

AVC ischémique : diagnostic étiologique et prise en charge des artériopathies

Sylvain Lanthier MD OD CSPQ

**Professeur agrégé, Faculté de Médecine, Université de Montréal
Directeur scientifique, Programme de neurovasculaire, CHUM**

Université 
de Montréal


CHUM

Objectifs

- **Reconnaître les principales artériopathies causant l'AVC ischémique**
- **Instaurer une prévention secondaire**
- **Comprendre le rôle de la neuro-radiologie d'intervention**

Conflits d'intérêt potentiels

Comités consultatifs	Bayer, BI, BMS, Pfizer, Covidien, AZ
Recherche	Pfizer, Shire Human Genetics
Programme NVasc CHUM	Bayer, BI, BMS
Conférences	Bayer, BI, BMS, Pfizer
Congrès	BI, BMS

Patient 1

♂ 53 D

AP : Tabagisme ad néo larynx
radiotraité x 8 ans

Perdu au suivi médical

Méds : Aucun

Problème actuel :

- 3 x déficit sb ± parésie MSG 10 min. depuis hier
- TA 155/85 mmHg

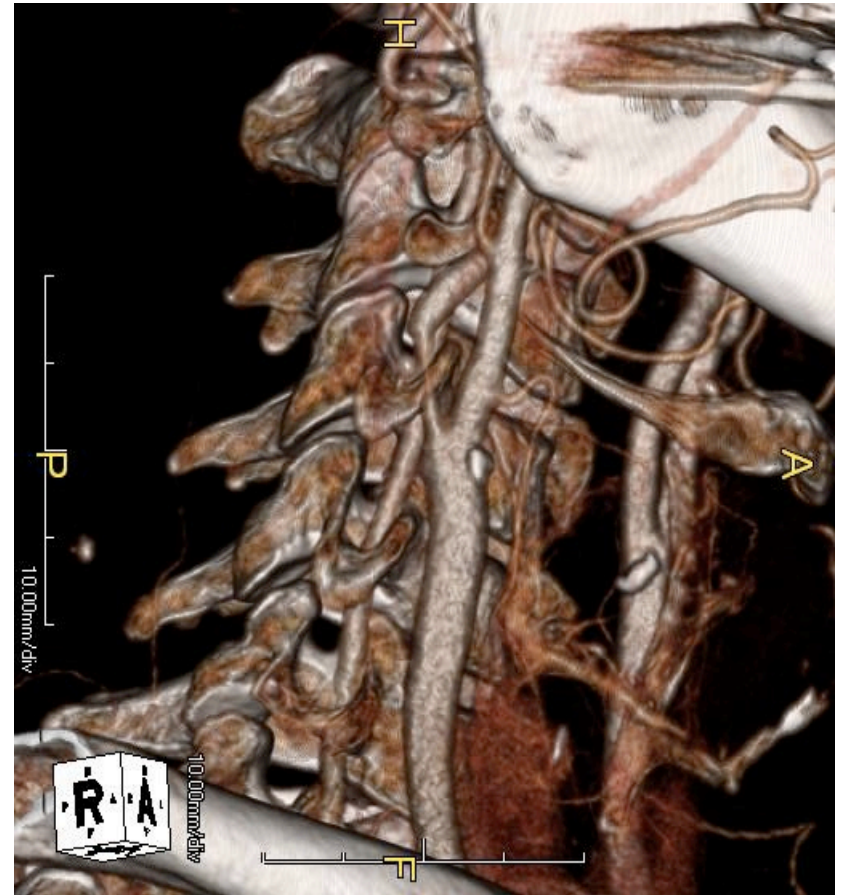
CT encéphale : Normal



Patient 1

CTA :

- Sténose focale 80% CID post-bulbaire (confirmée par Doppler)
- Sténose 50% VD à l'origine
- Calcifications bulbaires



Patient 1

Étiologie ?

Patient 1

Athérosclérose – arguments :

1. Facteurs de risque d'athéro.

Âge > 40 ans

Tabagisme +

ROH : 4 cons./sem.

TA élevée

LDL = 3,85 mmol/L

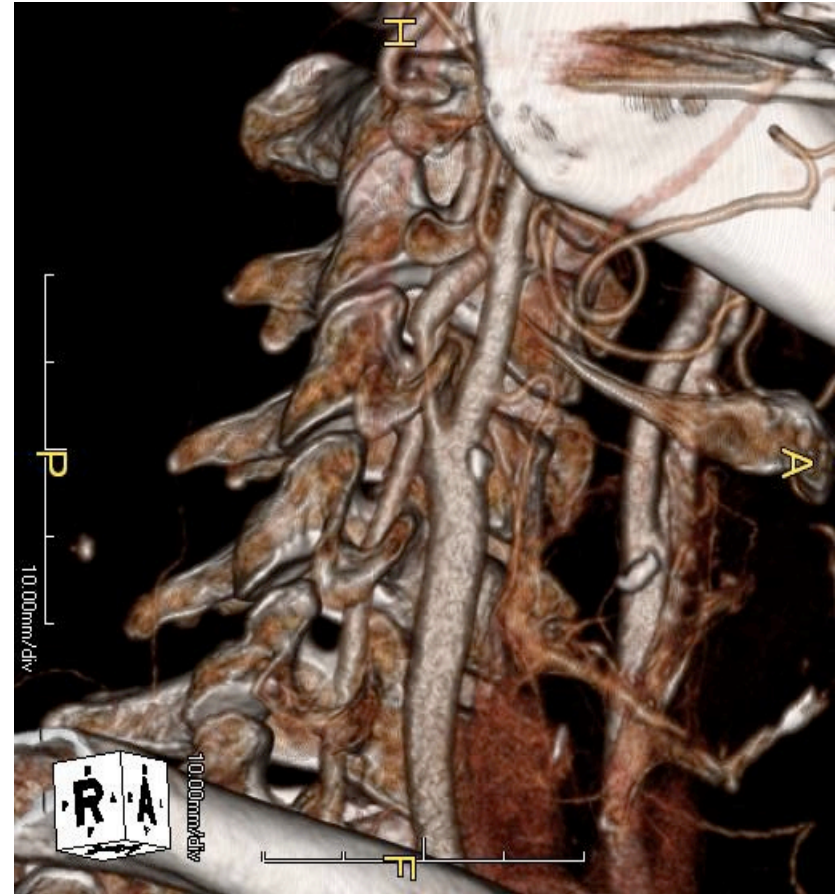
HbA1c = 0,054



Patient 1

Athérosclérose – arguments :

1. Facteurs de risque d'athéro.
2. Caractéristiques des lésions :
 - Multifocales
 - Calcifiées
 - Excentriques
 - Ulcérées
 - Localisées aux sites de flux sanguin turbulent



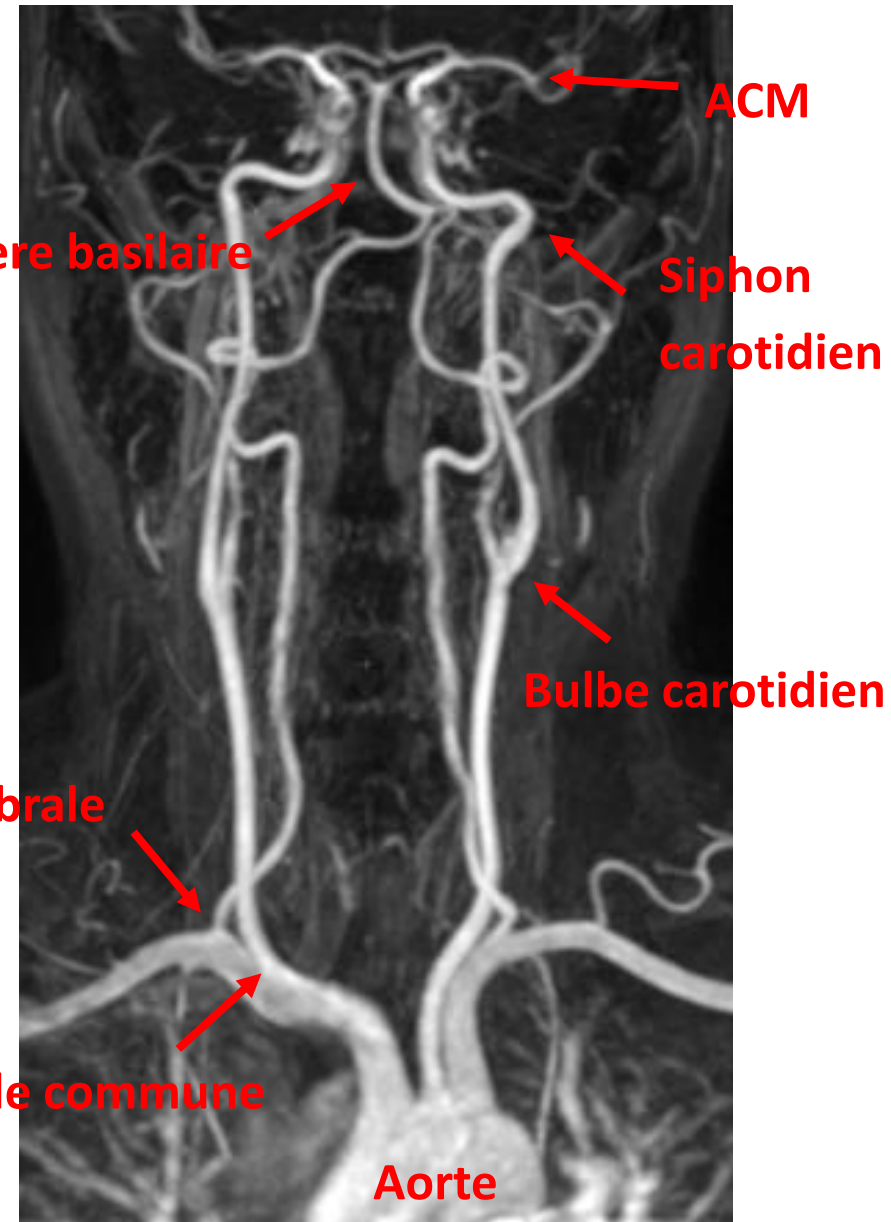
Patient 1

Athérosclérose – arguments :

1. Facteurs de risque d'athéro.
2. Caractéristiques des lésions :
 - Multifocales
 - Calcifiées
 - Excentriques
 - Ulcérées
 - Localisées aux sites de flux sanguin turbulent

Origine de la vertébrale

Origine de la carotide commune



Patient 1

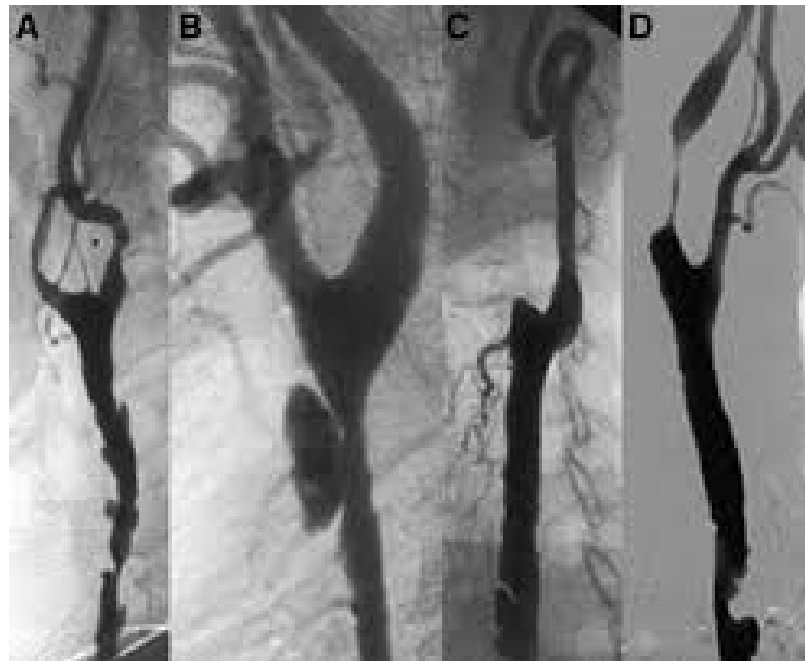
Artériopathie radique

Atteinte dans le champ de la radiothérapie

Pas d'atteinte artérielle ailleurs

Atteinte focale extensive

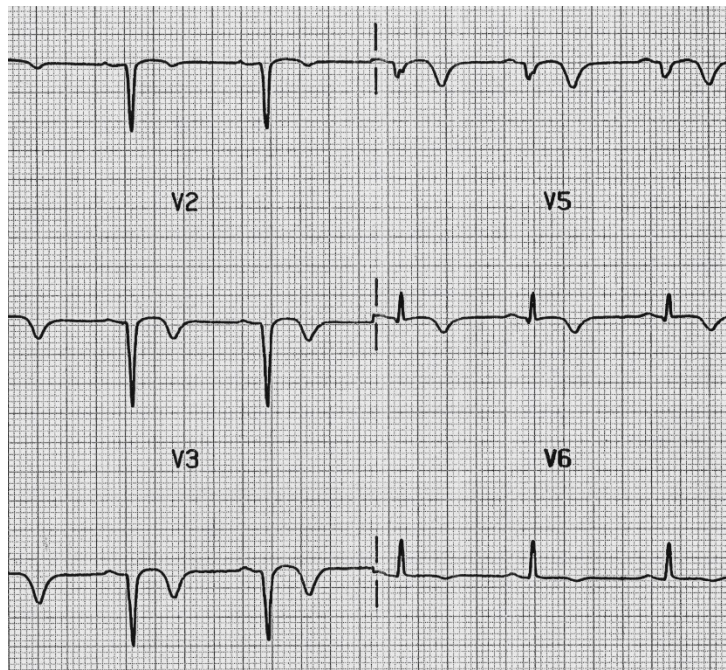
Peau adjacente fibrosée



Patient 1

Athérosclérose – arguments :

1. Facteurs de risque d'athéro.
2. Caractéristiques des lésions
3. Autres lits artériels



Patient 1

Traitement :

- Contrôle des facteurs de risque
- Antiplaquettaire
- Revasc. au bulbe carotidien → ChX > NRI (sauf artério radique)

Asympto. 60-99% (ou sympto. >3-6 mois)	Sympto. 50-69%	Sympto. 70-99%
Risque opératoire <3%	Risque opératoire <6%	Risque opératoire <6%
Âge ≤75 ans Espérance de vie >5 ans ♂ > ♀	Considérer les mêmes variables	NIL
Absence d'occlusion controlat.		
	Intervenir dans les plus brefs délais (<2 sem. des symptômes)	

- Revasc. d'autres sites = NRI si échec du tx médical

Patient 2

♀ 41 D

AP : Hypertension

Méds : Indapamide

Périndopril

Amlodipine

Catapres

Problème actuel :

- Carotidynie x 2 sem
- AVC aigu ACM d x 3 hres

CT encéphale : ACM d hyperdense

CTA → tPA IV + NRI



Patient 2

Étiologie ?

Patient 2

NRI – angio. par cathéter :

- **Carotide interne D : Occlusion en queue de rat à 2 cm au dessus du bulbe**



Patient 2

DISSECTION ARTÉRIELLE

Contexte :

- **15-20% des AVC du jeune adulte**
- **Facteur précipitant chez 50% seulement**
 - Valsalva**
 - Mouvement extrême**
 - Trauma direct**
- **Conditions prédisposantes = minorité des patients**
 - Maladie reconnaissable du collagène (Marfan, Ehler-Danlos, pseudoxanthome elasticum)**
 - Artériopathie (DFM, autres)**
- **Douleur en regard de l'artère disséquée qui précède l'AVC**

Patient 2

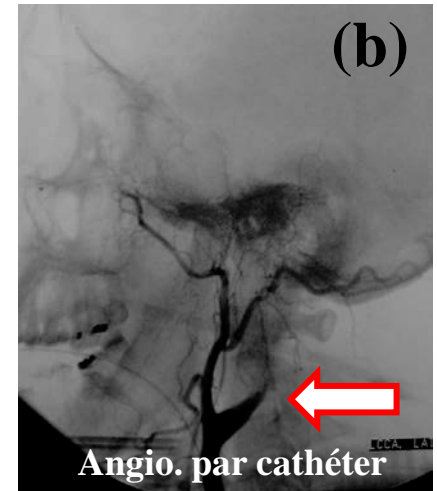
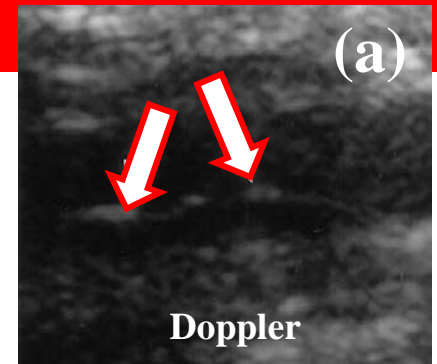
Caractéristiques à l'imagerie

Changements spécifiques

- Soulèvement intimal ± double lumière (fig. a)
- Sténose en queue de rat (fig. b)
- Signe du croissant = hématome mural (fig. c)

Changements non-spécifiques

- Pseudo-anévrisme
- Artériopathie prédisposante (ex. : dysplasie FM)
- Embolie distale

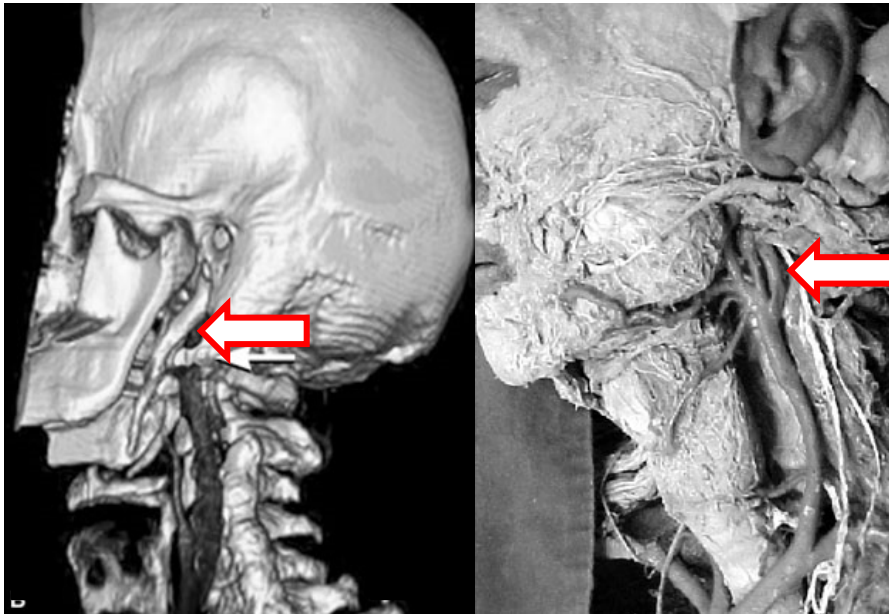


Patient 2

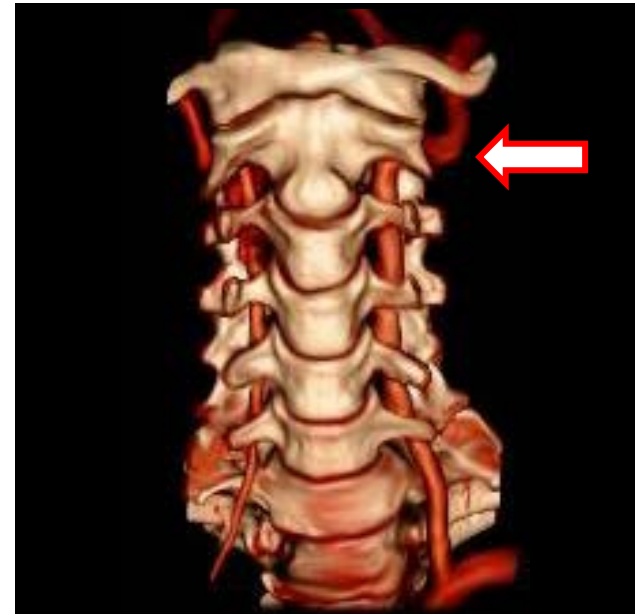
Localisation de la lésion (et de la douleur) :

- Trauma ou artériopathie = au site de l'atteinte
- Mouvement extrême (et spontanée) :

C.Int. (75%) : >2 cm du bulbe



Vertébrales (15%) : C2



Autres sites (10%) : Aortique
Brachiocéphalique

Sous-clavière
Intracrânienne

Traitement antithrombotique

- Antiplaquettaire pour la majorité → cesser si l'imagerie à 6 mois documente une guérison de l'artère
- Anticoagulation : Possibles indications (en l'absence de contre-indication) :

Thrombus endoluminal

Sténose critique avec flux sanguin compromis

Dissection carotidienne	Anticoag (n=202)	aPlt (n=96)	p-stat
Évén. isch. récid.	5,9%	2,1%	0,1
HIC sympto.	1%	0%	0,3
Sgmt majeur extra-crânien	1%	1%	1
Total	7,9%	3,1%	0,1

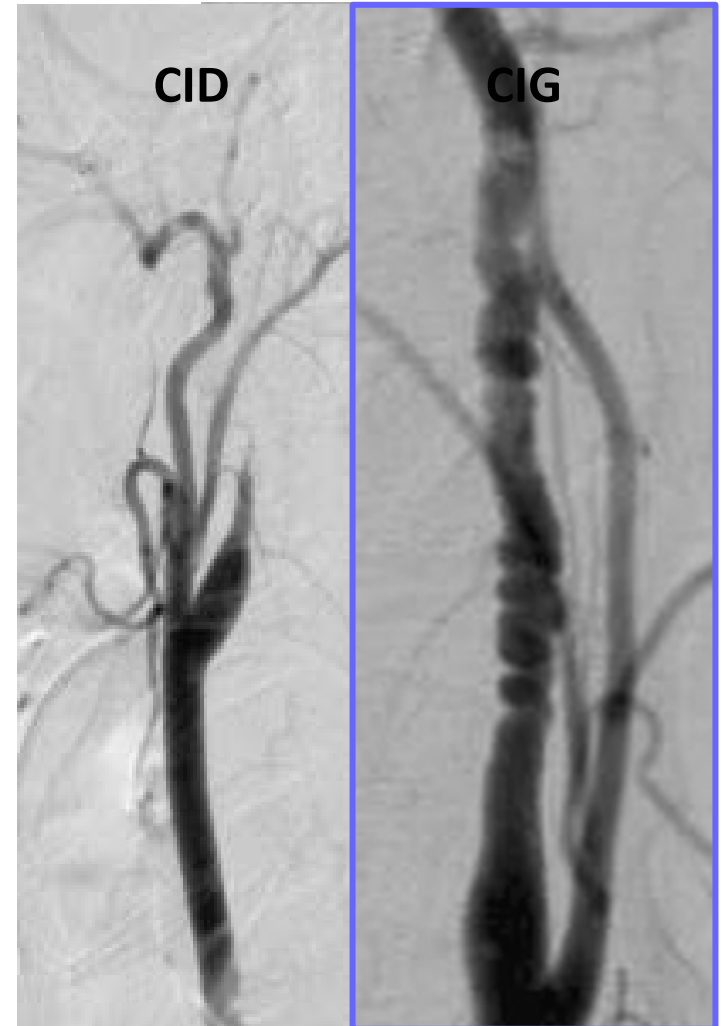
S'il y a récurrence malgré le traitement antithrombotique

- Contexte et symptômes hypotensifs = pression et volémie
- Sacrifice d'une artère bien collatéralisée (test d'occlusion)
- Tuteur endovasculaire

Patient 2

NRI – angio. par cathéter :

- **Carotide interne D : Sténose en queue de rat à 2 cm au dessus du bulbe**
- **Carotide interne G : Sténoses et dilatations au tiers moyen**
- **Vertébrales et artères intra-crâniennes : Normales**



Patient 2

DYSPLASIE FIBRIMUSCULAIRE : Maladie sténosante non-inflamm.
des artères de moyen et grand calibre

Arguments :

1. Contexte
2. Caractéristiques des lésions
3. Autres lits vasculaires



Patient 2

Contexte : Femme (94%)

Âge : 40-50 ans

Hypertension (réfractaire)



Patient 2

Caractéristiques des lésions :

- Multifocales (28%)
- Grains de chapelet
- Complication = dissection artérielle
- Localisation :
 - C. Int. extracrânienne (tiers moyen)*
 - Artères vertébrales



Patient 2

Autres lits vasculaires

	Fréquence
Artères rénales *	60-75%
C. Int. extracrâniennes ou artères vertébrales	25-30%
Autres artères (intracrâniennes, iliaques, poplitées, splanchniques, hépatiques, coronaires, sous-claviaires, brachiales, aorte, fémorale superficielle, tibiale et péronière)	Peu fréquente
Veines	Rare



Patient 2

Traitement

Médical

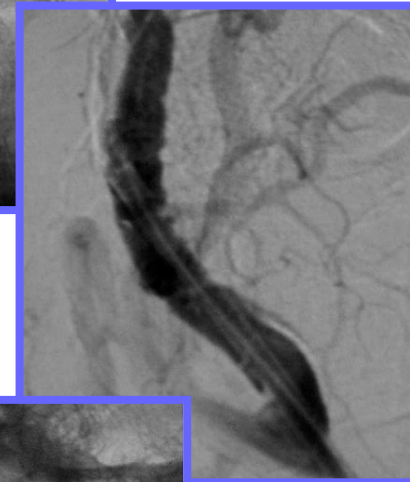
- Contrôle des FR vasculaires
- Traitement antithrombotique

Angio-intervention (figure)

- Angioplastie par ballonnet
- Tuteur
- Fermeture d'anévrisme

Chirurgie

- Endogreffe couverte de poly-tetra-fluoro-éthylène
- Résection du segment atteint et anastomose primaire
- Greffe de veine saphène autogène
- Résection d'anévrisme
- Endartériectomie



Patient 3

♀ 62 D

AP : Néo du sein opéré

Méds : Chimio. x 6 mois

Problème actuel :

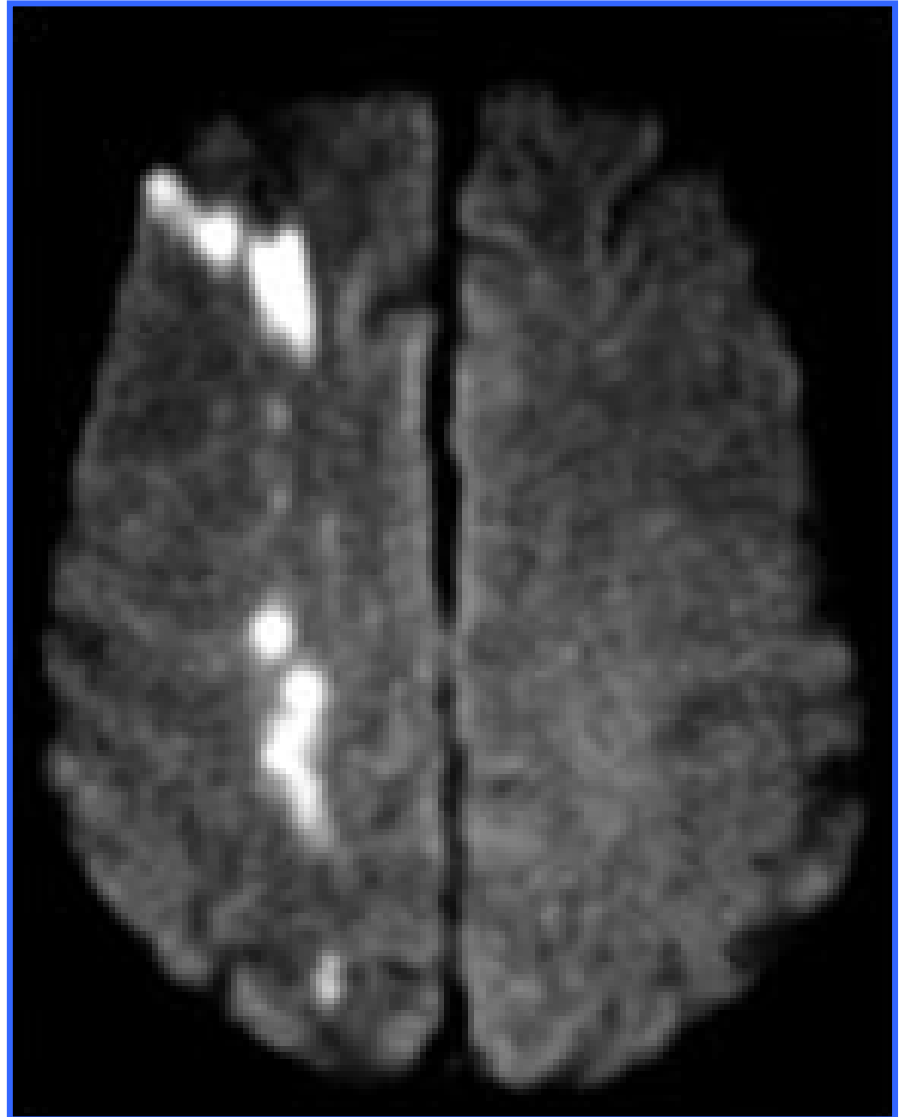
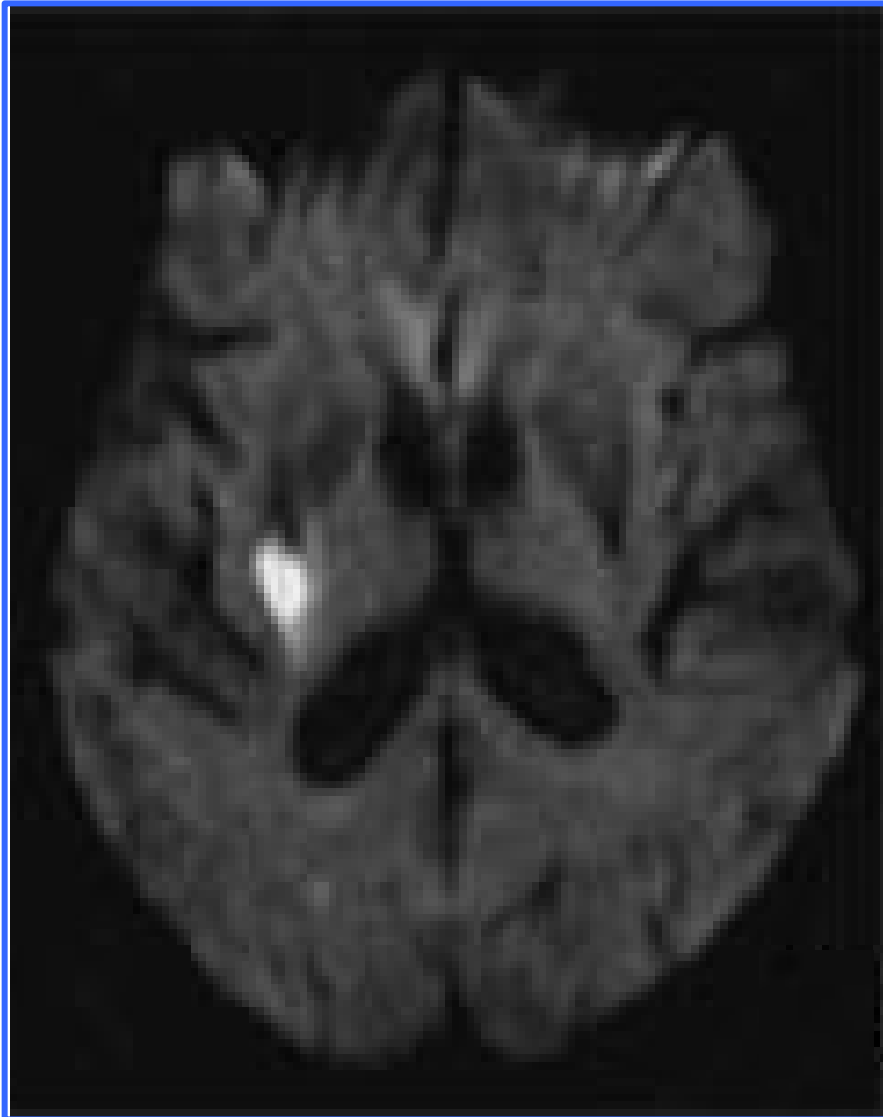
- AEG et céphalée x 1 sem
- Parésie proximale et hypoesthésie MIG > MSG
- TA 145/75 mmHg

ECG : Sinusal 88 bpm

CT encéphale : Normal

Patient 3

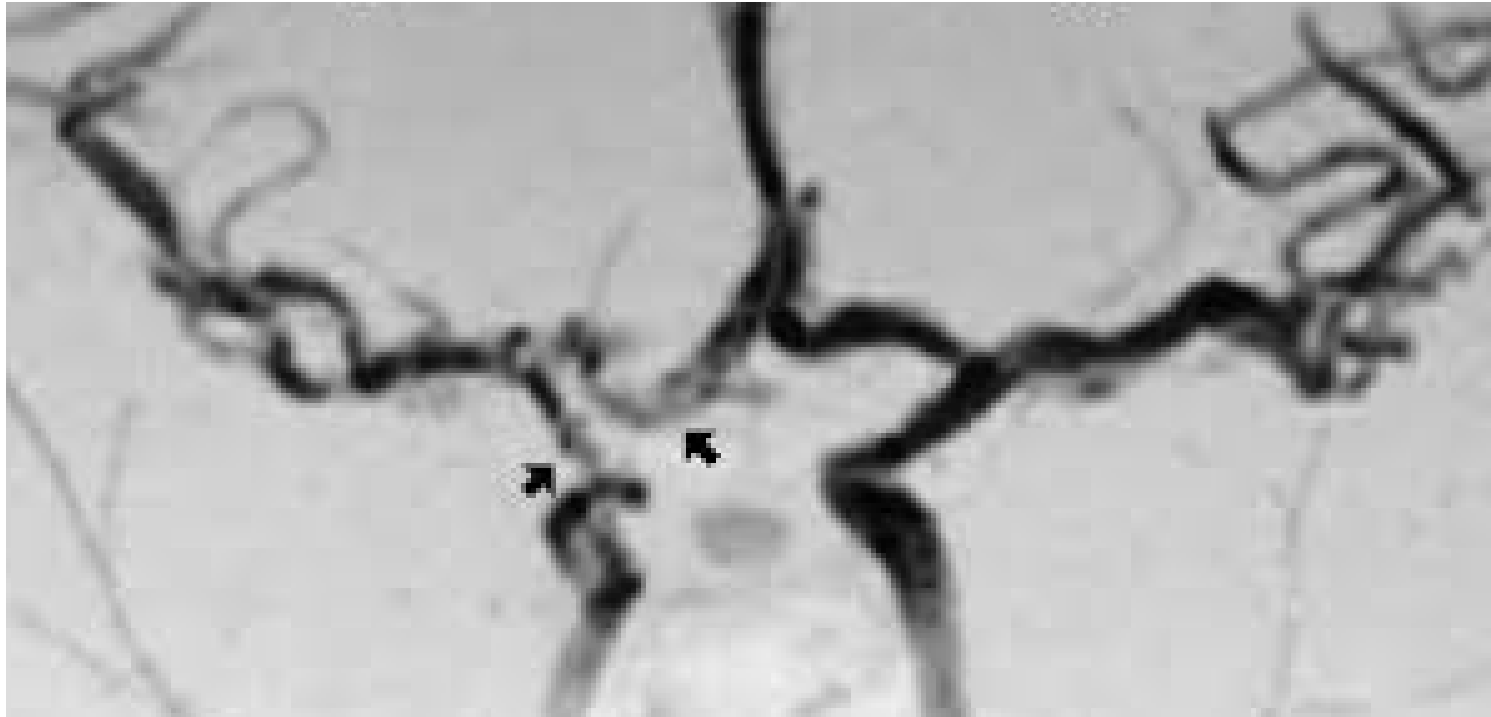
IRM : Plusieurs infarctus aigus insulaire et derniers près à D



Patient 3

MRA

- Sténoses C. Int. distale, ACA et ACM proximale à D
- Normal à G



Patient 3

Étiologie ?

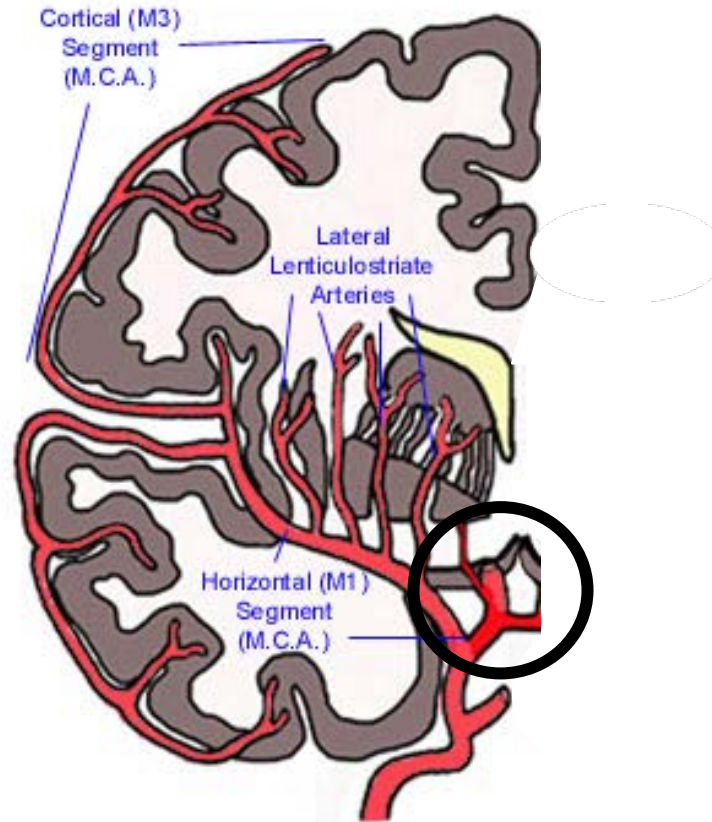
Patient 3

Atteinte :

**Unilatérale
Vasculite VZV**

versus

**Bilatérale
moyamoya**



Patient 3

Atteinte :

**Unilatérale
Vasculite VZV**

Population	Immunité ↓ (âge, DM, méds...)
Antéc.	Zona V ₁ ipsilatéral x qq sem
Clinique	Céphalée chronique
LCR	Inflammation PCR VZV IgG anti-VZV
Angio.	± Atteinte distale (immunosuppression)
Traitement	Antiviraux



Patient 3

Atteinte :

Population

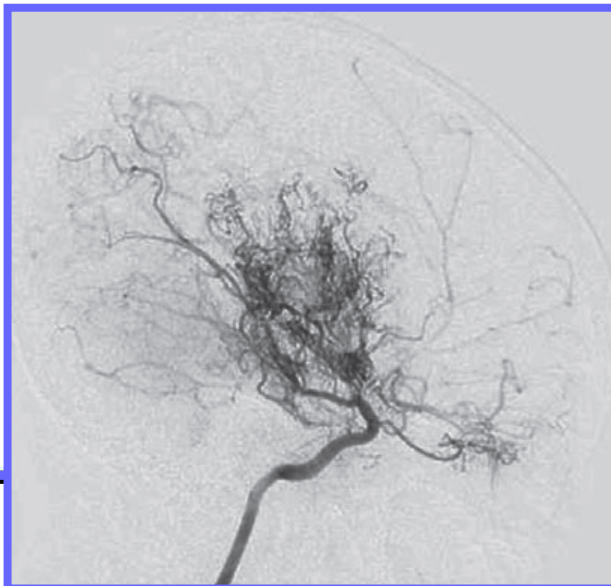
Antéc.

Clinique

LCR

Angio.

Traitement



**Bilatérale
moyamoya**

Péds ou 40-50 ans

NF1, T21, RoRx, anémie
falcif., autres (2aires)

± Céphalée récidivante,
épilepsie, HIC, cognition ↓

Normal

Prolif. LS, ↓ réseau C. Int.,
anévr. circul. postér.

AAS pour l'ischémie
ChX revasc. pour péds et
pour adultes symptom.,
NRI pour anévrismes

Patient 4

♀ 22 ans

AP : Migraines

IVRS

Méds : Décongestionnant nasal

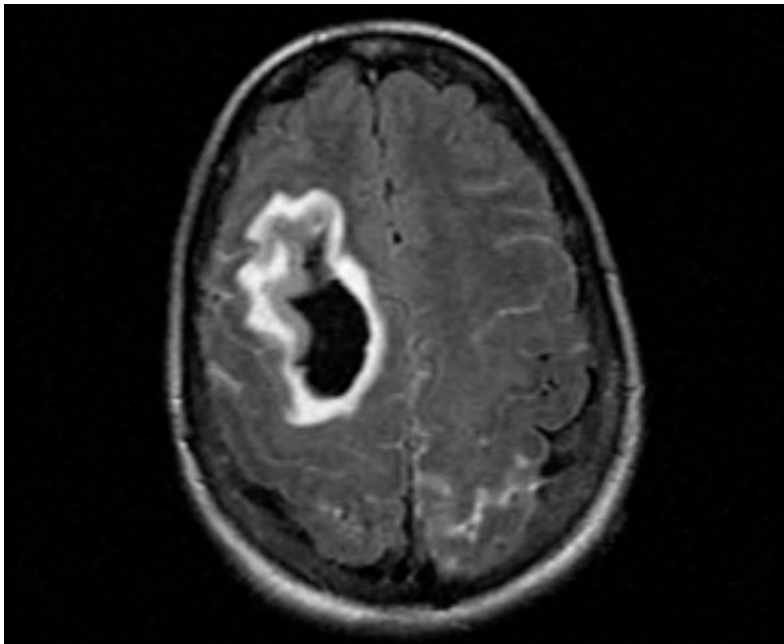
Problème actuel :

- Party rave la veille → Ecstasy, THC...
- Céphalée en coup de tonnerre → pas de réponse aux triptans
- CT encéphale et LCR normaux
- Résolution presque complète en 5 heures
- Céphalée récidivante aux jours 3 et 5
- Parésie et hypoesthésie G au jour 7

Patient 4

IRM encéphale :

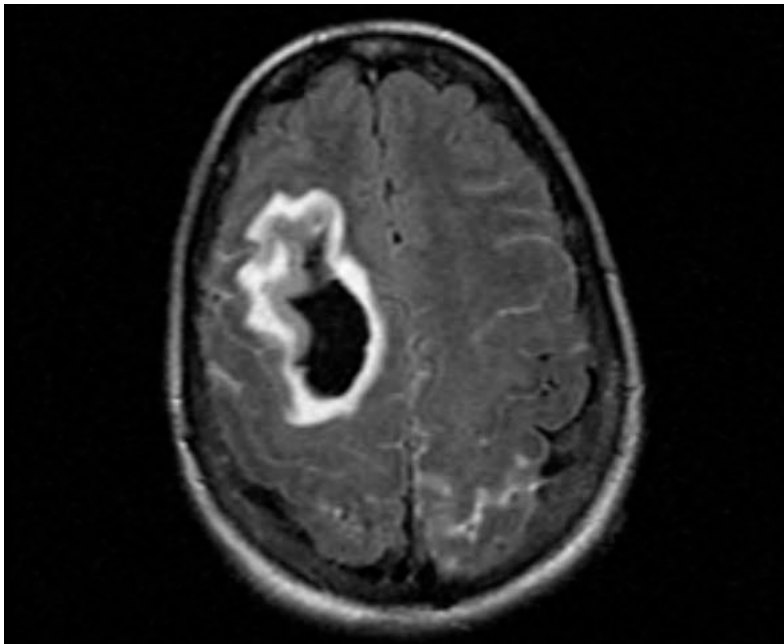
- Hémorragie intracérébrale
- HSA haute convexité



Patient 4

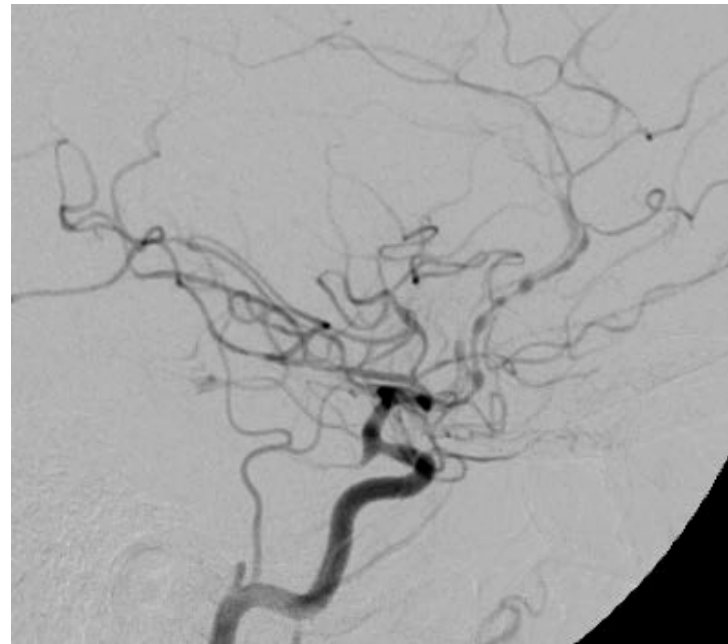
IRM encéphale :

- Hémorragie intracérébrale
- HSA haute convexité



Angio. par cathéter

- Sténoses multifocales des artères de grand calibre



Patient 4

Étiologie ?

Patient 4

Syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible – arguments :

- 1. Contexte vasomoteur (migraines, Ecstasy, décongestionnant nasal, triptans)**
- 2. Céphalée :**
 - Mime HSA anévrysmale mais PL non-hémorragique (initialement) et imagerie vasculaire sans anévrysme**
 - Durée brève mais récidivante**
- 3. Si présente, HSA à la haute convexité**
- 4. LCR non-inflammatoire**
- 5. Sténoses artérielles multifocales**

Patient 4

Vasculite SNC

S. Vasoconstriction

Céphalée	Subaiguë ou chronique	Aiguë (mimant une HSA)
LCR	Inflammation franche (80-90%)	Inflammation ad modérée (40%) Sang (30%)
IRM encéph. à la présentation	Anormale (95%)	Anormale (25%; surtout HSA à la haute convexité)
Imagerie des artères SNC	Anormale (25%; petites artères) Wall imaging	Sténoses multifocales évoluant sur quelques jours
Traitement	D/C agents vasomoteurs Nimodipine x 4-8 sem. Mg IV ? Milrinone IA	Immunosuppression ± AAS

Conclusion

Diagnostic étiologique des artériopathies :

- **Repose sur le contexte clinique, la localisation et les caractéristiques des lésions artérielles, les manifestations systémiques**
- **Nécessaire pour un traitement adéquat (antithrombotique, antiviraux, nimodipine, immunosuppression, et neuro-radiologie d'intervention)**