

State of the Art : Causes rares d'AVC

28 Septembre 2017, CHUV



13h30-13h45 Accueil, café

- **Quand suspecter, comment bilanter**
- AVC chez les jeunes
- Migraines et AVC
- Foramen ovale, dissections

15h00 – 15h30 Pause-café

- Inflammation & infection
- Hématologique & prothrombotique
- Génétique
- Hémorragies intracérébrales
- Cryptogénique & récidivant

17h00 Fin & apéritif

Causes rares d'AVC: State of the Art 2017

Quand suspecter une cause rare, et comment la bilanter

Pr Patrik Michel

Médecin Chef, Centre Cérébrovasculaire
Service de Neurologie, DNC
Département des Neurosciences Cliniques



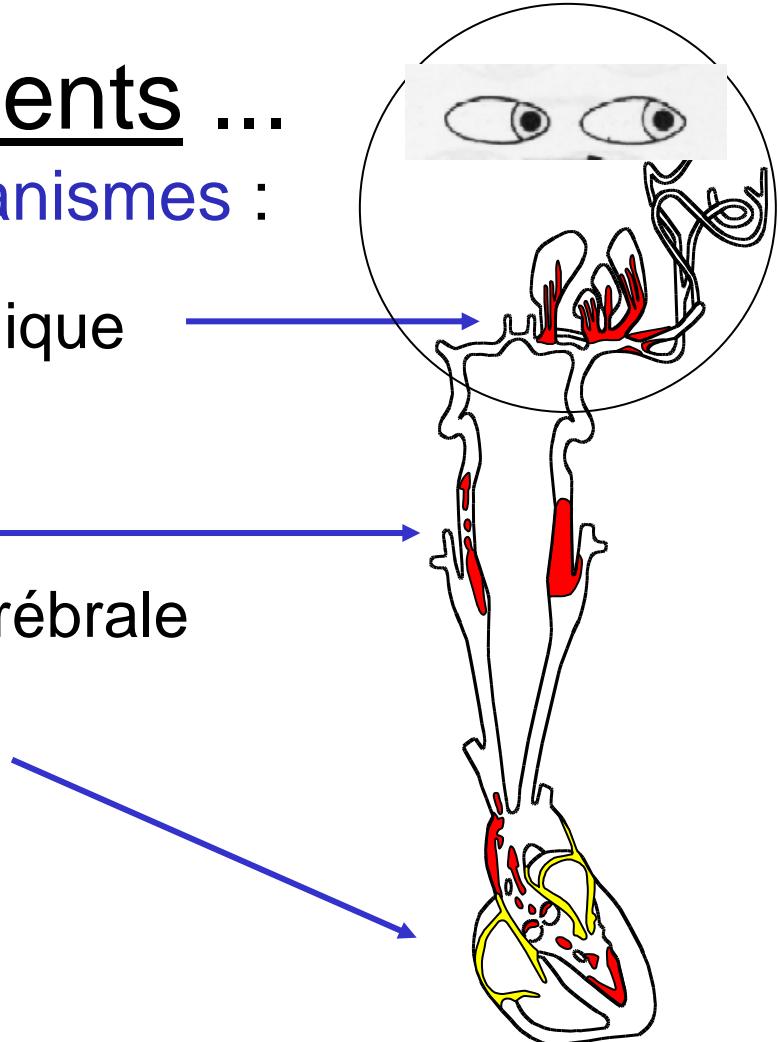
Centre
Cérébrovasculaire



Les AVC fréquents ...

sont expliqués par ces mécanismes :

- Infarctus micro-angiopathique
(*« lacunaire »*)
- Athéromatose
des artères à destinée cérébrale
- Embolies cardiaques

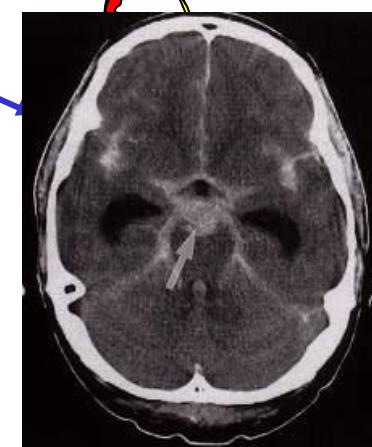
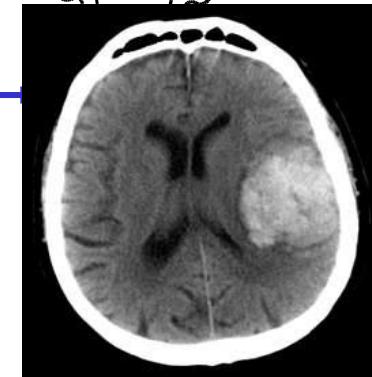
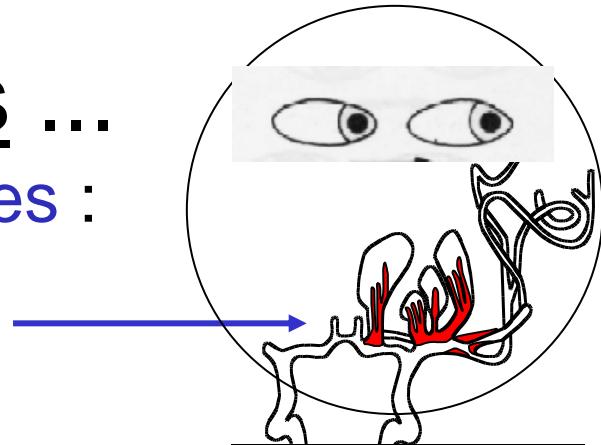


Mumenthaler, Mattle
Thieme 2002

Les AVC fréquents ...

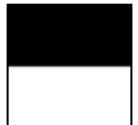
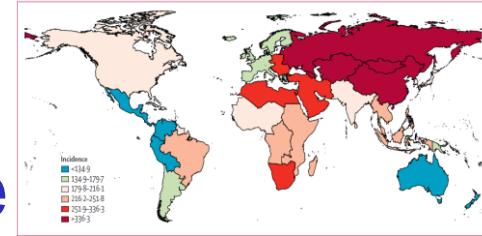
sont expliqués par ces mécanismes :

- Infarctus micro-angiopathique
("lacunaire")
- Athéromatose
des artères à destinée cérébrale
- Embolies cardiaques
- Hémorragie intracérébrale
(hypertensive)
- Hémorragie sousarachnoïdienne
(sur rupture d'anévrysme)

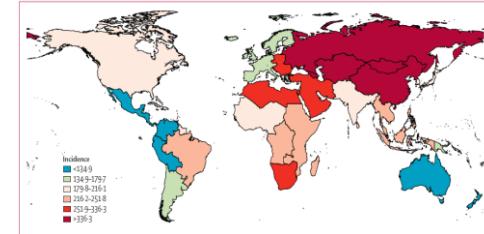


Les AVC fréquents ... sont causés partout dans le monde par les mêmes 10 FRCV modifiables :

- ◆ Hypertension
- ◆ Tabagisme
- ◆ Obésité (waist-hip-ratio)
- ◆ Inactivity physique
- ◆ Régime malsain (y.i. sodium, sucre, ...)
- ◆ Surconsommation d'alcool
- ◆ Dyslipidémie
- ◆ Diabète / prédiabète
- ◆ Facteurs psychosociaux
- ◆ Causes cardiaques (FA etc.)



Les AVC fréquents ... peuvent être prévenus :



Jeudi 26 octobre 2017 – au CHUV

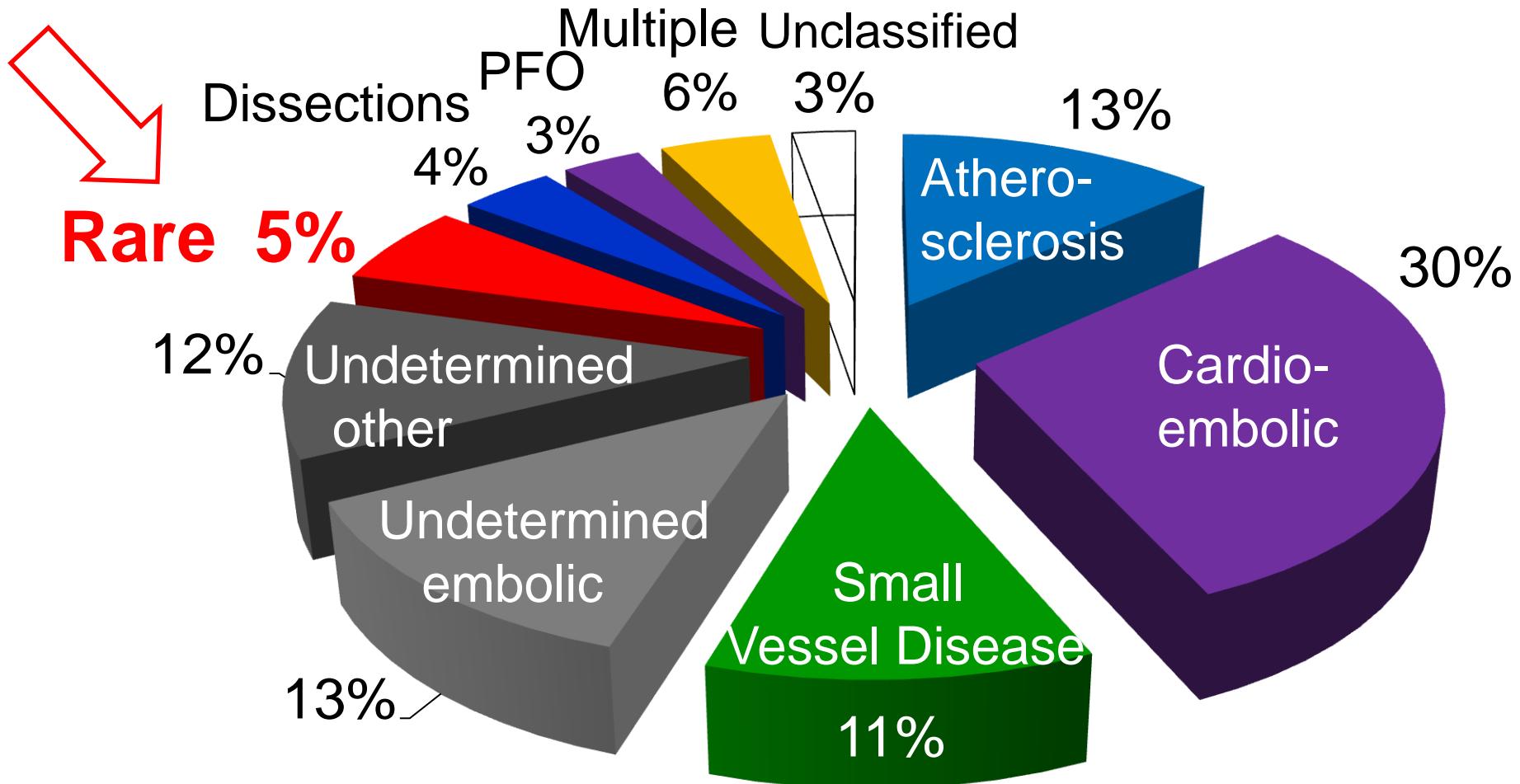
Campagne de prévention dans le cadre de la
Journée Mondiale de l'Accident Vasculaire Cérébral

- dès 9h00 : Stands de prévention
- dès 9h00 : Bus de dépistage
- 18h : Conférence publique *

* AVC : dépister, reconnaître et agir
Auditoire César Roux, 18:00 à 19:00

Les causes « rares » sont-elles rares ?

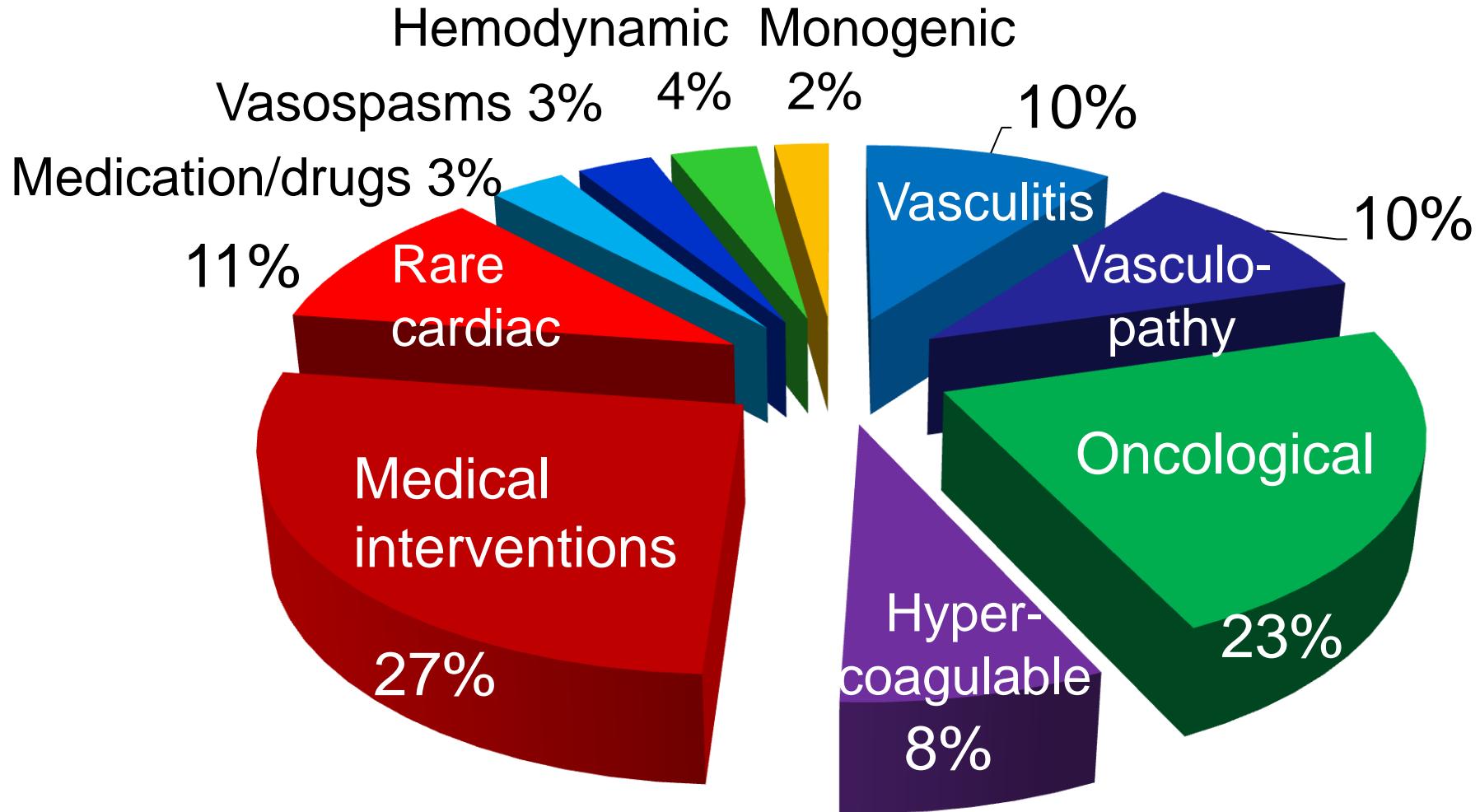
4'445 AVC ischémiques consécutifs (2003-6/2017)



Modified TOAST classification, standardized workup

Les causes « rares » d'AVC ischémique

225 AVC ischémiques consécutifs (2003-2016)



Classification étiologique - 1



- ◆ Vasculites 10%
 - Isolée du système nerveux central
 - Primaire systémique (Horton, Takayasu, PAN, Churg-Strauss, Wegener etc)
 - Sécondaire (LES, Sjögren, Behçet, Sarcoidose, PR, Dermatomyosite, post-infectieuse)
- ◆ État pro-coagulant (non-néoplasique) 8%
 - Hyperhomocystéinémie
 - Syndrome anticorps anti-phospholipides
 - Pathologies hématologiques

Classification étiologique - 2



- ◆ Associés à une néoplasie **23%**
 - Néoplasie solide (état pro-coagulant)
 - Néoplasie hématologique (état pro-coagulant)
 - Effet direct (mécanique) de la tumeur
 - Effet tardif de radio/chimiothérapie
- ◆ Médicaments/drogues **3%**
 - Contraception orale
 - Thalidomide, sympathomimétiques
 - Stupéfiants



Classification étiologique - 3

- ◆ Vasospasme 3%
- ◆ Migraineux 0.4%
- ◆ Corrélé à la grossesse 0%
- ◆ Cardiaque rare 11%
 - Endocardite
 - Myxome/Sarcome
 - Amyloidose cardiaque

Classification étiologique - 4



- ◆ Interventions iatrogènes **27%**
 - Sur procédures diagnostiques (coronarographie, massage sinus, Doppler neuro-vasculaire)
 - Chirurgie
 - Remplacement valvulaire
 - Aortique
 - Carotide
 - Embolie gazeuse iatrogène
- ◆ Hémodynamique **4%**

Classification étiologique - 5



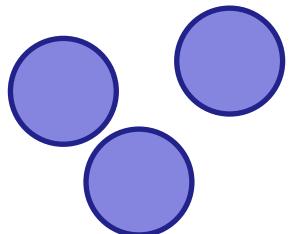
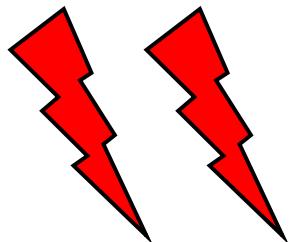
- ◆ Autres vasculopathies non inflammatoires **10%**
 - Moyamoya
 - Angiopathie amyloïde
 - Anévrismes
 - Contact direct avec structures osseuses/cartilage
- ◆ Pathologie génétiques **2%**
 - Collagénopathies (Ehlers-Danlos IV, Marfan, etc)
 - Vasculopathies (CADASIL, HERNS, etc)
 - Métaboliques (Fabry, mitochondriopathies, etc.)



Quand suspecter une cause rare d'AVC ?



- ◆ AVC inexpliqué, surtout si peu de facteurs de risque et peu d'athérosclérose
- ◆ AVC inexpliqué récurrent
- ◆ AVC multifocal sans cause évidente



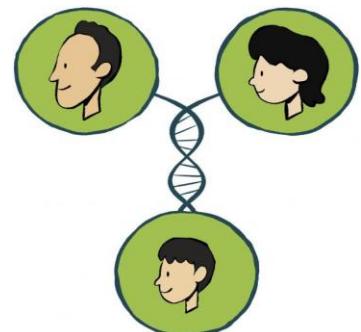
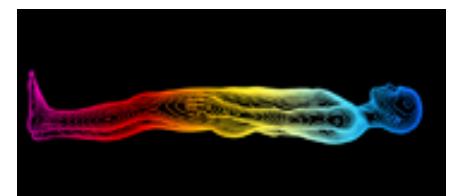
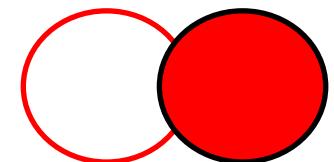


Quand suspecter

une cause rare d'AVC ? (suite)

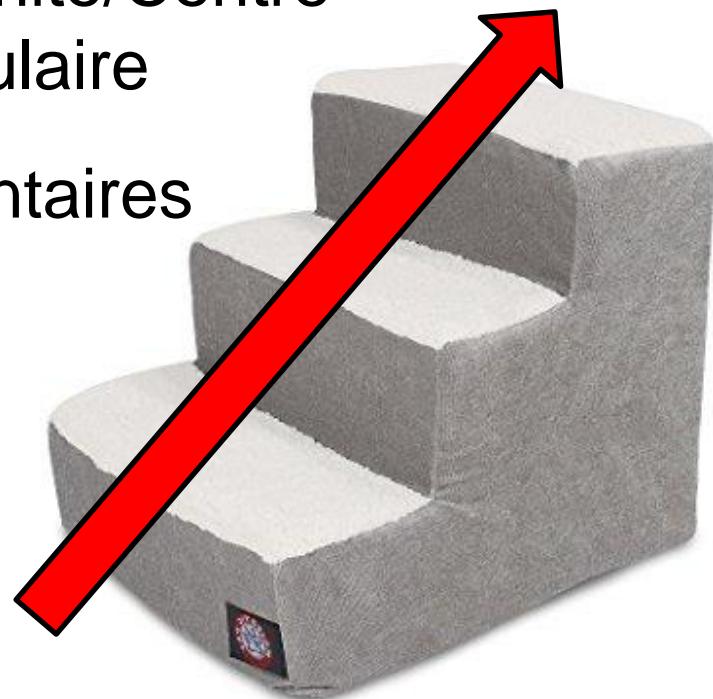


- ◆ AVC ischémiques et hémorragiques simultanés
- ◆ Présence d'une maladie systémique
- ◆ Anamnèse familiale d'une maladie cérébrovasculaire/cardiaque inexplicable/inhabituelle



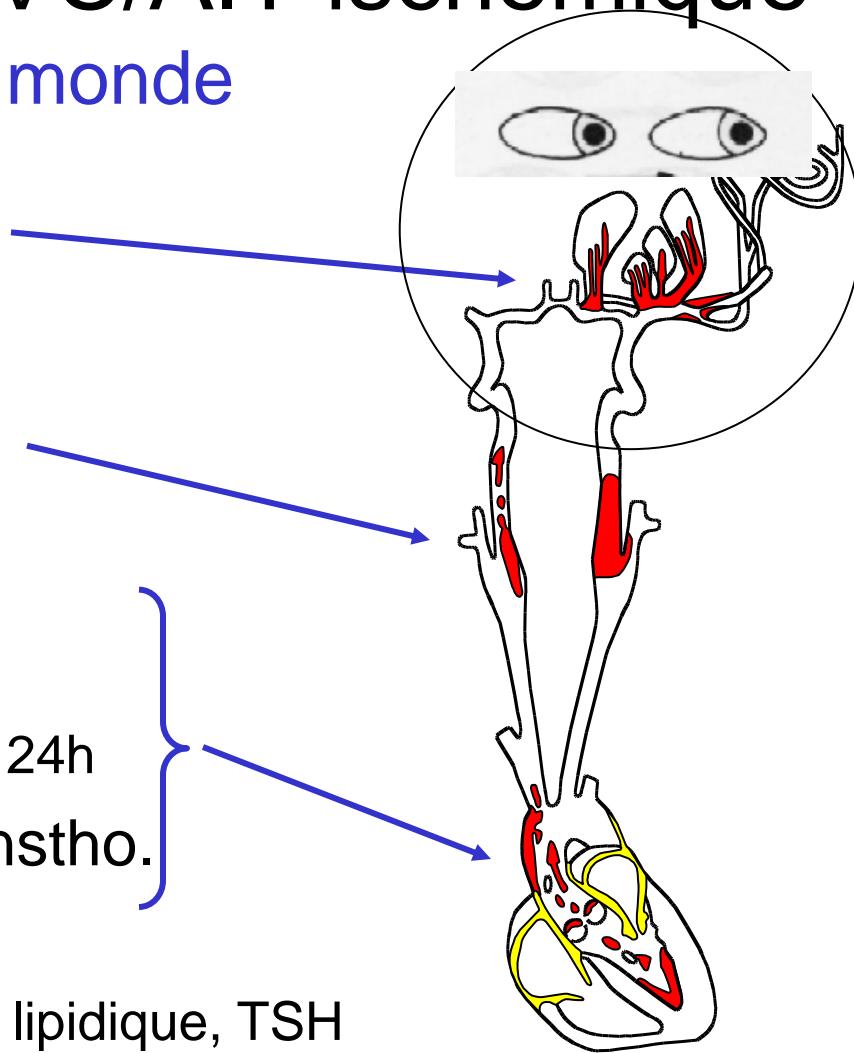
Comment bilanter un patient avec suspicion d'AVC rare ?

1. Bilan de base
« standardisé »
2. Examens supplémentaires
selon suspicion
3. Référer à l'Unité/Centre
cérébrovasculaire



1. Bilan de base de l'AVC/AIT ischémique pour tout le monde

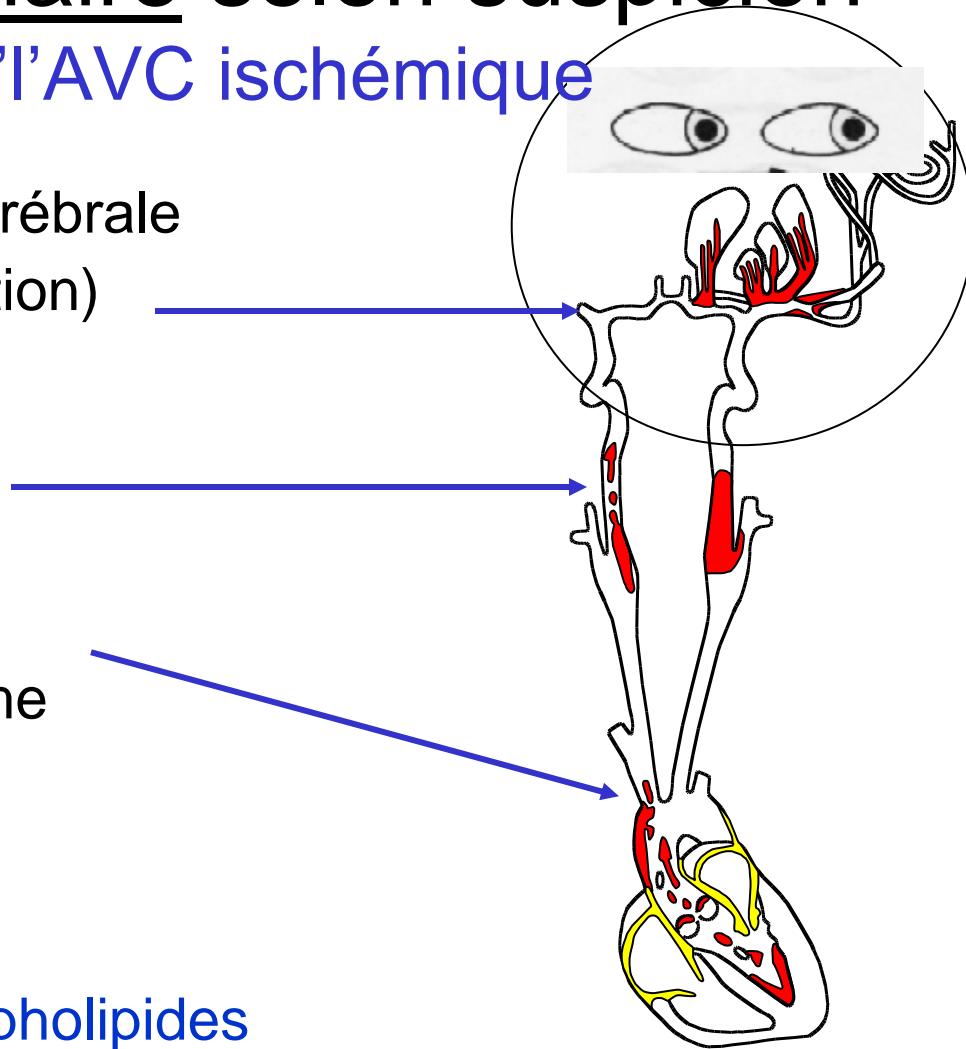
- Imagerie cerveau
(CT ou IRM)
- Imagerie des artères
(Doppler ou angio-IRM ou angio-CT)
- ECG, radio thorax
- Monitoring continu 24h ou Holter 24h
- Plupart des patients: echo transtho.
- Bilan sanguin: usuel et CRP, bilan lipidique, TSH
- Déetecter FRCV



Mumenthaler, Mattle
Thieme 2002

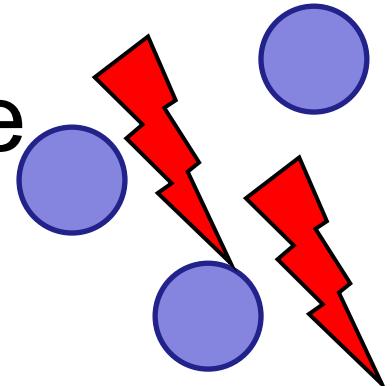
2. Bilan supplémentaire selon suspicion de cause rare d'AVC ischémique

- Fonds d'œil, angiographie cérébrale
- Ponction lombaire (inflammation)
- Remmller (tension artérielle)
- Polysomnographie (SAOS)
- Dermatologue
- Echo transoesophagien
- R-test, monitoring à long terme
- Recherche néoplasie
- Bilan sanguin élargi :
 - Vasculites
 - Homocystéine, antiphospholipides
 - Maladies métaboliques
 - Examens génétiques



Mumenthaler, Mattle
Thieme 2002

AVC disséminé dans l'espace (et temps)

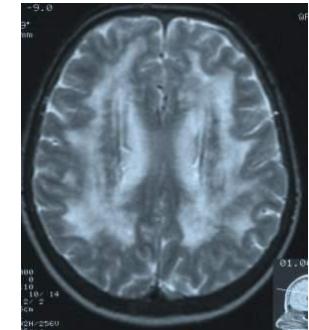


→ Se rappeler des 3 grands mécanismes :

- 1) Sources cardiaques et aortiques
- 2) Hypercoagulabilité
- 3) Vasculite



Multifocal or diffuse ischaemic white matter disease



- ◆ Chronic poorly controlled hypertension, other risk factors
- ◆ Genetic small vessel diseases (CADASIL etc.)
- ◆ Cerebral amyloid angiopathy
- ◆ Mitochondrial diseases
- ◆ Fabry's disease
- ◆ Vasculitis
- ◆ Multiple (minor) cardiac emboli
- ◆ Hyperhomocysteinemia/uria
- ◆ Hypercoagulability, antiphospholipid syndrome, SLE
- ◆ Post-radiation encephalopathy



Médicaments et drogues causant des AVC



◆ Medications

- Platinum-based chemotherapy, methotrexate
- Oral contraception, hormone-replacement therapy
- Ergotamines (triptans), vasoconstrictive nose drops
- Thalidomide and analogs (lenalidomide, etc.)
- Intravenous immunoglobulins
- Some steroids; non-steroidal antiinflammatory drugs
- Sympathomimetics (phenylpropanolamine, ephedrine)

◆ Illicit drugs

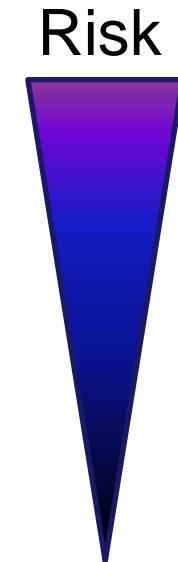
- Stimulating drugs (cocaine, crack, amphetamines, sympathomimetics), ... (→ ischaemic & haemorrhagic strokes, occasionally vasculitis)
- Rarely opiates and solvents



checklist

Interventions médicales à l'origine d'AVC ischémiques

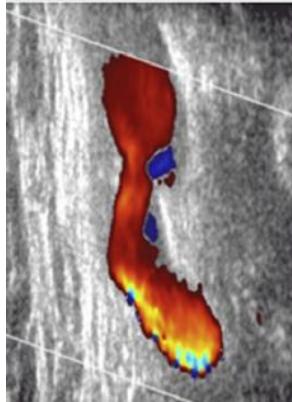
- ◆ Diagnostic procedures
 - Coronary/cerebral angiography
 - Diagnostic carotid ultrasound ? (rare ¹)
 - IV microbubbles for PFO ? (rare ²)
- ◆ Therapeutic interventions
 - Coronary bypass grafting/stenting
 - Valve replacement/implantation
 - Other cardiac and aortic surgery
 - Carotid endarterectomy
 - Cervical and intracranial arterial stenting
 - Head and neck surgery
 - General surgery



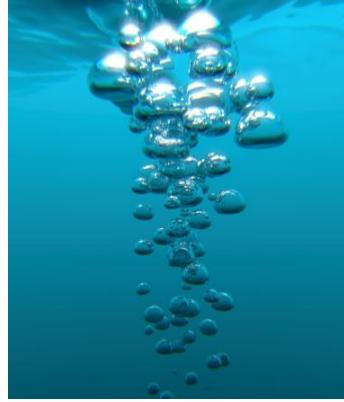
1) Papavasileiou Ultrasound Med Biol 2015 2) Tsetsou CVD 2013
Therapeutic: Brooks, Curr Treat Opt Cardiovasc Med 2014

Causes rares d'AVC

Quelques publications récentes du CCC



Doppler
(Papavasileiou)



Air bubbles
(Tsetsou)



Lyme
(Rey)



Chamélions
(Richoz)



Coiffeur
(Correia)



Skiing
(Strambo)



Siesta
(Haba-Rubio)

Mécanismes rares d'AVC

Résumé



Grossman group



- Suspecter si drapeaux rouges
- Revoir le dossier et bilan de base
- Bilan élargi
- Spécialiste