

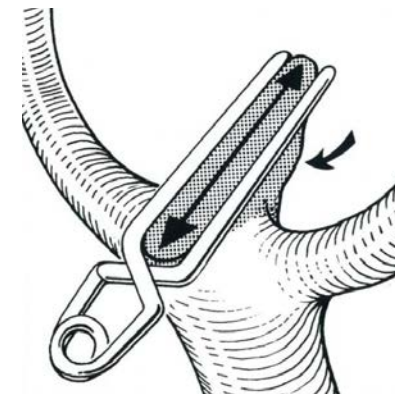
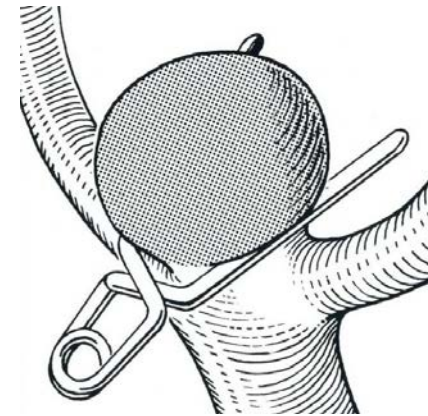
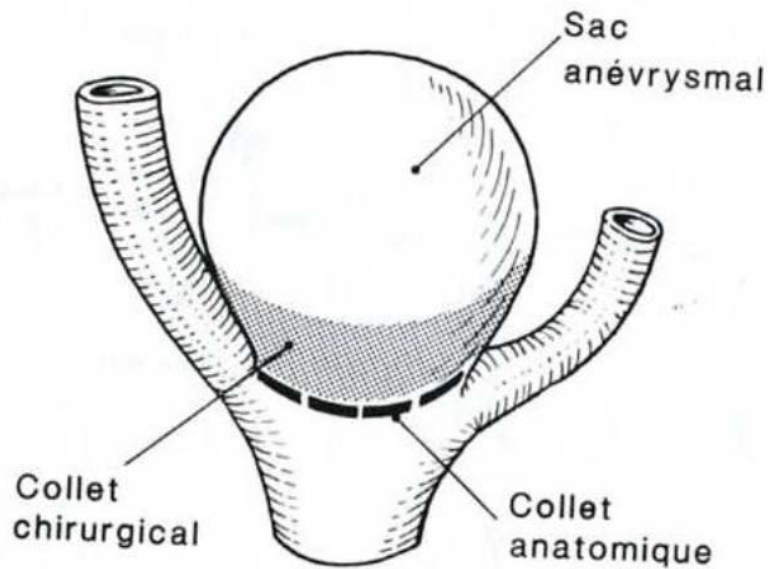
Malformations Vasculaires Intracrâniennes

Traitement Chirurgical

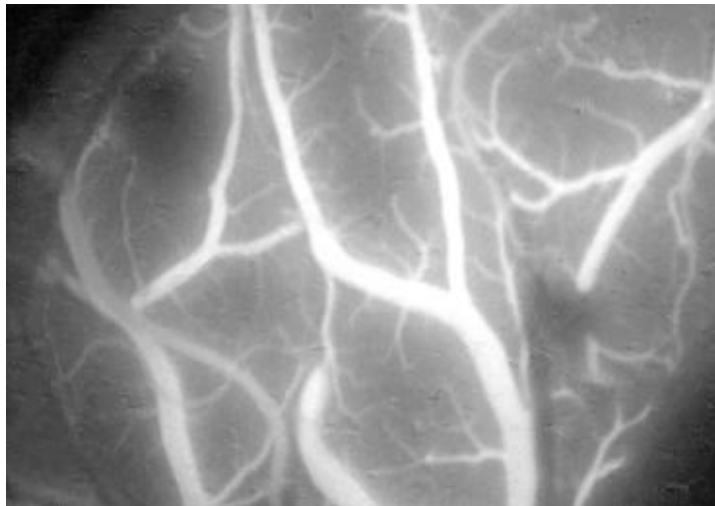
Anévrysmes Intracrâniens

Principes de la Chirurgie

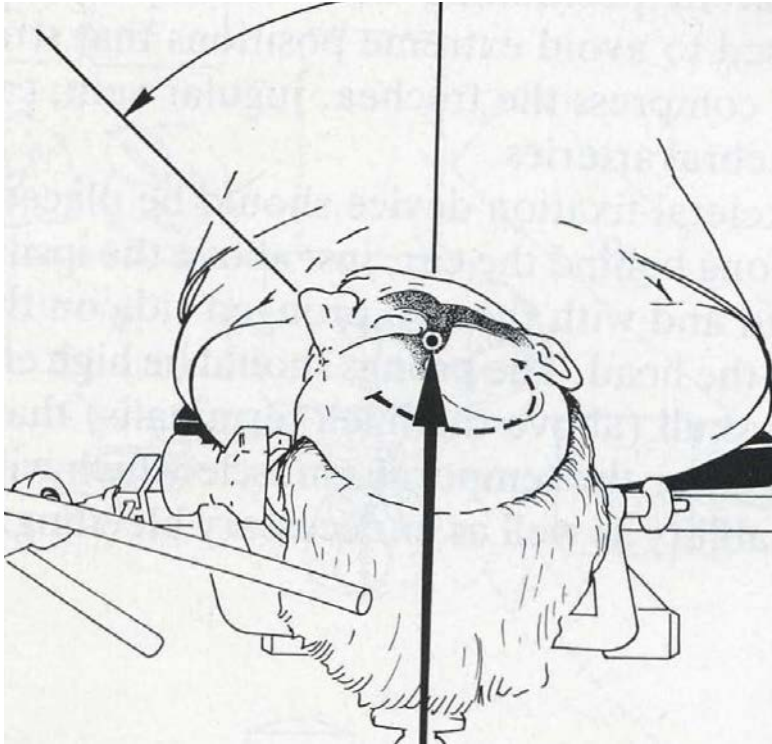
- Exclure l'anévrisme de la circulation artérielle normale, i.e. occlure la communication entre le sac anévrysmal et l'artère porteuse.
- Clip(s) au niveau du collet.



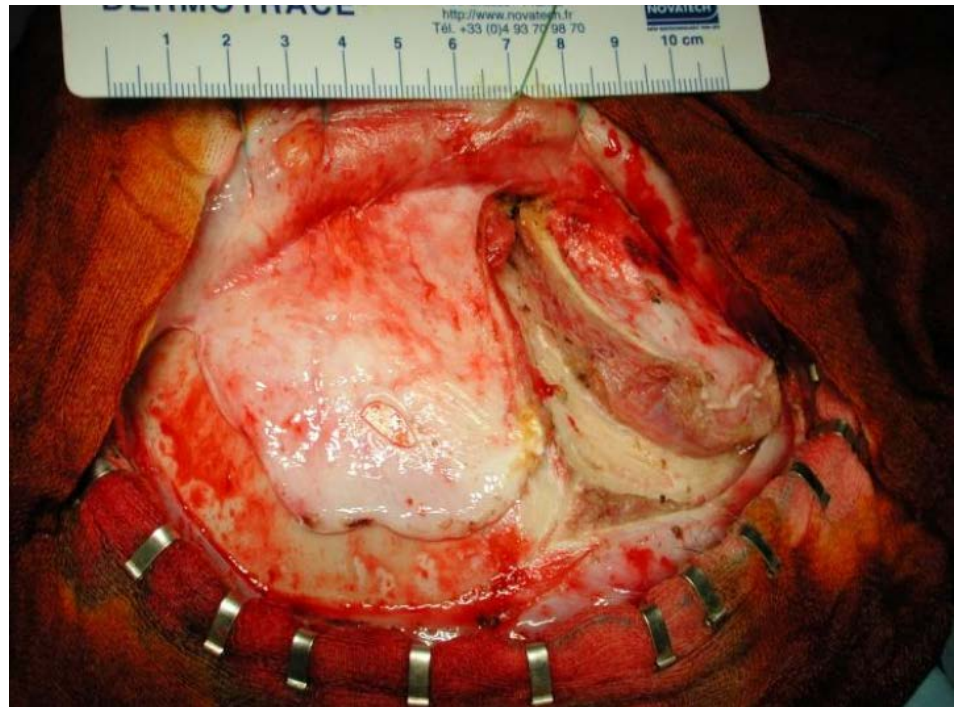
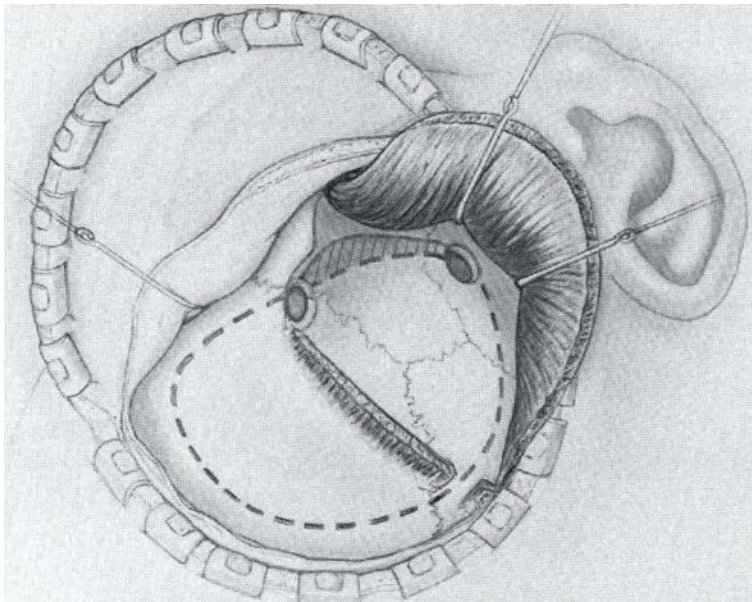
Matériel



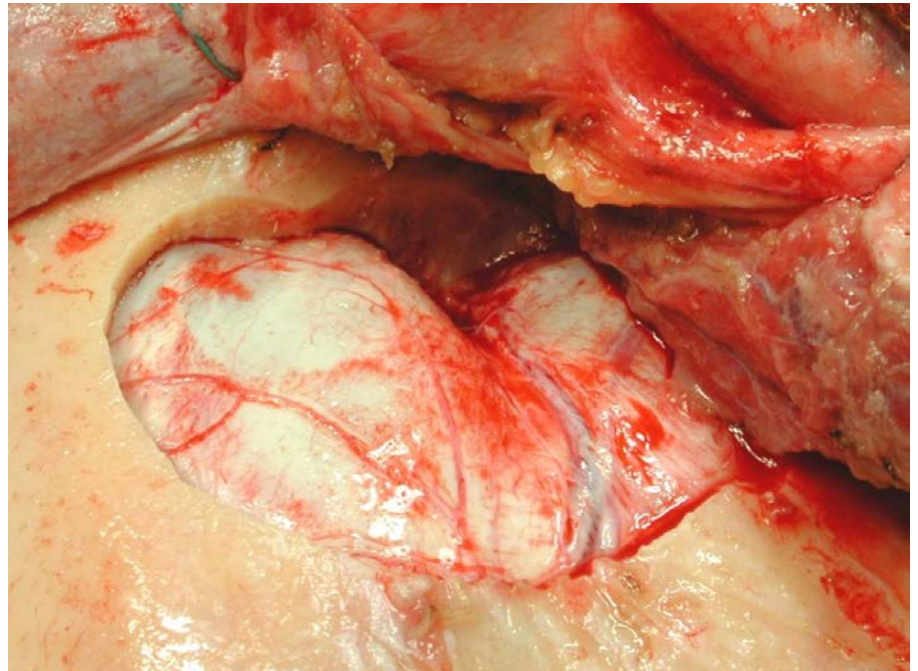
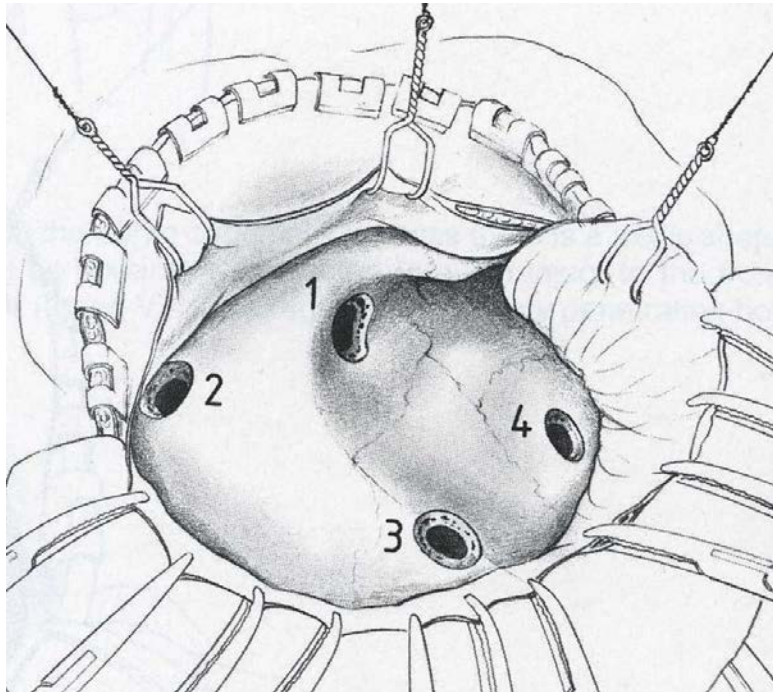
Installation



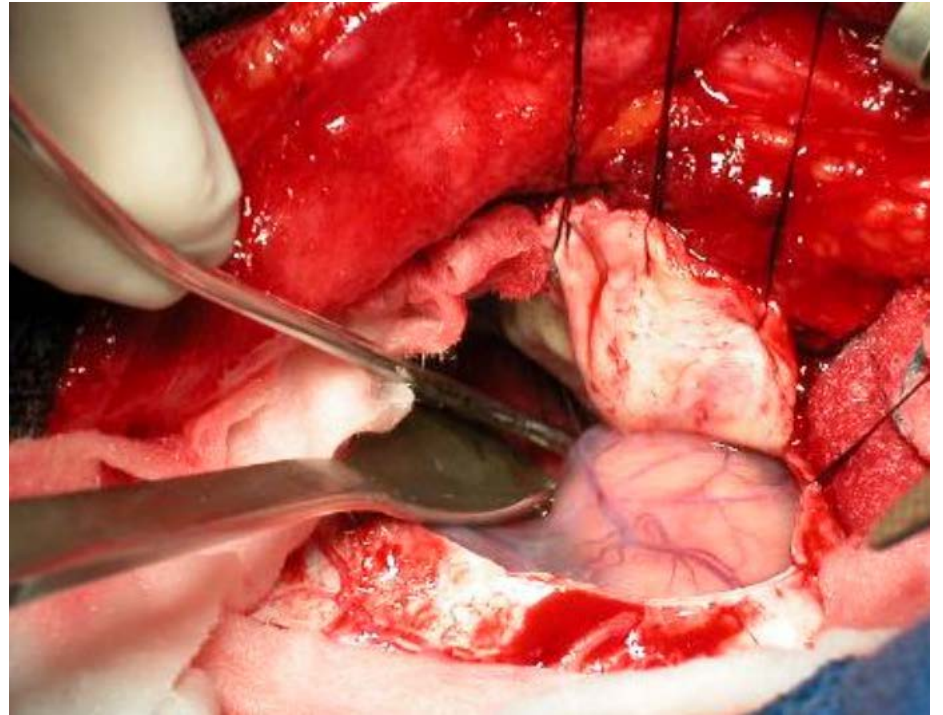
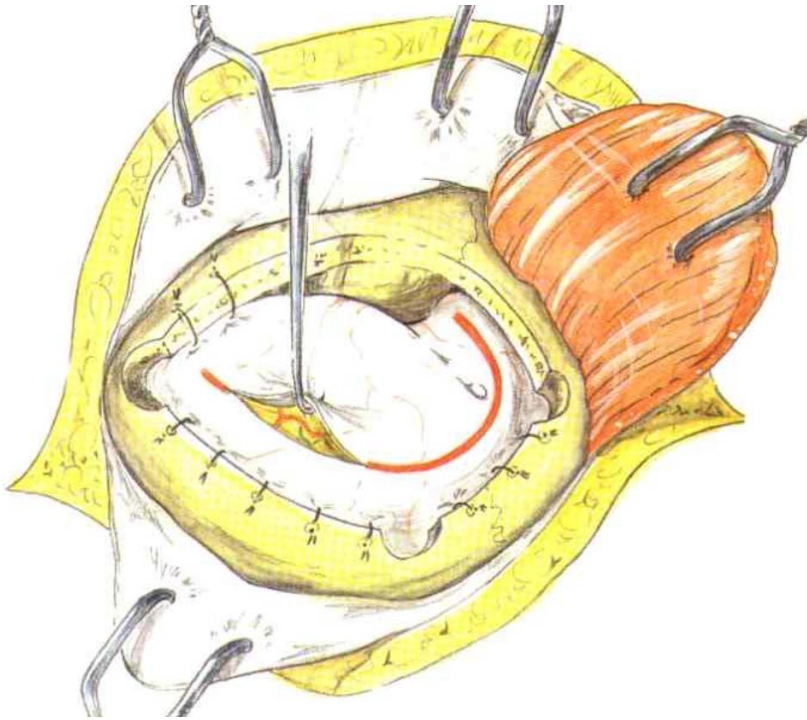
Lambeau Musculo-Cutané



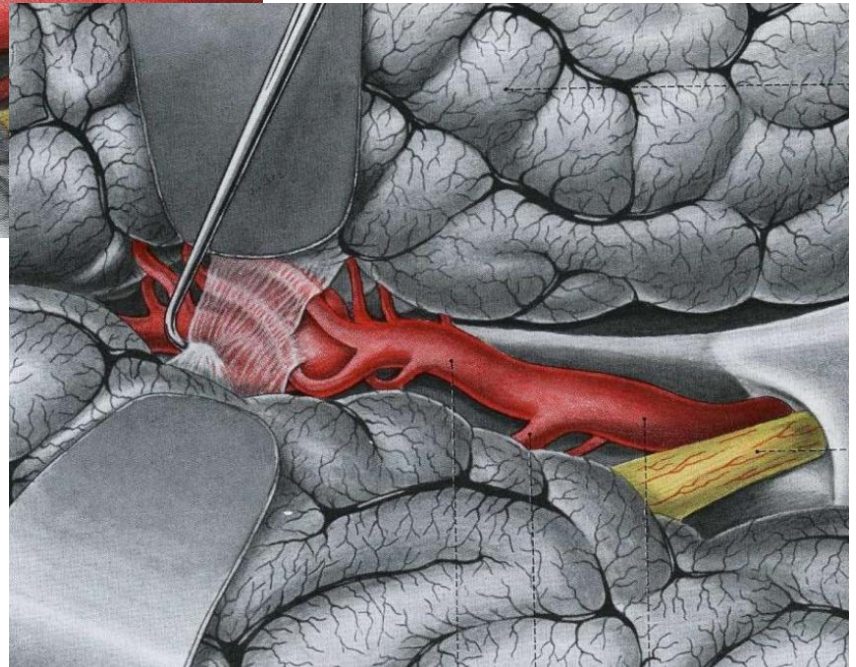
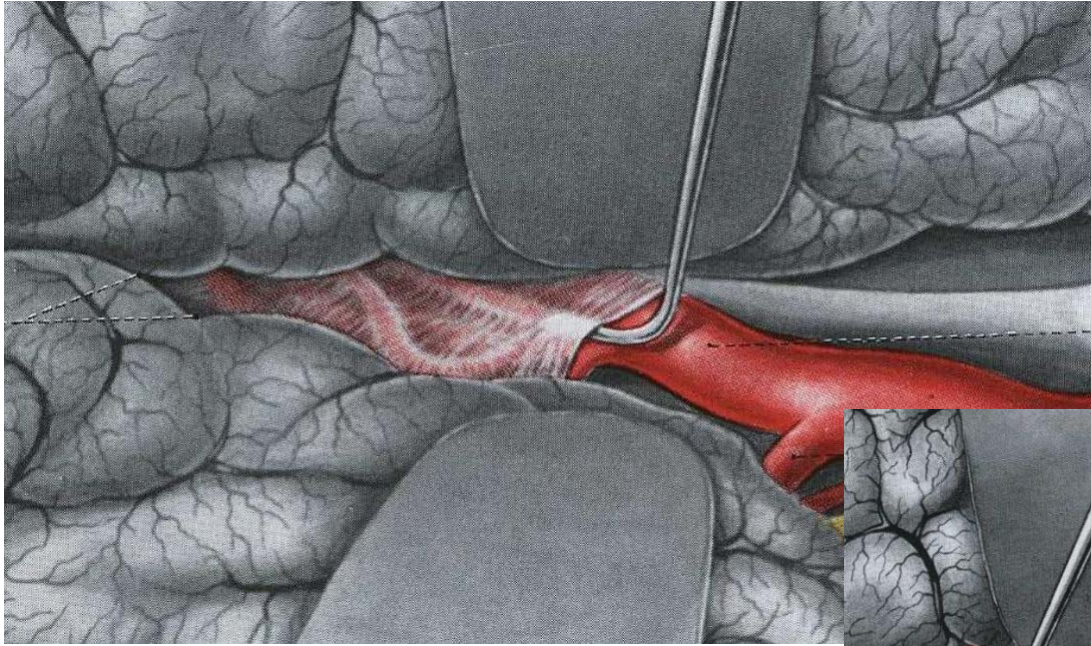
Craniotomie Fronto-Ptérionale



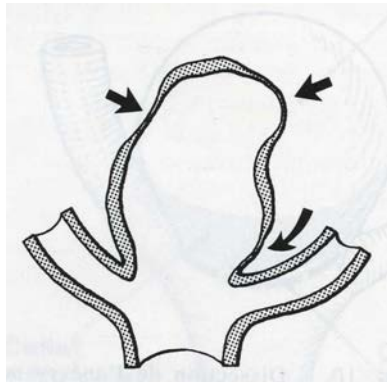
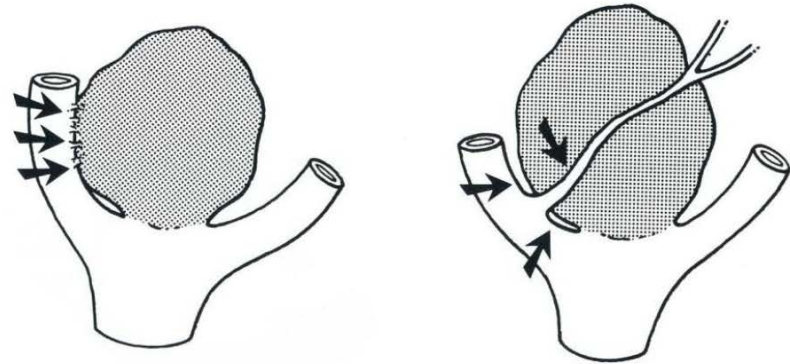
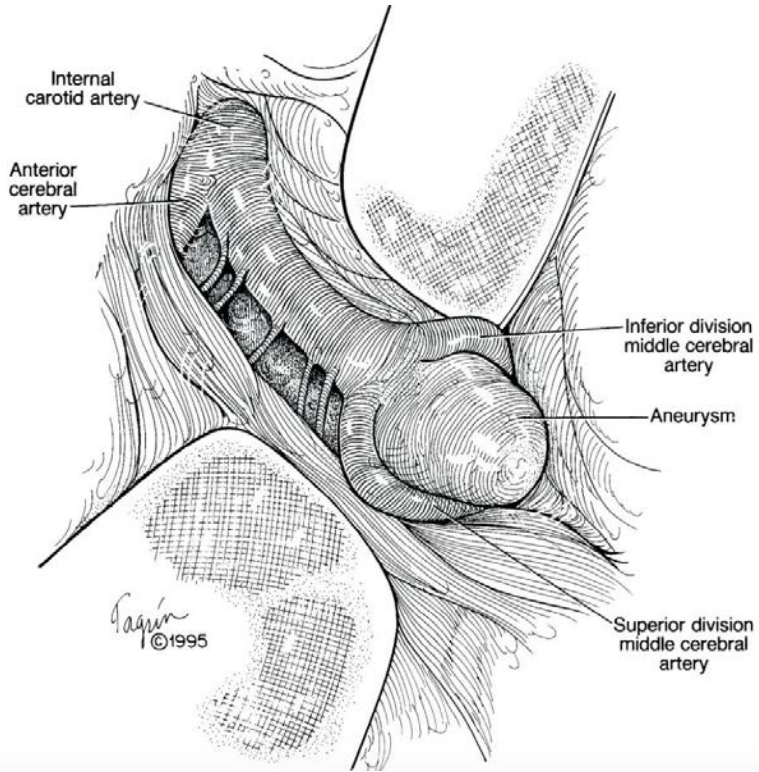
Vidange LCS - Détente Cérébrale



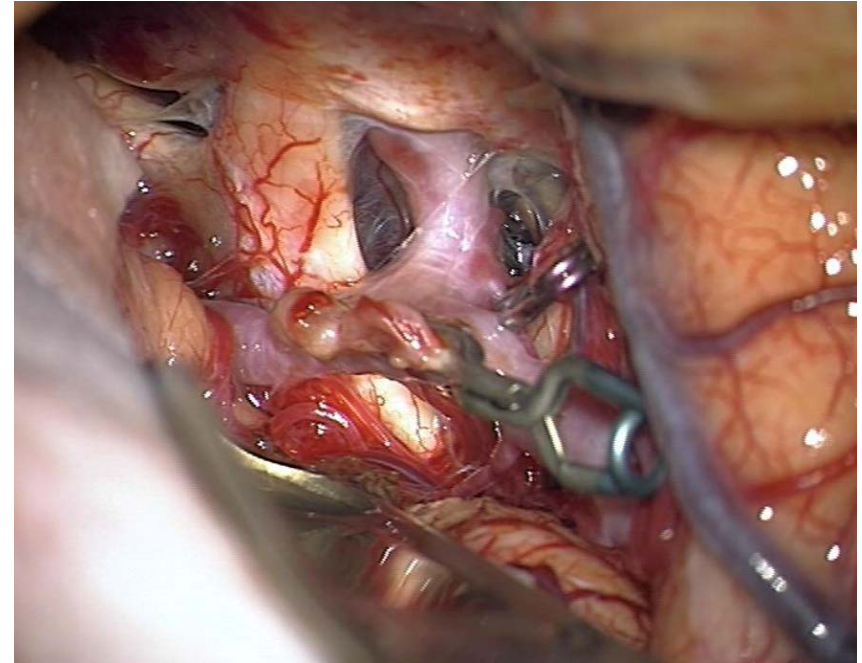
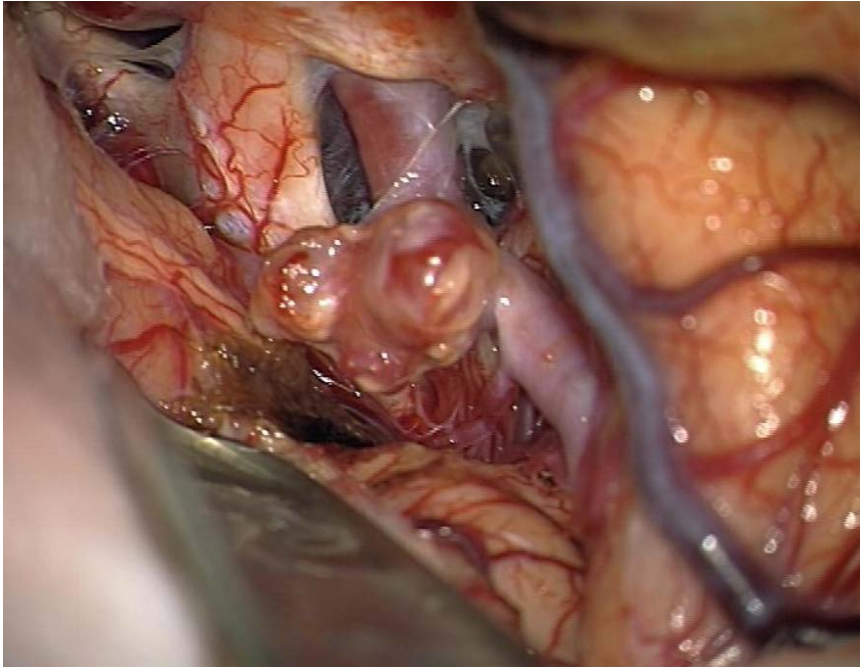
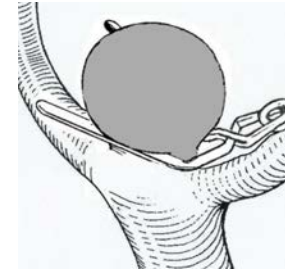
Ouverture Citernes Sous-Arachnoïdiennes



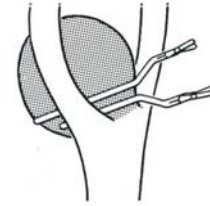
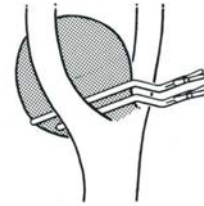
Dissection vasculaire



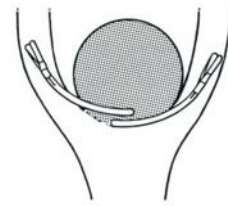
Clip Simple



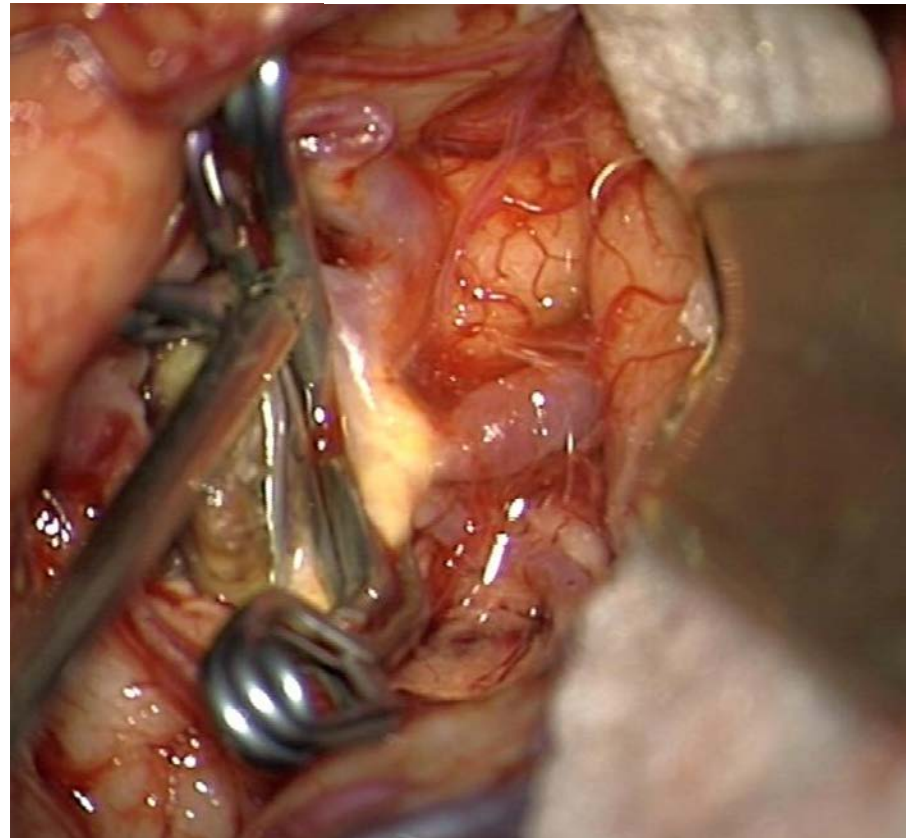
Clips Multiples



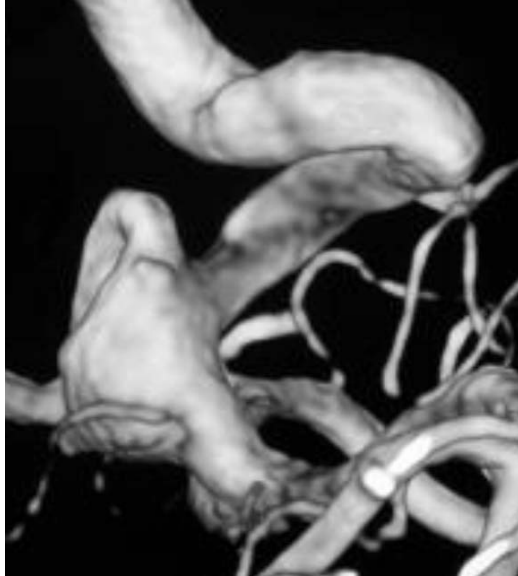
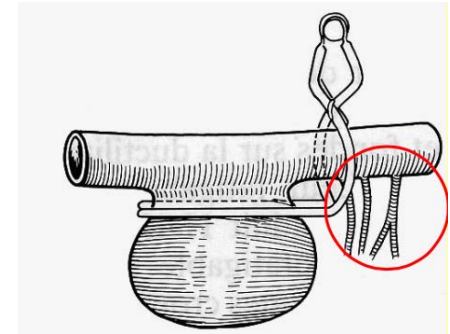
Clips superposés 'en tandem'



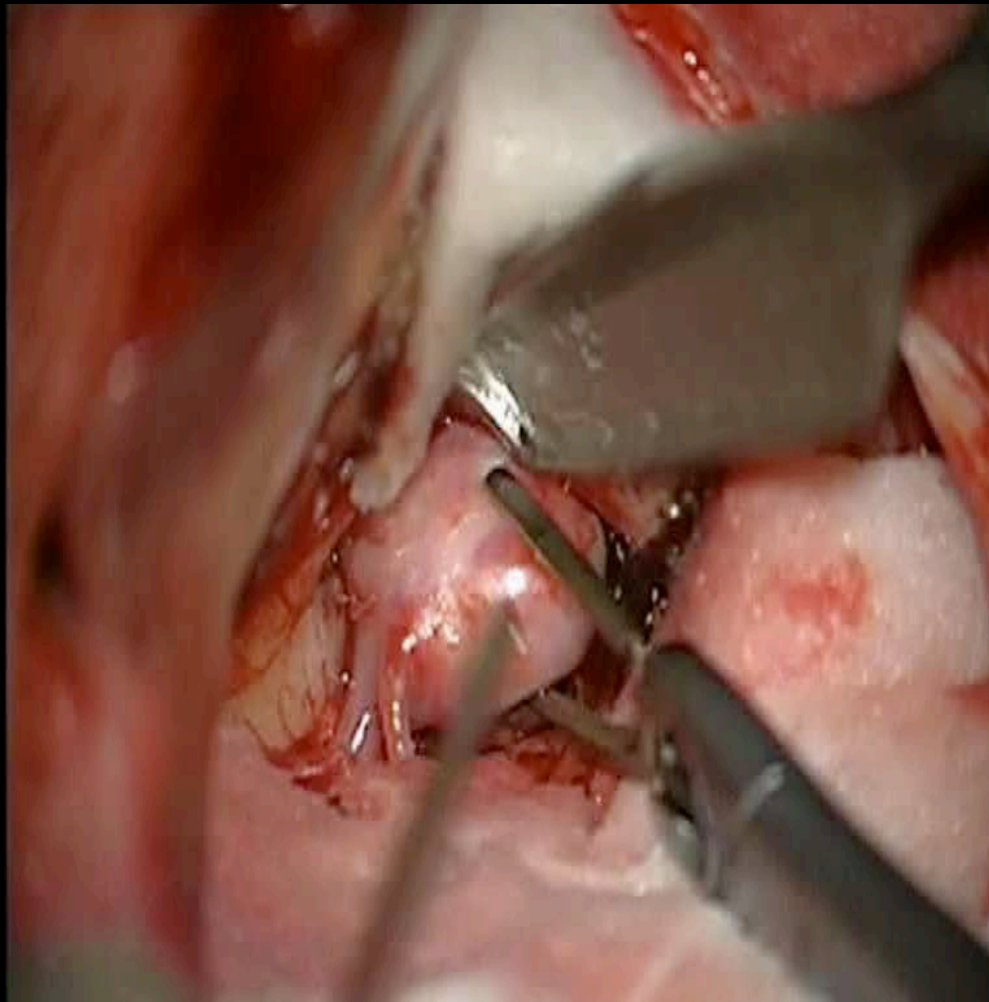
Clips 'face à face'



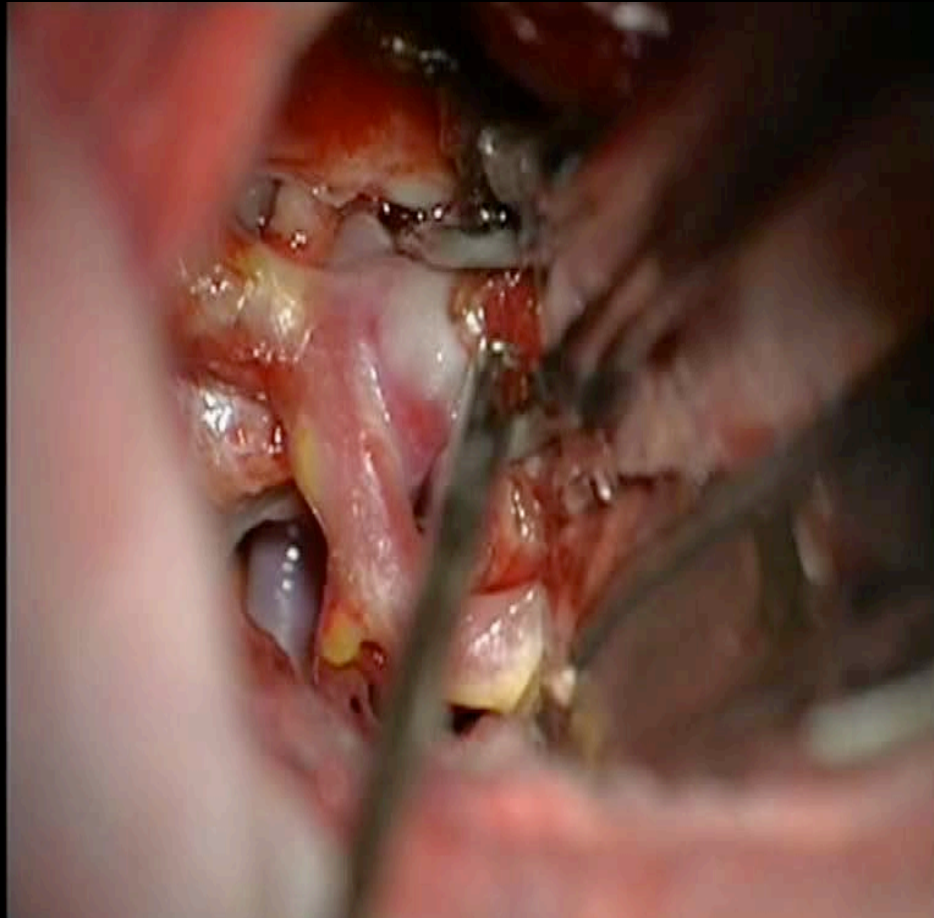
Clips Fenêtrés



Chirurgie - Anévrisme Sylvien



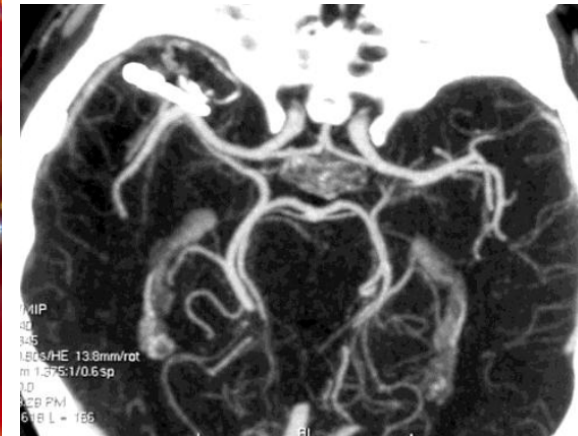
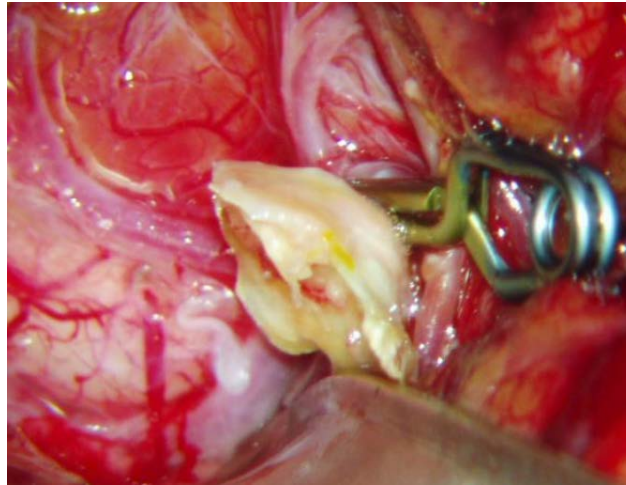
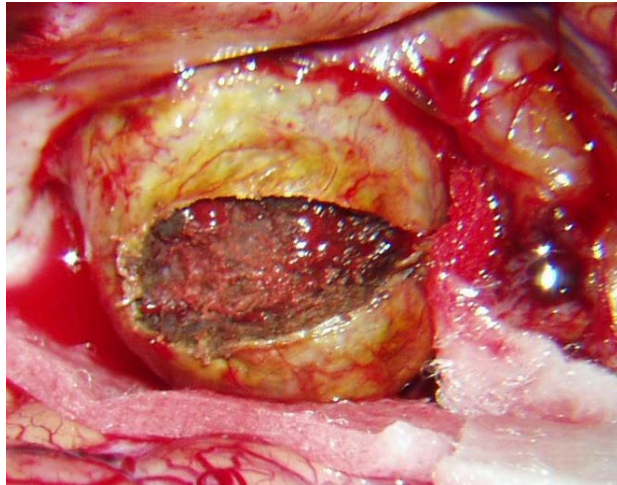
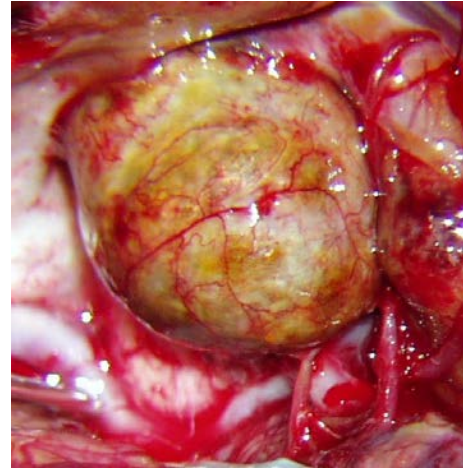
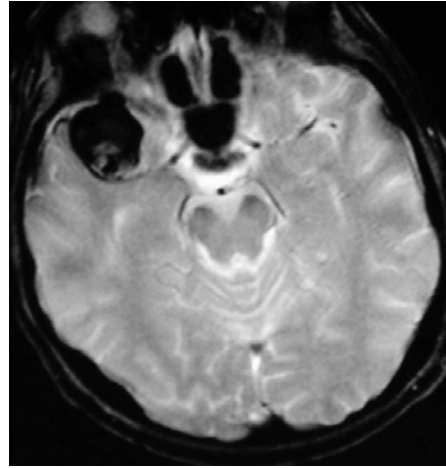
Chirurgie - Anévrisme Sylvien



Cas Particuliers

Endo-Anévrismorrhaphie

Anévrismes
thrombosés

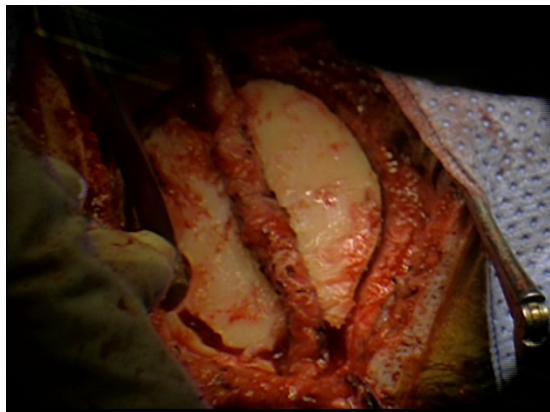
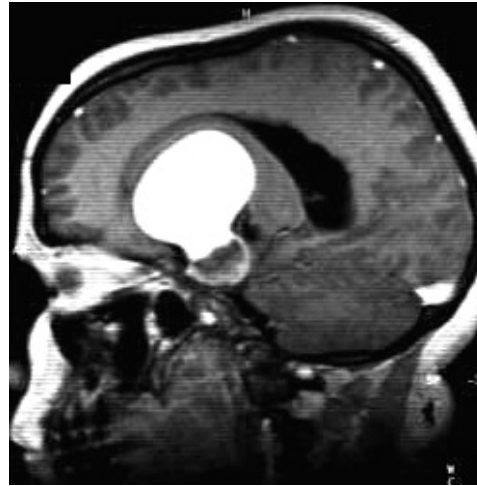


Cas Particuliers

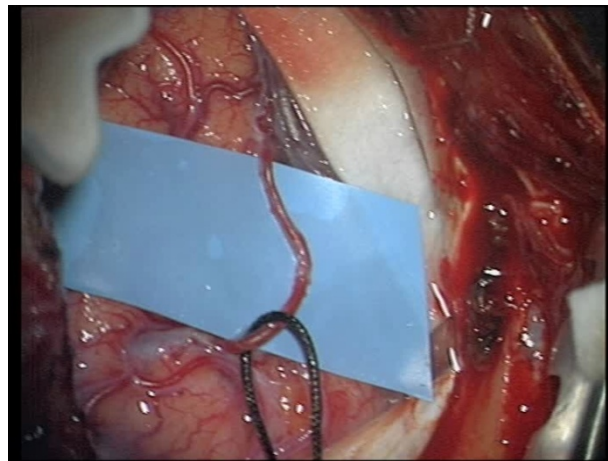
Anastomose Intra/Extra Crânienne

Indication:

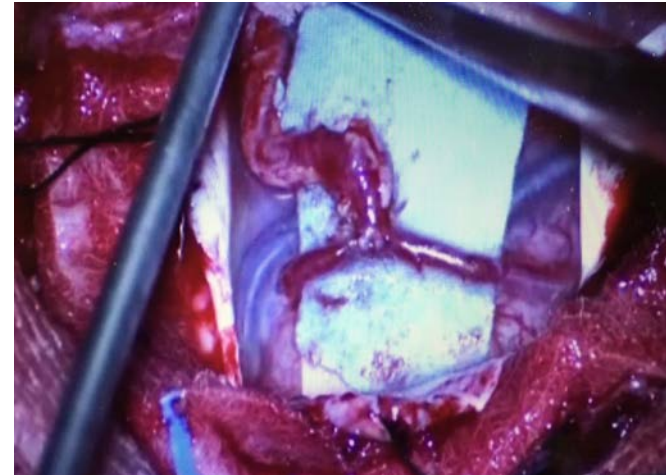
- Anévrysmes géants >25 mm
- Artère porteuse vitale
- Échec test d'occlusion
- TTT conventionnels impossibles



Artère temporale superficielle



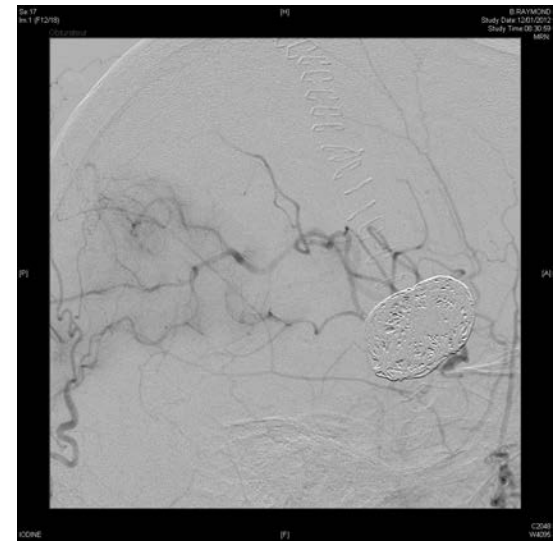
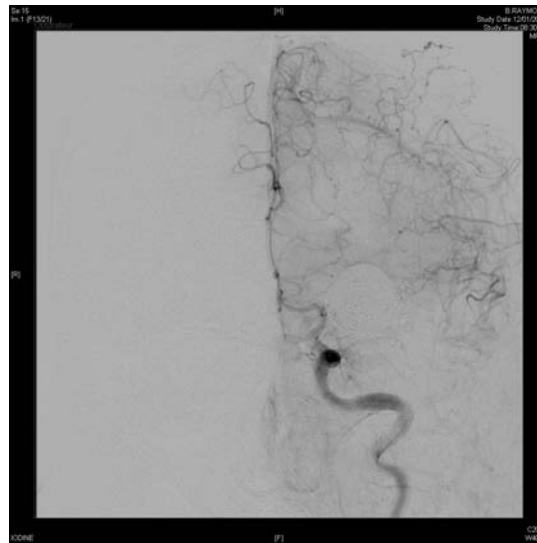
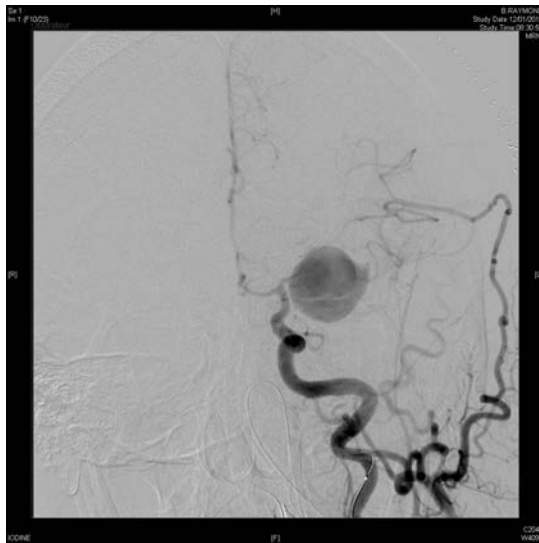
Branche Sylvienne M4



Anastomose termino-latérale

Cas Particuliers

Anastomose Intra/Extra Crânienne

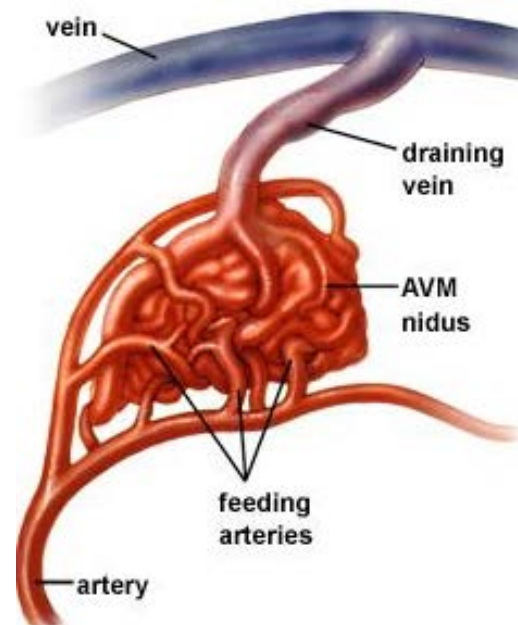


- Suppléance du réseau d'aval
- TTT ultérieur de l'anévrisme par occlusion endovasculaire de l'artère porteuse, sans conséquence fonctionnelle.

Malformations Artério-Veineuses

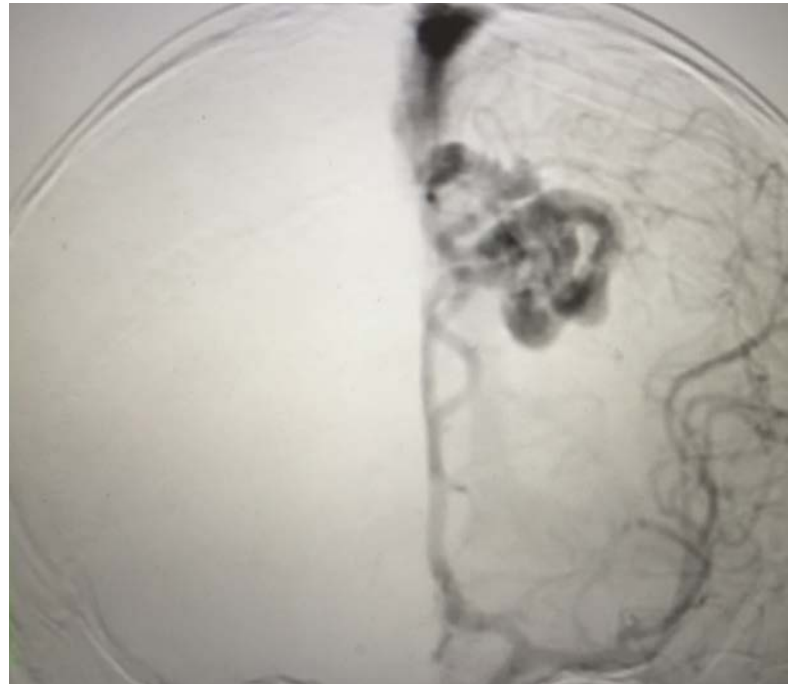
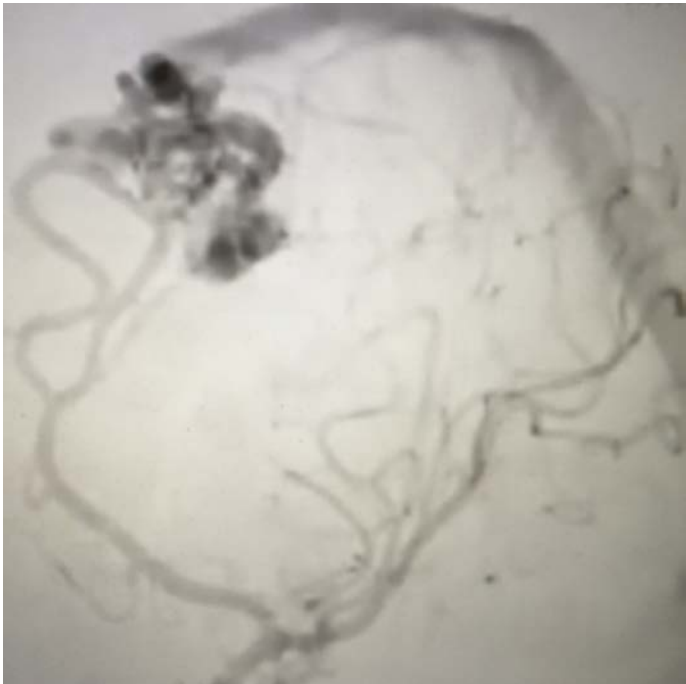
Principes de la Chirurgie

- Résection complète du nidus.
- Occlusion première des artères afférentes.
- Puis des veines de drainage / efférentes.



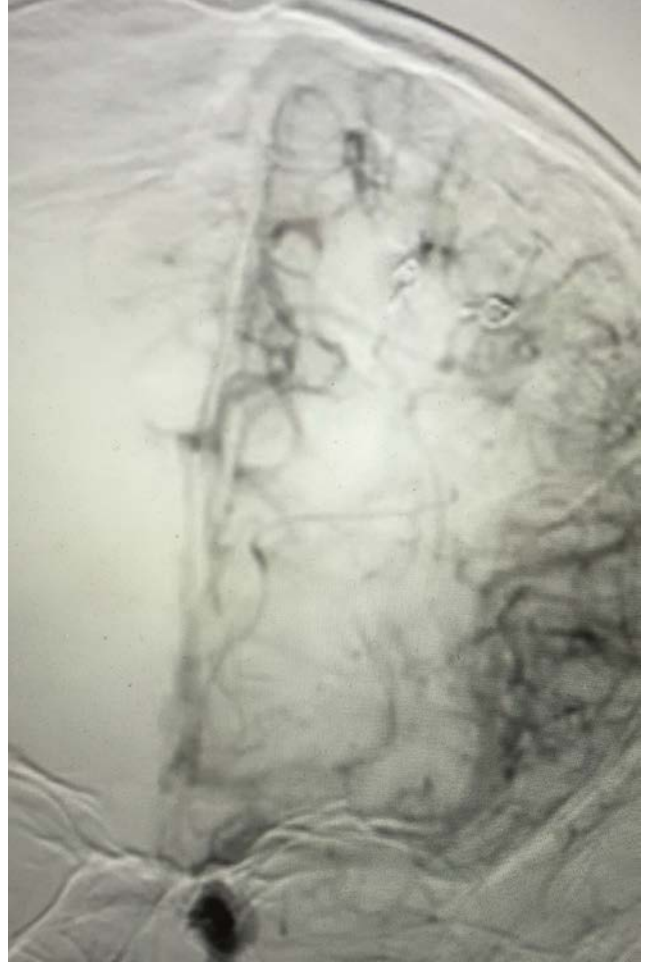
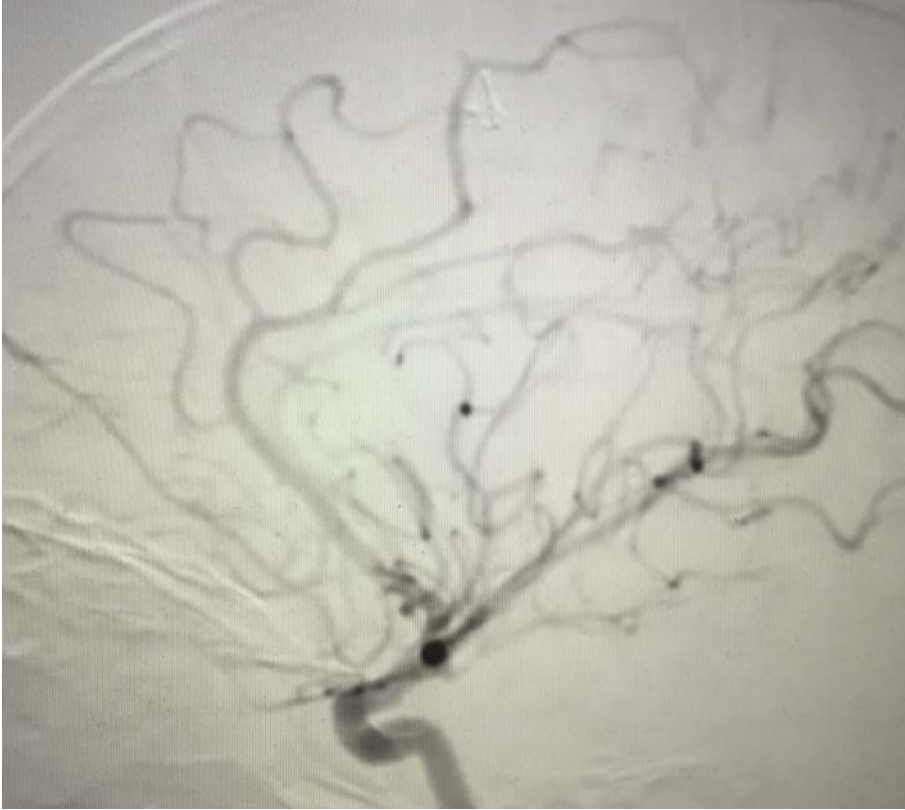
Cas Clinique

- Garçon, 9 ans.
- MAV frontale gauche, alimentée par l'artère cérébrale antérieure (segment A2, A. callosomarginale et péri-calleuse).



Chirurgie

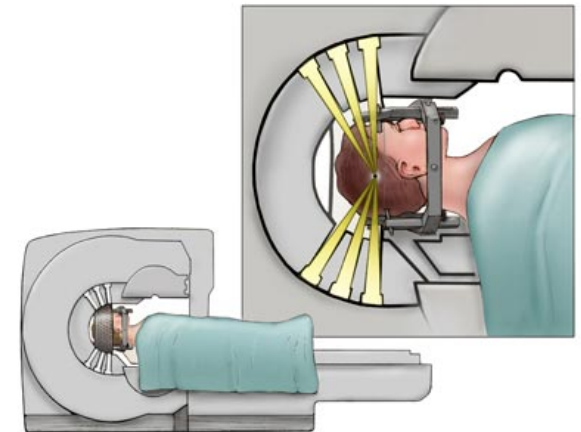
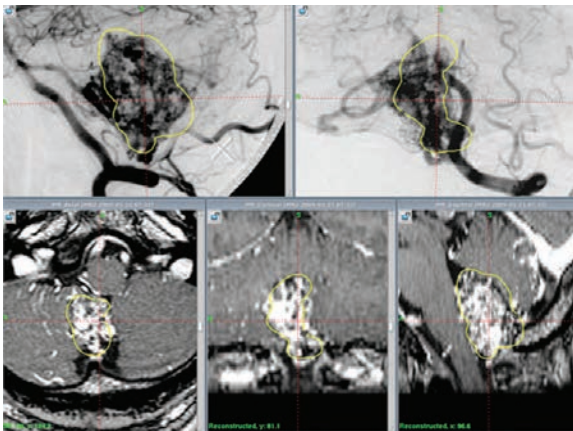




Radiochirurgie Stéréotaxique

Indications - Principes

- TTT complémentaire : MAV volumineuses, incomplètement oblitérées après embolisation et/ou chirurgie.
- Irradiation focalisée, en une seule séance.
- Nidus résiduel délimité par IRM et artériographie, en condition stéréotaxique : calcul des coordonnées du volume cible.
- Faisceaux convergents délivrés au volume cible avec précision submillimétrique ; Dose à l'isocentre = 35 Gy ; dose marginale = 25 Gy.



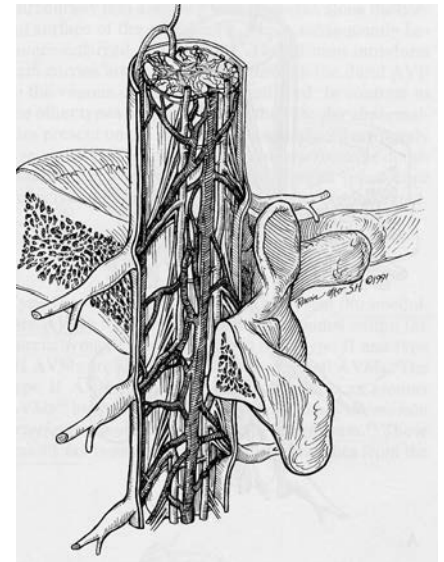
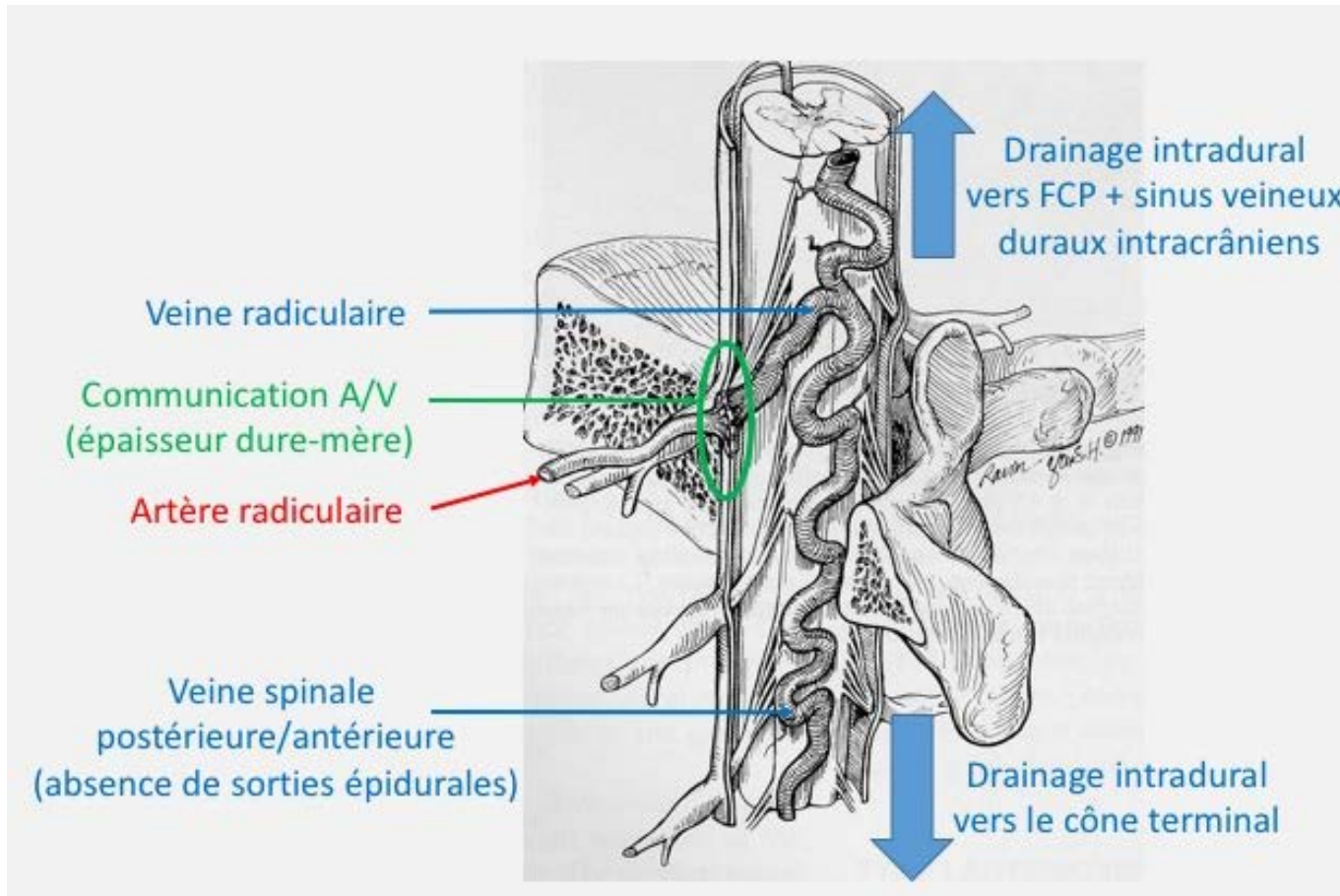
Radiochirurgie Stéréotaxique

Résultats

- Efficacité différée : entre 2 et 5 ans.
- Mécanismes d'action : oblitération progressive des artères afférentes ; lésions endothéliales ; épaissement de la média (activité fibroblastique, dépôts de collagène) ; sclérose de l'adventice.
- Suivi IRM annuel ; artériographie pour confirmer l'oblitération complète lorsque l'IRM ne montre plus de reliquat.
- Résultats (à 2 ans) :
 - Vol. $< 1\text{cm}^3$: 100%
 - $1\text{cm}^3 < \text{Vol.} < 4\text{cm}^3$: 85%
 - $4\text{cm}^3 < \text{Vol.} < 10\text{cm}^3$: 55%
- Facteurs prédictifs débattus : nidus compact $>$ nidus plexiforme ; bas débit $>$ haut débit.

Fistules Artério-Veineuses Durales Rachidiennes

Définition



Physiopathologie

- Hyperpression dans les veines spinales antérieure/postérieure.
- Gêne au drainage veineux normal de la moelle épinière.
- Phénomènes oedémato-ischémiques prédominant toujours au niveau cône médullaire terminal, quelque soit le siège de la fistule.
- Thoracique > lombaire > sacré > exceptionnellement cervical.

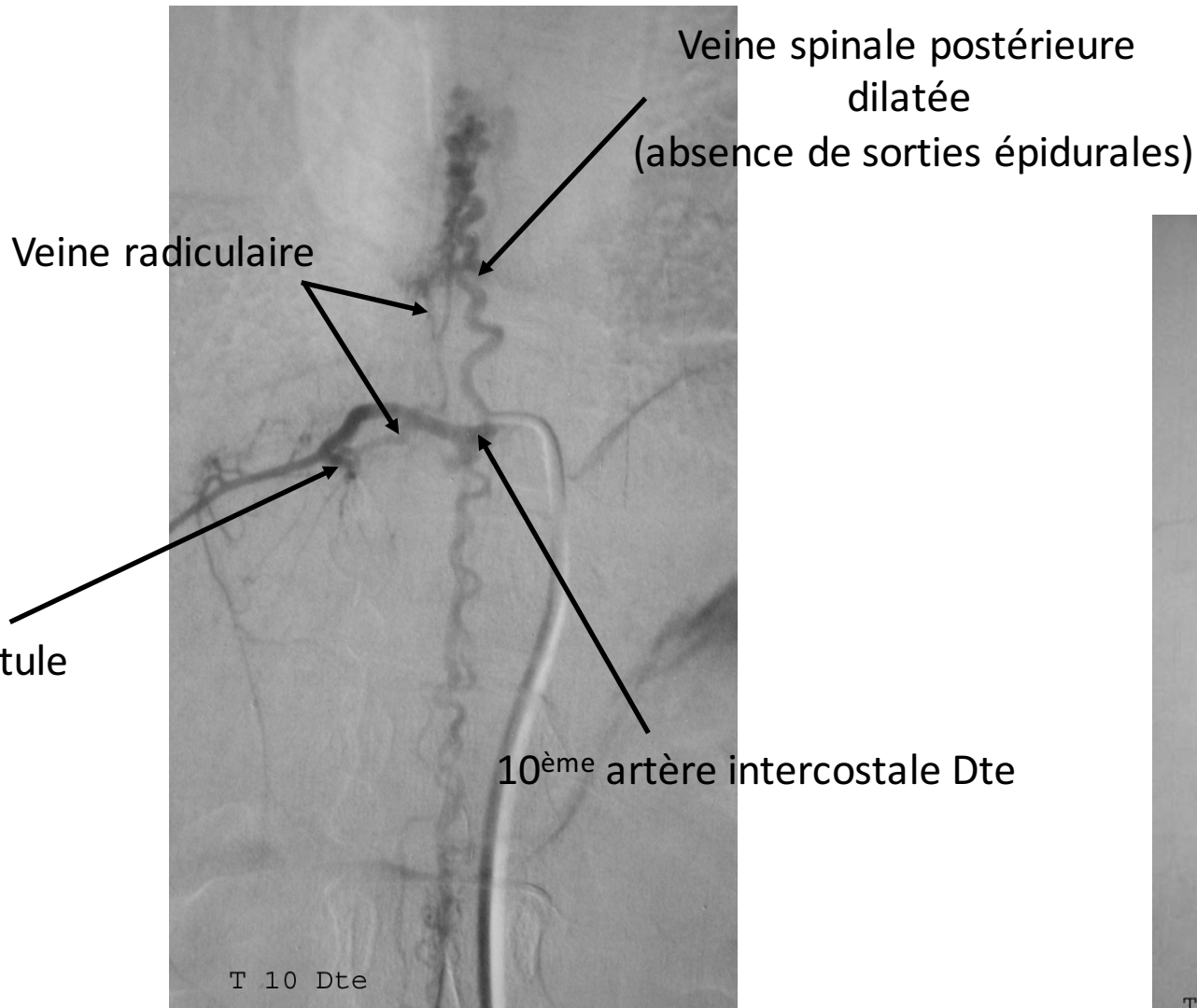
Clinique

- La + fréquente des lésions artério-veineuses intra-rachidiennes : 70%.
- Âge moyen : 60 ans (exceptionnel avant < 40 ans ; pathologie acquise).
- Sex-ratio : 5H/1F.
- Clinique identique quelque soit le siège de la fistule.
- Radiculalgies des MI, bilatérales ou à bascule ; claudication intermittente neurologique motrice.
- Puis évolution progressive et inexorable en quelques mois vers la paraplégie (niveau myélomérique qui ne dépasse pas T10 en règle générale).
- Délai moyen apparition 1ers symptômes / diagnostic = 12-24 mois.
- Les FAVD ne saignent JAMAIS (si une dégradation neurologique rapide est possible, le mécanisme hémorragique n'est pas en cause).

Diagnostic : IRM



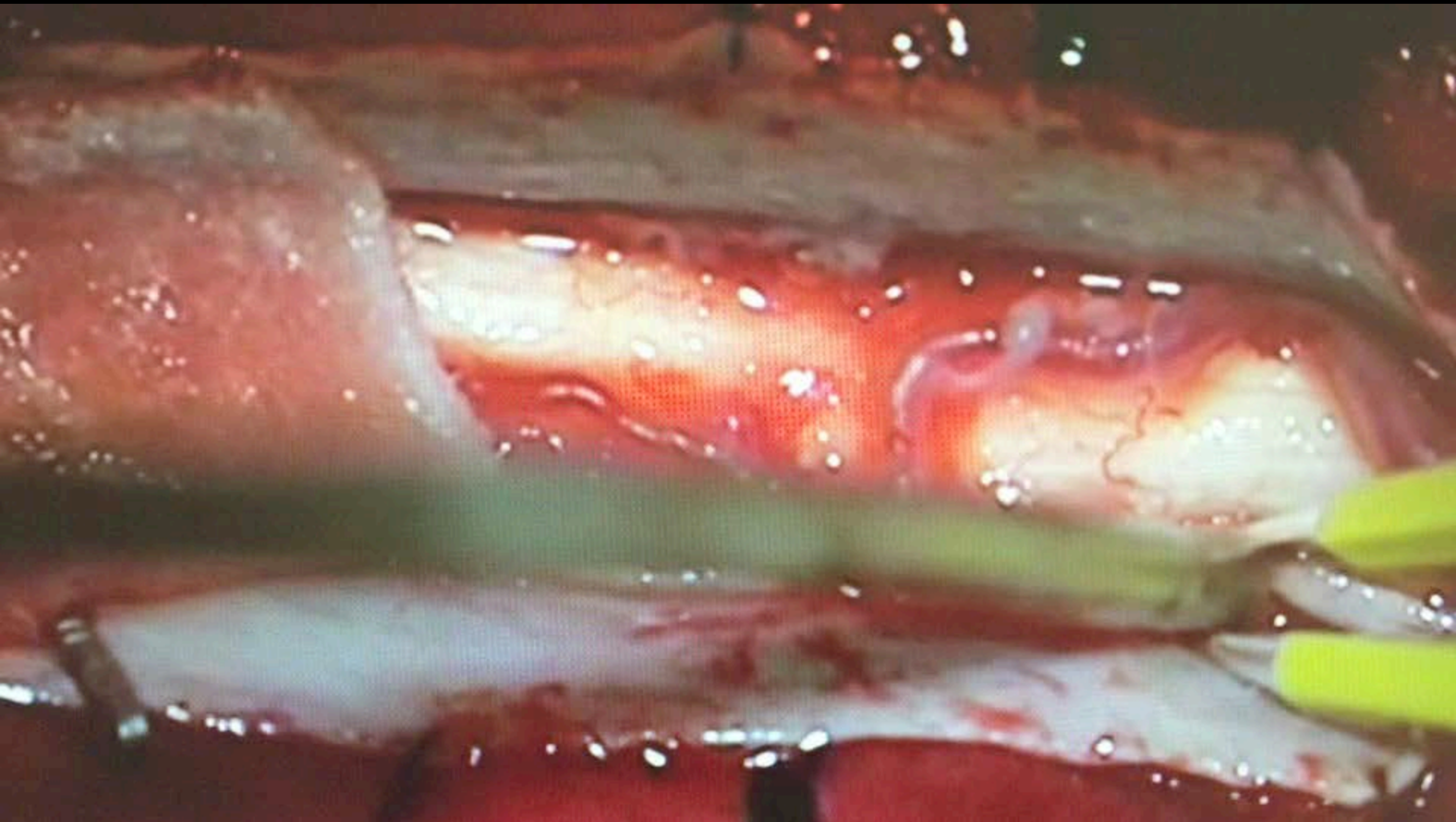
Diagnostic : Artériographie



Traitement

- Toujours indiqué car l'évolution spontanée se fait inexorablement vers l'aggravation neurologique.
- Traitement endovasculaire :
 - Fistules antérieures
 - Contre-indication si une artère radiculo-médullaire naît du même tronc que la fistule (risque d'infarctus médullaire en cas de migration du produit d'embolisation).
- Chirurgie :
 - Fistules postérieures
 - Traitement radical, définitif, risque fonctionnel mineur
- Principe identique : occlure la veine de drainage, pour déconnecter la fistule des veines spinales.

Traitement



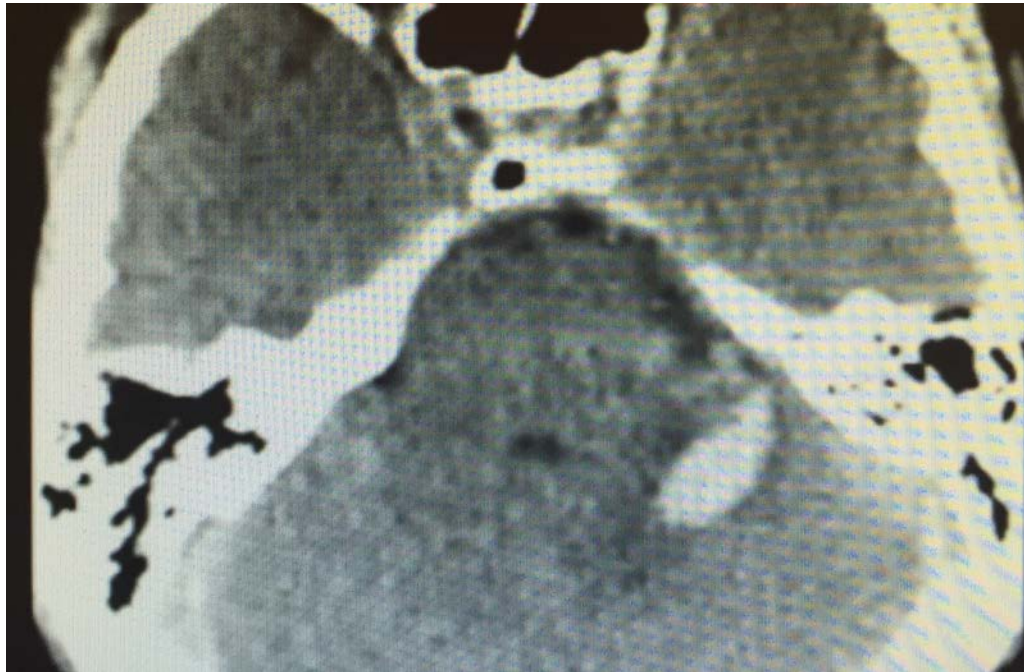
Évolution Post-Traitement

- Amélioration clinique significative dans 80 à 100% des cas selon les séries.
- Meilleurs résultats obtenus sur les fonctions motrice et génito-sphinctérienne.
- Résultats partiels sur l'atteinte sensitive proprioceptive et superficielle.
- Pronostic corrélé à la sévérité du handicap fonctionnel préopératoire (intérêt d'un TTT précoce).

Fistules Artério-Veineuses Durales Intracrâniennes

Cas Clinique

- Homme, 53 ans.
- Hématome spontané de l'hémisphère cérébelleux G.



Traitement

