

SSVQ

Actualités en sciences vasculaires

18 novembre 2022

La dissection de l'artère cervicale: où sommes-nous?

Olena Bereznyakova MD
Neurologue vasculaire, CHUM



Conflits d'intérêts

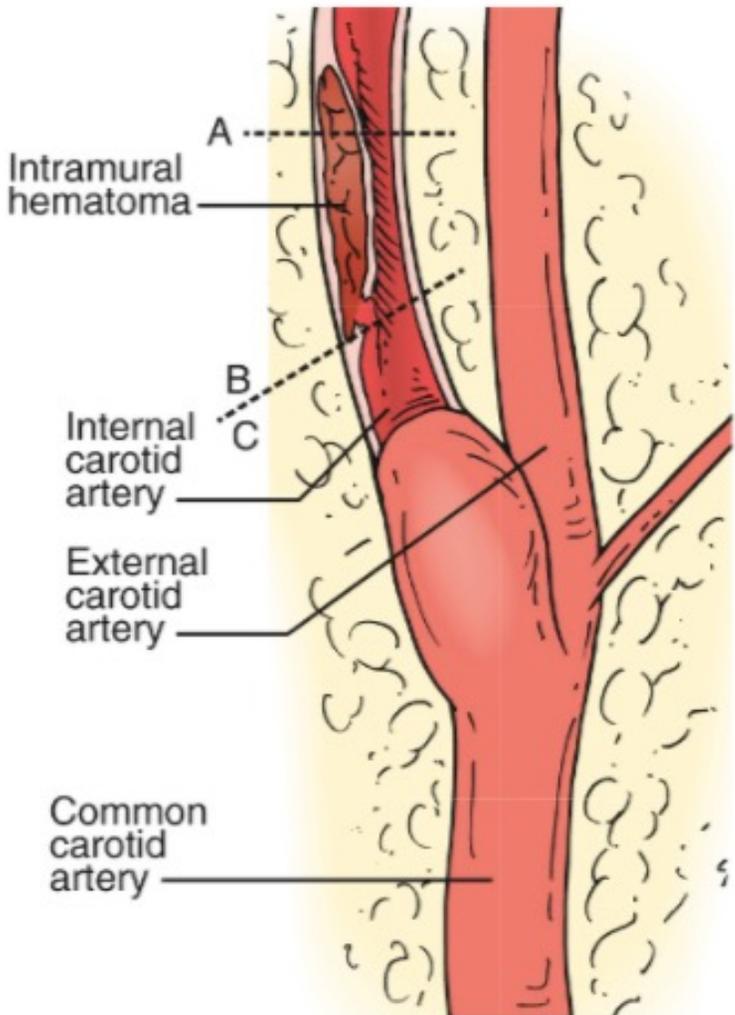
- Aucun

Objectifs

- Savoir suspecter cliniquement la dissection d'artère cervicale (carotidienne ou vertébrale)
- Comparer les méthodes diagnostiques paracliniques de la dissection d'artère cervicale
- Déterminer le traitement et le suivi approprié d'une dissection cervicale avec et sans ischémie associée



Dissection cervico-encéphalique

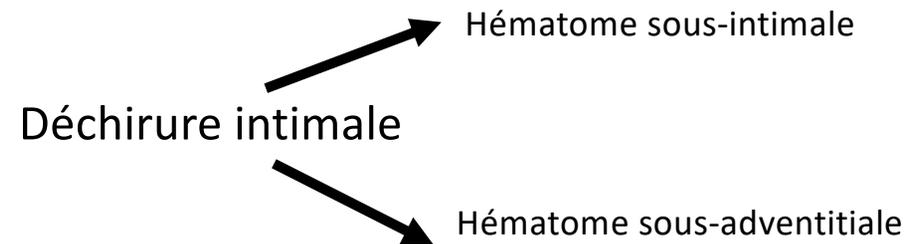
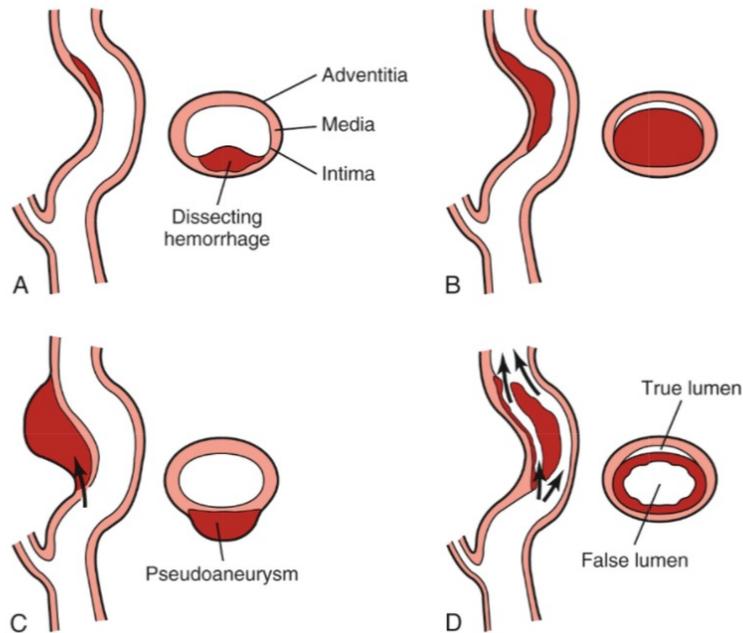


Dissection carotidienne et vertébrale

- 2% de tous les AVC ischémiques
- 25% cause de l'AVC chez les jeunes
- Incidence 2.6 per 100000 (carotide) and 1.0 per 100000 (vertébrale)
- Pic 50 ≈ ans
- Dissections intracrâniennes rares surtout chez les plus jeunes
- Localisation: 2-3 cm au-dessus de la bifurcation carotidienne et niveau C1-C2 (jonction V3-V4) pour a vertébrale

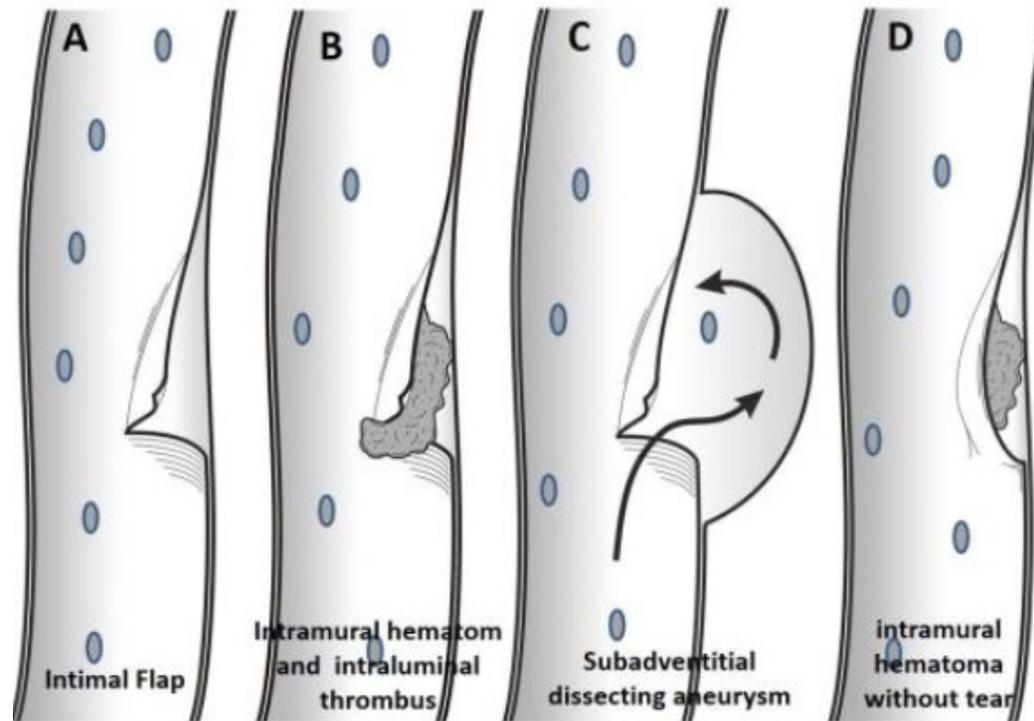
Dissections cervico-encéphaliques

Anatomopathologie



Dissections cervico-encéphaliques

Anatomopathologie



Mehdi et al. Curr Med Imaging Rev 2018

Dissections cervico-encéphaliques: présentation clinique

CEPHALÉE

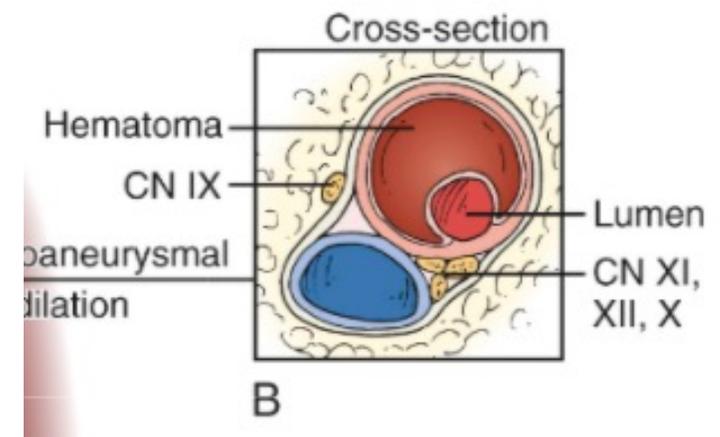
-  dissection carotidienne
-  dissection vertébrale



Dissection cervicale de l'artère carotidienne

Clinique

- Céphalée ipsilatérale (typiquement supra orbitale) ou cervicalgie (80%)
- Ischémie cérébrale (75%)
- Horner ipsilatéral (40%)
- Neuropathies de nerfs crâniens suite à une compression directe (5%)





Dissection cervicale de l'artère vertébrale

Clinique

- Cervicalgie (46%)
- Sm vertébrobasilaire ischémique (30%)
- Infarctus spinal (3%)

Dissections Cervicales

Conditions associées

Facteurs environnementaux	Conditions génétiques
Trauma (majeur vs trivial)	Ehlers-Danlos (type IV)
Contraceptifs oraux	Syndrome de Marfan
Migraine	Ostéogénèse imparfaite
Dysplasie fibromusculaire	Déficit en alpha-1 antitrypsine
HTA	Reins polykystiques (ADPKD)
RCVS	Sm Turner/Williams
Infections	Syndrome de Loeys-Dietz
Hyperhomocystéinémie	
Tortuosités des carotides: Kink, boucles, "coils" , processus styloïde long (sm Eagle)	

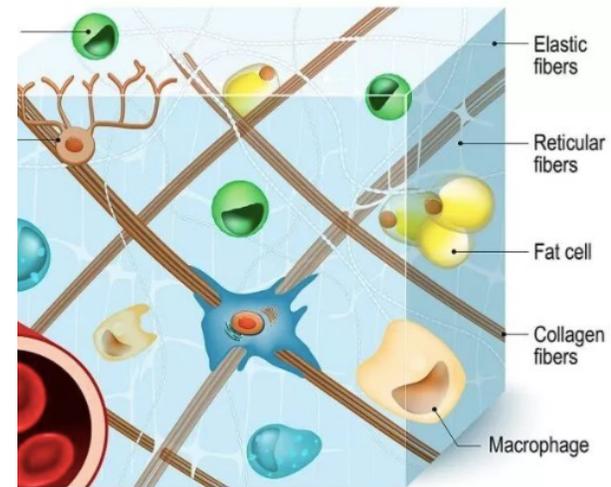
Maladies héréditaires du collagène et du tissu élastique

- **Collagenopathies**

- Ehlers-Danlos syndromes (EDS) (fibrillar collagens type I, III, V)
- Osteogenesis imperfecta (OI)
- Alport syndrome
- Chondrodysplasia

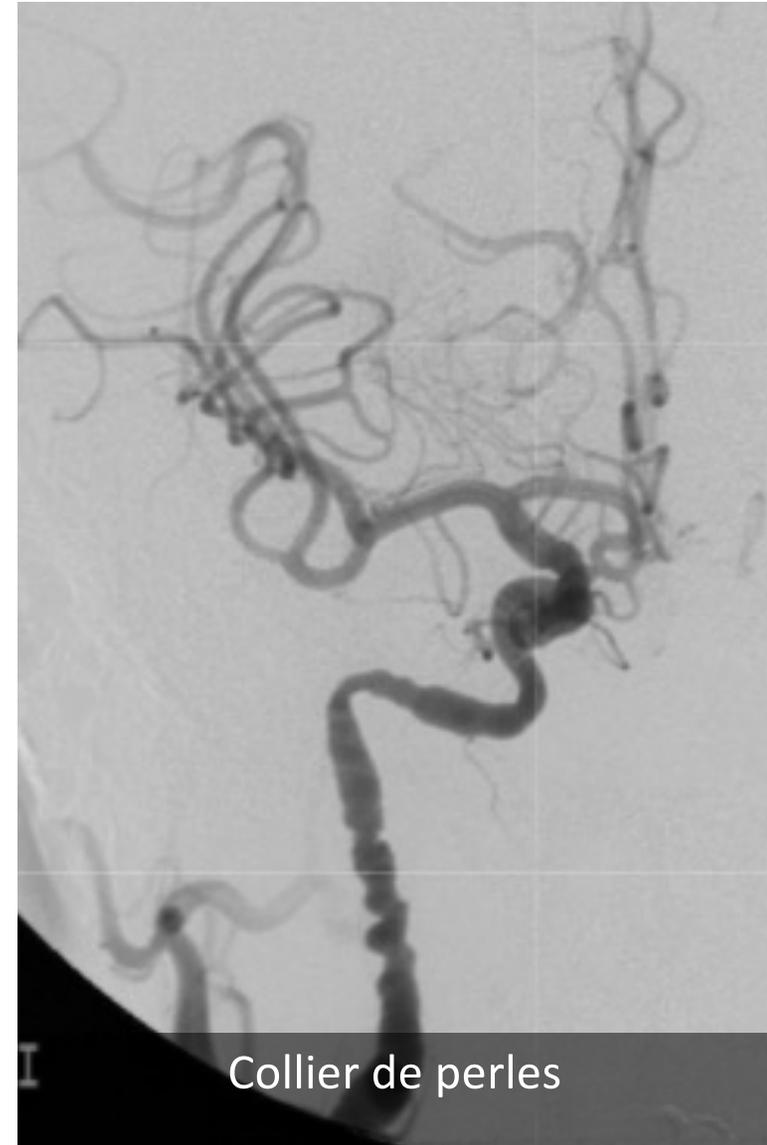
- **Elastinopathies**

- Marfan syndrome (MFS)
- Pseudoxanthoma elasticum (PXE)
- Loeys-Dietz syndrome (LDS)



Dysplasie Fibromusculaire

- Vasculopathie idiopathique, non inflammatoire et non athérosclérotique touchant les vaisseaux de petit et moyen calibre
- F jeune caucasienne
- Vx de moyen calibre: rénale 60-75%, cérébrale 25-30%, viscérale 10%, artères périphériques 5%
- DFM cérébrale: 95% carotide and 12-40% vertébrale
- "Collier de perles" - anneaux du tissus fibrotique et segments du muscle lisse
- Dissections multiples et formation des anévrismes



Collier de perles

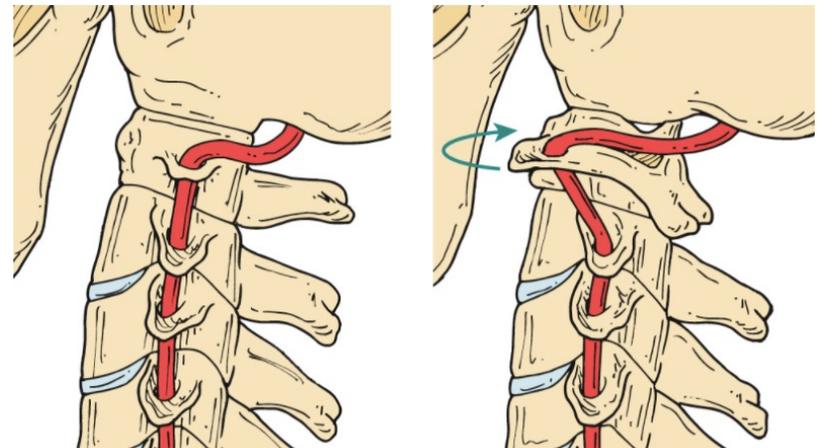
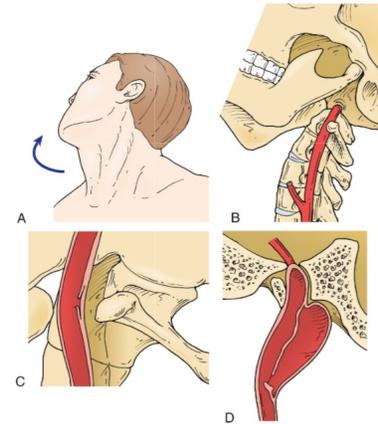


Dissections traumatiques

- Accident véhicule
- Strangulation
- Coup direct sur la carotide
- Ponction carotidienne, manipulation carotidienne interventionnelle
- Sports avec traumatisme ou mouvements violents du cou (chute de ski, arts martiaux, plongeurs, rugby...)

Types du traumatisme trivial dans les dissections spontanées

- Toux violente
- Contrôle des angles morts
- Moucher le nez
- Boire "cul-sec" à répétition
- Yoga
- Sports: golf, acrobatie, marathon
- "Beauty parlor stroke"
- Procédures dentaires longues
- Manipulation de chiropraticienne
- Port de charge lourde sur une épaule, repeindre un plafond



Dissection: modalités d'imagerie diagnostique

Angio-CT

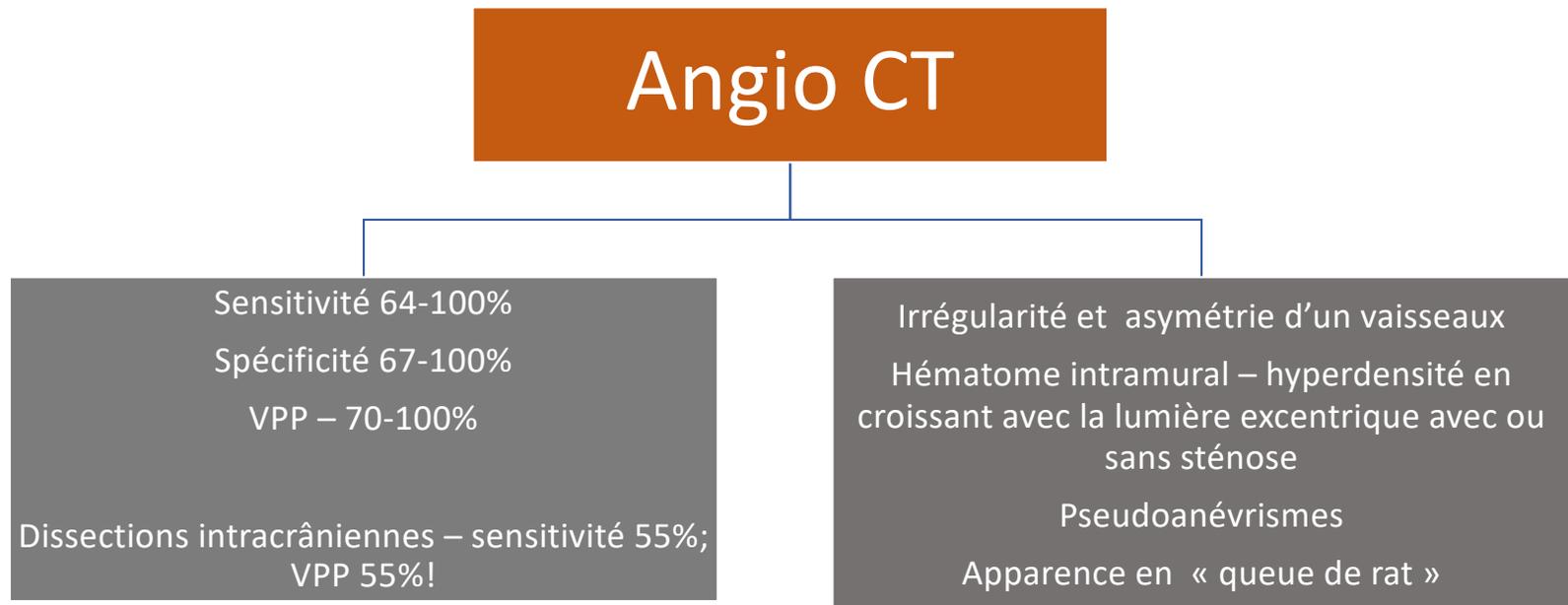
Angio-IRM

Angiographie conventionnelle

Doppler

Dissection cervico-encéphalique

Modalités d'imagerie diagnostique



Dissection: modalités d'imagerie diagnostique

Angio-IRM

Sensitivité 50-100%

Spécificité 29-100%

VPP – 43-100%

VPN – 89%

Hématome iso-intense dans les
premières 48h

“CRESCENT SIGN” T1 avec
FAT SAT

Faux négatif possible dans
la phase aigue

Topographie carotidienne: dissection vs athérome



Athérome



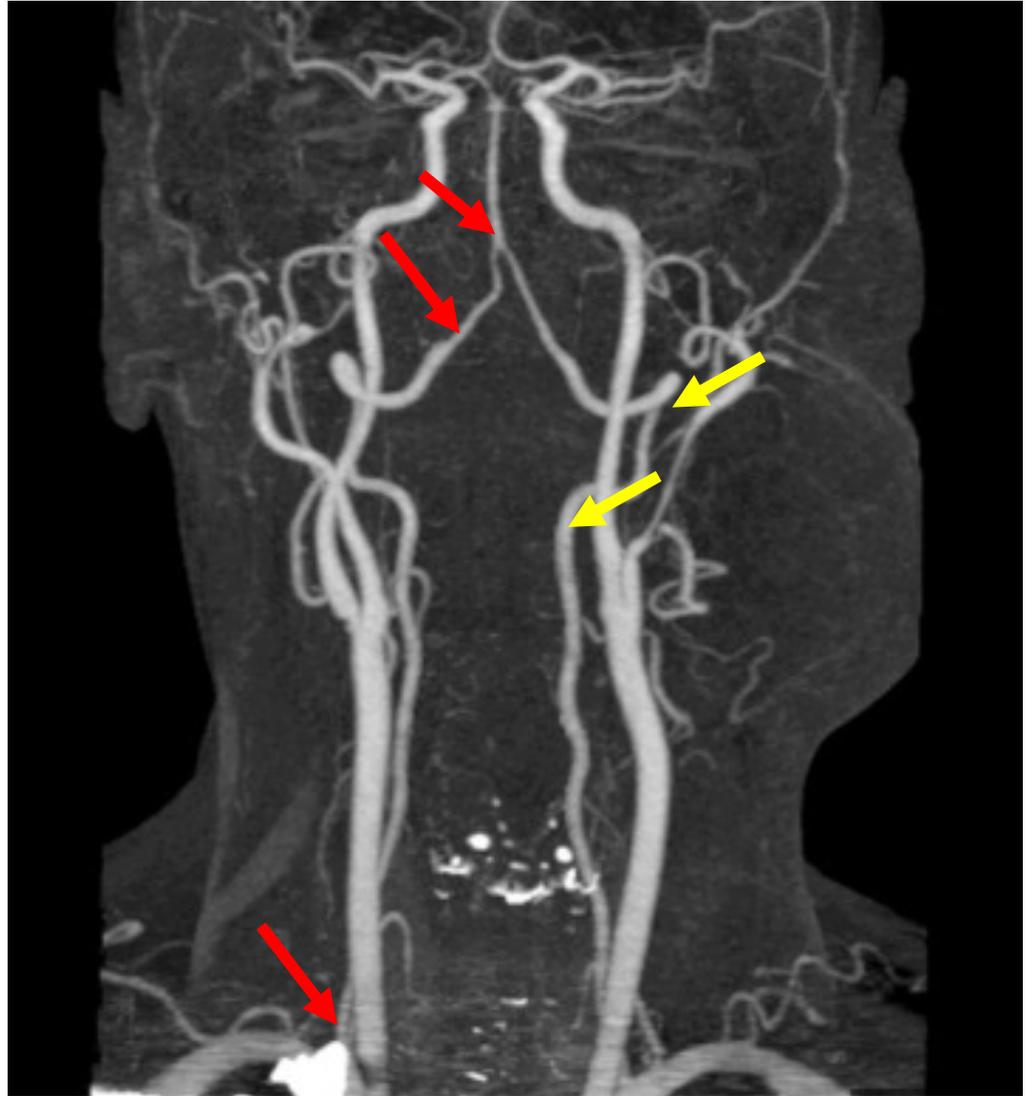
Dissection carotidienne



Topographie artère vertébrale: dissection vs athérome

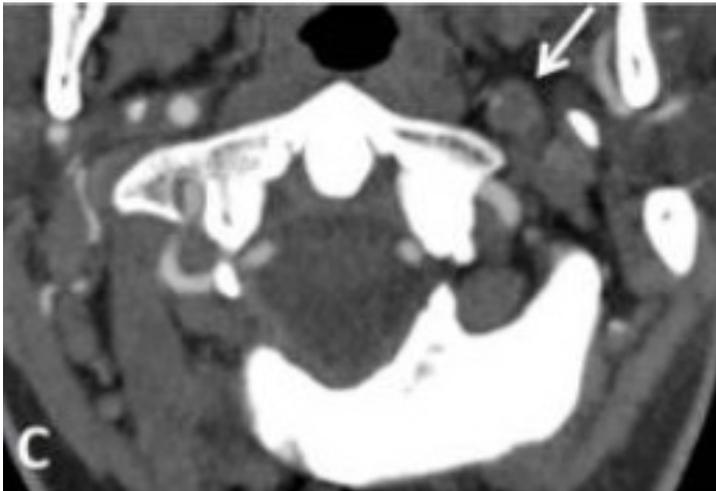
 Athérome

 Dissection

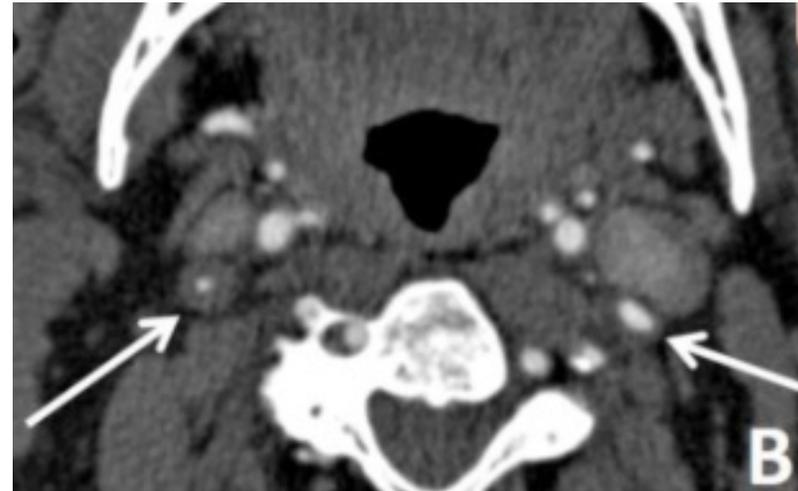


Dissection cervicoencéphalique

Angio-CT



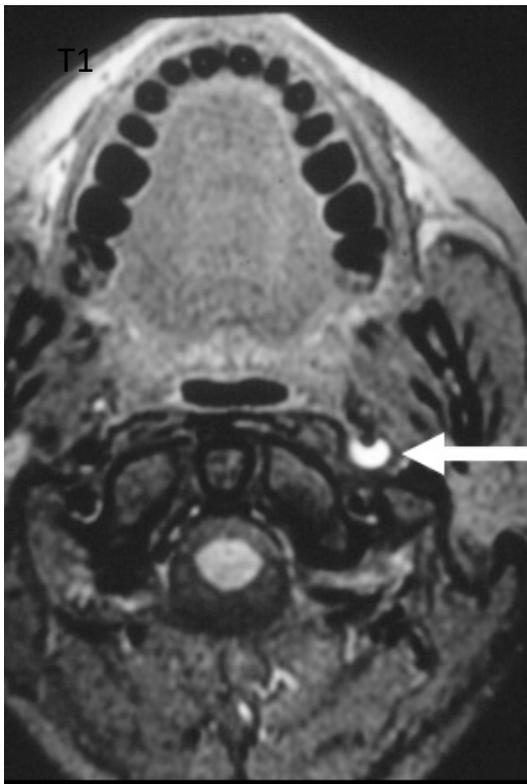
Hématome mural
Lumière résiduelle excentrique



Hématome mural
Lumière résiduelle concentrique « TARGET SIGN »

IRM:FAT SAT T1

Crescent sign



AngioCT

Double lumen/flap intimal



Dissection cervico-encéphalique

Angio-CT



Formation pseudo-anévrisme

Irrégularité vasculaire

Dissection cervicoencéphalique Angiographie



Tapering occlusion/flame sign



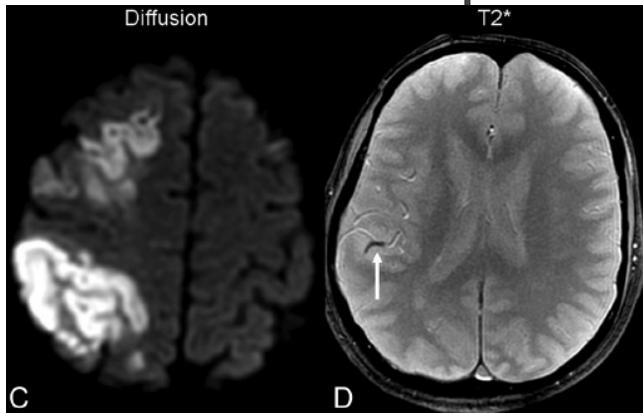
String sign

Traitements de dissections de l'artère cervicale

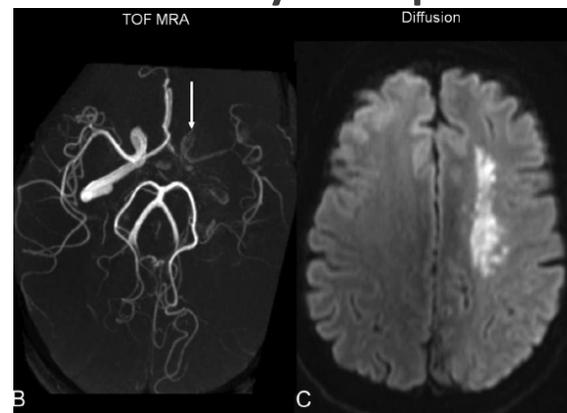
Anticoagulation vs antiplaquettaire

- Raisonnement empirique en faveur de ACO
 - Mécanisme d'ischémie cérébrale

85% thromboembolique



12% hémodynamique



- Raisonnement empirique en faveur de AP
 - Risque/bénéfice de l'aspirine en AVC aigu est meilleur que celui de l'héparine dans les études randomisées

Morel et al, Stroke 2012

Arnold Int J Stroke 2011

IST, Lancet 1997

Étude randomisée sur AP vs ACO #1

Cervical Artery Dissection in Stroke Study **CADISS**

- Étude de faisabilité
- Issue primaire: AVC ipsilatéral ou décès
- N 250 avec sx < 7jrs
- AVC récurrent -2% à 3 mois
- AVC ischémique: AP 3/101 pts vs ACO 1/96 pts (OR=0.33 [0.001-4.23], p=0.63)
- Hémorragie majeure: AP 0/101 pts vs ACO 1/96 pts
- 1 pt sur 5 n'a pas eu la confirmation radiologique de la dissection!

- 22% aspirin alone
- 33% clopidogrel alone
- 28% aspirin + clopidogrel
- 16% aspirin + dipyridamole

Étude randomisée sur AP vs ACO #2

TREAT-CAD

- Étude randomisée multicentrique ouverte de non infériorité de l'aspirine (300 mg) par rapport à un antagonise de la vitamine K
- Issue primaire: ischémie cérébrale (clinique et/ou à l'IRM, hémorragie maj ou décès à 3mo)
- N 173
- Critère primaire composite:
 - 21 (23%) groupe ASA
 - 12 (15%) groupe AVK: dif absolue 8% [95% CI -4=21], p=0.55
- Tous les AVC ischémiques (n=7) dans groupe ASA avec **5 AVC sur 7 survenus à 24 h du début de tx!**

Méta-analyse CADISS et TRAT-CAD (3 mois)

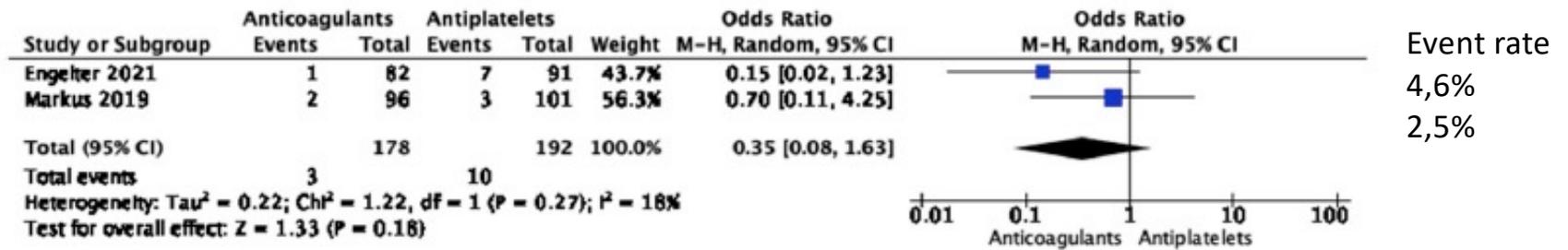


Figure 26. Meta-analysis of effects on risk of ischemic stroke, major bleeding or death of anticoagulant versus antiplatelet treatment at the acute phase of EAD in RCTs (at 3 months).

Traitements des dissections cervicales:

Autre options

- Anticoagulants oraux directs (NACO)
 - Une étude rétrospective de 150 patients NACO vs AVK/héparine vs AP
 - Absence de différence significative pour récurrence d'ischémie (p=0.822)
 - Plus d'hémorragie dans le groupe de AVK: 11.4% vs 0% (NACO) vs 2.5% (AP)
- Double antiplaquettaires
 - Efficacité prouvée dans les études randomisées CHANCE, POINT et THALES (<24h pour AVC mineur et ischémie transitoire à haut risque). RR 30% pour récurrence d'AVC. Bénéfice claire <3-4 semaines, risque hémorragique élevé >3 mois.

Traitements des dissections cervicales: Considération - extension intracrânienne

HSA

50-60% des tous les dissections intracrâniennes
Plus fréquent avec type dolichoectatique des dissections
Haut risque de renseignement (30-58% dans les premières 24 h de HSA initiale)

Ischémie

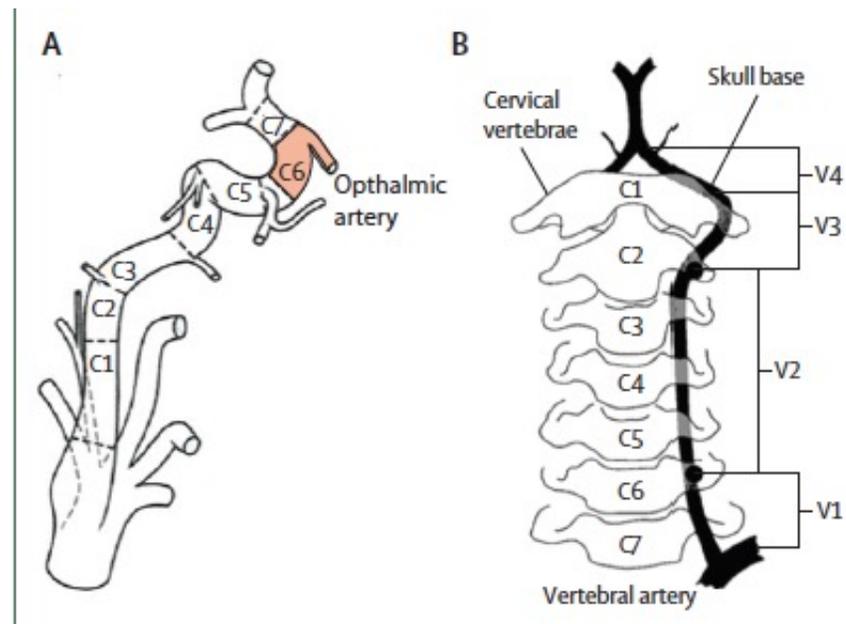
30-78% de tous les dissections intracrâniennes

Pas d'étude randomisée

Risque théorique plus élevé d'HSA

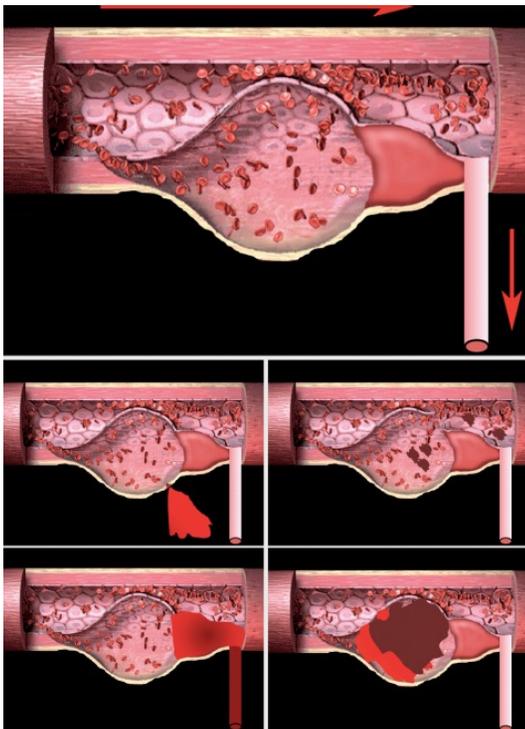
Favoriser monothérapie avec ASA

Monitoring étroit



Manque de la lamina élastique externe
Couche de la média et de l'adventice sont plus fines

Dissections intracrâniennes



Krings et al. Intervent Neurorad 2010

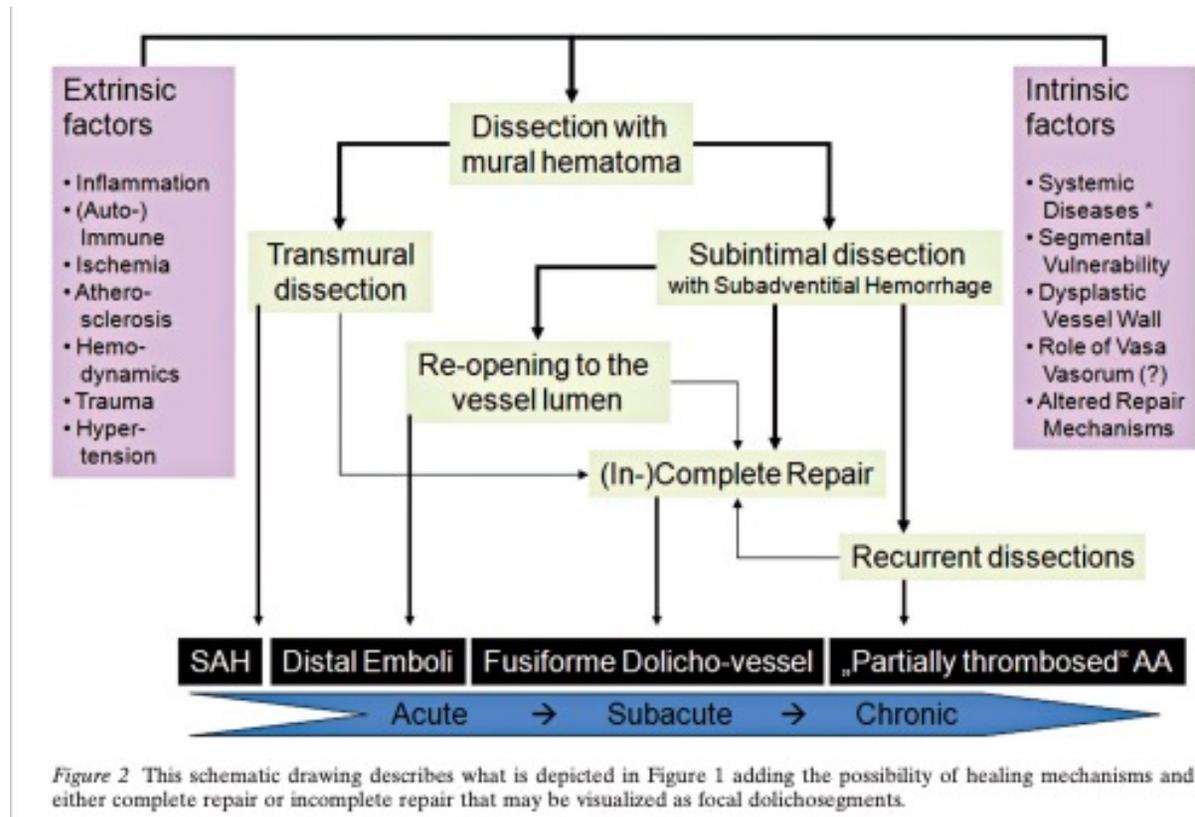


Figure 2 This schematic drawing describes what is depicted in Figure 1 adding the possibility of healing mechanisms and either complete repair or incomplete repair that may be visualized as focal dolichosegments.

Traitement des dissections: résumé

- Thrombolyse est sécuritaire chez les patients avec la dissection cervicale (méta-analyse des études observationnelles). *Debette et al ESJ 2021*
- Thérapie antiplaquettaire ou anticoagulation sont les options raisonnables
- Double antiplaquettaire - initiation précoce pour des patients à haut risque de récurrence ischémique cérébro-vasculaire (extrapolation des études CHANCE et POINT)
- Anticoagulation vs double antiplaquettaire à considérer pour thrombus mobile, ischémie cérébrale récurrente sur un seul antiplaquettaire
- Monothérapie antiplaquettaire à long terme
- Place pour thérapie endovasculaire? – à considérer si hypoperfusion symptomatique persistante, échec de traitement médical
- Durée du traitement – arrêt 6-12 mois si recanalisation sans sténose résiduelle ou irrégularités . À vie si haut risque de récurrence (eg mx tissu conjonctif, dysplasie fibromusculaire, formation pseudoanevrisme, irrégularités)

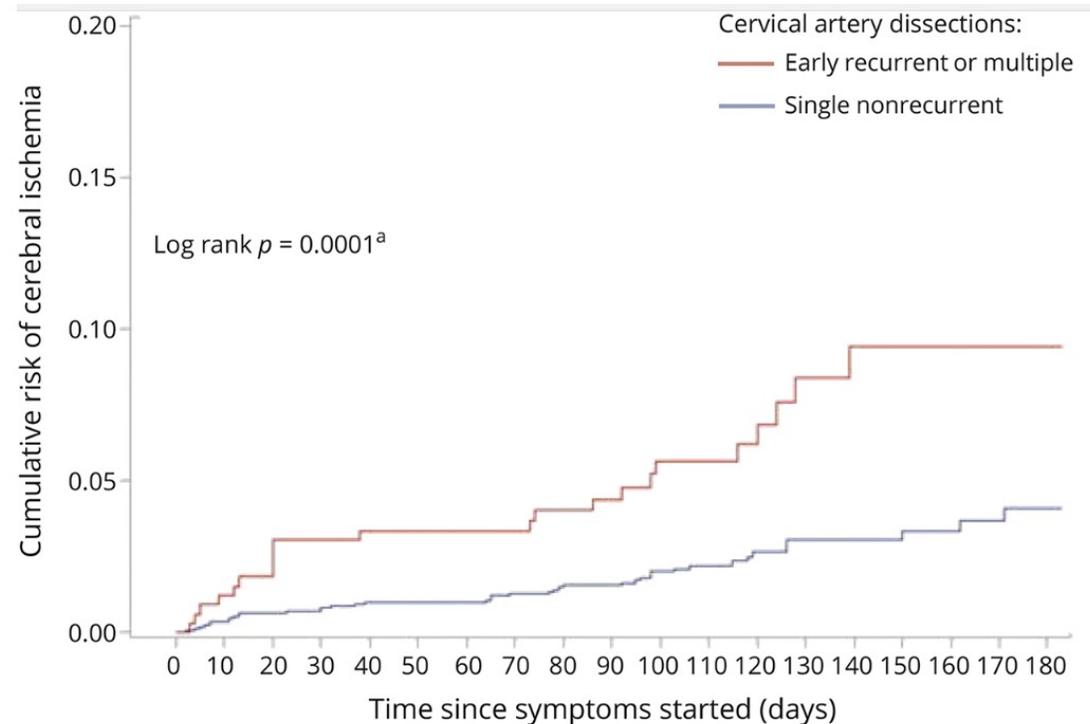


Antithrombotic therapy for stroke prevention is recommended for individuals with a diagnosis of an acute or recent extracranial carotid or vertebral artery dissection [Evidence Level B].

- a. **(New for 2020):** There is uncertainty about the comparative efficacy of antiplatelet therapy vs. anticoagulation with heparin or warfarin; either treatment is considered reasonable based on current evidence [Evidence Level B]; decisions should be based on individual risk/benefit analysis taking into consideration the imaging features of the dissection (presence and degree of stenosis, intraluminal thrombus, vessel occlusion, pseudoaneurysm), brain imaging, patient characteristics, and estimated bleeding risk [Evidence Level C].
- b. The optimal duration of antithrombotic therapy post-dissection is uncertain;

Risque de récurrence de dissection de l'artère cervicale

- Risque de récurrence dissection est bas: 0-8% dans littérature
 - 2.1% à 3 mois (large cohorte multicentrique de 900 pts)
 - Étude observationnelle d'un large centre tertiaire sur 282 pts
 - 9% récurrence à 1 mois
 - 7% récurrence >1 mois
- Risque de récurrence de l'ischémie cérébrale est bas: 0-13% dans littérature
 - 2-3% à 3 mois (série de 900 pts)
 - Plus grand si dissections multiples
 - Plus grand dans les premiers 7 jours



Kloss, Neurology 2018

Morris, Stroke 2017

Debette, Neurology 2011

Debette & Leys, Lancet Neurology 2009

Compter et al, Neurology 2018;

Pronostic post dissection de l'artère cervicale

- 70% récupération complète
- 15% avec déficit mineur (mRS1-2), 5% déficits majeurs
- 5% mortalité
- Registre CADISP: indicateurs d'AVC récurrent tardif – occlusion (hémodynamique), multiples artères, a vertébrale, jeunes avec Hx fam+

Larsson et al, Neurology 2017

Debette et al. Neurology 2018

Pronostic long terme: risque de formation de l'anévrisme disséquant

- CADISS 1 an:
 - Formation des anévrismes disséquants(pseudoanévrisme) chez 24 pts (10%).
Aucune interaction avec groupe de traitement
 - Risque récurrence AVC 2.1% SANS pseudoanévrisme vs 3.2% AVEC pseudoanévrisme (OR=0.84; 95%CI: 0.10-7.31; p=0.88)
- Traitement conservateur

Conclusions

- Dissection de l'artère cervicale – cause fréquente de l'AVC ischémique chez les jeunes
- Origine multifactorielle, causes génétiques sont rares
- Angio-CT et angio-IRM - les modalités de l'imagerie non invasive de choix pour identification de dissection
- Thrombolyse IV est sécuritaire pour les dissections cervicales
- Antiplaquettaires ou ACO sont les deux options thérapeutiques raisonnables en phase aigu



Merci de votre attention!