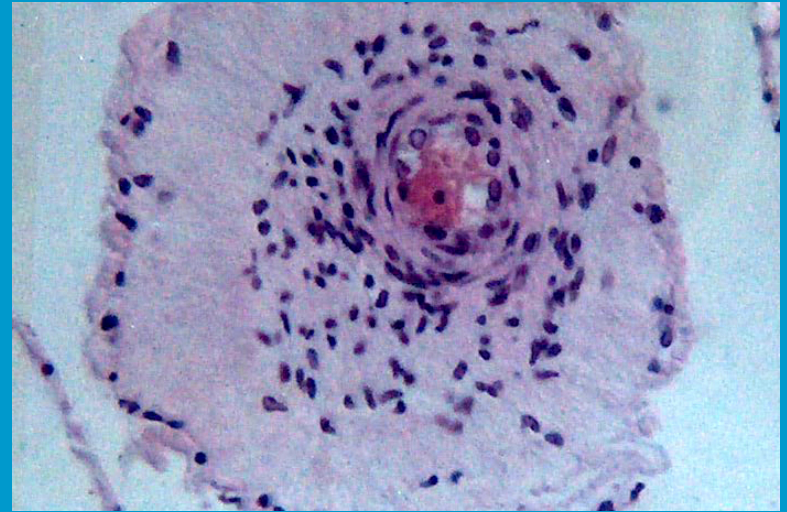
1. Claudicația intermitentă medulară:

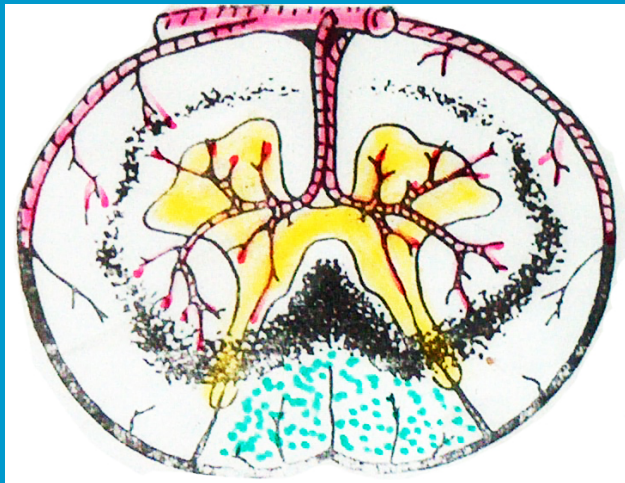
Se manifestă printr-o slăbiciune în membrele inferioare la efort după 200-300 de pași bolnavul este nevoit să se odihnească și din nou poate repeta mersul. La nivelul slăbiciunii ROT exagerate, s.Babinski.

2. Mielopatia discirculatorie compensată

3. Mielopatia discirculatorie decompensată

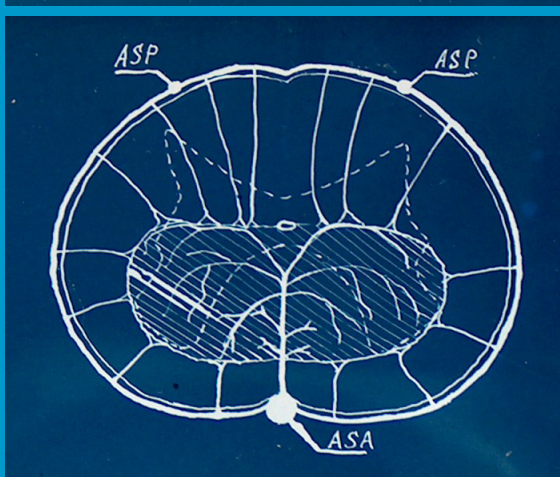
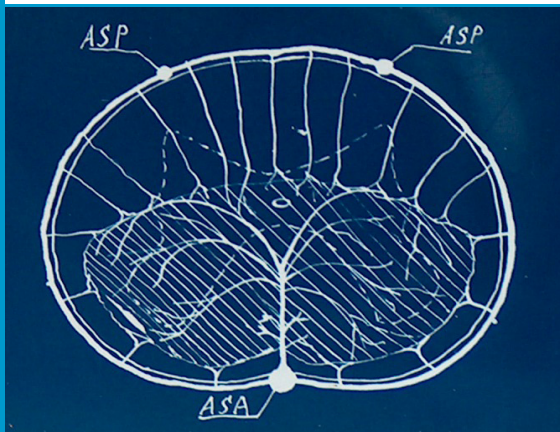
4. Infarct medular ischemic

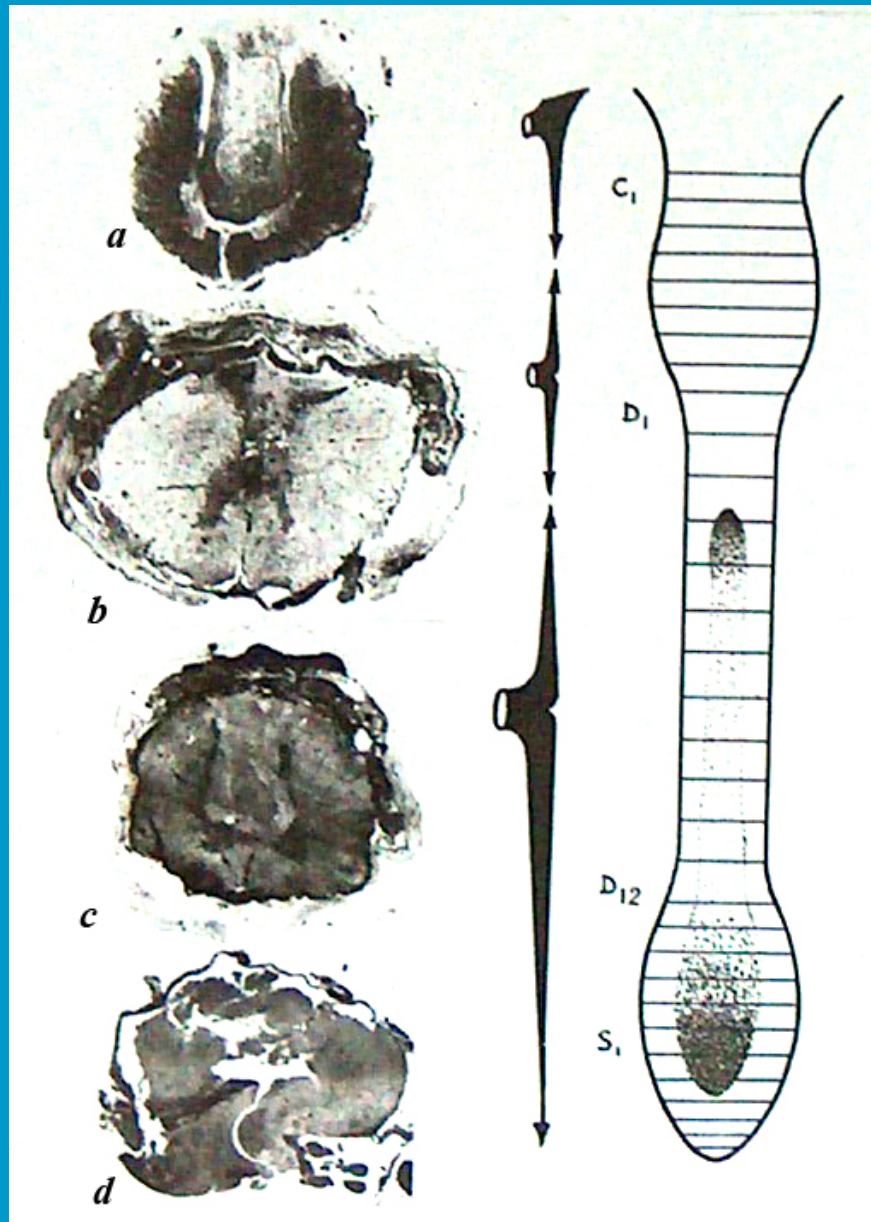




Formele clinice a mielopatiei discirculatorii

- La nivelul cervical se deosebesc 3 forme clinice -
 - a. Forma spastică cu tetrapareză spastică, dar bolnavul este mobil
 - b. Forma spastico-atrofică cu atrofii în mâini și parapareză spastică în picioare
 - c. Forma atrofică cu parapareză atrofică în mâini
- La nivelul toracal se manifestă printr-o parapareză spastică inferioară.
- La nivelul lombo-sacrat la debut se manifestă printr-o parareză spastico-atrofică care treptat trece în parereză





Hematomielia

Hemoragii în măduva spinării. Este localizată preponderent în substanța cenușie care este mai bine vascularizată.

Etiologia

Trauma coloanei vertebrale

Anomalii vasculare, anevrisme, malformații

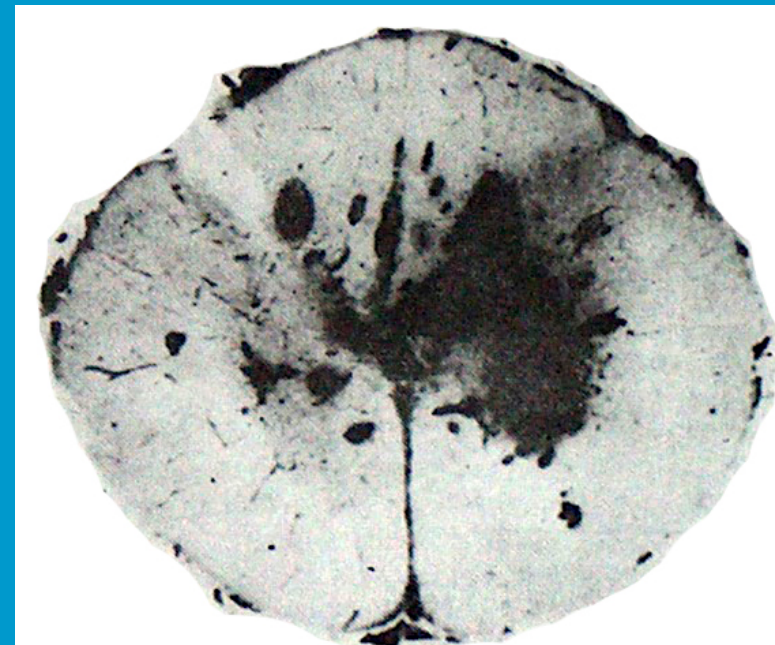
Diateza hemoragică

Este localizat mai frecvent la nivelul toracic într-un sau mai multe segmente. Deseori focarul este asimetric.

Tabloul clinic

Debutează cu dureri radiculare în centură la nivelul focarului, urmate de o paraplegie flască, dereglări de sensibilitate tip segmentar sau conductor asimetric, tulburări sfincteriene.

LCR în general N, rar fiind hemoragie.



Diagnosticul diferențial cu ictusul ischemic este dificil.

Tratament:

Regim la pat 4-6 săptămâni

Hemostatice în primele zile (acid aminocapronic 30-60 gr/24 ore

i/v sau 3-4,5 gr odată în 3 ore)

Nimodipin și alte blocatori de Ca

Ethamzylatum câte 12,5% 2-4 ml i/v sau i/m

THE END

QUESTIONS ???