

Sténose carotidienne du diabétique : une explication au sur-risque neurologique.

TLEMCEN NOVEMBRE 2019



M, Bouzidi - M Z BOUGHRARA - S A Benaroussi - M N KAZI
AOUL - M N Bouayed et coll

*Service de chirurgie vasculaire - EPH
SAIDA*

Le diabète augmente la fréquence et la gravité des accidents ischémiques cérébraux A.I.C.

∞ Dans la population générale le diabète est un FDR indépendant d'AIC.

Folsom AR, Rasmussen ML, Howard G et Coll. Prospective association of fasting insulin, body fat distribution, and diabetes with risk of ischemic stroke. Diabetes care 1999;22:1077-1083

∞ Il en augmente la fréquence.

Burchfield CM, Curb JD, Rodriguez BL et Coll. Glucose intolerance and 22-year stroke incidence. The Honolulu Heart Program. Stroke 1994;25:951-957

∞ Il en augmente les séquelles.

Meghrebis SE, Milan C, Minier D et Coll. Association between diabetes and stroke subtype on survival and functional outcome 3 months after stroke. Stroke 2003;34:688-694

AVC
Problème de
santé
publique

MORTALITE

3 cause dans les
pays développés

5 premières dans
le monde

MORBIDITE

Séquelles
neurologiques
invalidantes

REPERCUSSION
SOCIO-
ECONOMIQUE

Véritable charge
pour la famille et
la société

origine
AVC

ischémique

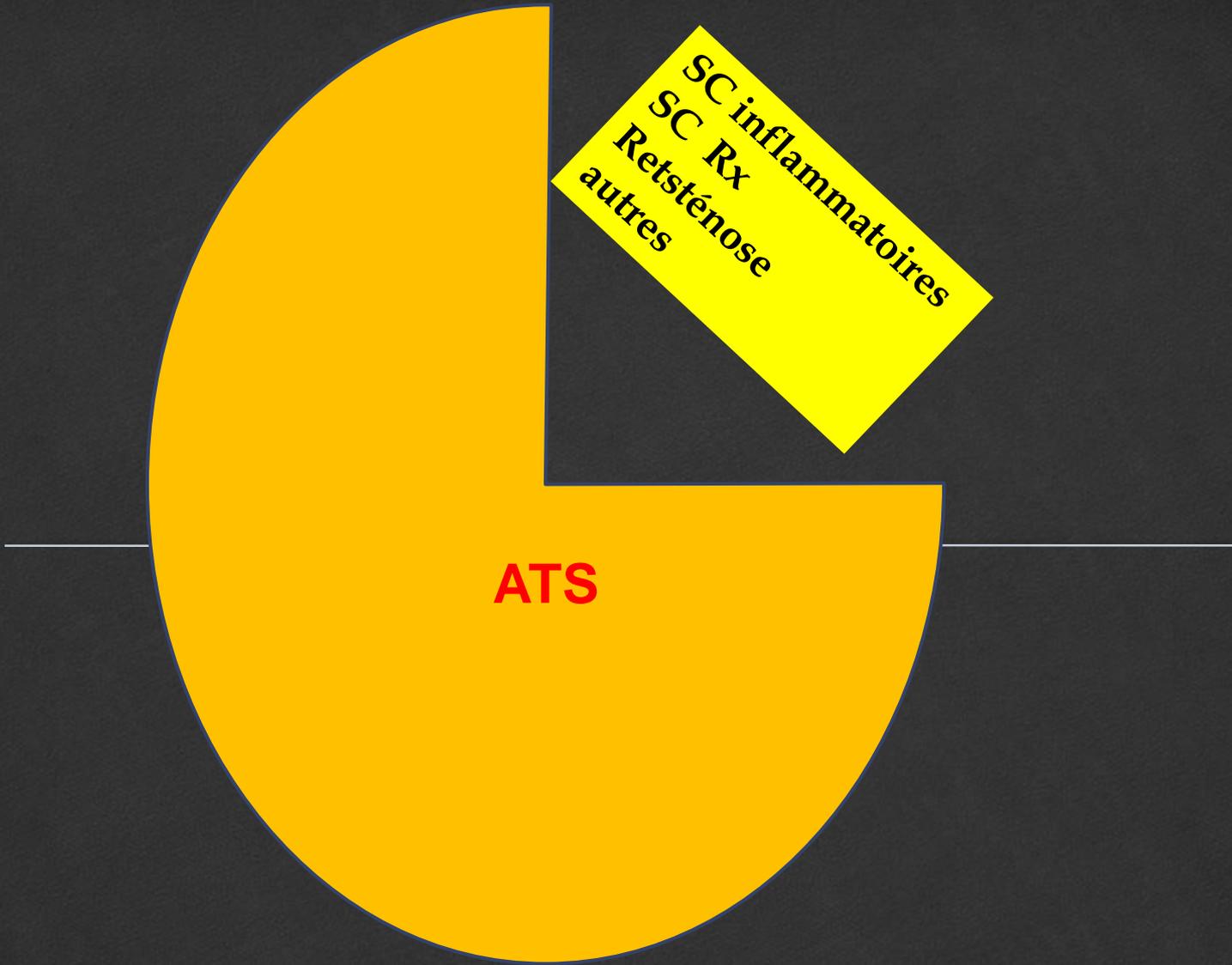
80%

M 20%
Carotidienne



hémorragique

20%



Chirurgie

SC

chirurgie préventive

**bonne connaissance des
mécanismes AVC**

**bonne maîtrise des techniques
opératoires**

**bonne connaissance des problèmes
péri opératoires pour la bonne gestion.**



PLACE DES SC DANS LES AVC



risque local
d'infarctus cérébral
homolatéral à la
SC

10-20
%/IC

08
%/AVC

double risque

risque
général

*IDM

*Décès de
cause
vasc-

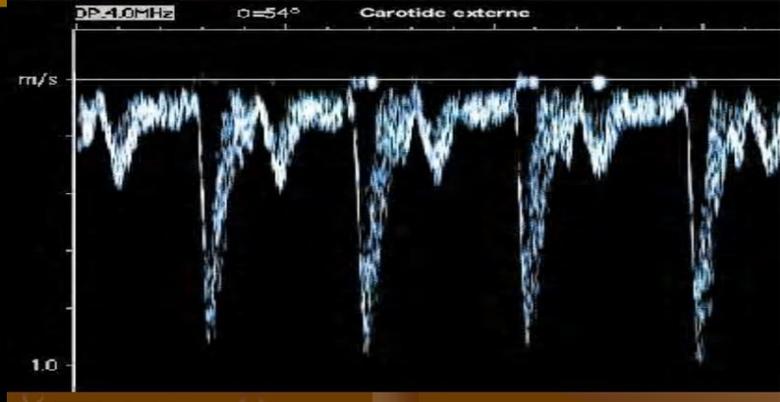
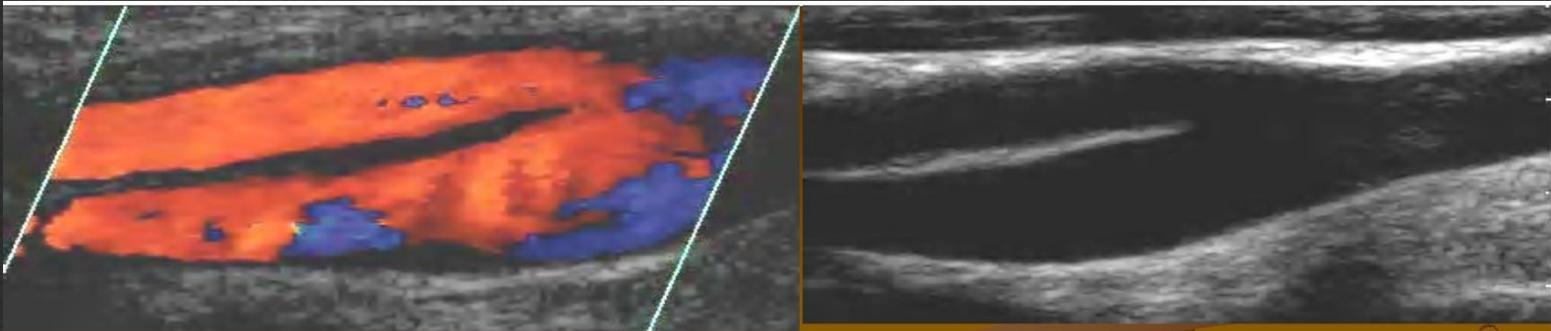
ECHODOPPLER DES TSA

Analyse des vitesses circulatoires : base de
quantifications du degrés de sténose



Analyse morphologique : plaque+++

ECHODOPPLER DES TSA



ECHODOPPLER DES TSA

Comment évaluer le degré de sténose



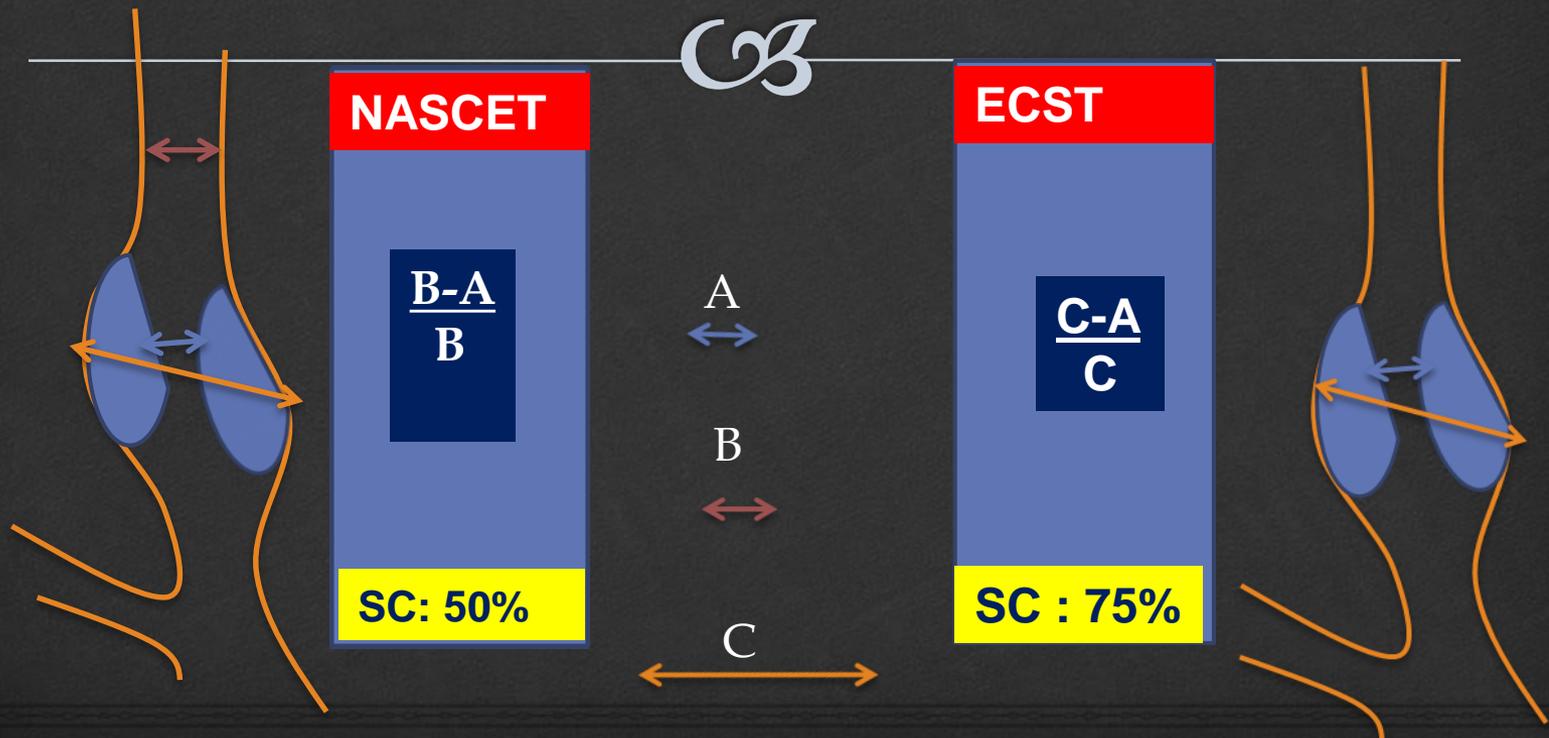
Artère normale	VS max inf à 100 cm/sec
Sténose entre 70 et 80	Vs sup à 140 cm/sec
Sténose entre 80 et 90	Vs sup à 210 cm/sec
Sténose sup à 90	Vs sup à 250 cm/sec

ECHODOPPLER DES TSA

Comment calculer le degré de SC

selon **NASCET** - **ECST**

clichés d'angiographie



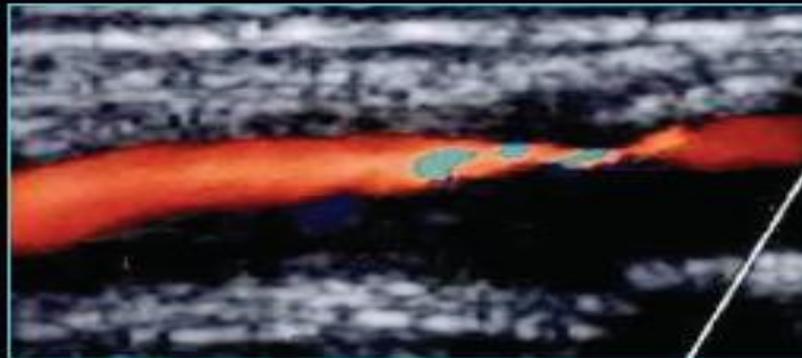
ECHODOPPLER DES TSA

Comment calculer le degré de SC selon **NASCET - ECST**

ECHODOPPLER

Critères morphologiques : mesure en diamètre

- **NASCET :**
$$\frac{\text{D.CI d'aval} - \text{D.chenal}}{\text{D.CI d'aval}}$$
- **ECST:**
$$\frac{\text{D.bulbe} - \text{D.chenal}}{\text{D.bulbe}}$$



!! 50%NASCET=75%ECST

!! 70%NASCET=85%ECST

Le diabète augmente la morbi-mortalité de la chirurgie carotidienne

☞ Dans l'essai randomisé NASCET, le diabète double le risque péri-opératoire d'infarctus cérébral ou de décès (P inf a 0.05) mais les infarctus cérébraux n'ont pas été dissociés des décès.

Barnett H, Taylor W, Eliaswiz M et al for the North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. N Engl J Med 1998;339:1415-25

Le diabète est un facteur de risque d'accident ischémique cérébral en chirurgie carotidienne

∞ Dans l'essai randomisé ACAS, le risque d'accident ischémique cérébral constitué post-opératoire est plus que doublé chez le diabétique (3.9%) par comparaison aux non diabétique (1.4%) P inf a 0.05

Young B, Moore WS, Robertson JT et al An analysis of perioperative surgical and morbidity in the the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis study. Stroke.1996;27:2216-224

☞ Les facteurs de risque connus de morbi-mortalité chirurgicale liés au diabète n'expliquent pas la surmorbidity neurologique

Hyperglycémie

Plaque d'athérome

HTA

Insuffisance coronaire

Insuffisance respiratoire

insuffisance rénale

Risque infectieux

Un des principaux facteurs de risque connus de morbi-mortalité neurologique est l'occlusion de la carotide interne controlatérale

☞ L'occlusion de la carotide interne controlatérale surajoute, au risque embolique, un risque hémodynamique accru(NASCET)

	Sténose	occlusion
traitement médical seul	20%	55%
traitement chirurgical+TMO	10%	20%

Il existe un autre facteur de risque lié au diabète: les sténoses intracrâniennes

☞ Elles sont plus fréquentes en cas de diabète.

Elmore EM, Mosquera A, Weinberger J. The prevalence of asymptomatic intracranial large-vessel occlusive diseases: the role of diabetes. J neuroimaging 2003;13:224-227

☞ En cas de sténose carotidienne serrée, un polygone de willis incomplet majore le risque d'A.I.C. post opératoire (NASCET).

Henderson RD, Eliaswiz M, Fox AJ et al. Angiographically defined collateral circulation and risk of stroke 2000;31:128-132

☞ L'absence de communicante de polygone de willis visible en angio-IRM est un facteur prédictif d'ischémie cérébrale lors du clampage carotidien

Bagan P, Vidal R, Martinod E et al. Cerebral ischemia during carotid artery cross-clamping: predictive value of phase-contrast magnetic resonance imaging. Ann vascular surg 2006

Conséquences pour la prise en charge des sténoses carotidiennes du diabétique

☞ Gestion de la pression artérielle :

de nombreux essais ont montré le bénéfice d'une réduction de la pression artérielle sur la survenue des accidents ischémiques cérébraux, mais chez le diabétique dans l'essai ADVANCE, la réduction relative du risque d'A.I.C. majeur n'était que de 2% alors qu'elle était de 14% pour les I.cor. majeures ; et dans l'essai ACCORD, une réduction severe de la pression artérielle(120mmhg) n'apportait pas de bénéfice par rapport a une réduction plus modérée (140mmhg)

ADVANCE collaborative Group. Effect of a fixed combination of perindopril and indapamid on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial) a randomised controlled trial Lancet 2007

The ACCORD study Group . Effect of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus N Eng J Med 2010

Conséquences pour la prise en charge des sténoses carotidiennes du diabétique

∞ Indication :

les indications a un geste de revascularisation doivent tenir compte du risque hémodynamique et probablement être moins strictes pour les malades ayant des suppléances insuffisantes

TRAITEMENT

TRT MEDICAL: TJS

TRT CHIR- : PARFOIS

ANESTHESIE POUR CHIRURGIE CAROTIDIENNE

ANESTHESIE GENERALE

ANESTHESIE LOCO REGIONALE



shunt carotidien + ou -

FERMETURE DE L'ARTERIOTOMIE

SIMPLE

PATCH (P V)

- Taux cumulé de morbidité et de mortalité des différentes séries:

* Society for Vascular Surgery (SVS)

Sténoses asymptomatiques TCMM < 3%

Sténoses symptomatiques - AIT TCMM < 5%

Sténoses asymptomatiques TCMM < 3%

Sténoses symptomatiques TCMM < 5%

NOTRE SERIE : 380 patients
Service de chirurgie vasculaire EHUOran



Étude rétrospective –prospective sur 380 (de janvier 2000 au mois de décembre 2016) carotides opérées

Service de chirurgie vasculaire EHUOran

-âges extrêmes : 46 ans et 80 ans
68,58 ans



- **sexe**: 300 hommes soit 79 %
- 80 femmes soit 21 %

- 120 patients asymptomatiques dont 15 ont fait un AIT de plus de six mois. **31,5%**

- 260 patients symptomatiques : **68,5 %**

Circonstances diagnostiques



Patients asymptomatiques 120	Patients symptomatiques 260
Souffle cervical Bilan d'ATS Echodoppler dans tous les cas Bilan du diabétique	Atcd neurologiques avec persistance ou non des séquelles

Facteurs de risque CV

- Tabagisme chronique : 250 patients 66%
qté : 20- 30 paquet –année sur une période 12-28 ans)



- diabète: 85 patients 22 %
- dyslipidémies : 130 patients 34 %

-HTA : 98 patients 26%

Les lésions associées

Carotide + AOMI (2 anévrismes de l'aorte abdominale)	80 Patients 21%
CAROTIDE+ CARDIOPATHIE Séquelles d'IDM ;BB incomplet ; FEVG : supérieur à 35 pour cent	40 Patients 10,5%

Méthodes diagnostiques non invasives

Echodoppler cervical : tous les patients

Équipe homogène : chir vasc + cardiologue

Analyse des vitesses circulatoires :

base de quantifications du degrés de sténose

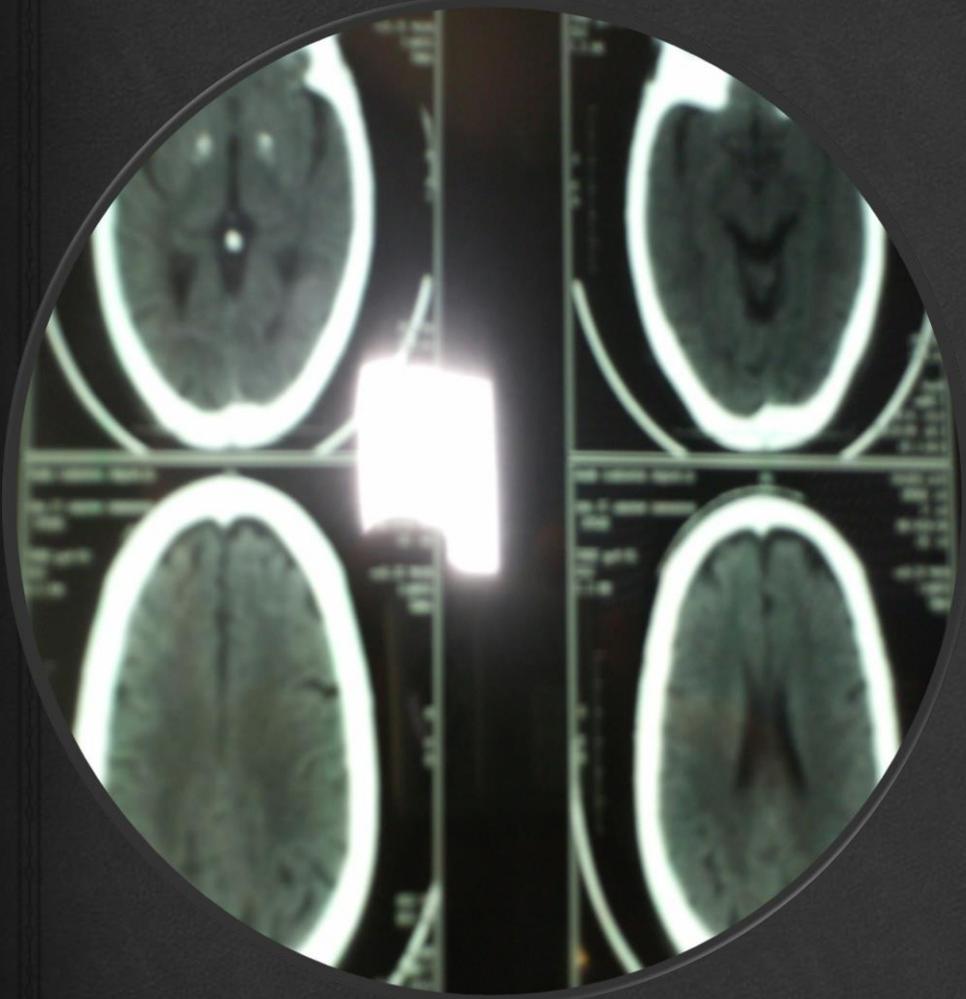
Analyse morphologique : plaque++++



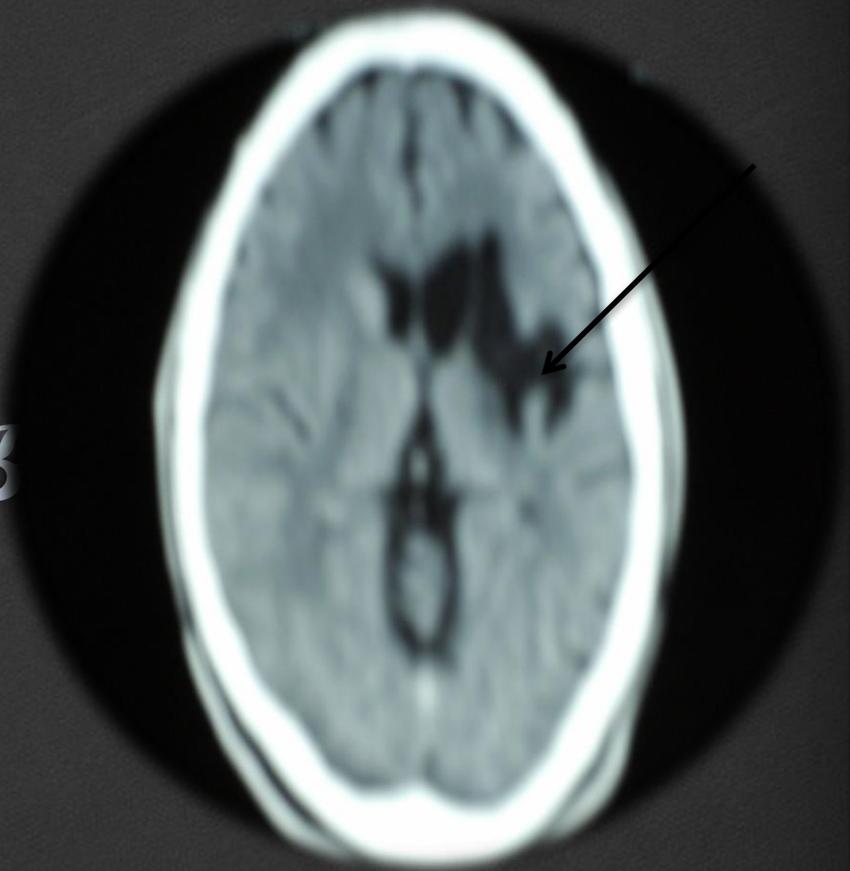
TDM cérébrale tous les patients

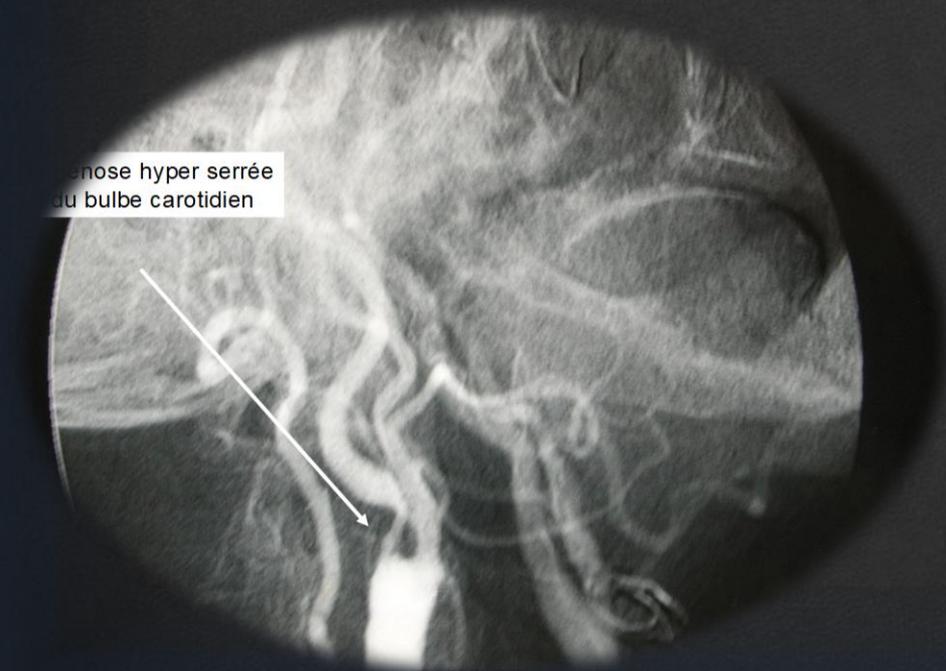
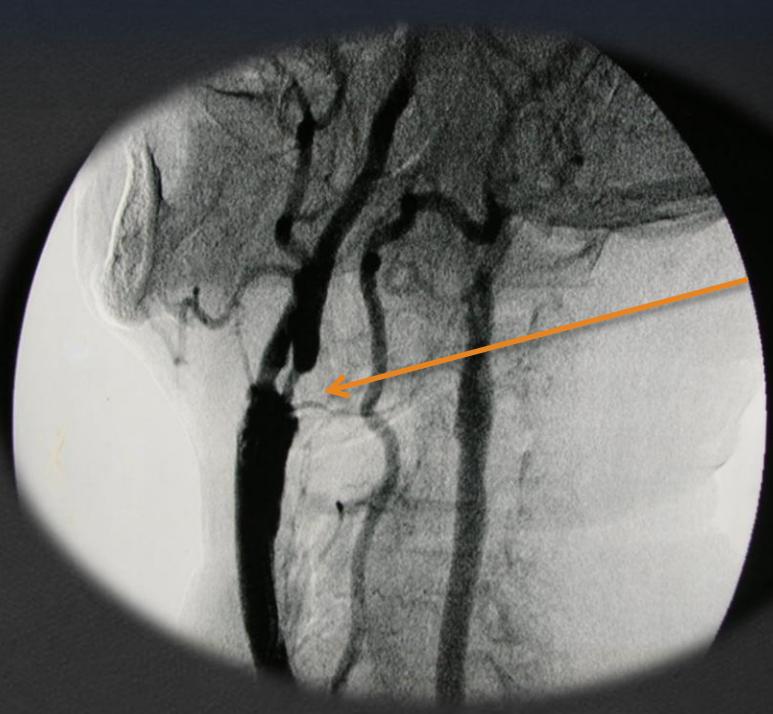
Angioscan 290 patients

Angiographie des TSA 99 patients 26 %



3

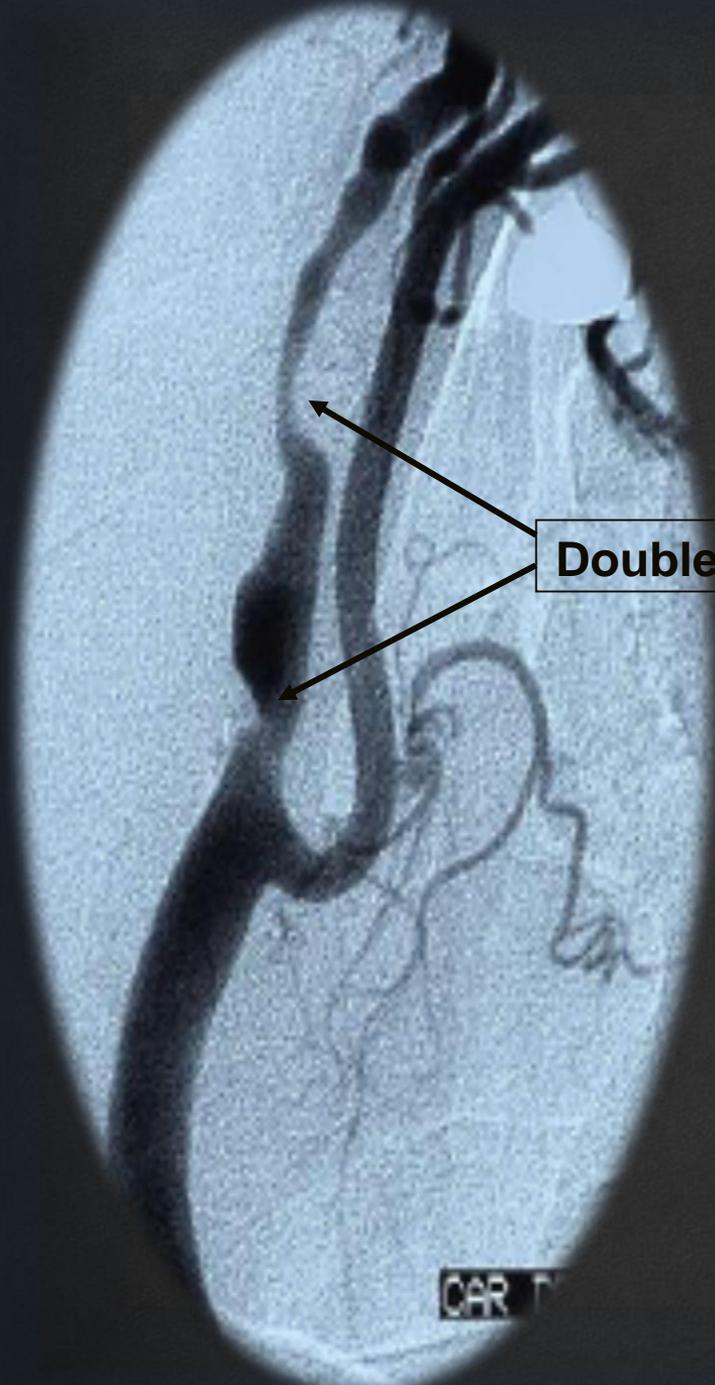




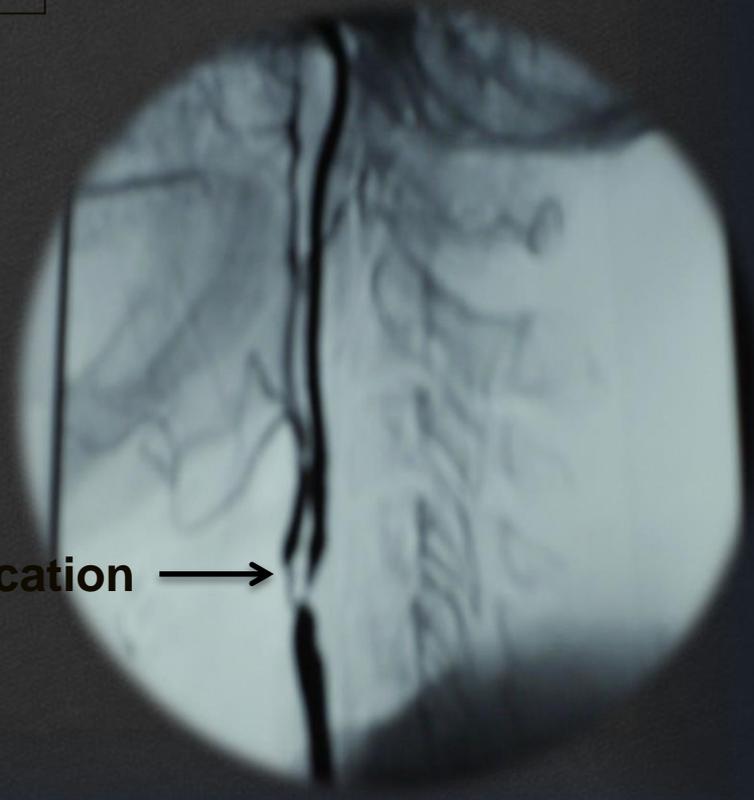
Sténose hyper serrée
du bulbe carotidien



Sténose serrée du bulbe carotidien



Double sténose de la CID



Sténose bifurcation →

CAR T

100000000

23-Sep-1942 / M 25-Jun-2006

CHU ORAN S.

100

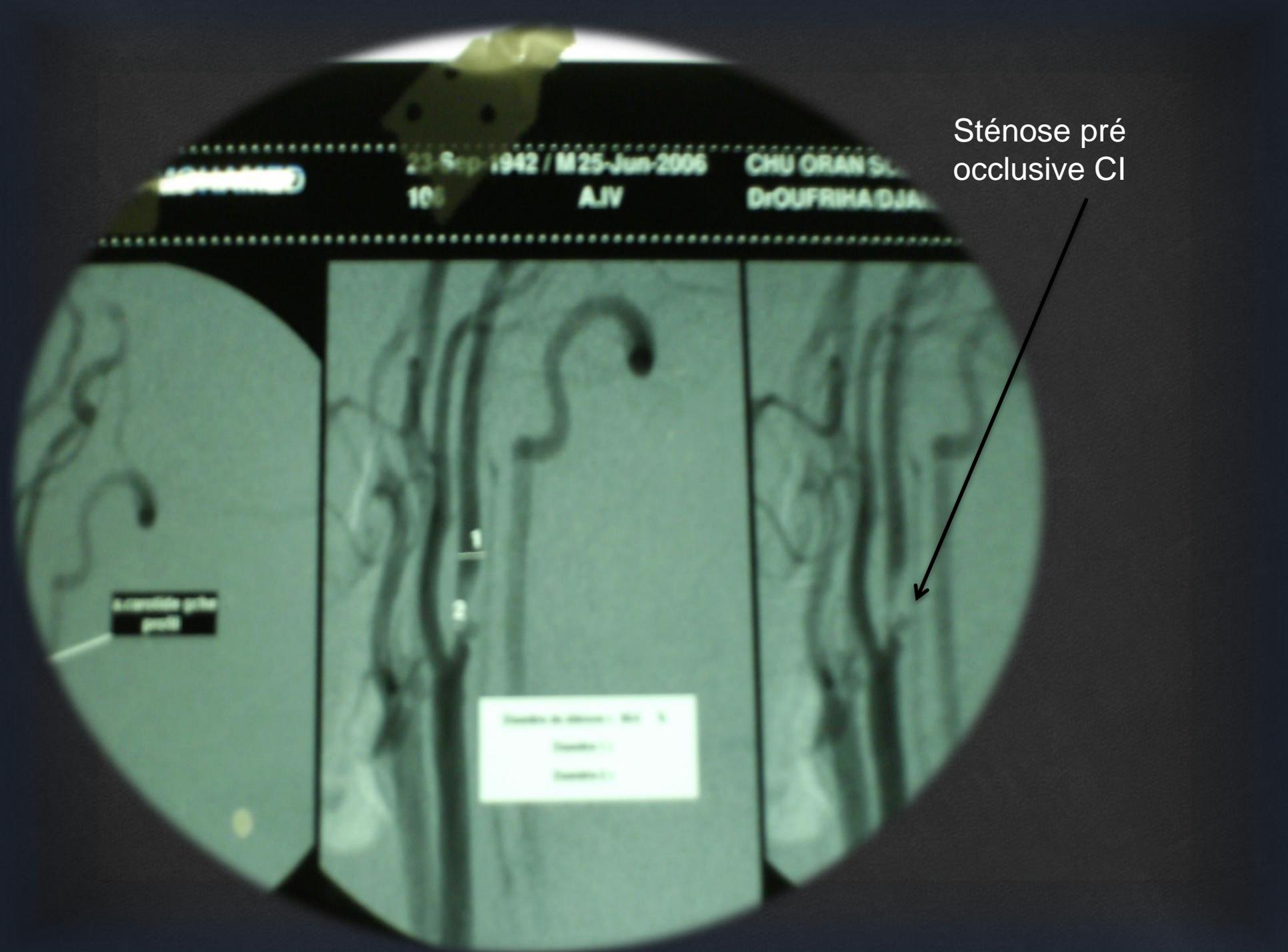
A.IV

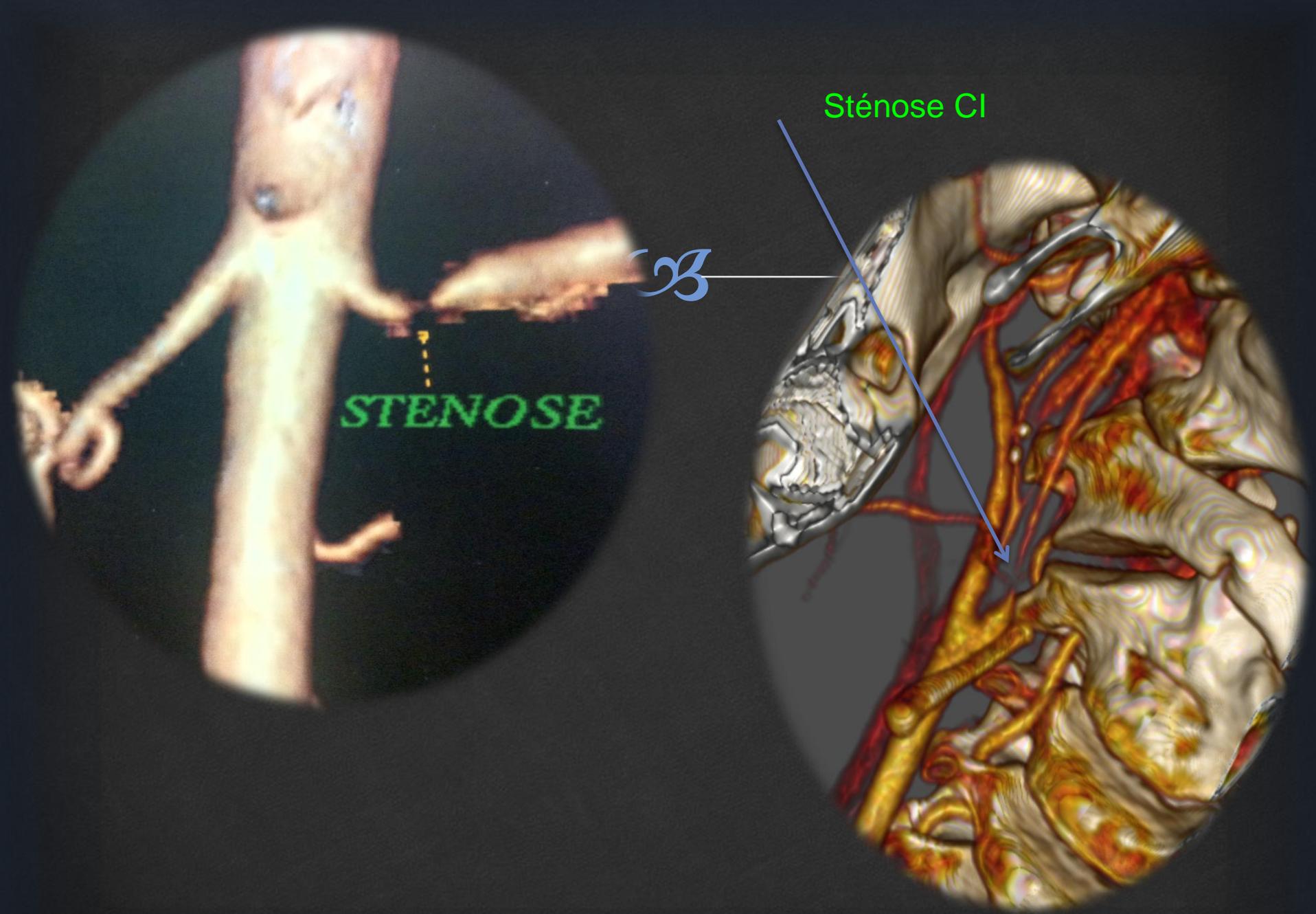
Dr OUFRIHA DJA.

Sténose pré
occlusive CI

Sténose pré
occlusive

Sténose pré-occlusive CI
Sténose pré-occlusive CI
Sténose pré-occlusive CI



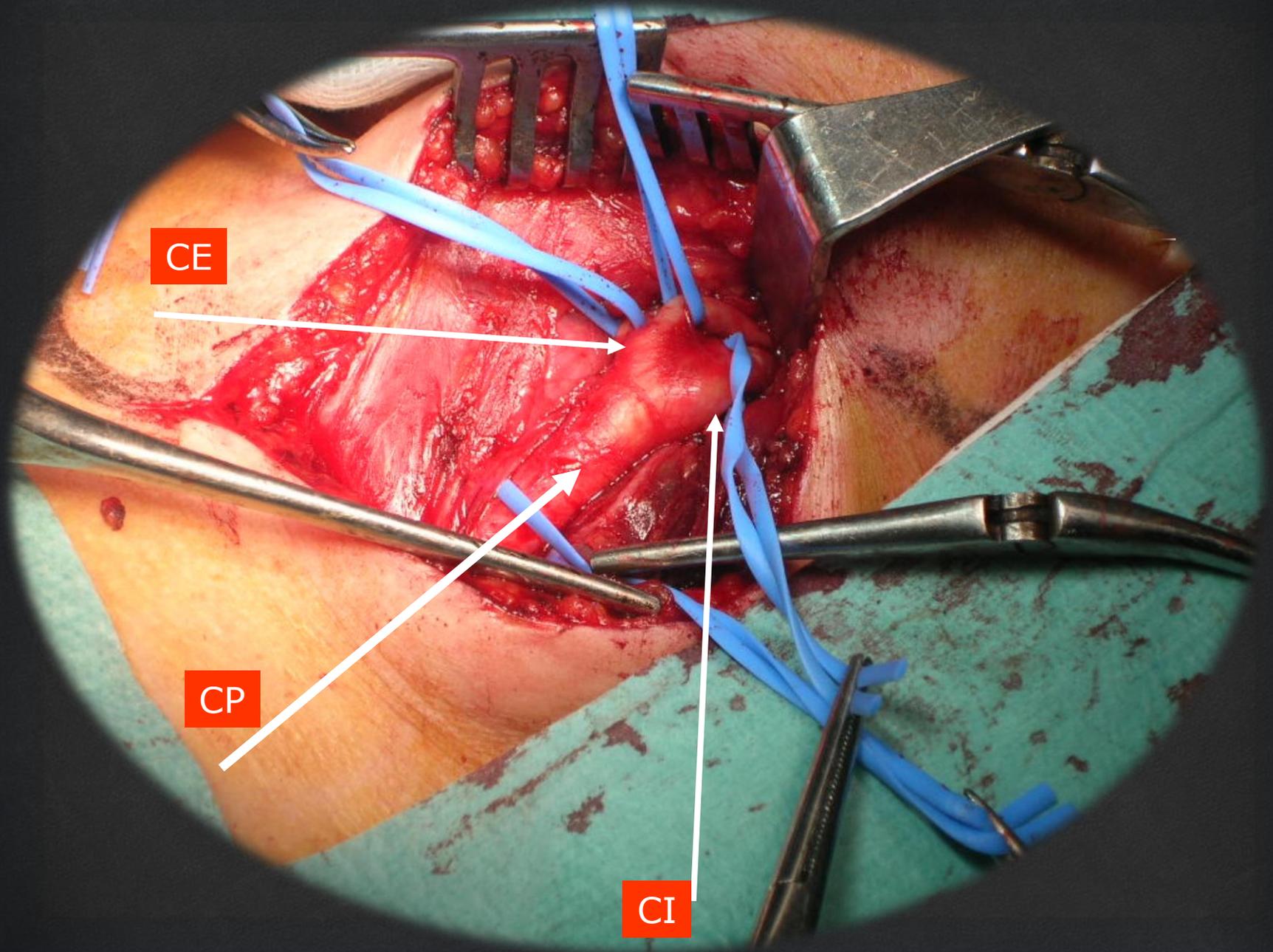


MEME PATIENT

Traitement chirurgical



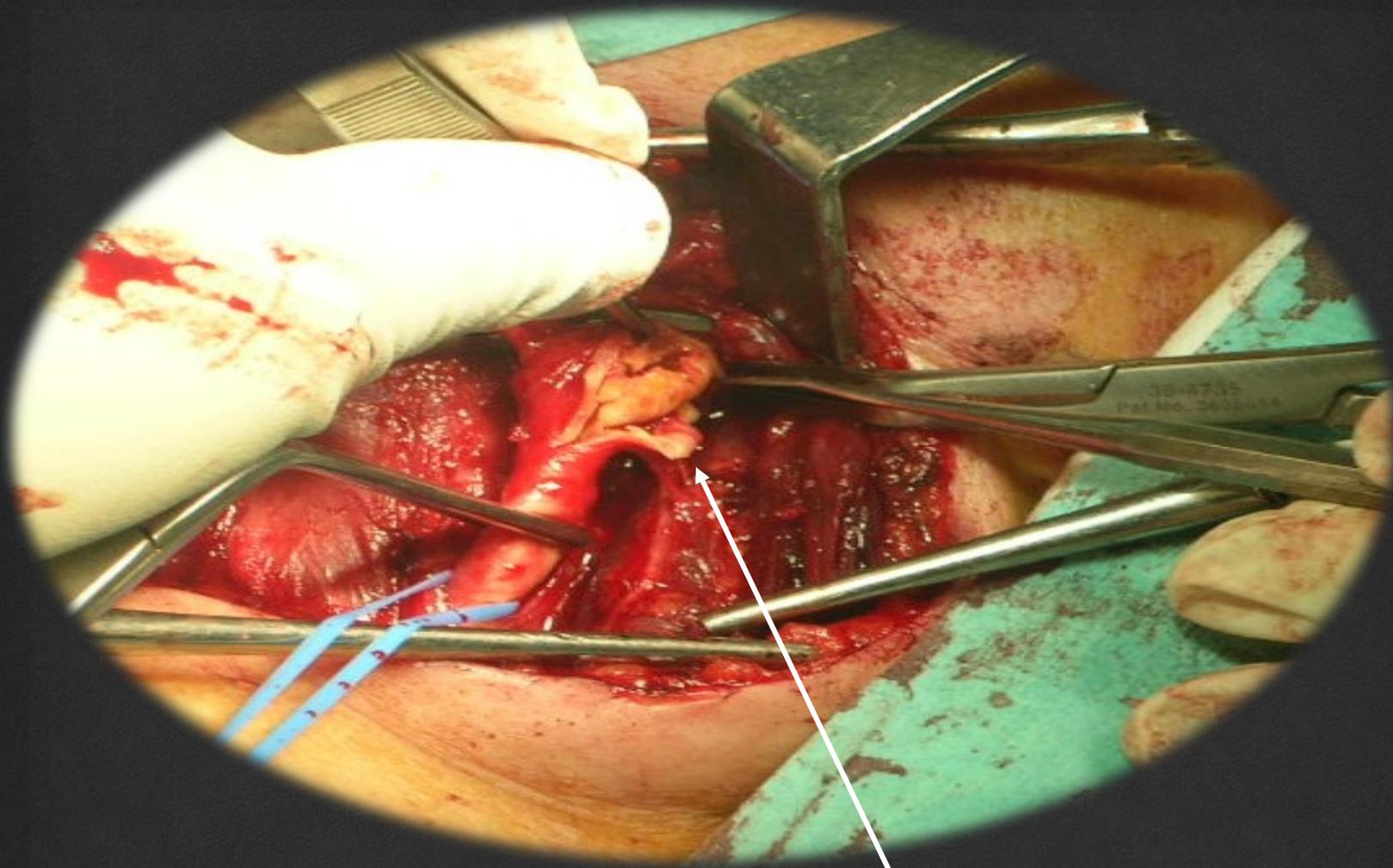
- anesthésie générale. Tous les cas
- L'endarteriéctomie carotidienne a été l'intervention la plus couramment utilisée
 - 364 endarteriéctomie) 96 %
 - 230 fermetures par patch prothétique.
 - 134 fermetures sans patch
 - 10 pontages carotido-carotidiens.
 - 04 pontages aorto- carotidiens droit pour sténose du TABC.
 - 02 patients ont une chirurgie combinée



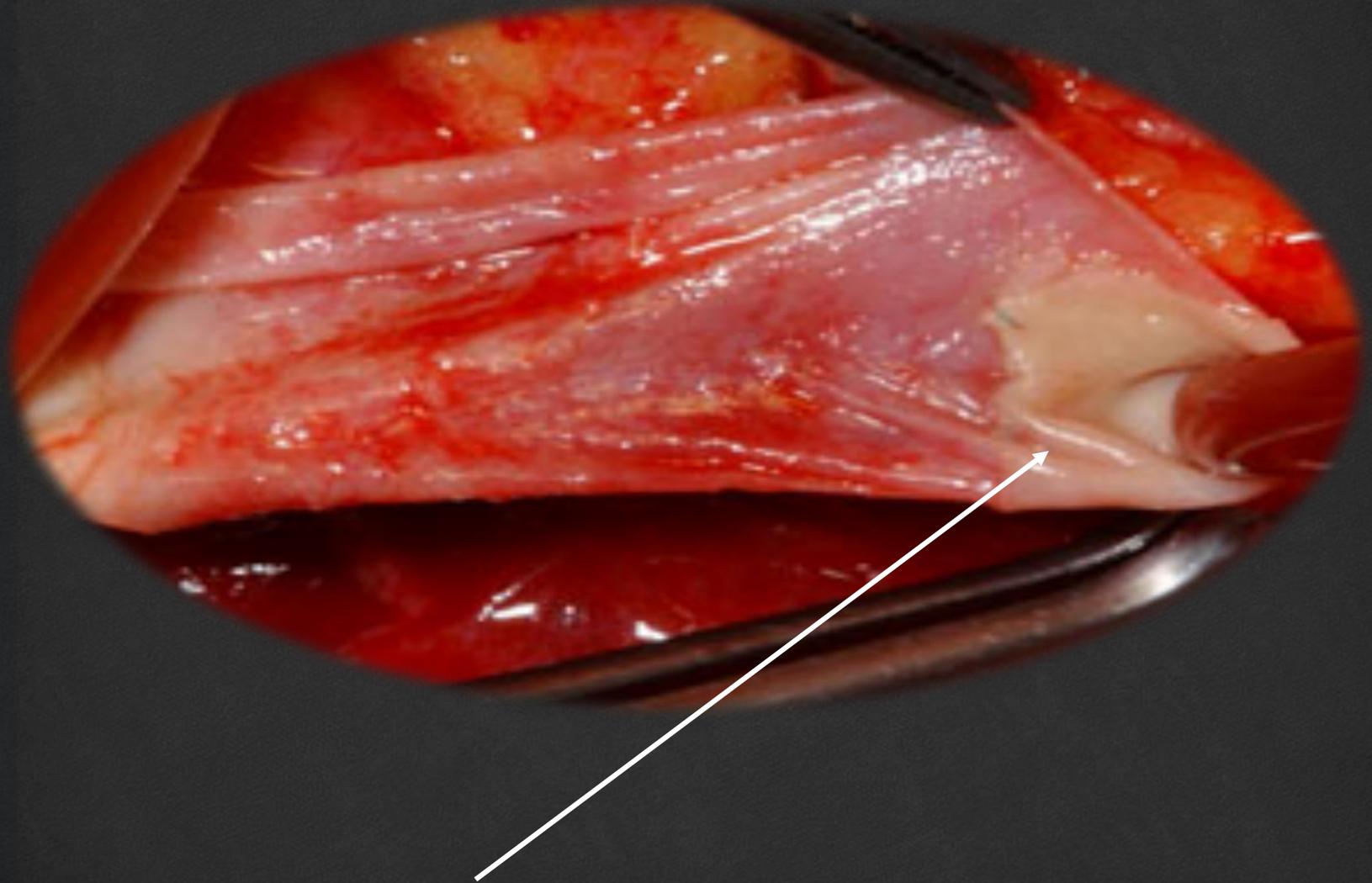
CE

CP

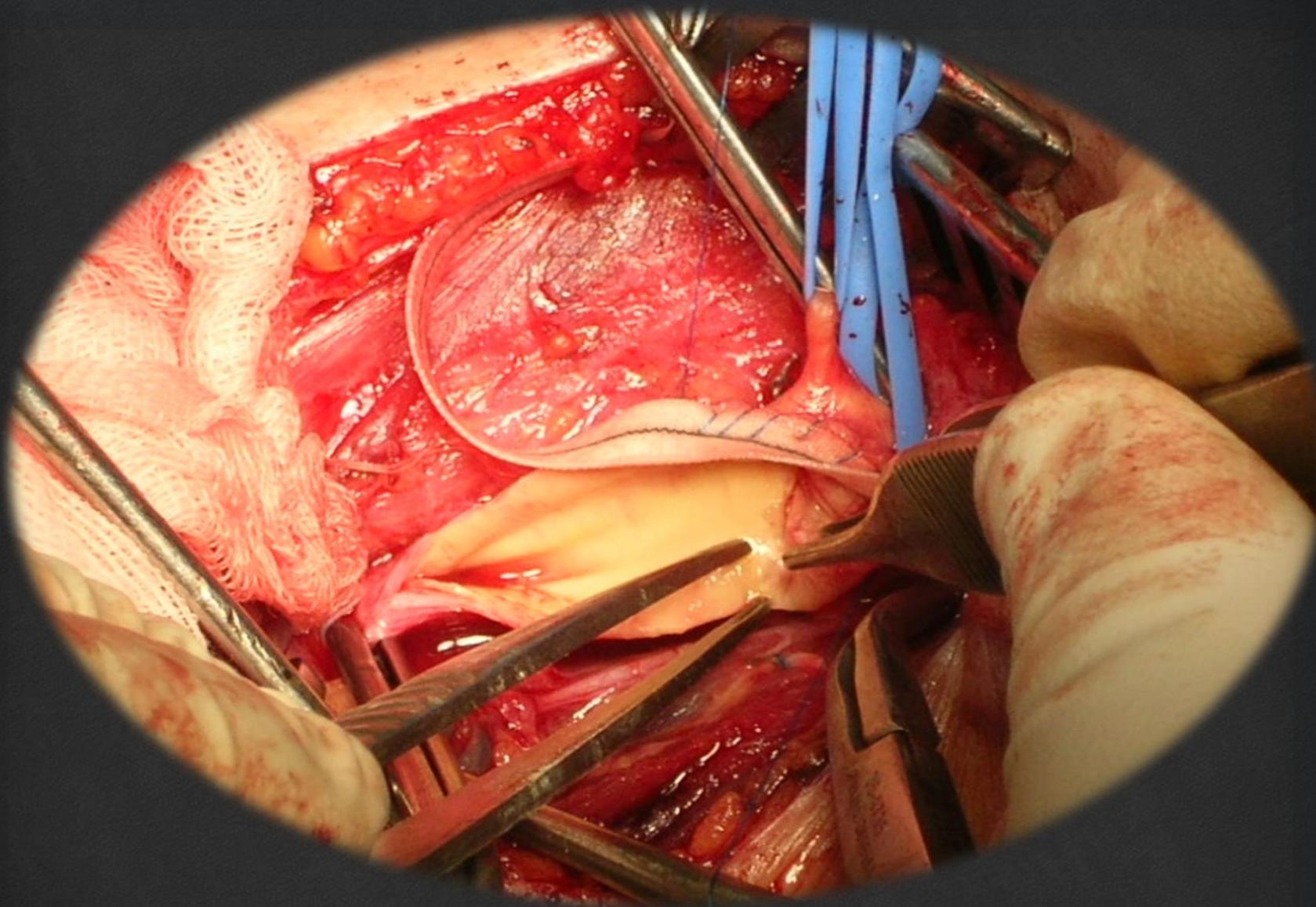
CI



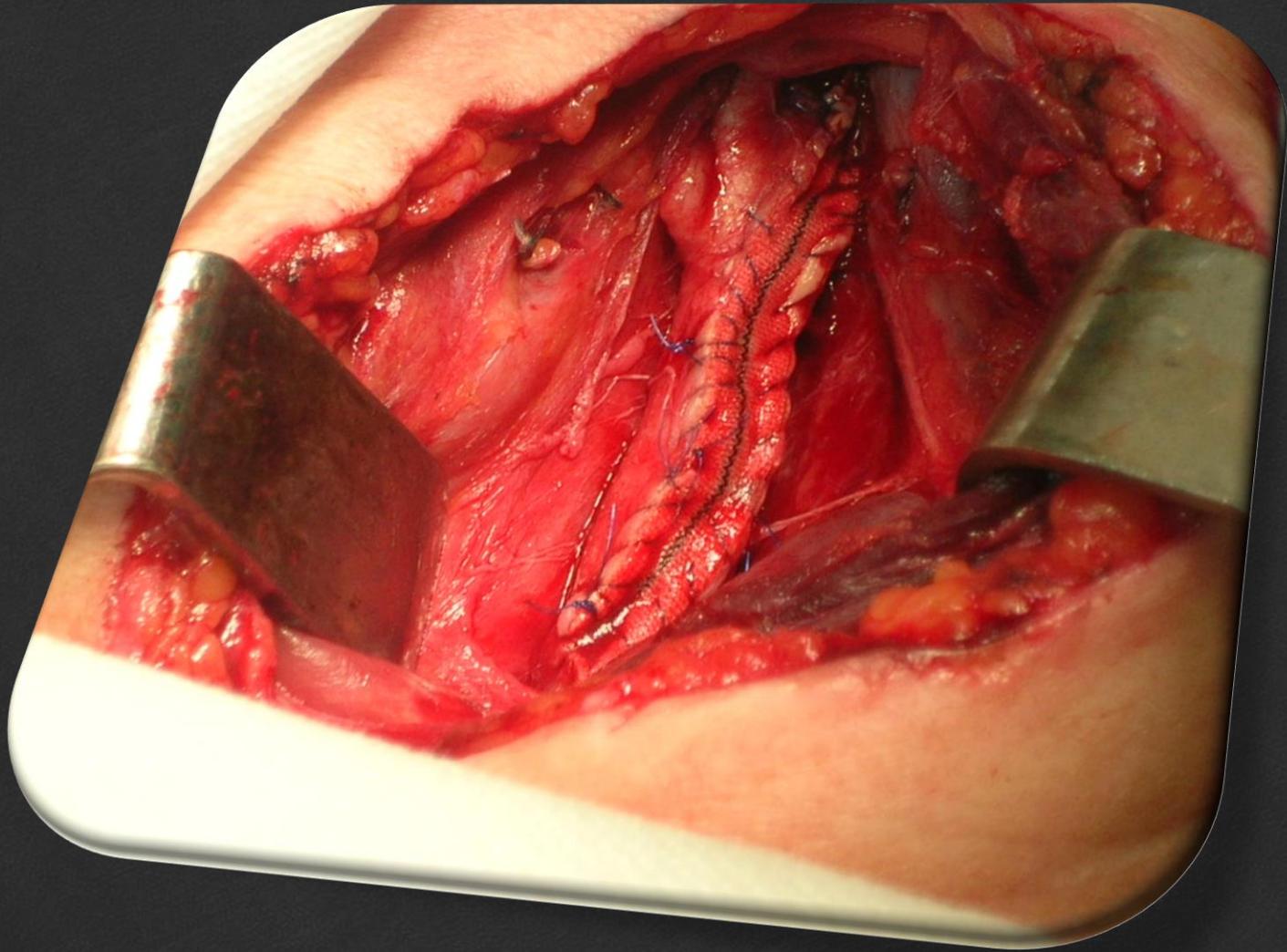
ENDARTERIECTOMIE CAROT



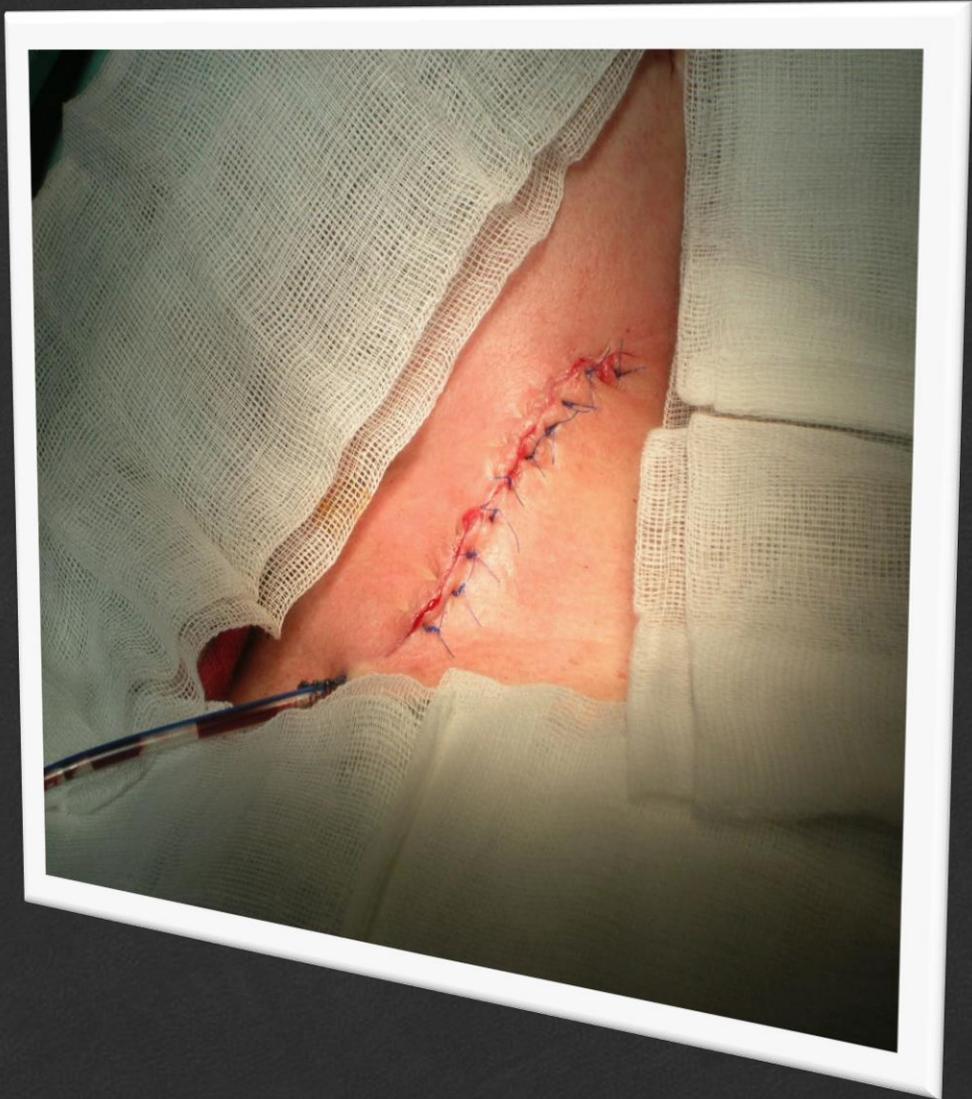
FIXATION DU LAMBEAU INTIMAL CI DISTALE



End artériectomie avec début de fermeture par un patch prothétique



Patch en place



les Résultats

∞ immédiats :
07 décès 3,4 %



1^{er} chirurgie combinée (symptomatique)
2eme chirurgie combinée (symptomatique)
02 patients / pic HTA
02 patients / synd de revascularisation!!!!!!!!!!

0 3 hématomes cervicaux

0 8 évènement neurologiques centraux

∞ Le séjour hospitalier : 5 jours à 28 jours suivant l'évolution de chaque patient.

∞ Tous les malades sont mis sous aspirine, statine

Le TCMM total 380 patients 3,4 %

TCMM pour les SC symptomatiques **3%**

TCMM pour les SC asymptomatiques **0,4%**



- Taux cumulé de morbidité et de mortalité des différentes séries:

* Society for Vascular Surgery (SVS)

Sténoses asymptomatiques TCMM < 3%

Sténoses symptomatiques - AIT TCMM < 5%

* Sténoses symptomatiques - AVC régressif TCMM < 7%

* Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
Sténoses symptomatiques TCMM < 7,5%

* Société de Chirurgie Vasculaire de Langue Française (SCV)
ANAES)

Sténoses asymptomatiques TCMM < 3%

Sténoses symptomatiques TCMM < 5%

Notre TCMM total 380 patients 3,4 %

TCMM pour les SC symptomatiques **3%**

TCMM pour les SC asymptomatiques **0,4%**

CONCLUSION

Notre étude prospective présente une forme de contribution de notre part aux efforts déployés par notre pays en matière de santé publique .



Elle vise à enrichir le débat sur le traitement préventif des AVC et consiste à mettre en valeur l'importance et l'apport de la chirurgie des SC dans la prévention des AVC.

Nos résultats sont encourageants et nous incitent à persévérer dans la pratique de cette chirurgie comme moyen de prévention contre les accidents vasculaires cérébraux d'origine carotidienne

CONCLUSION

Pour donner une impulsion à cette attitude chirurgicale préventive qui tend à prendre de l'ampleur actuellement , nous préconisons :



La création des centres spécialisés multidisciplinaires pour les accidents vasculaires cérébraux

La création des registres statistiques au niveau de chaque centre hospitalier.

MERCI

