



Traitements Spécifiques dans les AVC graves

Damien Bresson*, Jean-Pierre Saint-Maurice,**

Service de Neurochirurgie*,
Service de Neuroradiologie Interventionnelle**
Hôpital Lariboisière, Paris

Classification of Recommendations

Class I:

- Conditions for which there is evidence for and/or general agreement that the procedure or treatment is useful and effective

Class II:

- Conditions for which there is conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of a procedure or treatment
 - Class IIa The weight of evidence or opinion is in favor of the procedure or treatment.
 - Class IIb Usefulness/efficacy is less well established by evidence or opinion.

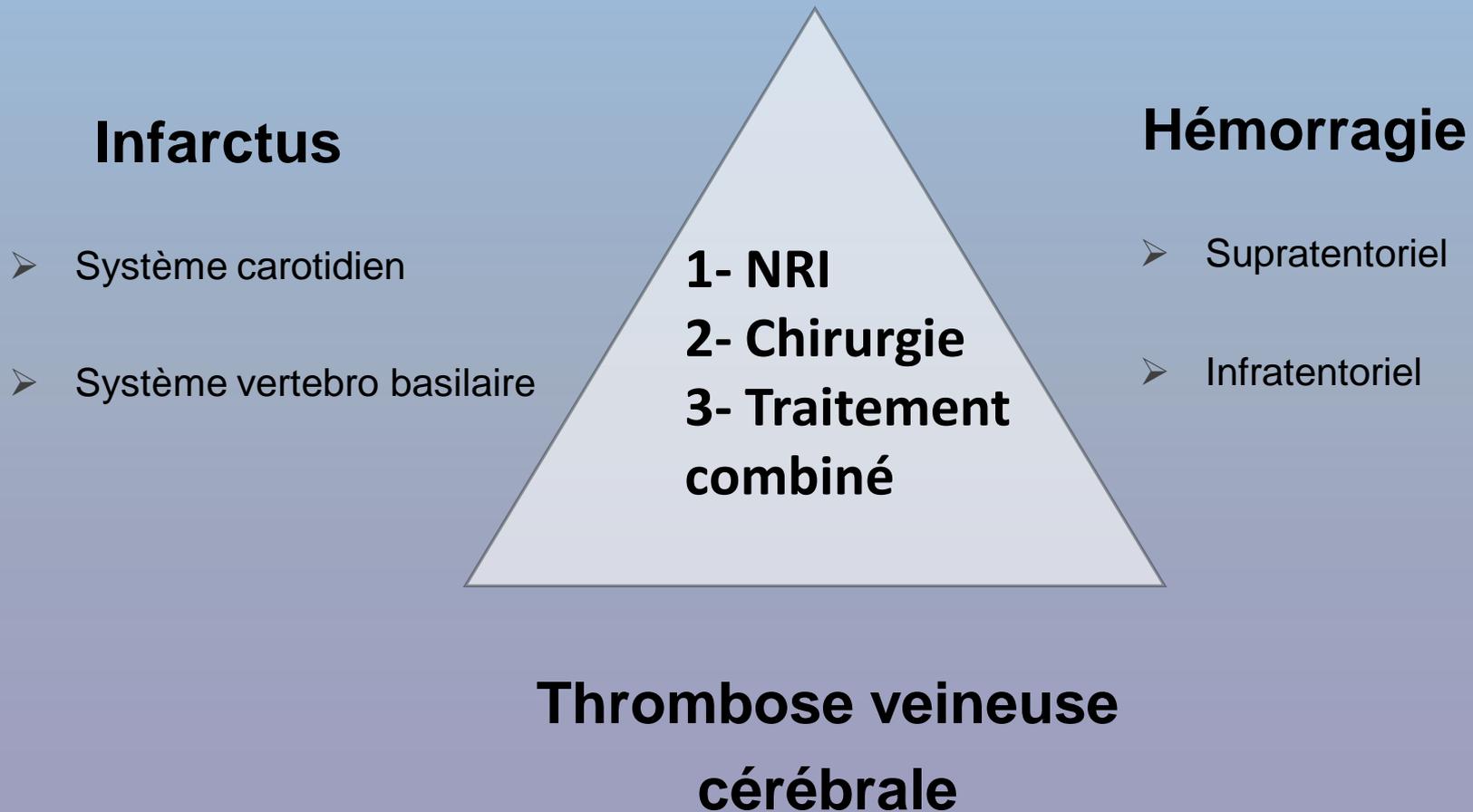
Class III

- Conditions for which there is evidence and/or general agreement that the procedure or treatment is NOT useful/effective and in some cases may be HARMFUL

OUI

NON

AVC graves: techniques spécifiques



AVC graves

- Evolution attendue:
 - Handicap sévère: **mRS>3**
 - Mort

- Tableau clinique initial sévère:
 - Trouble de la conscience d'emblée ou d'installation rapide
 - Déficit neurologique important

- Dégradation secondaire précoce

Quand s'abstenir ?

L'arrêt de soins « agressifs » est une décision d'équipe.

Prise en charge

➤ Multidisciplinaire:

- Urgentistes
- Neurologues
- Neuroradiologues
- Neurochirurgiens
- Réanimateurs
-

- Evaluation au cas par cas, même si la littérature rapporte un certain nombre de consensus

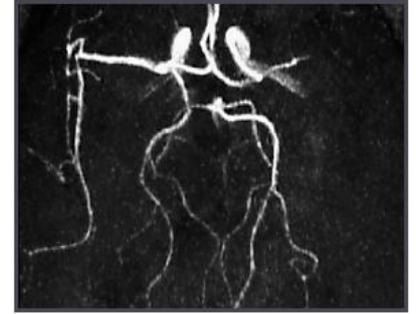
Ischémie: techniques spécifiques

Endovasculaire

- Thrombolyse IA
- Angioplastie
- Thrombectomie
- Stenting

Chirurgie

- Endarteriectomie en urgence (bénéfice non établi)
- Revascularisation IC-EC (sans bénéfice)
- Traitement hypertension intracrânienne (HIC):
 - Craniectomie décompressive:
 - Traitement hydrocéphalie



AVC Ichémiques

Thrombectomie : circulation vertebro basilaire

- Pronostic: 75-90% de mortalité*
- Dans ce territoire, il est probable que les techniques endovasculaires puissent améliorer le pronostic (PROACT II).

INDICATIONS:

1. Délai (si aggravation alors T0)
2. Clinique :
 - NIHSS
 - IRM si tétraplégie ou coma.
3. Contre indication à la thrombolyse IV
4. Terrain : Age (<60ans), Facteurs de risques CV, Degré d'autonomie préalable.
5. Stop si coma prolongé (BASICS), abolition des réflexes du tronc, 2 coupes en hyper signal diffusion de l'ensemble de la protubérance ou de la moelle allongée.

* Wijdicks EFM et al. Stroke. 1996;27:1301–1303

Notre expérience

- 19 thrombectomies tronc basilaire à Lariboisière 2007-2012
- Recanalisation (TIMI > 2a) : 19 (100 %)
- Hémorragies symptomatiques : 2 (10%)
- Œdème malin : 3 (15%)
- Evolution favorable mRs ≤ 3 : 12 (**63%**)
- Décès : 5 (26%)

	Good outcome (n= 12)	Bad outcome (n=7)
Age, mean (min, max)	48 (26-75)	66 (48-75)
Female, n (%)	5 (41%)	3 (42%)
Initial GCS, mean (min, max)	9 (3-15)	7 (3-15)
Bridging therapy, n (%)	7 (59%)	3 (43%)
Time-to-treatment > 6h, n (%)	8 (66%)	1 (8%)

Thrombectomie: circulation antérieure

- La thrombectomie n'a pas fait ses preuves pour une population sélectionnée selon les mêmes critères que la thrombolyse IV.
- En cas d'AVC grave, il faut définir des sous groupes de bons répondeurs .

INDICATIONS:

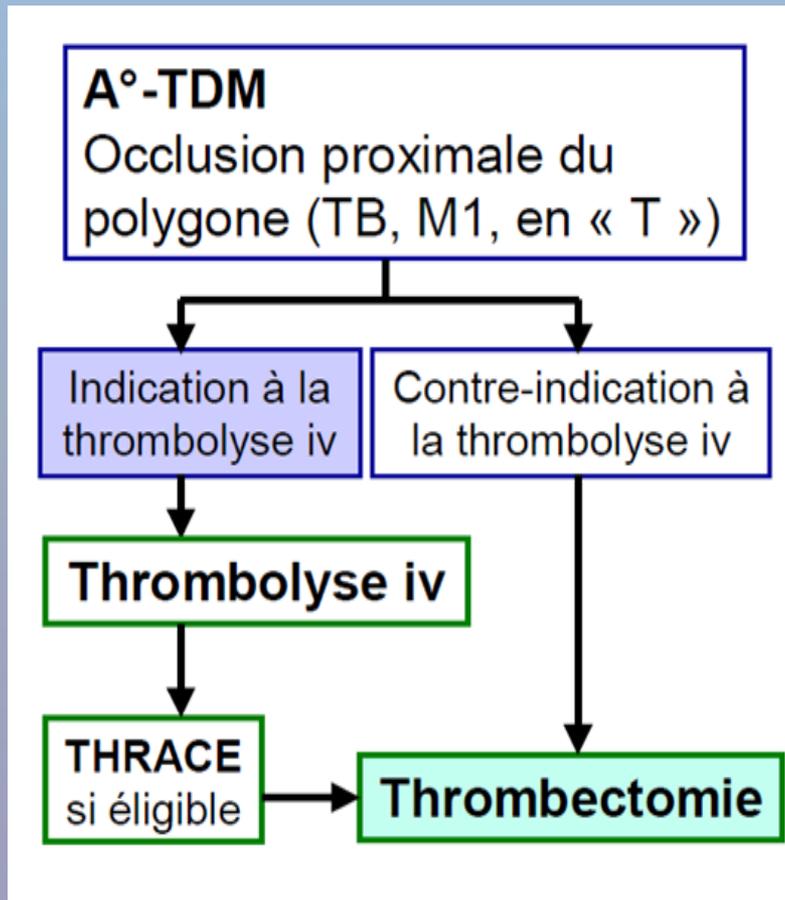
1. Délai?: Entre 4 et 6 heures (sur la table à 5 heure)
2. Contre-indication ou échec de la thrombolyse IV
3. Clinique : NIHSS, coma, délai de prise en charge (si < 4h 30 = scanner angioscanner, sinon = IRM) .
4. Critères imagerie : volume de l'ischémie à la diffusion (<100ml, <120ml ?), mismatch radio-clinique, mismatch perfusion diffusion, longueur du thrombus.
5. Terrain : Age (<60ans), Facteurs de risques CV, Degré d'autonomie préalable.

* Wijdicks EFM et al. Stroke. 1996;27:1301–1303

Algorithme

Avant 4h 30mn

Après 4h 30

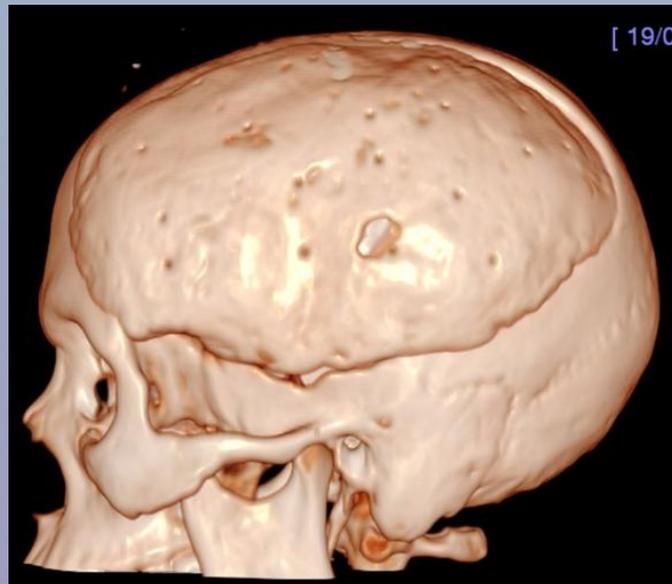


- Symptomes fluctuants.
- Mismatch radio clinique.
- Mismatch diffusion /perfusion
- Infarctus compatible avec une autonomie acceptable.
- Autonomie avant AVC correcte.

Thrombectomie

Craniectomies

- Infarctus étendus avec œdème important:
 - Echec revascularisation: problème de la sélection des patients
 - Pas de revascularisation possible (hors délai, CI...)



Vahedi K et al.: Lancet Neurol (2007) 6:215-22
Jüttler E et al.: Stroke (2007) 38:2518-25
Gupta R et al.: Stroke (2004) 35:539-43

Craniectomie: AVC malin ACM

Indication

(Classe I, Niveau A)

- < 48 heures
- < 60 ans et
- dégradation de la conscience et
- effet de masse sur l'imagerie ou au moins 50% du territoire de l'ACM concerné (CT ou IRM) et
- absence d'autres facteurs pouvant expliquer les troubles de la vigilance (hypo perfusion, crise convulsive...)
- ***A noter*** : la présence d'un territoire infarci autre que l'ACM n'est pas un critère d'exclusion à lui seul.

Non indication

- Mydriase bilatérale associée au coma
- Présence conjointe des facteurs de mauvais pronostic suivants :
 - Age > 60 ans
 - Territoire vasculaire atteint supplémentaire (ACA ou ACP)
 - Mydriase unilatérale
 - GCS <8
- Co-morbidité sévère
- Refus du patient écrits ou exprimé de son vivant et rapporté par ses proches/patient isolé sur le plan social et familial.

Craniectomie: AVC Cérébelleux malin

Indication

(Classe III, Niveau C)

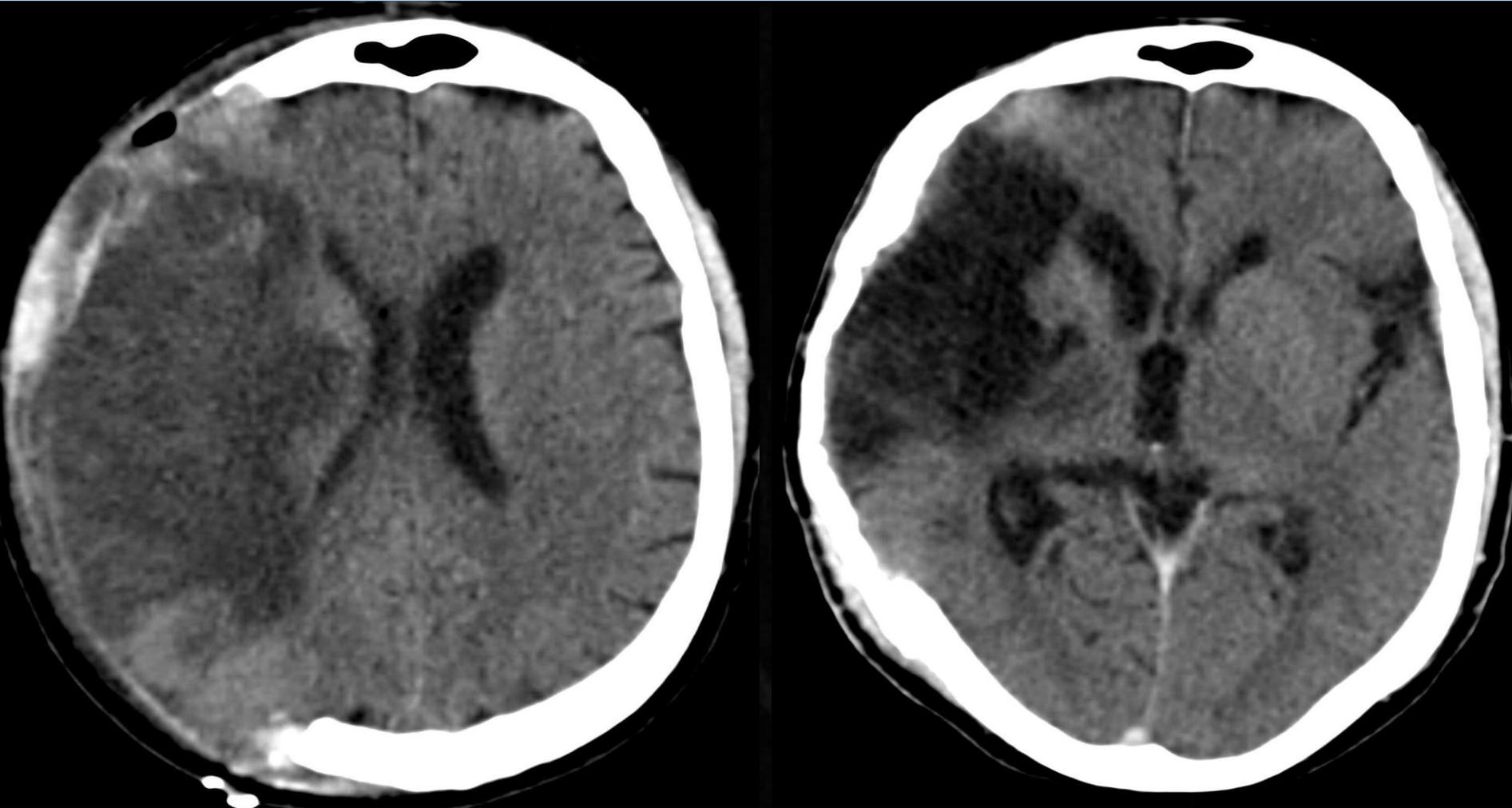
- Signes de compression du tronc cérébral
- Effet de masse sur les examens d'imagerie ou plus de 2/3 d'un hémisphère atteint.
- l'âge n'est a priori pas un critère pour renoncer une craniectomie de la fosse postérieure (comorbidités à apprécier par l'équipe)
- Absence d'autres facteurs pouvant expliquer les troubles de la vigilance

Non indication

- Signes de souffrance irréversible de TC consécutive à la compression
- Ischémie du TC associée (en cas de bilan IRM)
- Comorbidité sévère
- Refus du patient écrits ou exprimé de son vivant et rapporté par ses proches/ patient isolé sur le plan social et familial

La DVE seule n'est pas suffisante en général

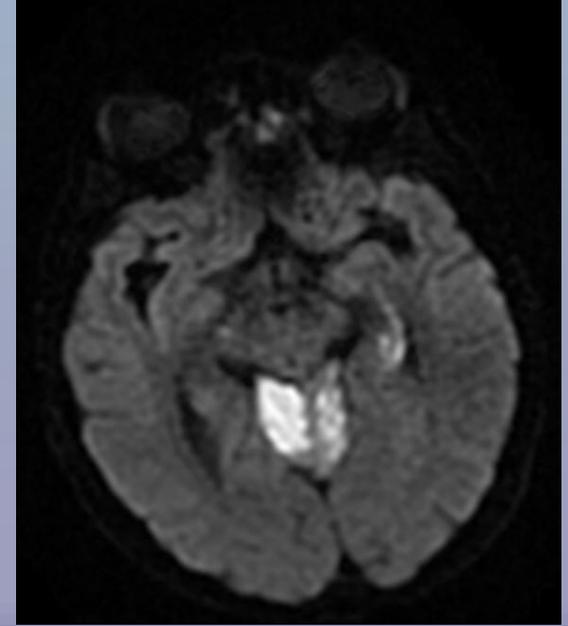
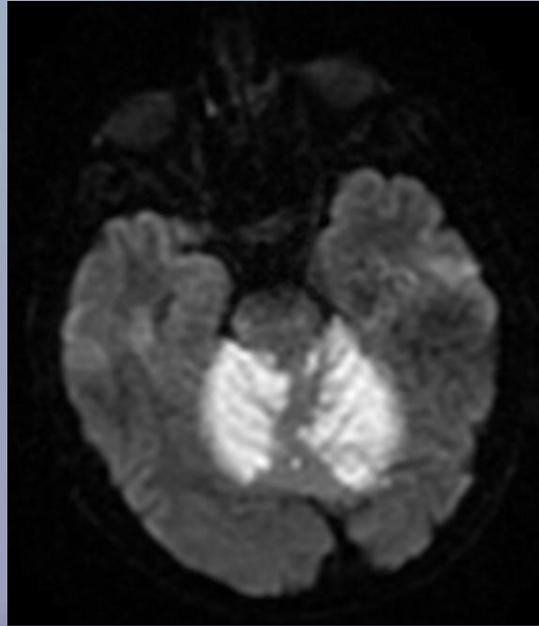
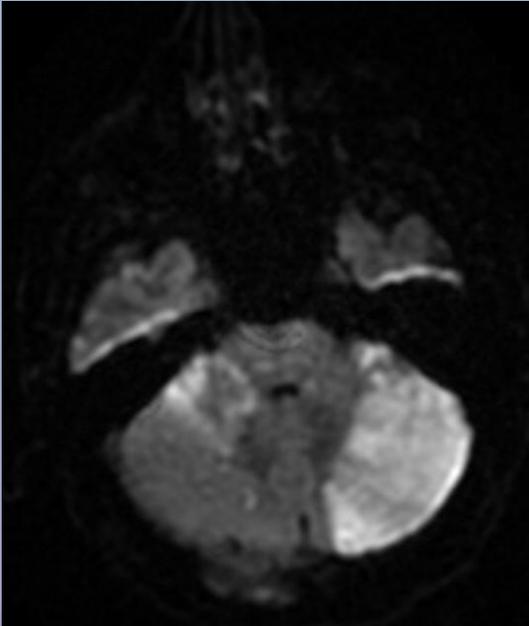
Cas 1: Thrombus ACM + ACA, thrombectomie



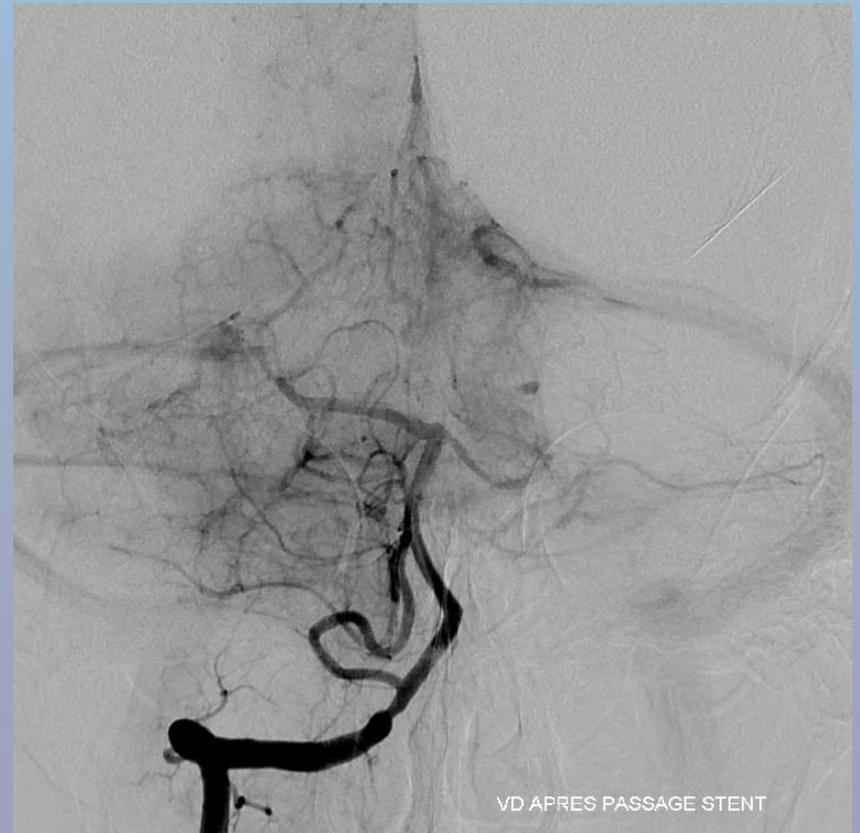
Onset to NO recanalization: 6 H; mRS=3 at 12 M

Cas 2: Craniectomie après thrombectomie TB

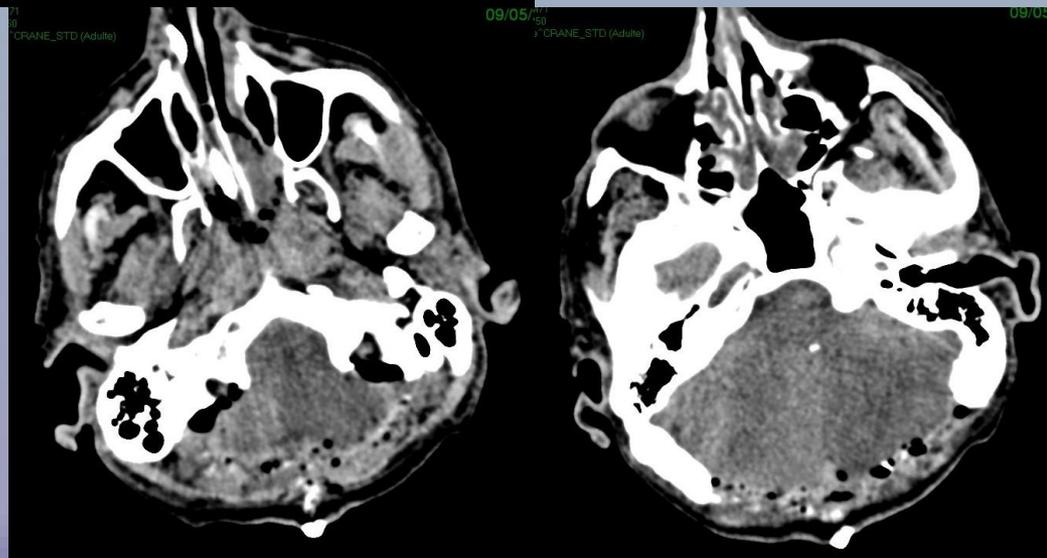
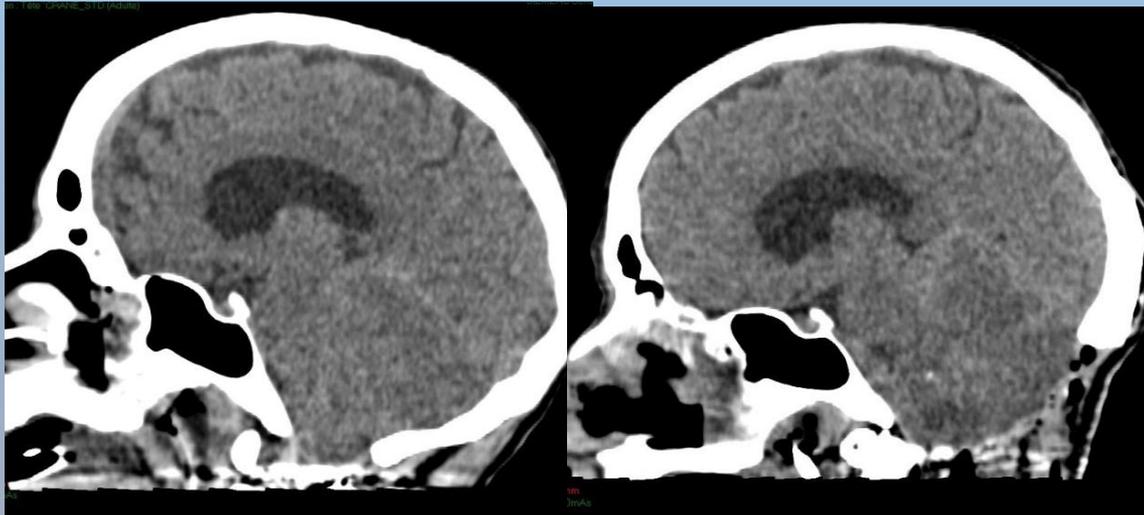
- Patient 56 ans, adressé pour thrombectomie du tronc basilaire sur embole lié à une dissection Vertébrale Gche (début des symptômes datant de la veille = CI thrombolyse IV).
- Ataxie des 4 membres, dysarthrie.

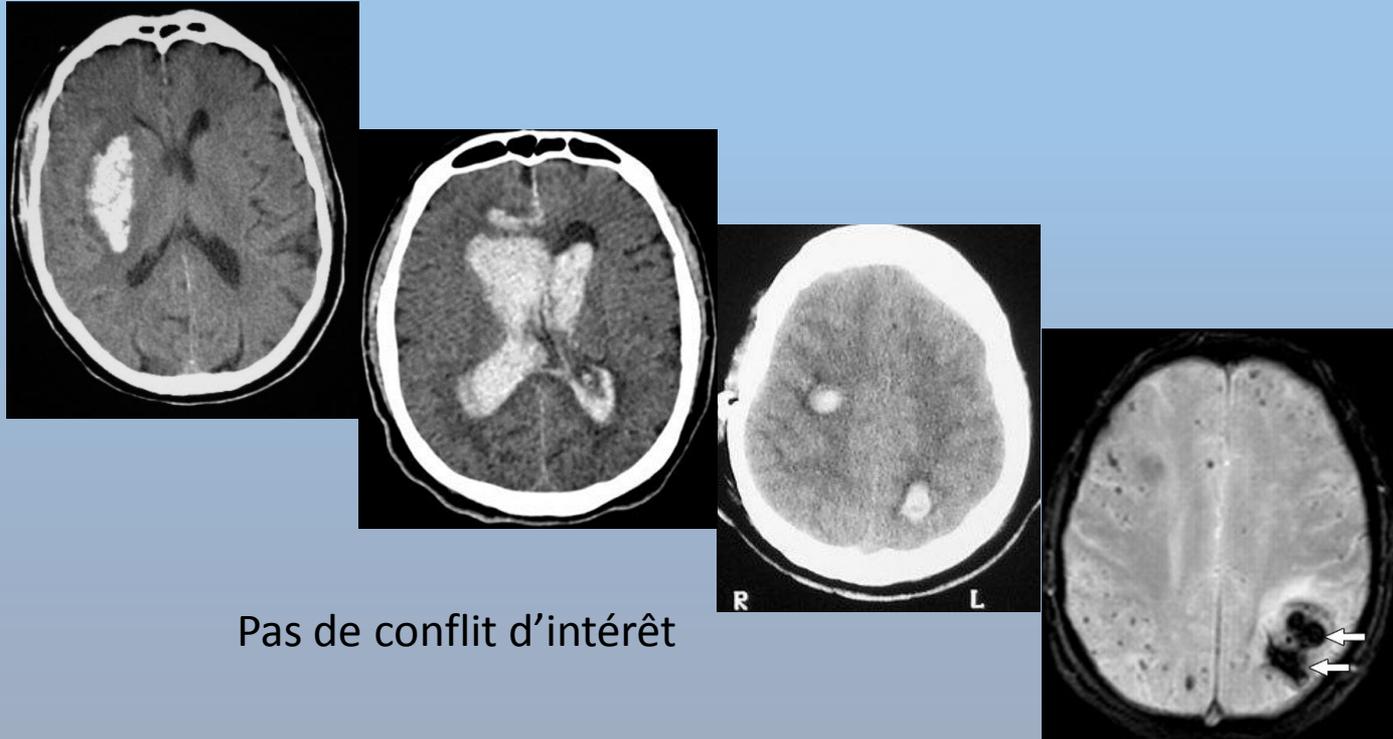


Artériographie sous AG et thrombectomie



Evolution : HTIC, Hydrocéphalie, Mydriase régressive (mannitol), décision de craniectomie décompressive.





Pas de conflit d'intérêt

AVC Hémorragiques

DEMARCHE DIAGNOSTIQUE

- **Objectif:** Identifier les causes d'hémorragie requérant un traitement urgent

- **Moyens:**
 - Clinique : antécédents, histoire de la maladie, examen clinique
 - Imagerie : cérébrale, vasculaire
 - Autres examens complémentaires : biologie, toxicologie...

- **Limites**
 - Changements épidémiologiques
 - Absence de recommandations

Quelle imagerie pour le diagnostic de l'hémorragie cérébrale en urgence?

- TDM, angioTDM, TDM injecté:
 - + rapide, - coûteux, + disponible, - de C.I
- IRM:
 - meilleure délimitation des AVC ischémiques
 - + sensible pour la détection de la transformation hémorragique des AVC ischémiques, de la coexistence de microsaignements* qui peuvent être considérés comme à risque d'hémorragie si une fibrinolyse est envisagée**.
 - Élimine HSA

*Kidwell, JAMA 2004

**Nighoghossian, Stroke2002; Chalela, J.Neuroimaging2004; Kidwell, Stroke2002

Artériographie selon le contexte

Diagnostic = Artériographie 6 axes

Exemple: on ne peut pas éliminer une FAVD avec un angioscanner ou une IRM (3DTOF, 4DTOF, gado...)

Aucune exploration ne détecte toutes les causes

Hémorragie: techniques spécifiques

Endovasculaire

- Exclusion malformation vasculaire (Embolisation)

Chirurgie

- Exclusion malformation vasculaire (microchirurgie)
- Traitement hypertension intracrânienne (HIC):
 - Craniectomie decompressive
 - Evacuation hématome
 - Traitement hydrocéphalie

Anévrisme
MAVc
Fistule durale

Chirurgie: ce que l'on peut faire

➤ Hématome:

- évacuation
 - Craniotomie
 - Techniques mini invasive (approches Endoscopiques, stéréotaxiques, thrombolyse stéréotaxique*)
- Pas d'évacuation:
 - craniectomie decompressive

➤ Hémorragie intra-ventriculaire:

- Endoscopie
- DVE (+/- fibrinolyse intraventriculaire)

➤ Hypertension intracrânienne:

- PIC
- DVE +PIC
- Craniectomie

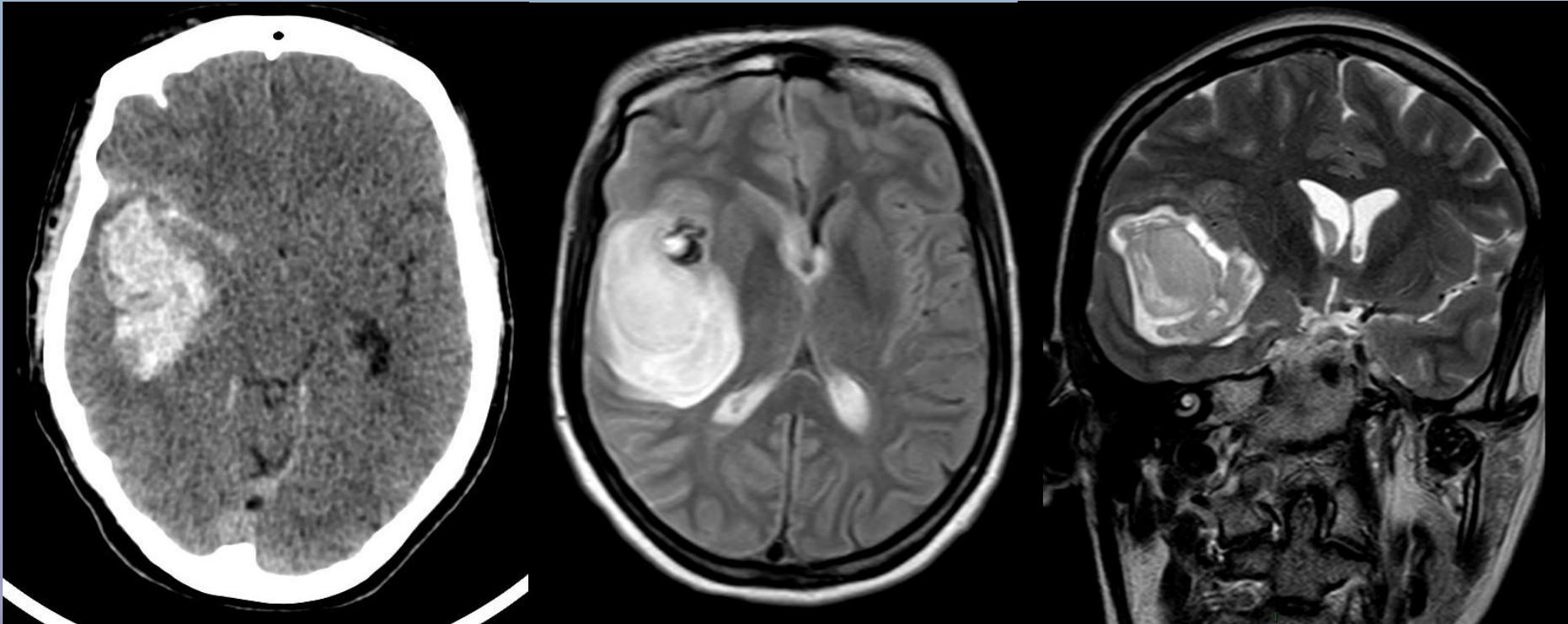
+/- Traitement Etiologie Eventuelle:

- Anévrysme
- MAVc
- FACD
- Tumeurs

* Teenstra et al, SICHPA, Stroke, 2003

Cas 3: Traitement combiné (anévrisme)

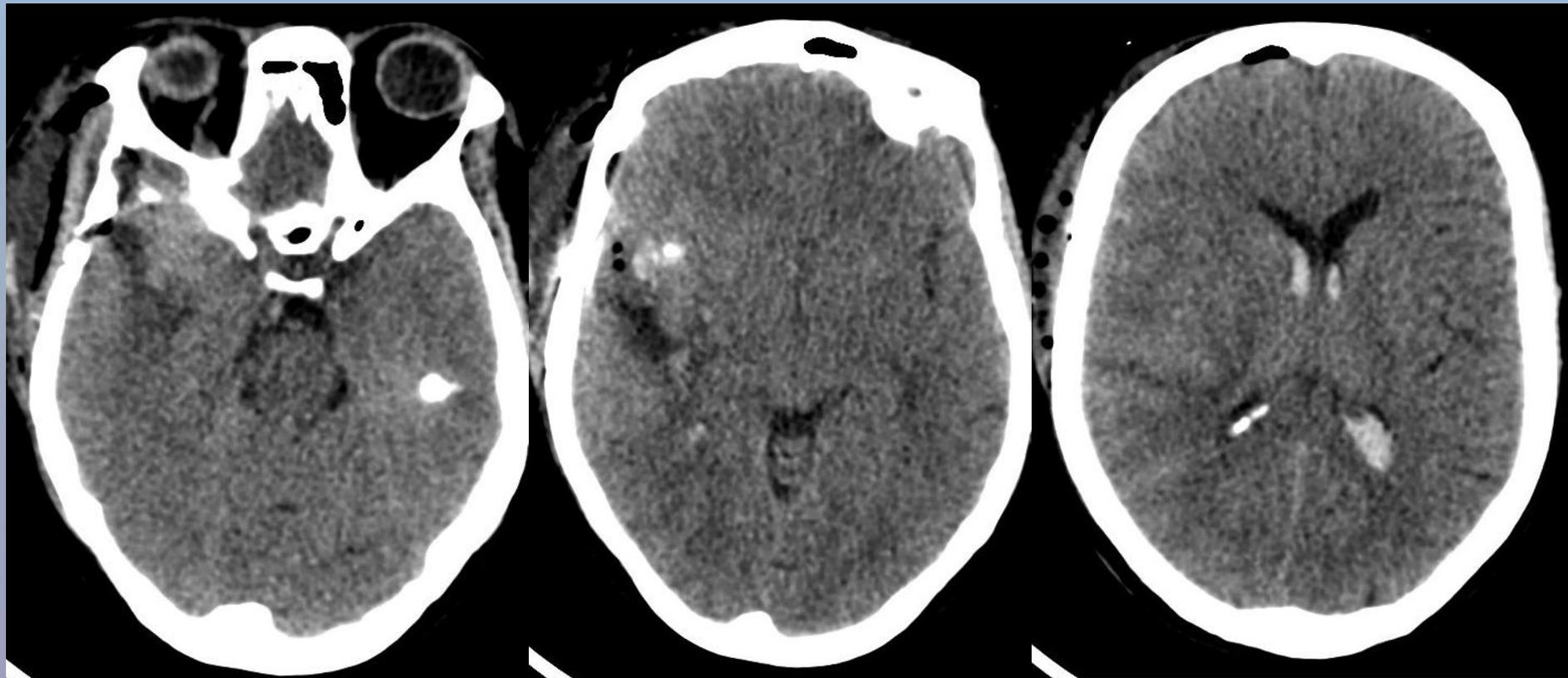
- Femme de 43 ans , GCS = 9 , hémiparésie gauche, héli négligence, aggravation progressive



Bilan: 2 anévrismes, 1 ayant saigné

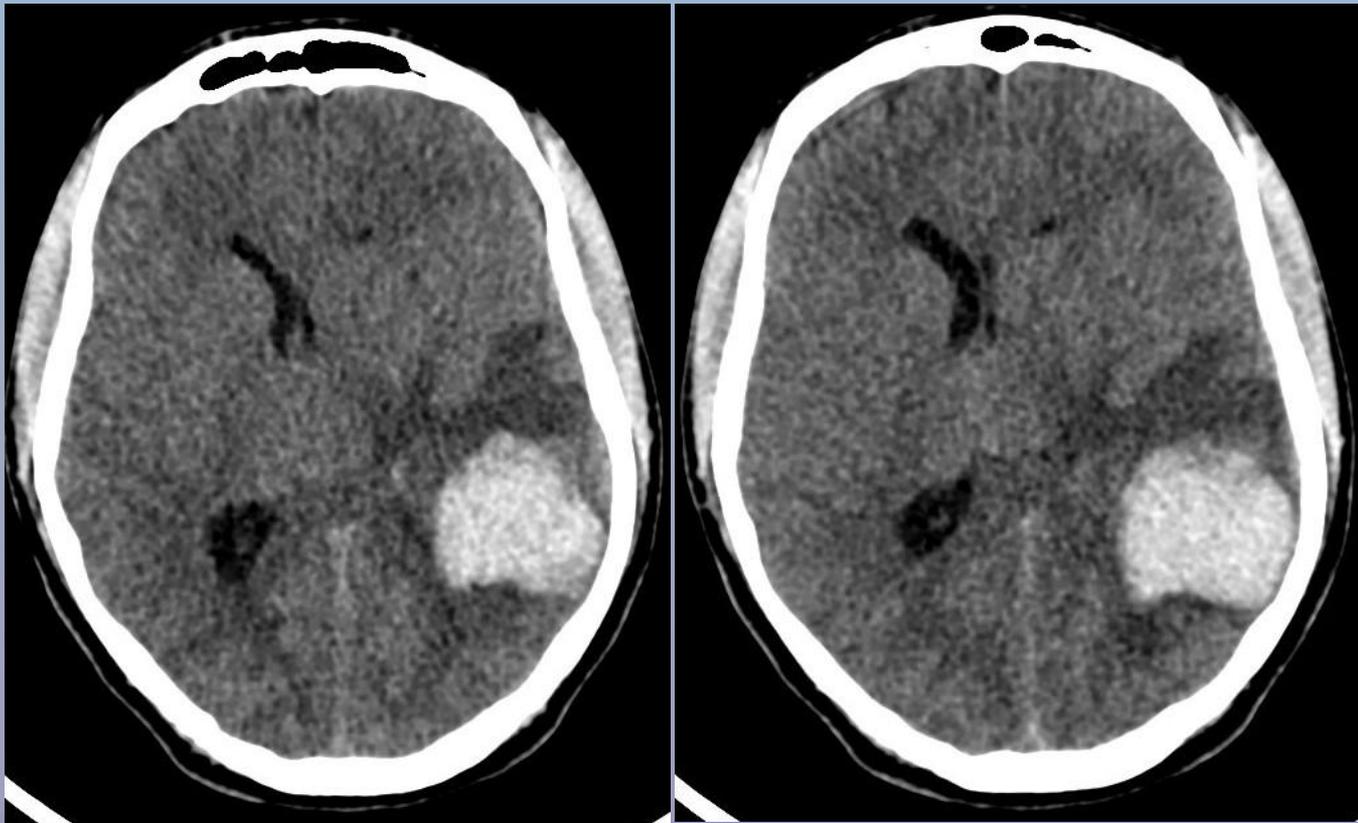


Evacuation chirurgicale de l'hématome après embolisation de l'anévrisme

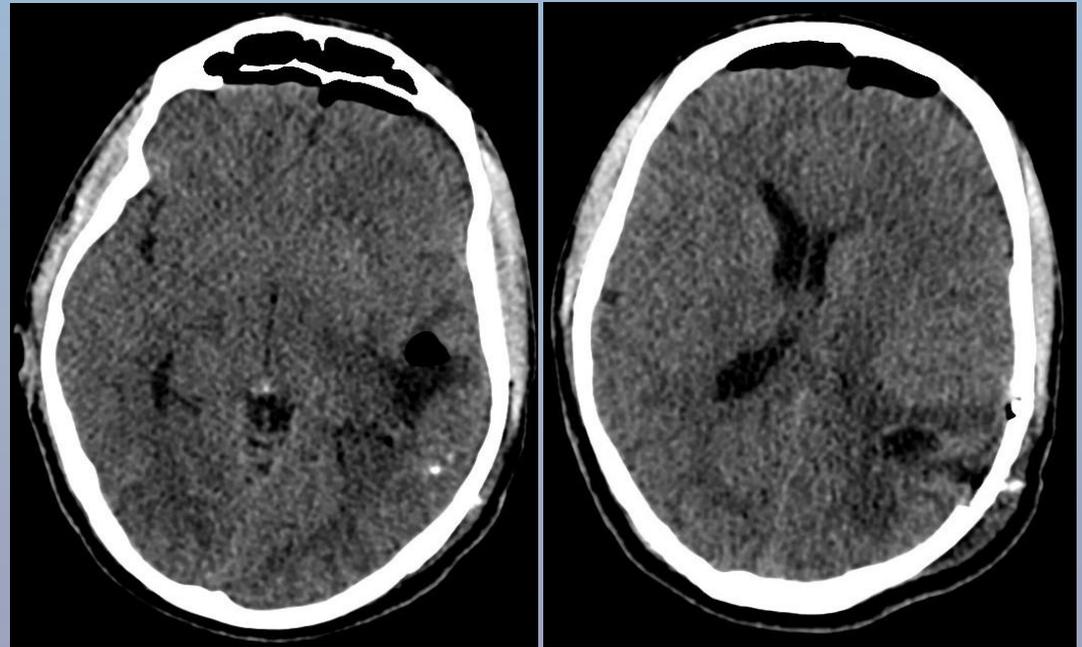
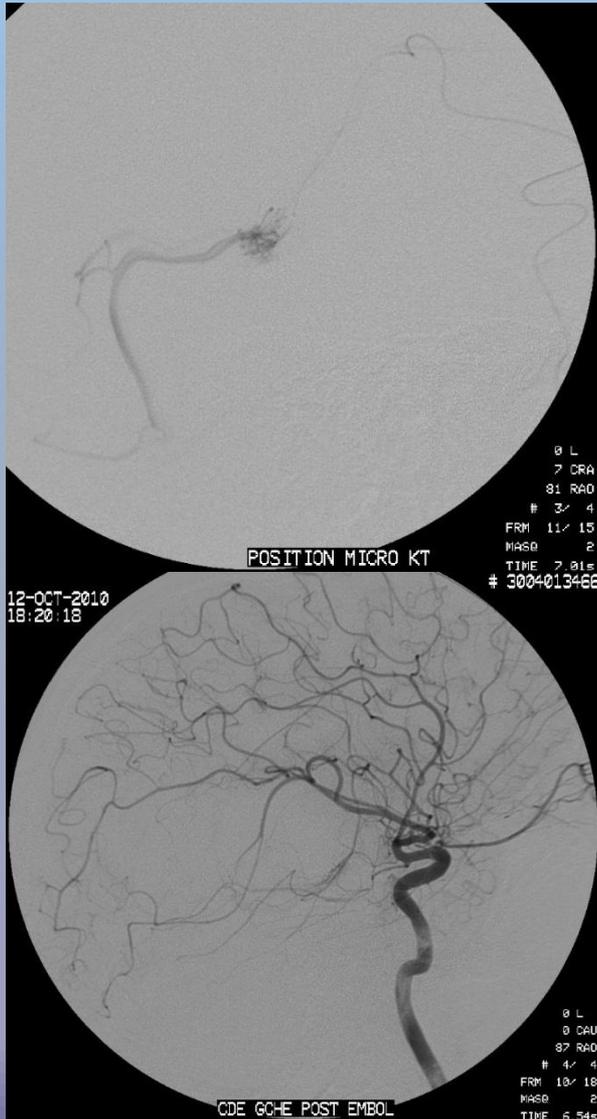


Cas 4: Traitement Combiné, MAVc

- Homme de 31 ans, céphalée, aphasie, hémiparésie, troubles de la conscience.



Embolisation avant évacuation chirurgicale de l'hématome



Approches chirurgicales: hématomes

➤ Classe I:

- Hématome cérébelleux > 3 cm avec tb vigilance/ engagement ou hydrocéphalie: évacuation + craniectomie.

La DVE seule n'est pas suffisante en général

➤ Classe II:

- Hématomes lobaires à 1 cm de la surface peuvent faire discuter la craniotomie
- Délivrance in situ par stéréotaxie d'urokinase: peu de données
- Evacuation par moyens mini-invasifs (vis sans fin, endoscope...): peu de données. Etudes en cours.

➤ Classe III:

- Évacuation hématome supratentorial par craniotomie dans les 24, 48, 72, et 96 heures n'est pas recommandée sauf cas ci-dessus

Délai de la chirurgie

- Recommandation **Classe II**
 - Intervention précoce avant l'aggravation

- Difficulté:
 - Prédire l'aggravation
 - Adapter son geste

Approches chirurgicales: hémorragie intraventriculaire

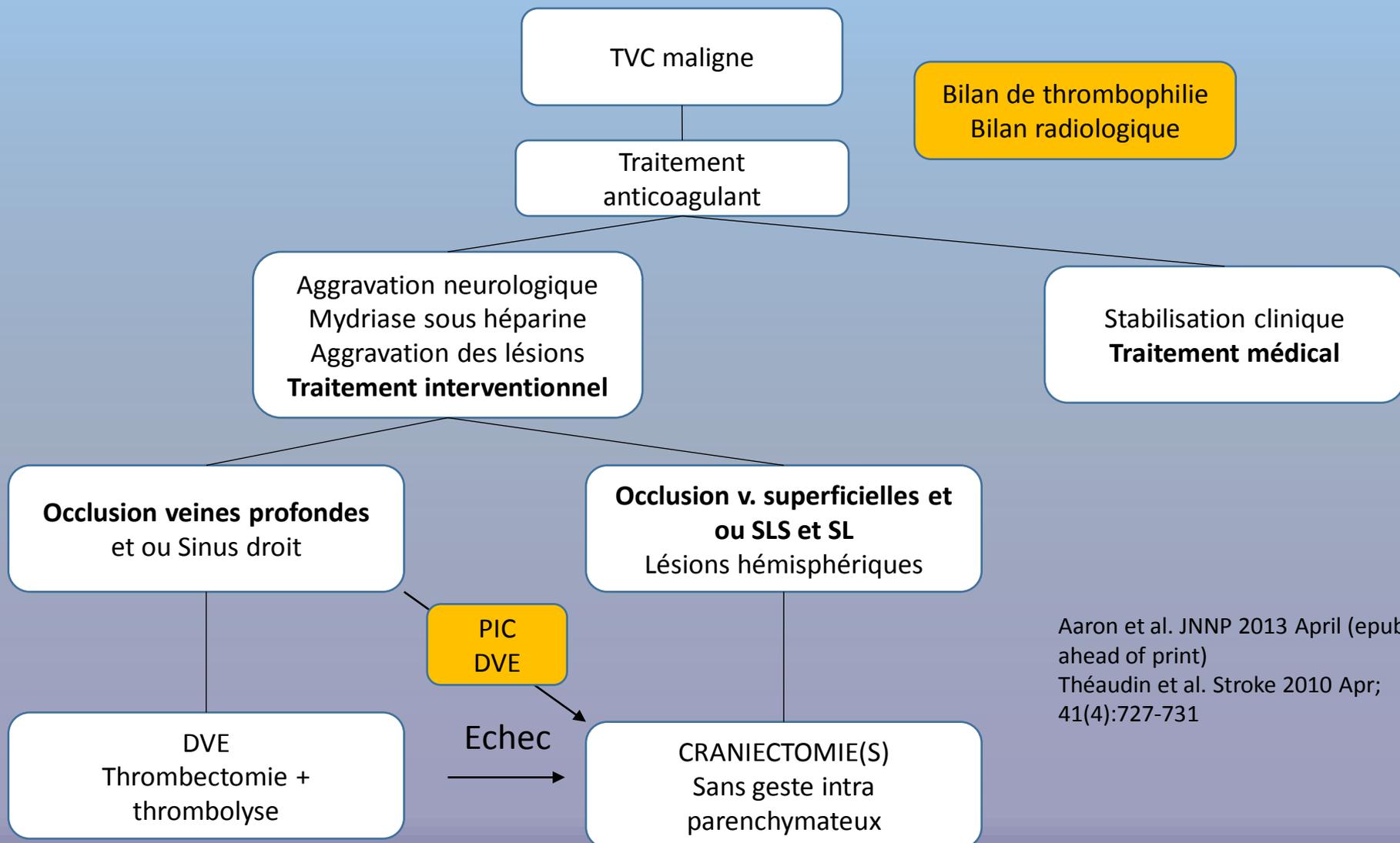
➤ Classe II:

- Drainage ventriculaire si hydrocéphalie recommandé
- délivrance in situ fibrinolytique: traitement demande a être confirmé
- Evacuation par moyens mini-invasifs (endoscope...): peu de données

➔ La mesure de la pression intra crânienne est recommandée

Thromboses veineuses cérébrales

Thrombose veineuse cérébrale

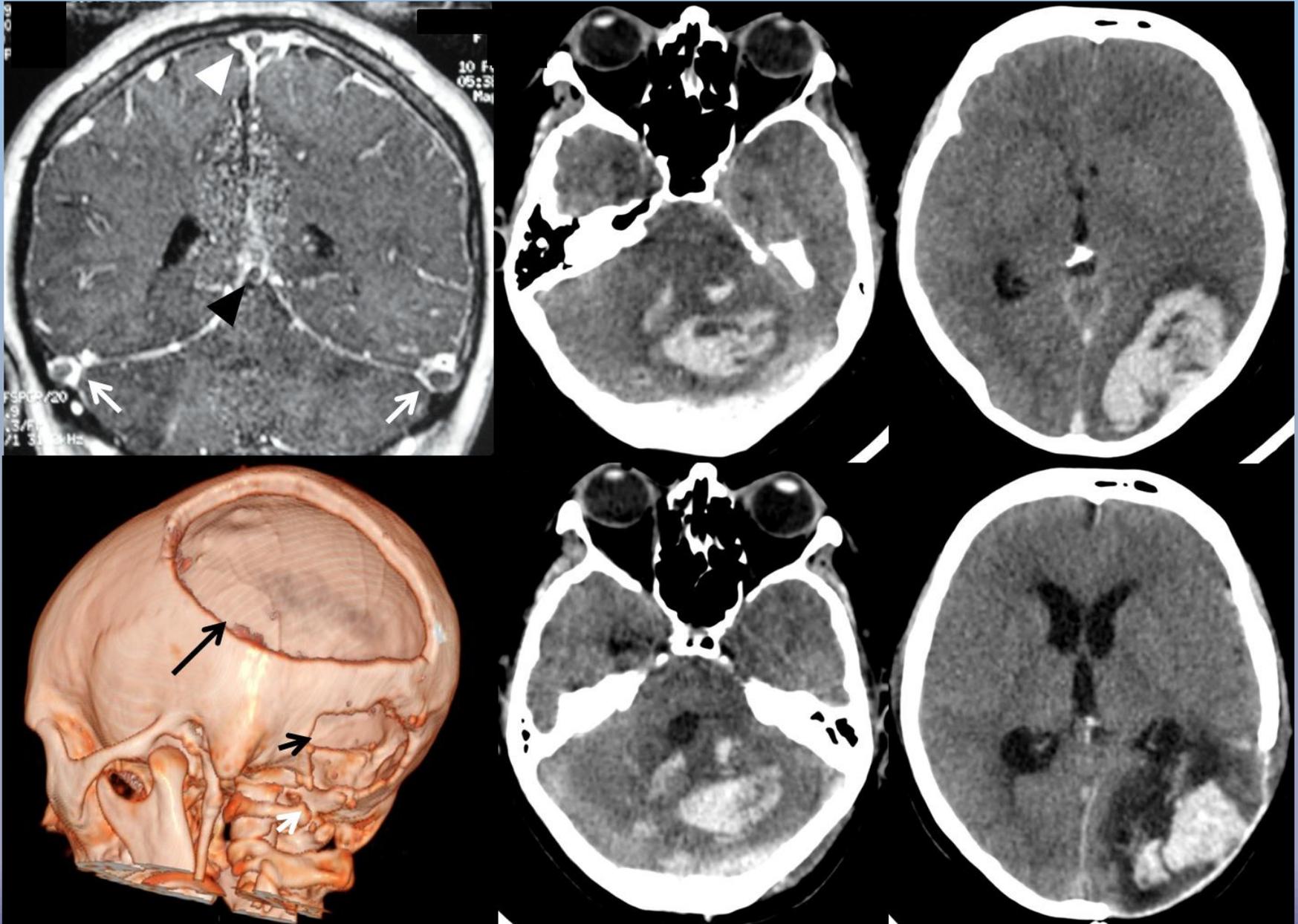


Aaron et al. JNNP 2013 April (epub ahead of print)
Théaudin et al. Stroke 2010 Apr; 41(4):727-731

Cas 5: TVC sus et sous tentorielle

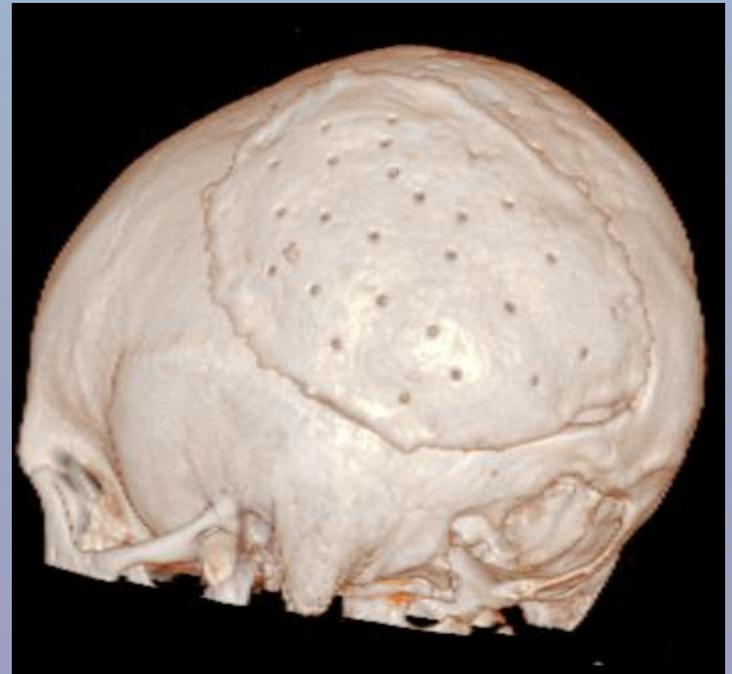
- Mme L, 50 ans, droitier
- Atcd: fumeuse
- Consulte MT pour Céphalées intenses 30/01/2011
- Echec traitement antalgique
- Urgences le 9 fevrier: TDM « normal »
- Diagnostic de TVC le 10/fevrier sur un angioTDM apres 10 jours de céphalées

Imagerie



Suite post-opératoire

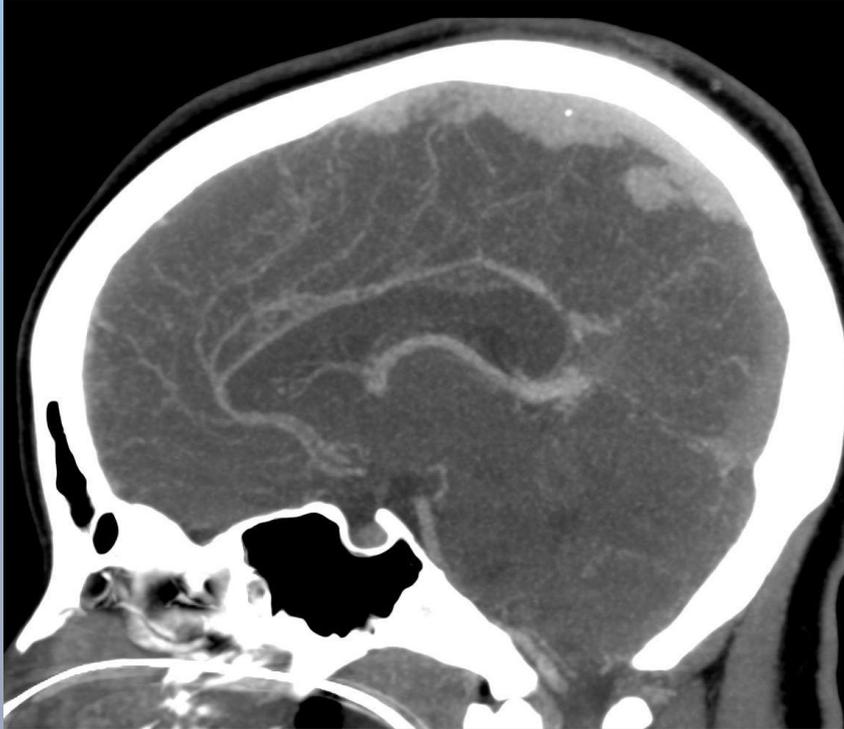
- Sortie réanimation j7
- Sortie rééducation J18: GOS 2
- Cranioplastie à 2 mois
- A 6 mois: GOS 1



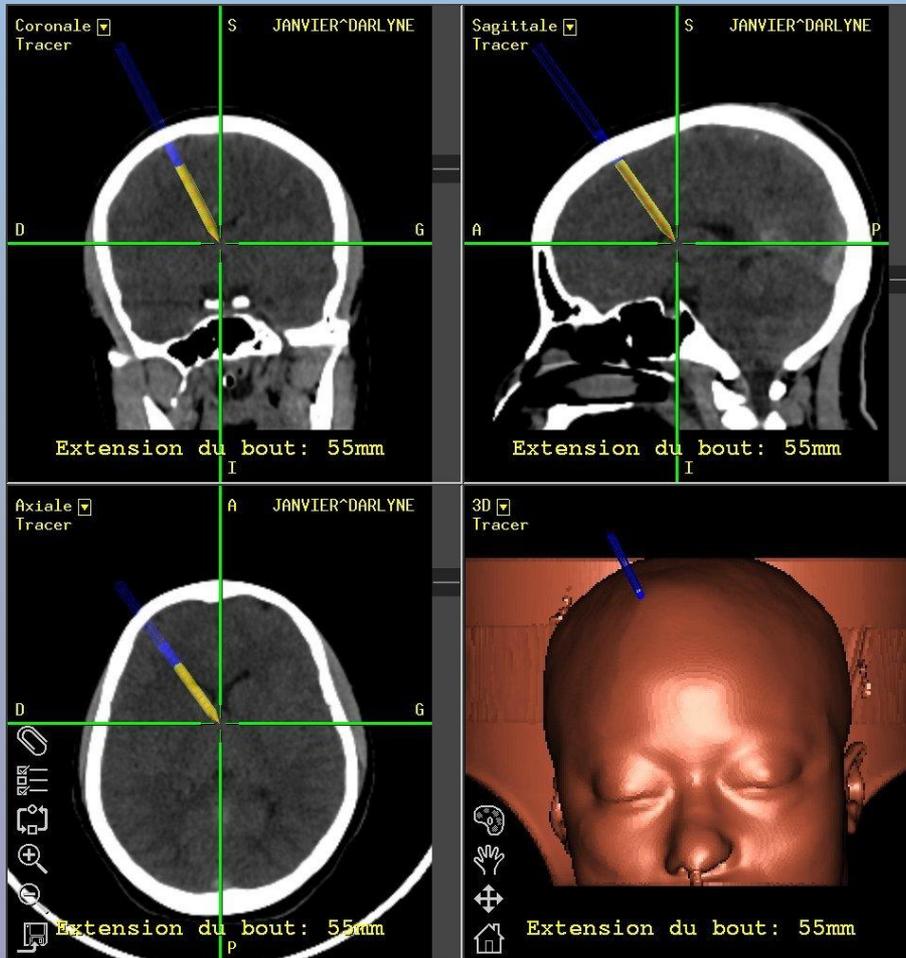
Cas 6: TVC SLS et Sinus droit

- Mme J, 21 ans, droitière
- Céphalées depuis début août 2011
- Intensification le 17/08/2011
- Urgences:
 - GCS 13/15
 - TDM angioTDM: TVC SLS et Sinus droit

Imagerie



DVE:

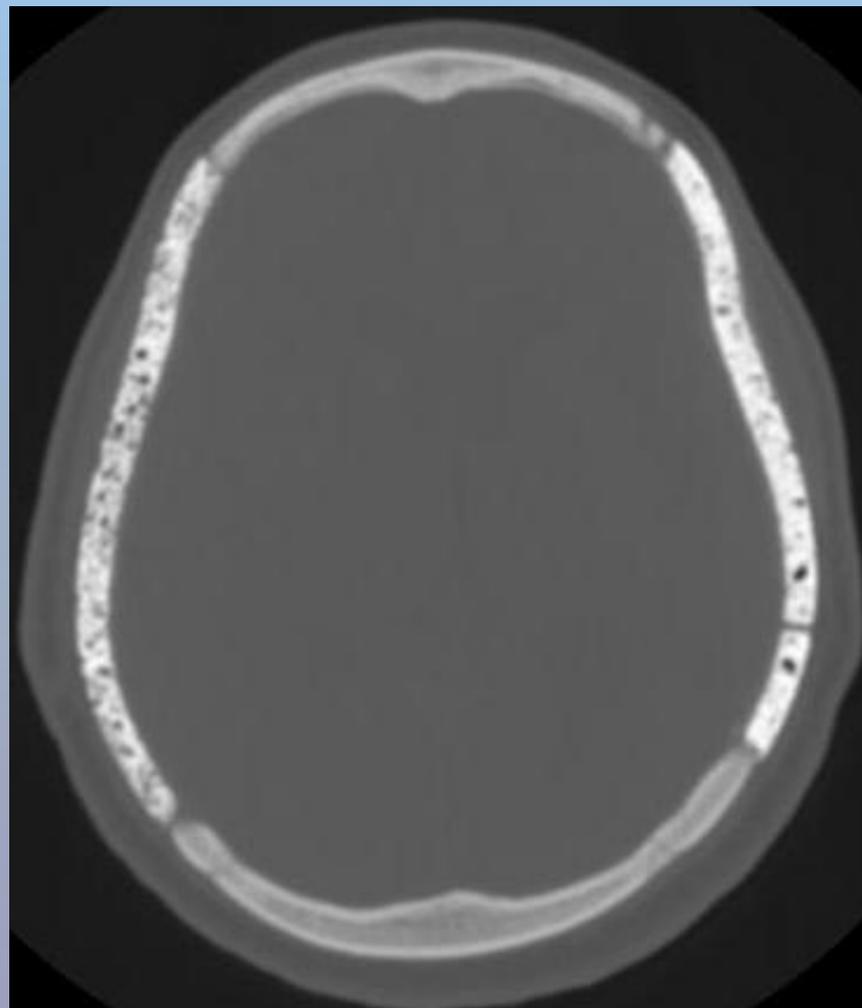


Elevation PIC au decours malgre
traitement medical:
PIC > 25 mmHG pdt + de 30 min

Craniectomie bilatérale le 19/08/2011



TDM à 3 mois, mRS 1

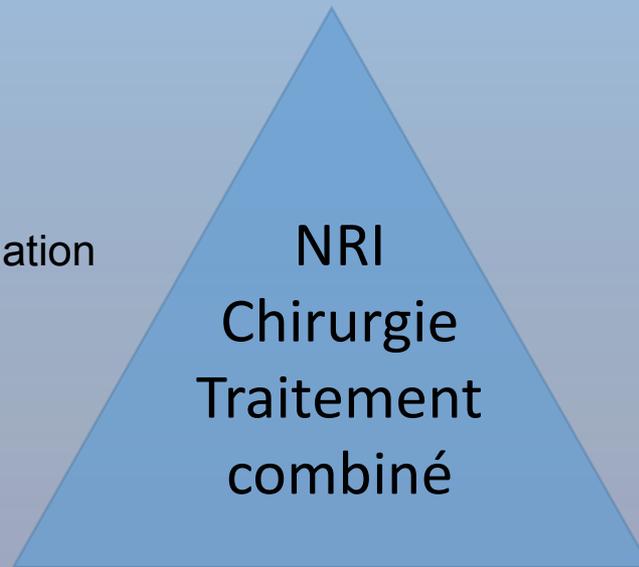


AVC graves: techniques spécifiques

Résumé

Infarctus

- Traitement NRI: possible bénéfique, en cours d'évaluation
- Chirurgie: craniectomie recommandations claires

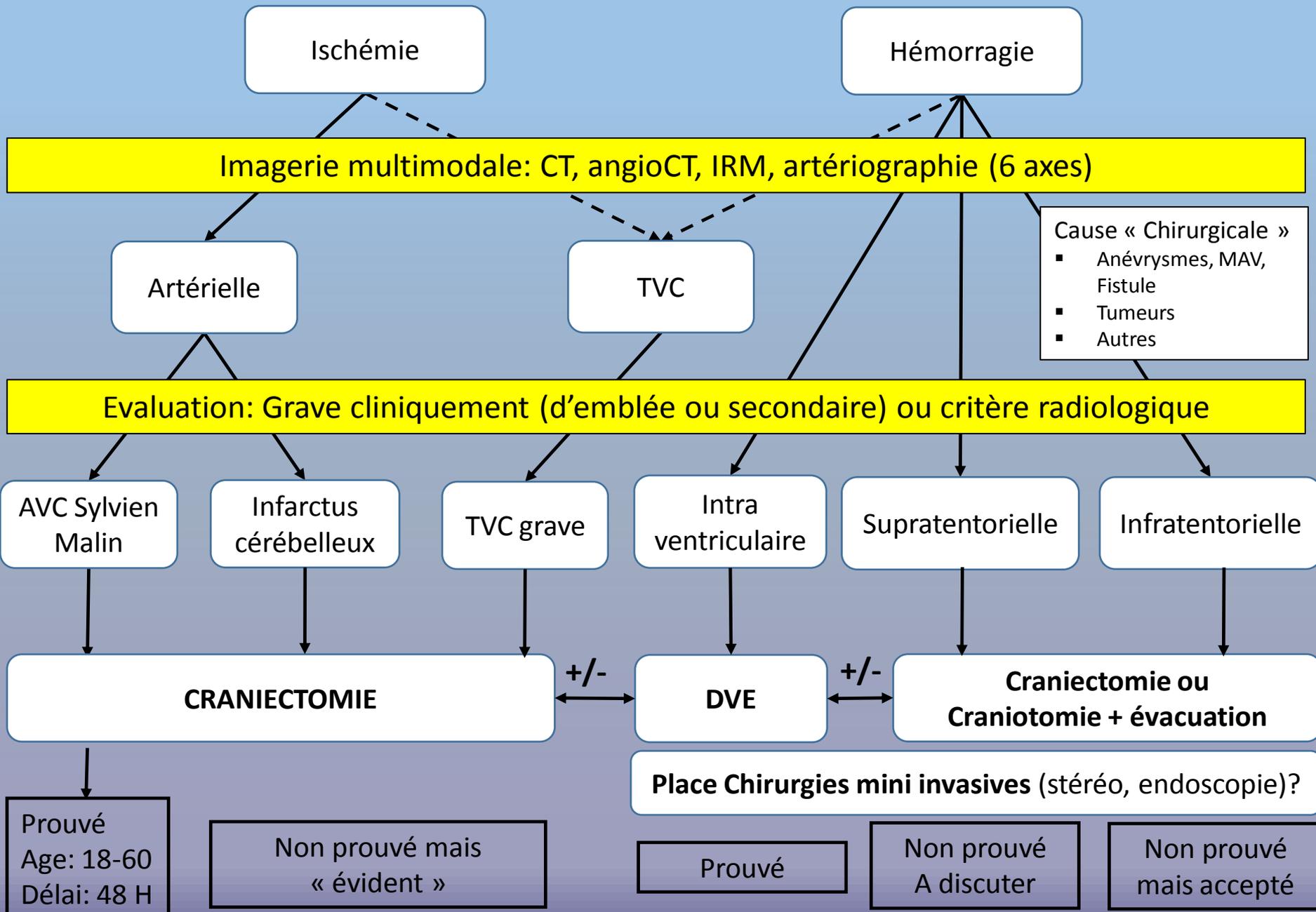


Hémorragie

- Traitement cause (NRI, chirurgie): acquis
- Evacuation hématome:
 - Bénéfice incertain
 - Certitude= fosse post.

Thrombose veineuse Cérébrale

- Traitement NRI: à évaluer
- Chirurgie: craniectomie



- Cause « Chirurgicale »**
- Anévrismes, MAV, Fistule
 - Tumeurs
 - Autres

Prouvé
Age: 18-60
Délai: 48 H

Non prouvé mais
« évident »

Prouvé

Non prouvé
A discuter

Non prouvé
mais accepté

Conclusion

- Situations complexes: cas par cas
- Approche multidisciplinaire nécessaire pour:
 - Poser l'indication thérapeutique et identifier les non indications (IRM +++)
 - La prise en charge du patient:
 - Avant traitement
 - Traitement
 - Après le traitement
- Approche peut différer en fonction des centres
- TVC: « ne jamais baisser les bras »