



# Amicale des Cardiologues de la Cote d'Azur

**Sténose carotidienne :  
angioplastie ou chirurgie en 2023?**

**Pr. Eugenio Rosset**

**3 Octobre 2023**

# Sténose carotidienne: études randomisées multicentriques

Sténoses symptomatiques

- ▣ NASCET : 1991 New England
- ▣ ECST : 1991 Lancet

TCMM < 5 %

Sténoses asymptomatiques

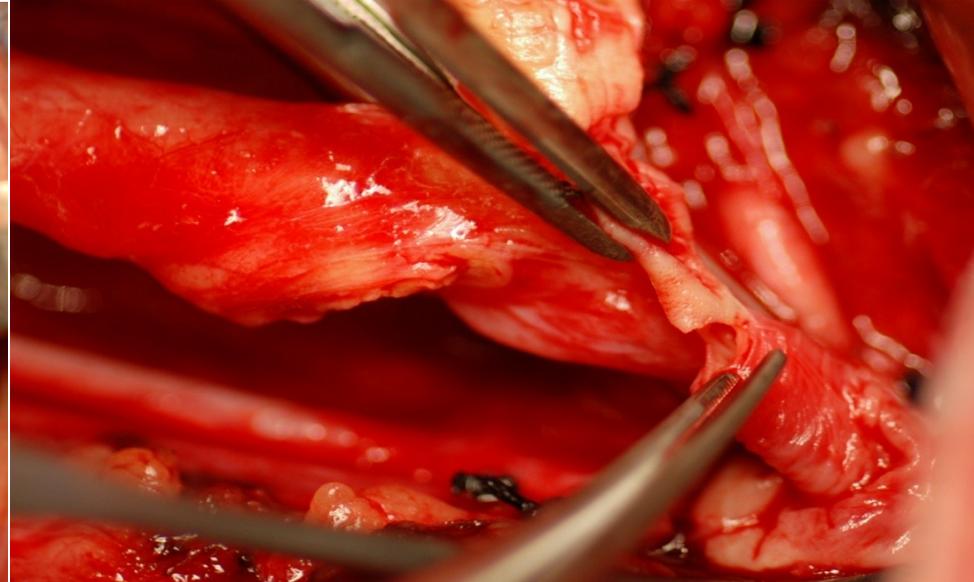
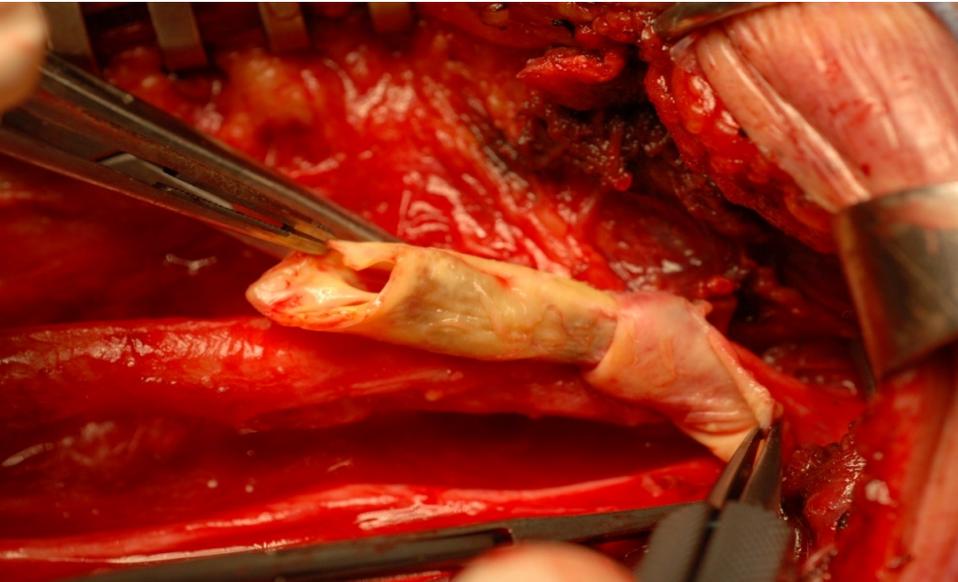
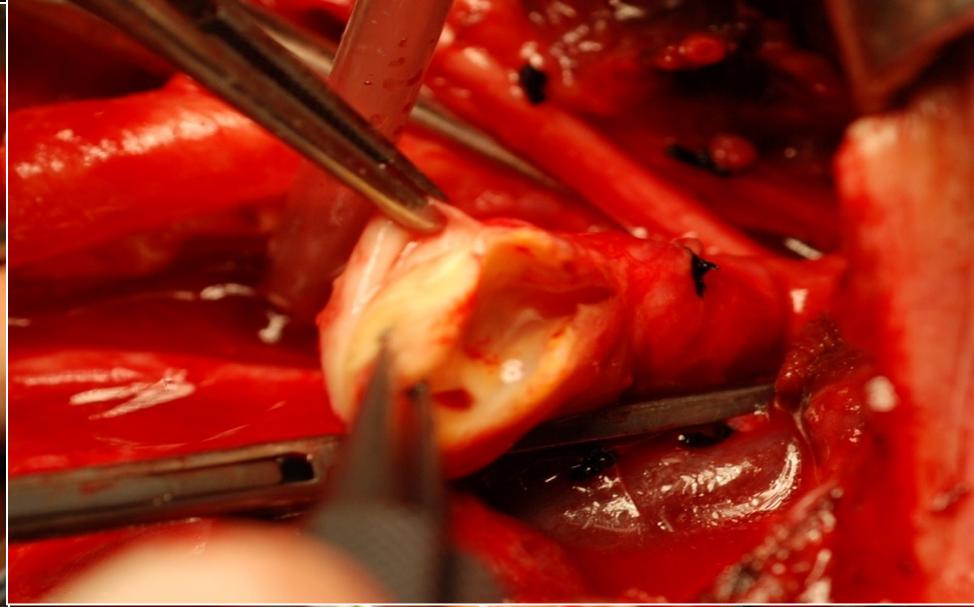
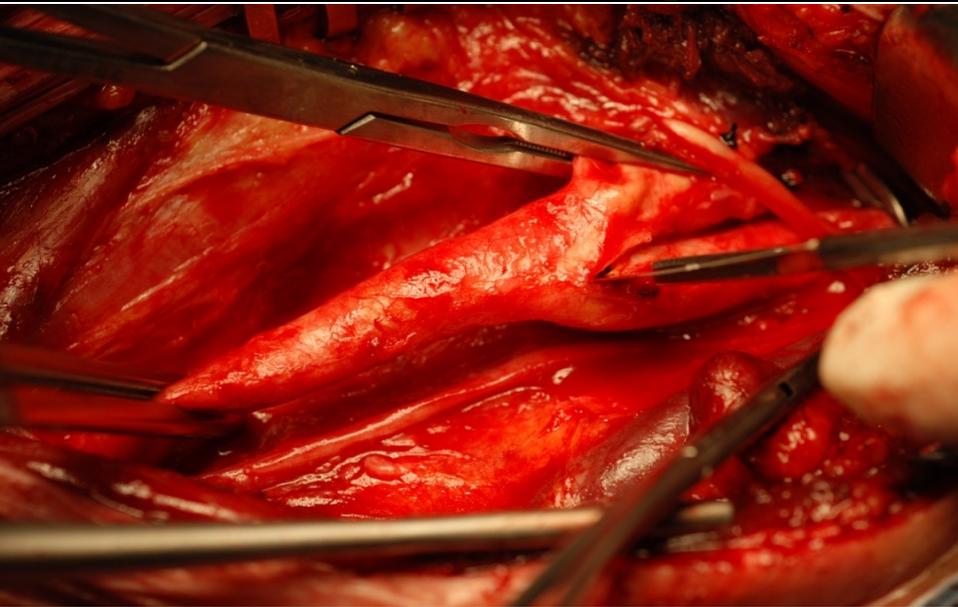
ACAS 1995 JAMA

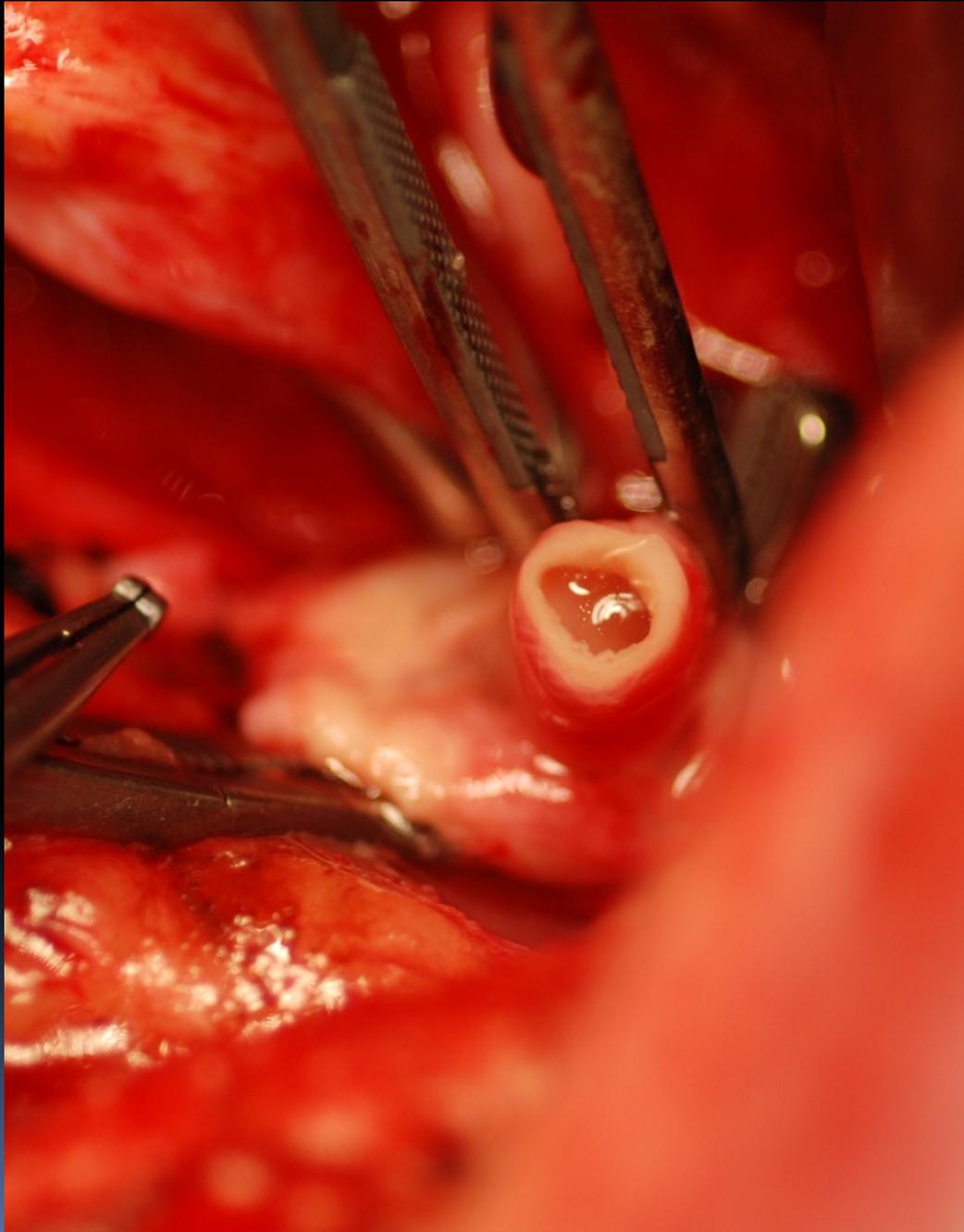
ACST-1- 2004 Lancet

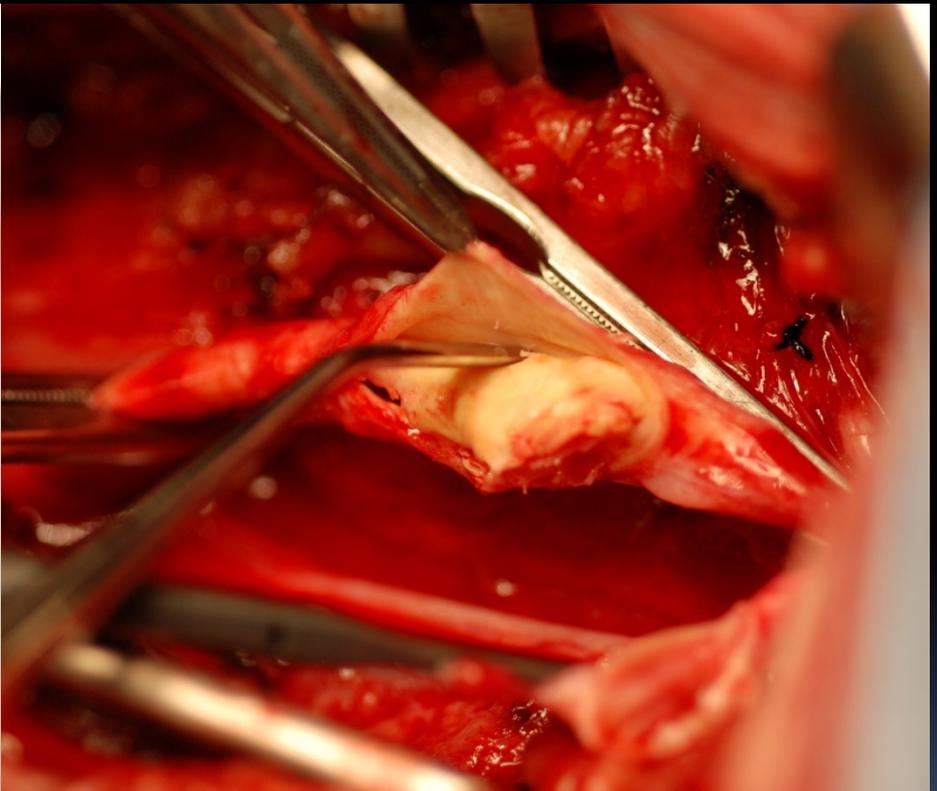
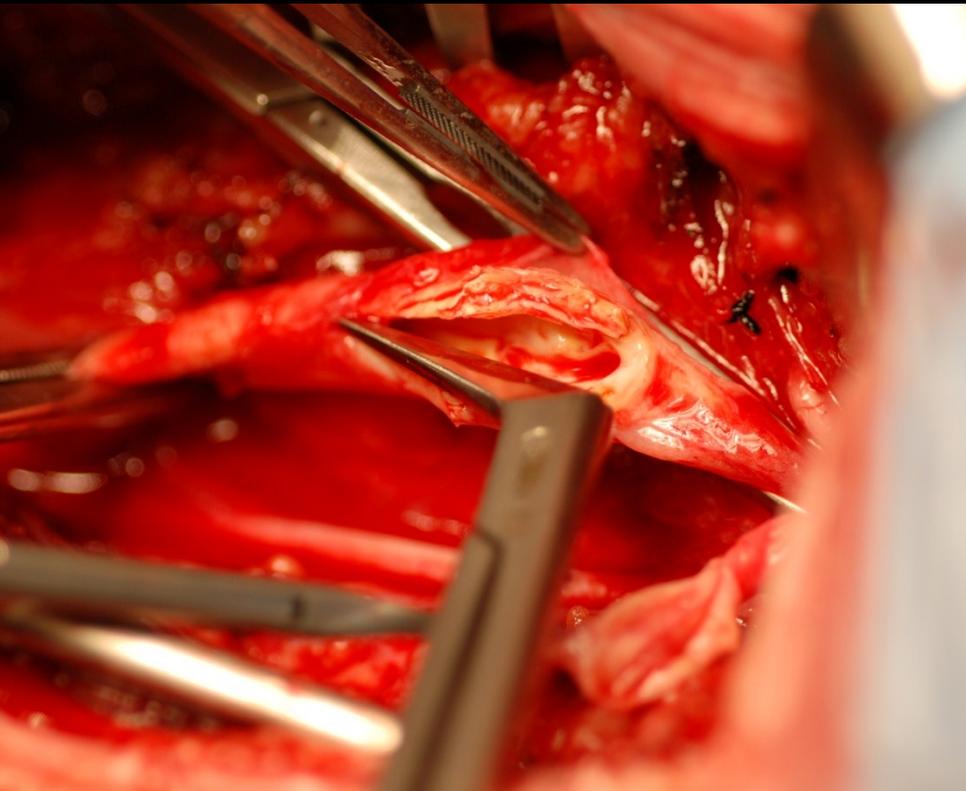
TCMM < 3 %

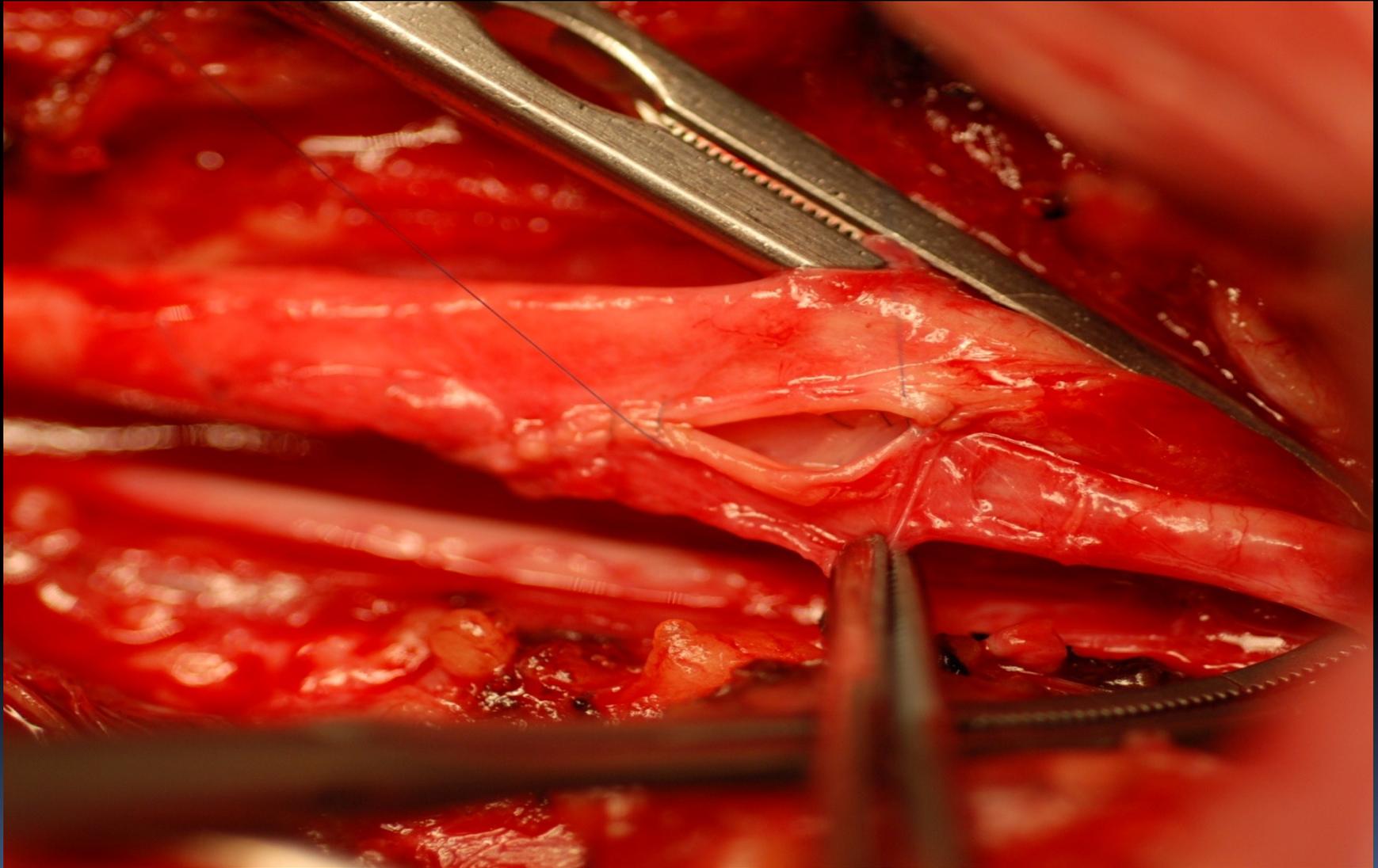
**Randomisation : Chirurgie / BMT**

# Technique de VANMAELE









## REVIEW

## Eversion versus Conventional Carotid Endarterectomy: A Meta-analysis of Randomised and Non-randomised Studies

C.N. Antonopoulos<sup>a,b,\*</sup>, J.D. Kakisis<sup>a</sup>, T.N. Sergentanis<sup>b</sup>, C.D. Liapis<sup>a</sup>

- Méta-analyse : mai 1959 – décembre 2010
  - 7 études randomisées et 14 études non-randomisées
  - Endartériectomies : 8530 éversions / 7721 conventionnelles
  - Résultats : **en faveur de l'éversion**
    - Période péri-opératoire :
 

↓ AVC	OR = 0.46	IC <sub>95%</sub> = 0.35 - 0.62, p<0.001
↓ Décès	OR = 0.49	IC <sub>95%</sub> = 0.34 - 0.69, p<0.001
↓ Décès liés à AVC	OR = 0.40	IC <sub>95%</sub> = 0.23 - 0.67, p<0.001



## REVIEW

## Eversion versus Conventional Carotid Endarterectomy: A Meta-analysis of Randomised and Non-randomised Studies

C.N. Antonopoulos <sup>a,b,\*</sup>, J.D. Kakisis <sup>a</sup>, T.N. Sergentanis <sup>b</sup>, C.D. Liapis <sup>a</sup>

### □ Résultats : en faveur de l'éversion

#### ▪ À long terme :

↓ occlusion secondaire

OR = 0.48 IC<sub>95%</sub> = 0.25 - 0.90, p=0.02

↓ Décès tardif

OR = 0.76 IC<sub>95%</sub> = 0.61 - 0.94, p=0.001

## EVERSION > CHIR CONVENTIONNELLE

➤ MOINS AVC

➤ MOINS DECES PERIOPERATOIRE & TARDIF

➤ MONIS OCCLUSION SECONDAIRE

# Eversion versus conventional carotid endarterectomy for preventing stroke

Piergiorgio Cao<sup>1</sup>, Paola De Rango<sup>1</sup>, Simona Zannetti<sup>2</sup>, Giuseppe Giordano<sup>1</sup>, Stefano Ricci<sup>3</sup>, Maria Grazia Celani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unita' Operativa di Chirurgia Vascolare, Perugia, Italy. <sup>2</sup>Peripheral Vascular Division, Medtronic-Europe, Perugia, Italy. <sup>3</sup>Servizio di Neurologia e Ictus, USL 2, Perugia, Italy

Contact address: Piergiorgio Cao, Unita' Operativa di Chirurgia Vascolare, Via Brunamonti, Perugia, 06122, Italy. [pcao@unipg.it](mailto:pcao@unipg.it).

**Editorial group:** Cochrane Stroke Group.

**Publication status and date:** Edited (no change to conclusions), published in Issue 1, 2009.

Revue de la littérature : 5 essais randomisés contrôlés

- 2465 patients, 2585 endartériectomies

- **Résultats** : en faveur de l'éversion

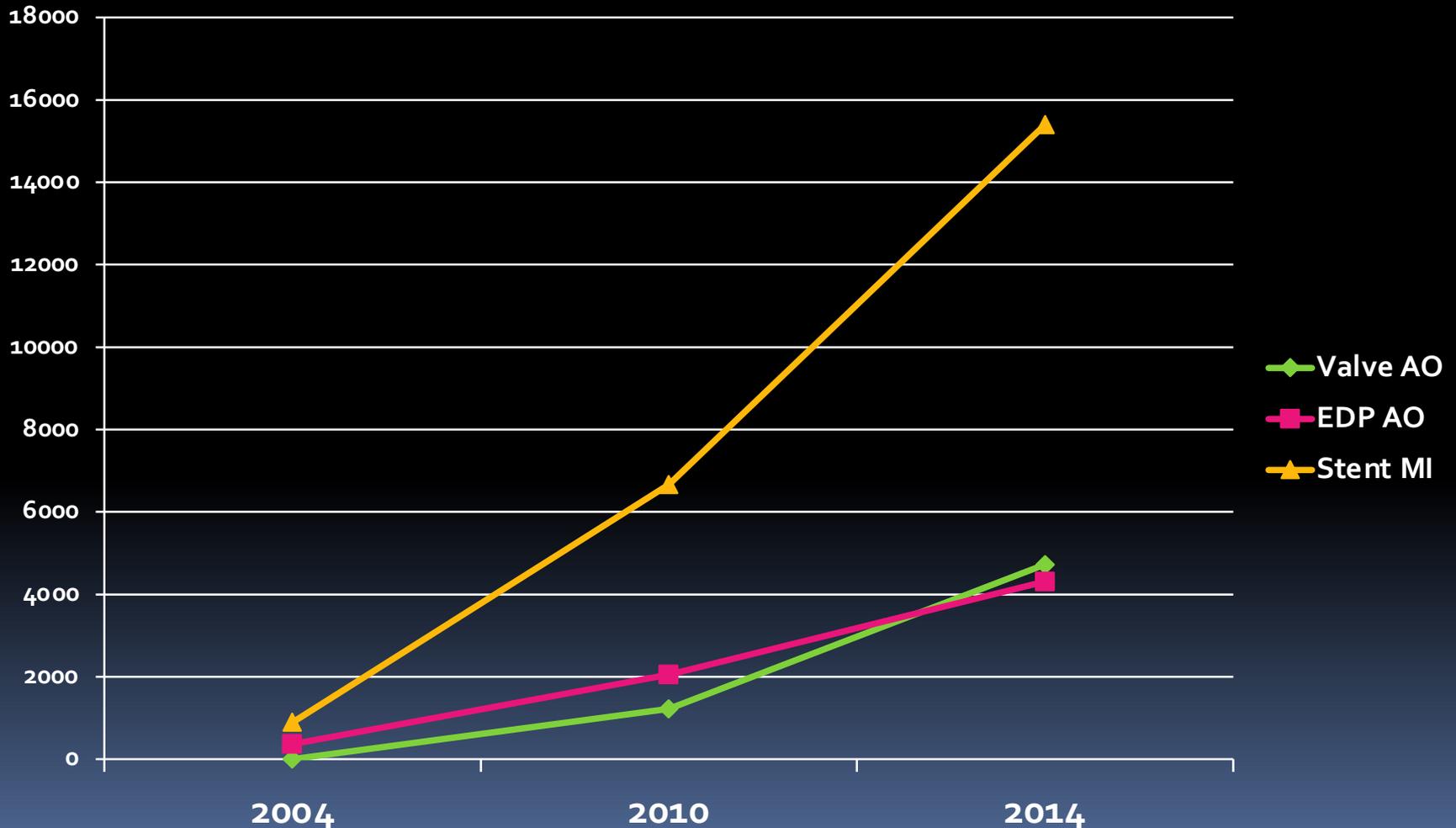
- Resténose > 50 % ou occlusion :

2.5% vs 5.2%

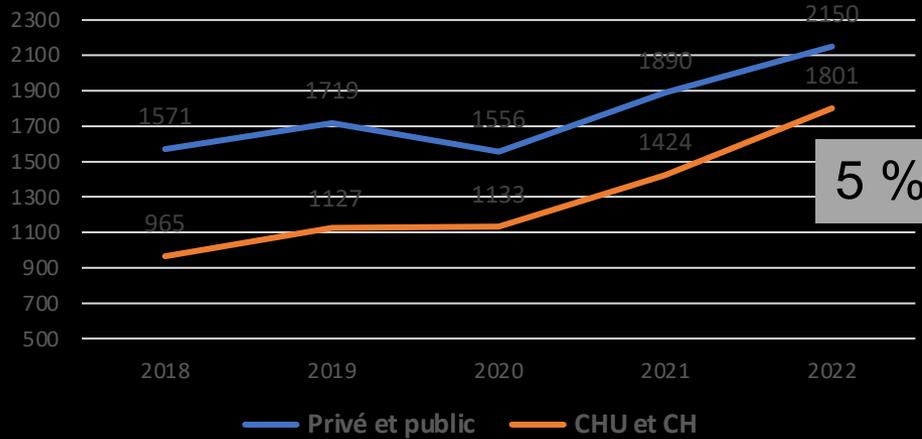
OR=0.48 IC<sub>95%</sub>=0.32 -72

**EVERSION =  OCCLUSION / RESTENOSE**

# Evolution nationale activité endovasculaire en chirurgie cardio-vasculaire 2004-2014



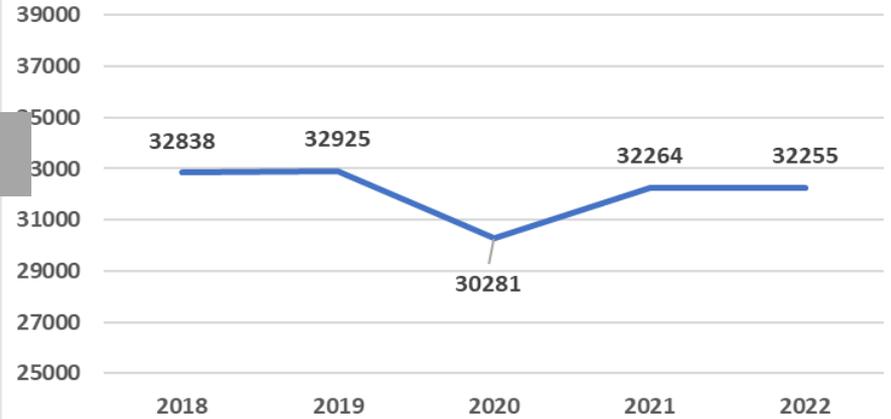
### Stenting carotide France



5 %

### Chirurgie carotide France

CCAM : EBFA 012, 015, 016, 002, 006, 008



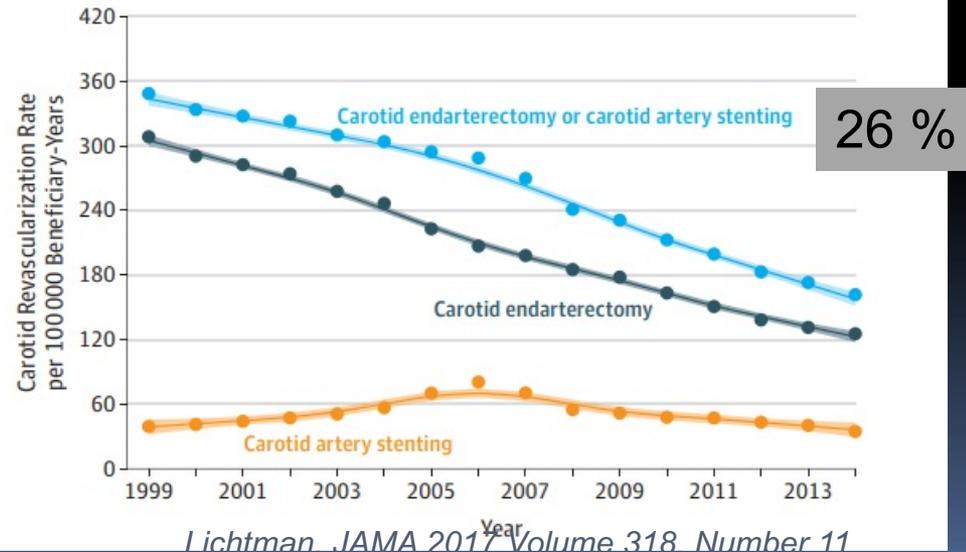
Asymptomatic carotid stenosis procedures in 2020 in Germany \*

- 12 453 CEA
- 2 801 CAS

22 %

\* Cleveland, Cardiovasc Int Radiol 2023

### US National Carotid Revascularization Rates Medicare Beneficiaries per 100 000 Beneficiary



26 %

Lichtman, JAMA 2017, Volume 318, Number 11

# Carotide : Chirurgie ou stent?

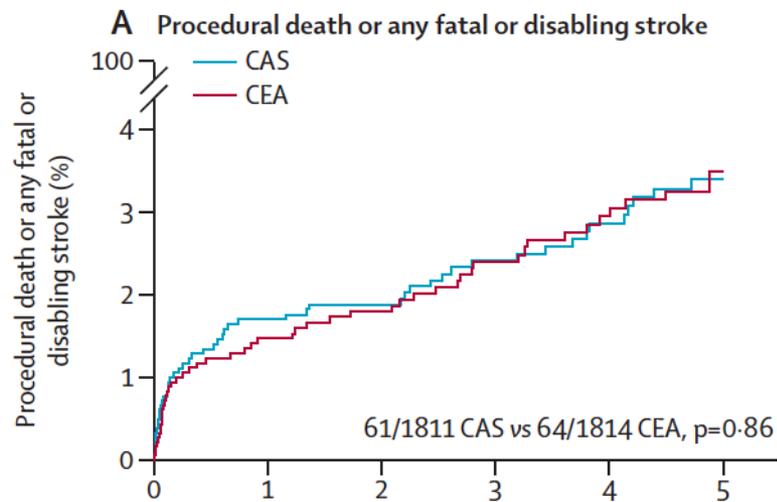
- ACT-1- asymptomatiques
- CREST symptomatiques puis asympto
- SPACE
- SAPPHIRE :
  - Patients à « haut risque chirurgical »
- EVA-3-S
  - Patients éligibles aux deux techniques
  - Stoppée car TCMM en faveur de la chirurgie

# Etude ACST-2-Lancet 2021

- Etude multicentrique randomisée Asymptomatiques
- Conclut en des résultats comparables à 5 ans en terme de prévention des AVC
- Avec des TCMM comparables entre le groupe chirurgie et le groupe endovasculaire
- **Mais...**
- Pas d'étude de la perméabilité, ni des complications au point de ponction
- « Cross-over » : 106 patients randomisés stent ont été opérés et 48 ont eu des stents de principe
- Prise en compte des complications cardiologiques mais bilan pré-opératoire non codifié

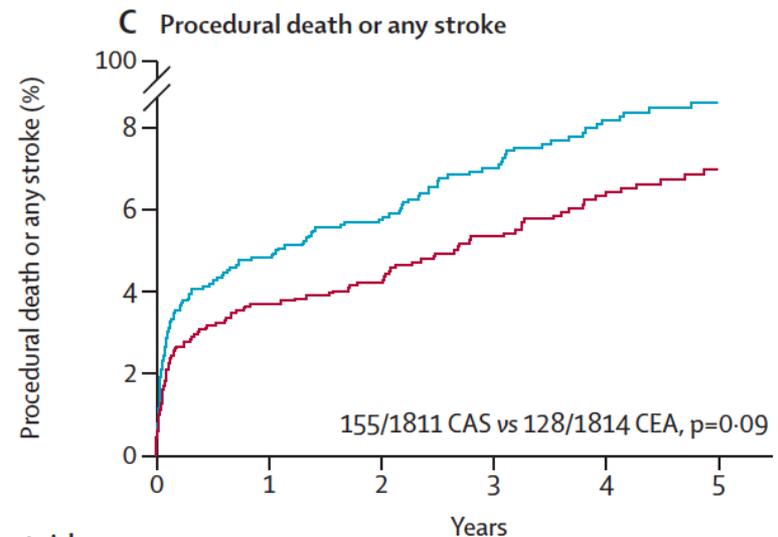
# Second asymptomatic carotid surgery trial (ACST-2): a randomised comparison of carotid artery stenting versus carotid endarterectomy

Alison Halliday\*, Richard Bulbulia\*, Leo H Bonati, Johanna Chester, Andrea Craddock-Bamford, Richard Peto†, Hongchao Pan†, for the ACST-2 Collaborative Group‡



Number at risk  
(number of events,  
annual rate [%])\*

CAS	1811	1639	1408	1186	993	789
	(30, 1.8%)	(3, 0.2%)	(7, 0.5%)	(5, 0.5%)	(5, 0.6%)	(11, 0.5%)
CEA	1814	1625	1422	1196	988	814
	(26, 1.5%)	(5, 0.3%)	(8, 0.6%)	(6, 0.6%)	(5, 0.6%)	(14, 0.6%)

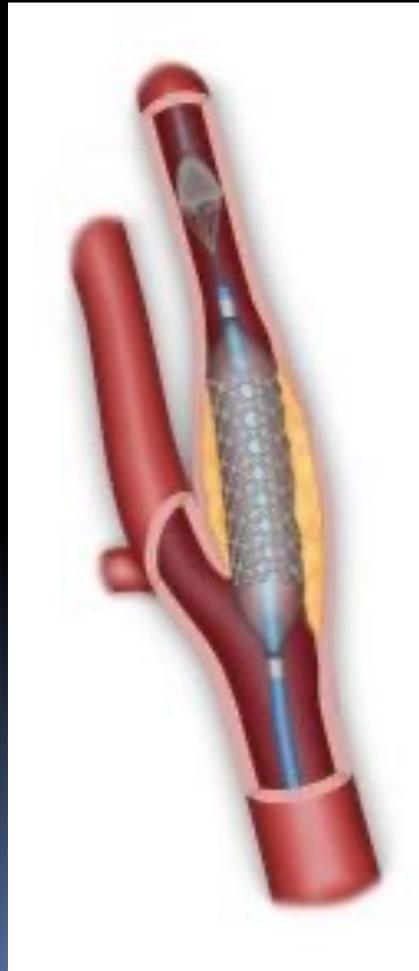
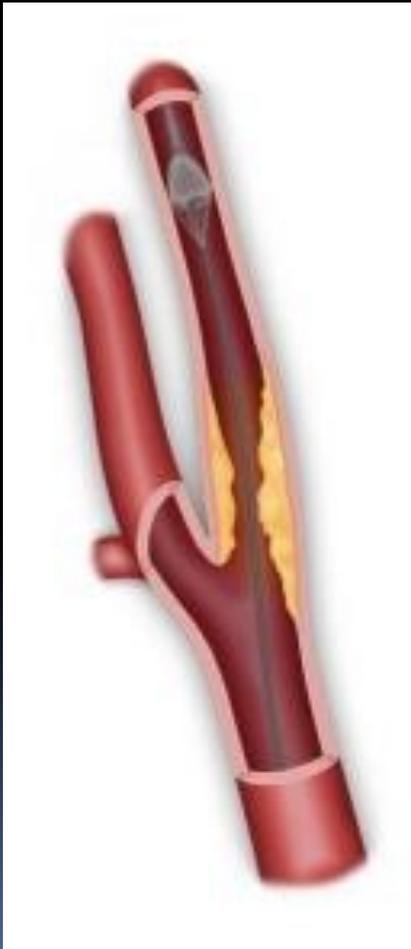


Number at risk  
(number of events,  
annual rate [%])\*

CAS	1811	1588	1353	1131	935	741
	(86, 5.2%)	(15, 1.0%)	(17, 1.4%)	(13, 1.3%)	(4, 0.5%)	(20, 1.0%)
CEA	1814	1587	1386	1156	946	775
	(66, 4.0%)	(8, 0.5%)	(15, 1.2%)	(11, 1.1%)	(6, 0.7%)	(22, 1.1%)

# TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE

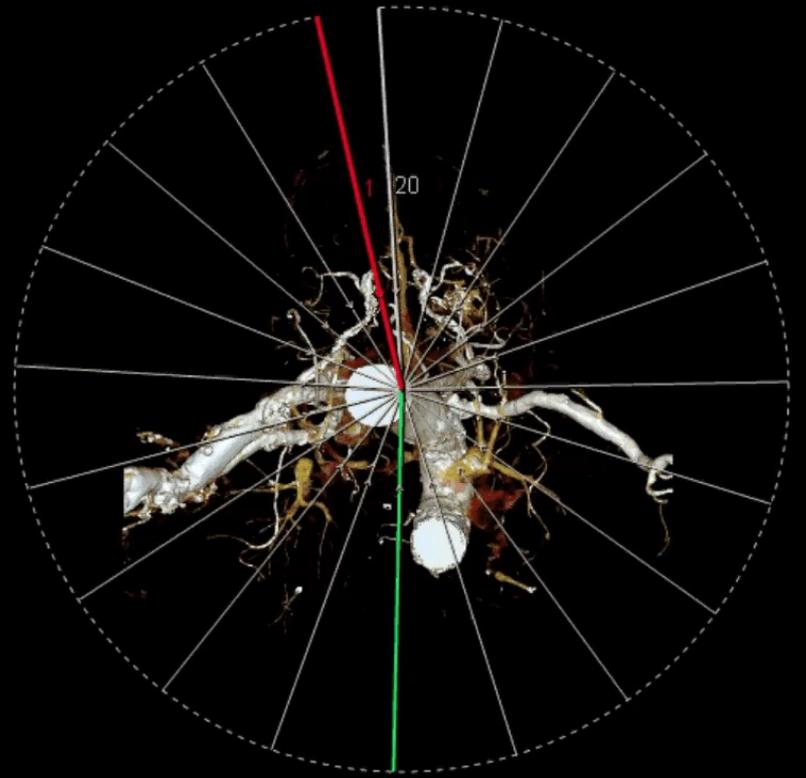
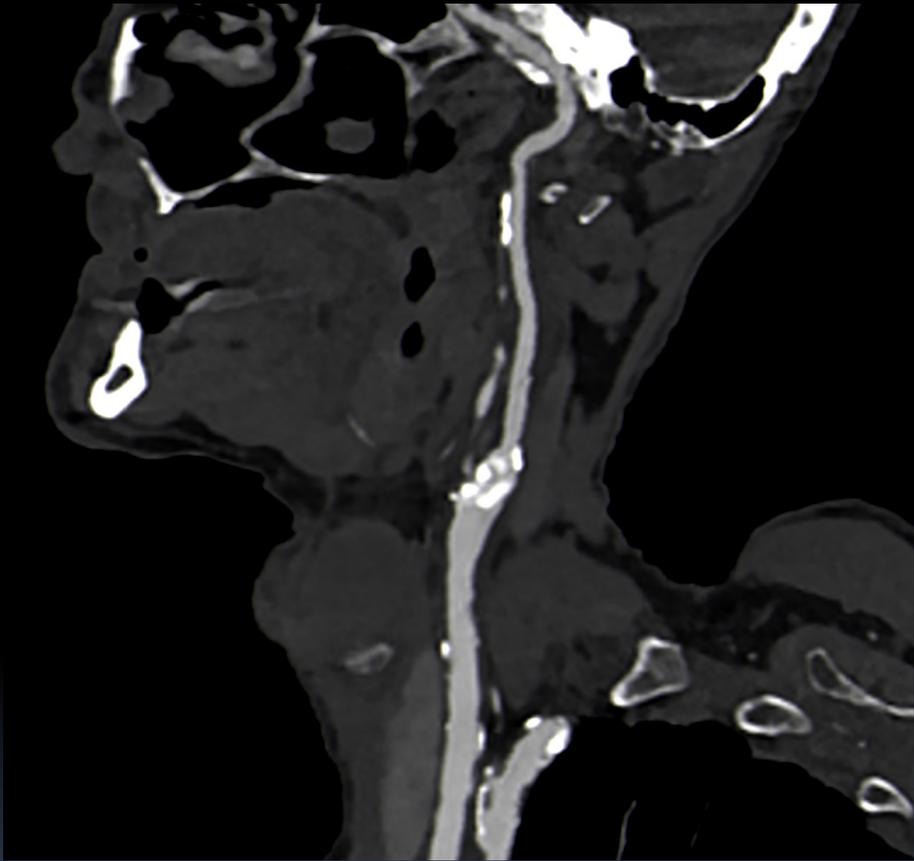
- Angioplastie avec stent



# Angioplastie? Critères morphologiques?

« Recognize ideal lesion morphology »  
Sriram et coll. Comm F Veith Symposium  
2018

- Angulation  $< 90^\circ$  entre ACI et ACE
- Segment d'aval rectiligne
- Lésion peu calcifiée, non ulcérée
- Lésion concentrique
- Diamètre ACI 5-6 mm ACC : 7-8 mm
- Accès non tortueux

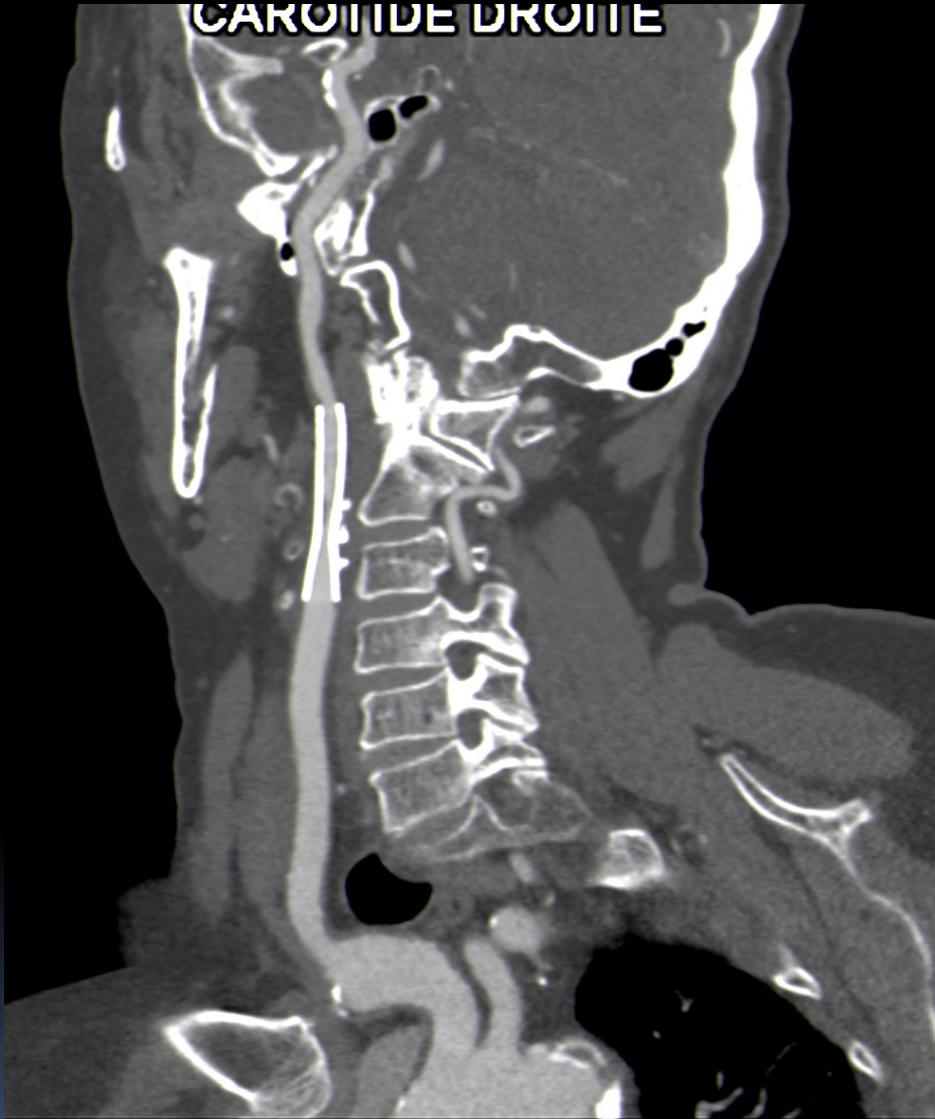




Total Angle:  $360.0^\circ$   
Angle Between Images:  $10.0^\circ$

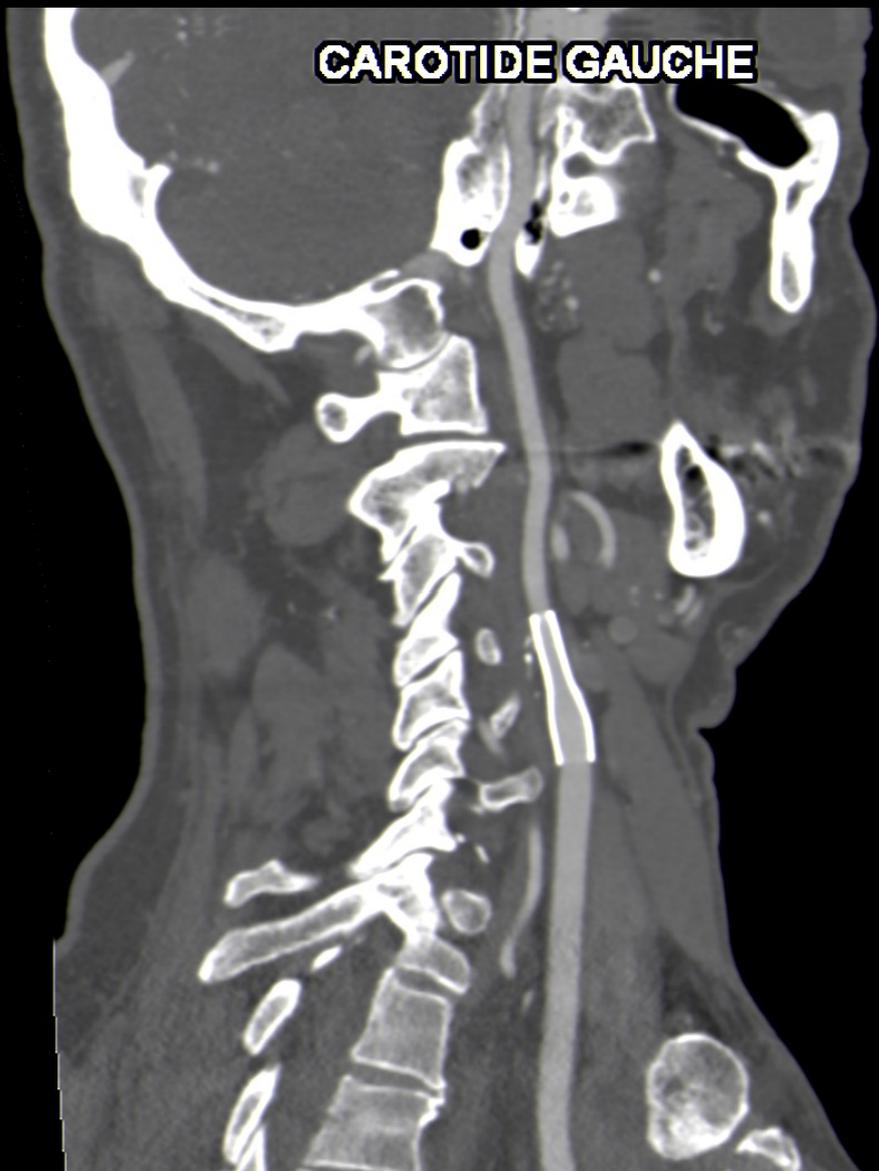
F

CAROTIDE DROITE



CAROTIDE DROITE





**PONT. CAROTIDE GAUCHE**

