

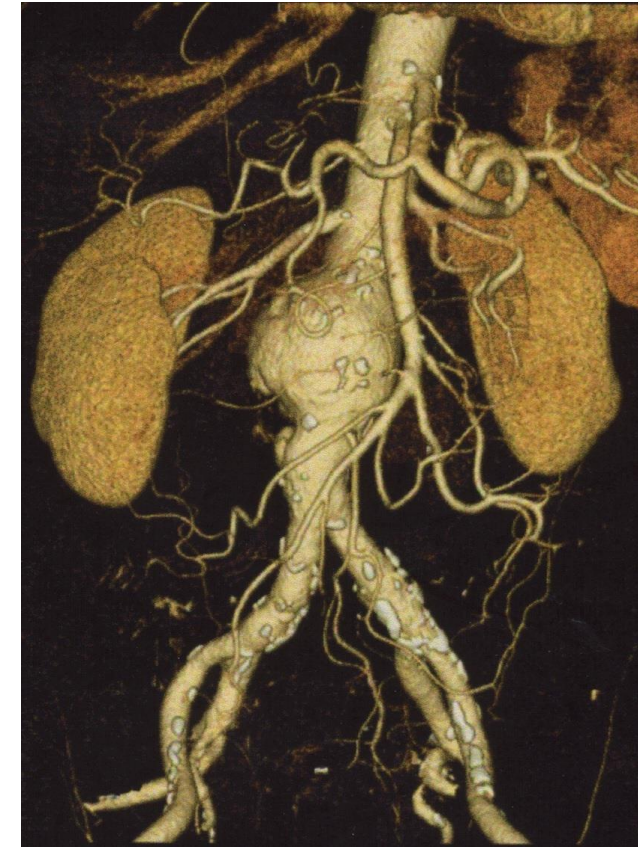
Prise en charge des AAA en 2022

Dr Catherine CHARDIGNY

Dr Pierre CERCEAU

Pr Yves CASTIER

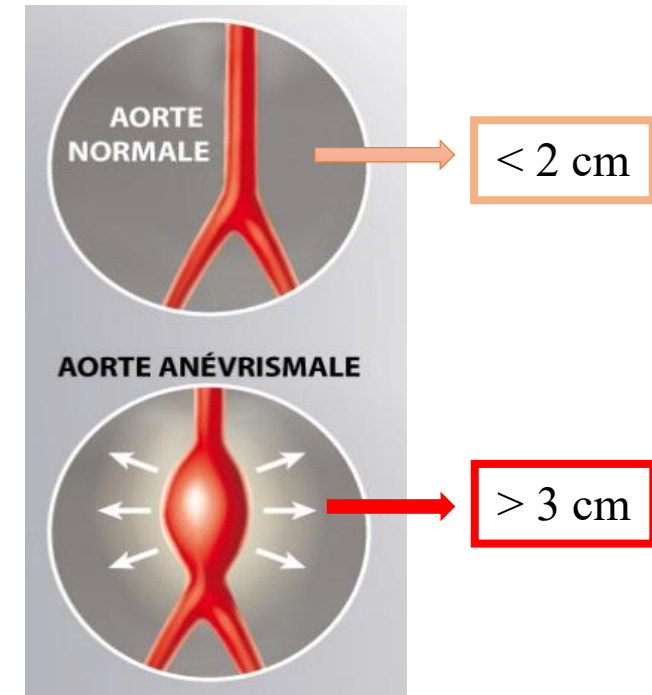
Service de Chirurgie Vasculaire et Thoracique Hôpital BICHAT



DEFINITION

Dilatation :

- permanente
- localisée (\neq artériomégalie)
- $> 50\%$ du diamètre d'amont (\neq ectasie)
- avec conservation de la paroi artérielle (\neq faux anévrisme)
- fusiforme ou sacciforme



AAA fusiforme sous-rénal \longrightarrow 95% des anévrysmes de l'aorte

**\longrightarrow Diamètre $> 30\text{ mm}$
A relativiser chez femme de petit gabarit**

Un AAA qui rend PARAAANO

Fréquent

2-5% H > 65 ans

Asymptomatique

découverte fortuite ++

→ « Silent and Instant

Killer »

→ **Rupture**

90% mortalité globale

50% mortalité hospitalière



**Accessible à un TRAITEMENT EFFICACE
ET DEFINITIF**

Consultation spécialisée AAA

- **Dans le service de Chir VTT à l'hôpital Bichat**
Seul service de chirurgie vasculaire d'AP-HP.Nord (25% AP-HP)
- **Programme multidisciplinaire**
- **Prise en charge globale des AAA du diagnostic au traitement**
 - Dépistage
 - Prévention et correction des facteurs de risque
 - Surveillance des petits AAA
 - Traitement endovasculaire et chirurgical
 - Surveillance des endoprothèses
 - Suivi à long terme



- **AAA DEGENERATIF (ATHEROMATEUX)**

Maladie de la media : protéolyse des fibres (élastine+collagène)/activation MMP

Tabac x 5-6 (1^{er} FDR + croissance)

Âge > 65 ans x 2

Sexe masculin x 2 mais tabagisme chez les femmes..

Hérédité x 2

- HTA, hyper CT, sédentarité : FDR plus faibles
- HTA = facteur de croissance ++
- **Diabète = protecteur (medialcalcose)**

- Dissection aortique
- Infection (anévrisme « mycotique »)
- Dystrophies héréditaires du tissu conjonctif (Marfan, Ehlers-Danlos)
- Aortite inflammatoire (Takayasu, Behçet, Horton)

POURQUOI ?

- Evolution naturelle AAA = croissance et rupture

QUI ?

- Dépistage systématique unique (one-time screening) chez TOUS les hommes à partir de 65 ans (I,A)
 - sans précision de la limite supérieure d'âge (75, 80 ans ? Age physiologique ++)
 - pas de dépistage systématique chez les femmes à partir de 65 ans (III,B)
- Dépistage systématique tous les 10 ans chez les hommes et les femmes à partir de 50 ans ayant un parent du premier degré avec antécédent d'AAA (II,C)
- Dépistage systématique tous les 5-10 ans chez les hommes et les femmes ayant un anévrisme périphérique (II,C)

COMMENT ?

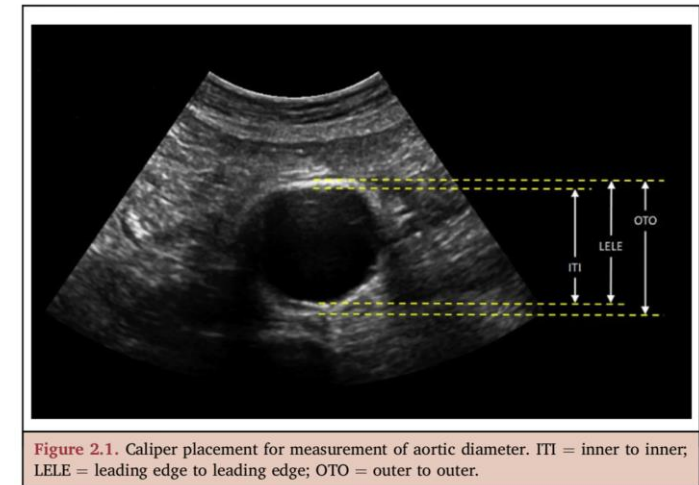
- Mesure du diamètre antéro-postérieur maximal (II,B) par échographie (I,B)



- Examen de 1^{ère} intention pour le dépistage et la surveillance des petits AAA (I,B)
- Avantage = non invasif
- Inconvénient = opérateur-dépendant (expérimenté ++)
- Critère recommandé pour dépistage et surveillance
= diamètre antéro-postérieur maximal (II,B)
= principal facteur de rupture (risque exponentiel)
- Permet la recherche d'un anévrisme poplité associé

Recommendation 7		
Ultrasonography is recommended for the first line diagnosis and surveillance of small abdominal aortic aneurysms		
Class	Level	References
I	B	[111,71,103,112]

Recommendation 8		
The antero-posterior measuring plane with a consistent calliper placement should be considered the preferred method for ultrasound abdominal aortic diameter measurement		
Class	Level	References
IIa	B	[108,106,75,76,103,77]



SURVEILLANCE - Fréquence

- **Rythme de surveillance recommandé (ESVS) :**

- Dépend du diamètre
- Loi de Laplace >> croissance exponentielle avec le diamètre

D (mm)	25-29	30-39	40-49	≥ 50
Fréquence	5-10 ans	3 ans	6 mois-1 an	3-6 mois
	II,C	I,B		

- **En pratique :**

- Surveillance plus rapprochée dès 45 mm (6 mois)
- Intervention dès **50 mm** en France (55 mm/pays anglo-saxons)
- Angio TDM aorte + membres inférieurs dès 50 mm :
 - Examen de référence avant traitement (I,C)
 - Bilan morphologique de l'AAA
 - Faisabilité du traitement endovasculaire
 - Angio IRM en cas d'insuffisance rénale

Prise en charge MEDICALE

- **Sevrage tabagique**
 - impératif
 - solutions de soutien
- **Règles hygiéno-diététiques**
 - marche quotidienne (30 min)
 - régime alimentaire (CT, sel, sucres rapides)
 - régulation du poids
- **Anti-agrégant plaquettaire**
 - Kardégic 75 mg ou Plavix 75 mg
- **Anti-hypertenseur**
 - même chez normotendus (faible dose)
 - privilégier IEC ou sartan
(effet vasculoprotecteur, réduction mortalité CV)
- **Statine**
 - taux cible LDLc < 0.55 g/L (1.4 mM)
 - AAA = TRES HAUT RISQUE CV (ESC 2019)

Recommendation 18

Patients with a small abdominal aortic aneurysm are recommended to stop smoking (to reduce the abdominal aortic aneurysm growth rate and risk of rupture) and to receive help to do this

Class	Level	References
-------	-------	------------

I	B	[176,91]
---	---	----------

Recommendation 19

No specific medical therapy has been proven to slow the expansion rate of an abdominal aortic aneurysm, and therefore is not recommended

Class	Level	References
-------	-------	------------

III	A	[172,174]
-----	---	-----------

Recommendation 20

Strategies targetted at a healthy lifestyle, including exercise and a healthy diet, should be considered in all patients with abdominal aortic aneurysm

Class	Level	References
-------	-------	------------

IIa	B	[184,181,182]
-----	---	---------------

Recommendation 21

Blood pressure control, statins and antiplatelet therapy should be considered in all patients with abdominal aortic aneurysm

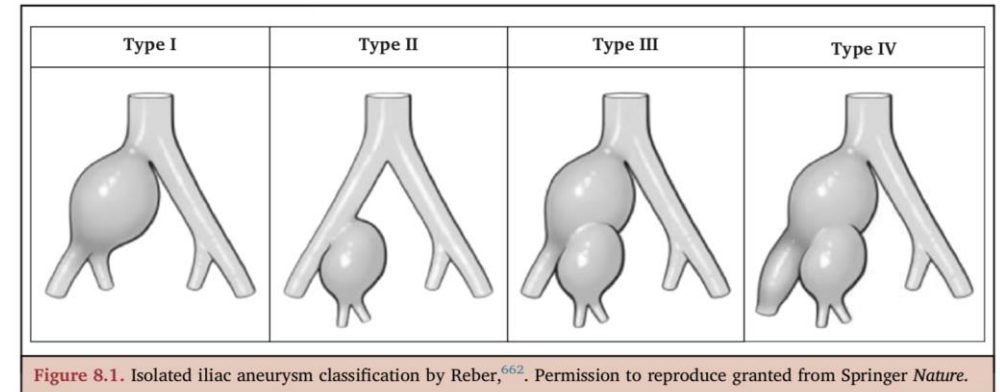
Class	Level	References
-------	-------	------------

IIa	B	[180,184,181,182,186]
-----	---	-----------------------

ANEVRYSMES ASSOCIES

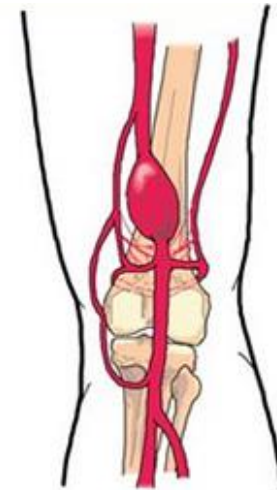
Anévrysme iliaque associé :

- > 20 mm
- Artère iliaque commune : 30-40% (le plus souvent par extension)
- Artère iliaque interne : 20%



Anévrysme poplité associé :

- > 15 mm
- Prévalence : 15-30% si AAA (vs 1%)
- Bilatéral : 50-70%
- Dépistage par ED



➡ Recherche SYSTEMATIQUE d'un anévrysme associé

... Aucune association entre AAA et anévrysme intracérébral !

INDICATIONS OPERATOIRES

- **Diamètre AAA > 50-55 mm**
 > 45-50 mm si vitesse de croissance > 1 cm/an
 sexe féminin
 anévrisme sacciforme

Diamètre anévrisimal	Taux de rupture (%/année)
< 4 cm	0%
4-4,9 cm	0,5-5%
5-5,9 cm	3-15%
6-6,9 cm	10-20%
7-7,9 cm	20-40%
8 cm et plus	30-50%

- **AAA douloureux**  >>> **rupture**

Syndrome fissuraire
Inflammatoire
Infectieux

➤ **Transfert rapide dans un centre de chirurgie vasculaire**

- **AAA compliqué**

Ischémie aiguë de MI par embolie de matériel fibrino-cruorique
Syndrome de l'orteil bleu par embolies de cristaux de cholestérol
Compression d'un organe de voisinage (D3, uretère, VCI)
Fistule aorto-digestive

➤ **Transfert rapide dans un centre de chirurgie vasculaire**

- **AAA associé à un anévrisme iliaque de diamètre > 30-35 mm**

BILAN PATIENT avant traitement

- Bilan pré-opératoire / patient

		Guidelines ESVS
Délai indication - intervention		< 8 semaines
Coeur	ETT / EE / Scintigraphie Coronarographie	Si pathologie cardiaque connue (I,C) Revascularisation pré-op si haut risque ou angine instable (II,B)
TSA	ED	Si sténose symptomatique < 6 mois (II,A) Systématique lors de la 1^{ère} consultation PARAAANO
Poumons	EFR	Tous les patients (II,C) Non systématique dans le service (prédominance du traitement endovasculaire = 2/3)
Rein	Urée-Créatinine-DFG	Tous les patients (I,C)
Etat nutritionnel	Pré-albumine Albumine	Tous les patients (I,C)

- Traitement médical

- Débuté au moins 1 mois avant l'intervention
- Sevrage tabagique ++
- Au long cours

Le traitement AAP n'est pas interrompu pour l'intervention (I,B)

ANGIOSCANNER PAN-AORTIQUE et ARTERES des MEMBRES INFERIEURS

AORTE thoracique et abdominale

Artères iliaques

Artères poplitées

Etude anatomique

Mesures précises si traitement endovasculaire / Sizing

Sténoses artères rénales ou digestives

Recherche d'une pathologie thoracique (Fumeur +++)



2 MODES de TRAITEMENT

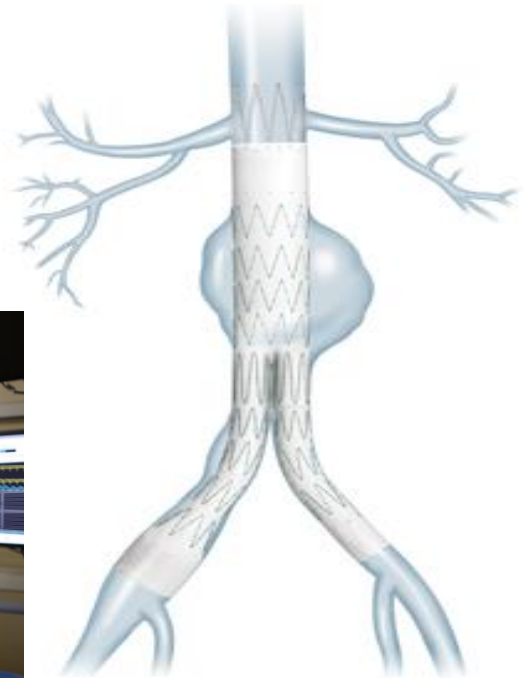
Endoprothèse aortique

3/4 des patients

Conditions anatomiques

Pas de clampage aortique

Pas d'incision abdominale



Mise à plat-greffe chirurgicale

1/4 des patients

PAS de conditions anatomiques

Clampage aortique

Incision abdominale



DANS QUELLE STRUCTURE ?

MEILLEURS RESULTATS

1) Département de CHIRURGIE **VASCULAIRE**

 **Technicité**

2) Haut **VOLUME**

Seuil minimal > 30, 40, 50 / an ?

 **Expérience de l'équipe**

Anesthésiste, Réanimateur, Néphrologue, Cardiologue, Kinésithérapeute, ...

° ST Scali et al. Center volume is associated with diminished failure to rescue and improved outcomes following elective open abdominal aortic aneurysm repair. J Vasc Surg 2022. Online ahead of print .

° M D'Orai et al. Association between hospital volume and failure to rescue after open or endovascular repair of intact abdominal aortic aneurysms in the VASCUNET and International Consortium of Vascular Registries. Ann Surg 2021; 274(5) : 452-9.

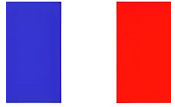


MISE à PLAT - GREFFE CHIRURGICALE

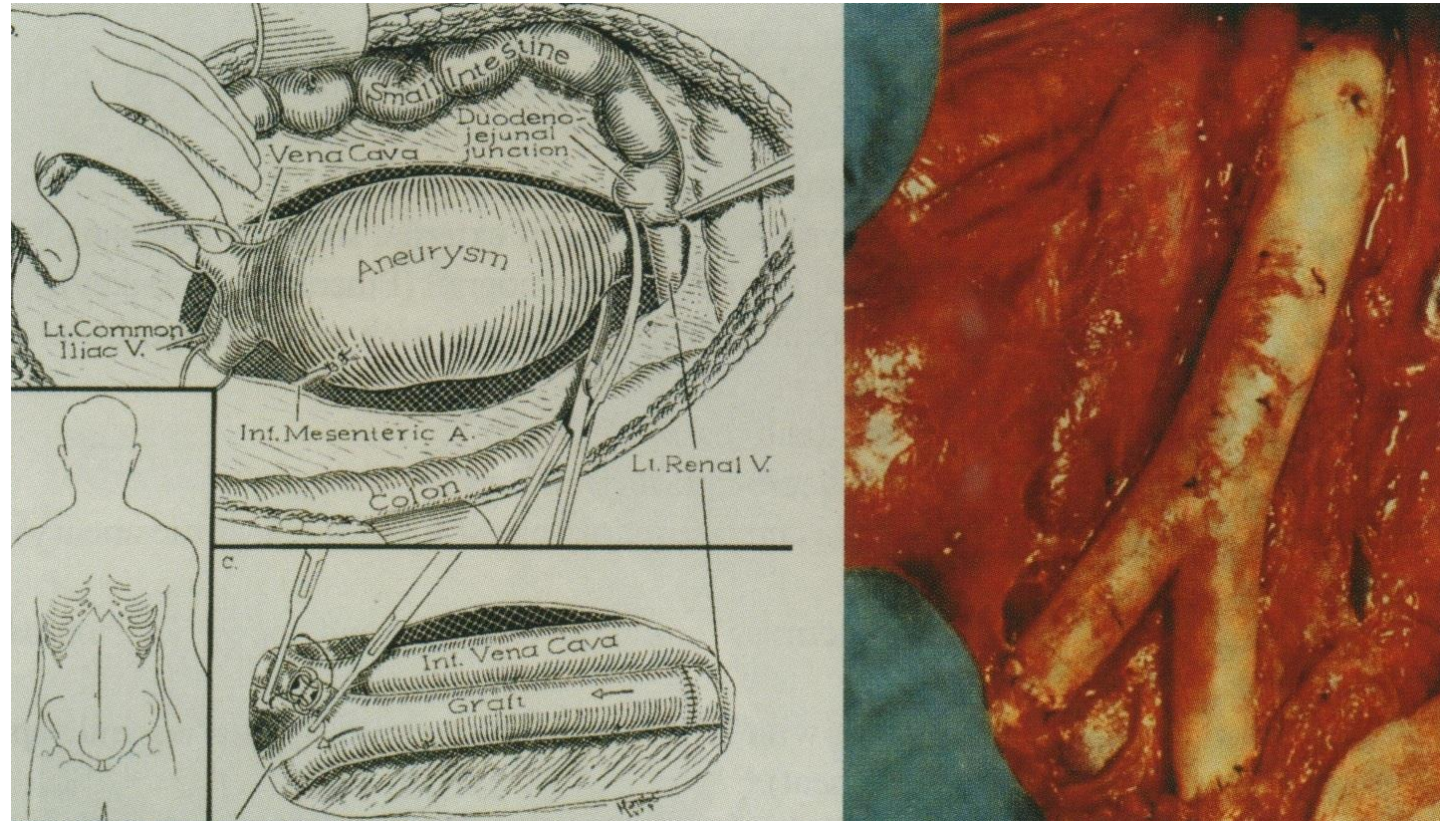


MISE à PLAT - GREFFE

1951



Paris



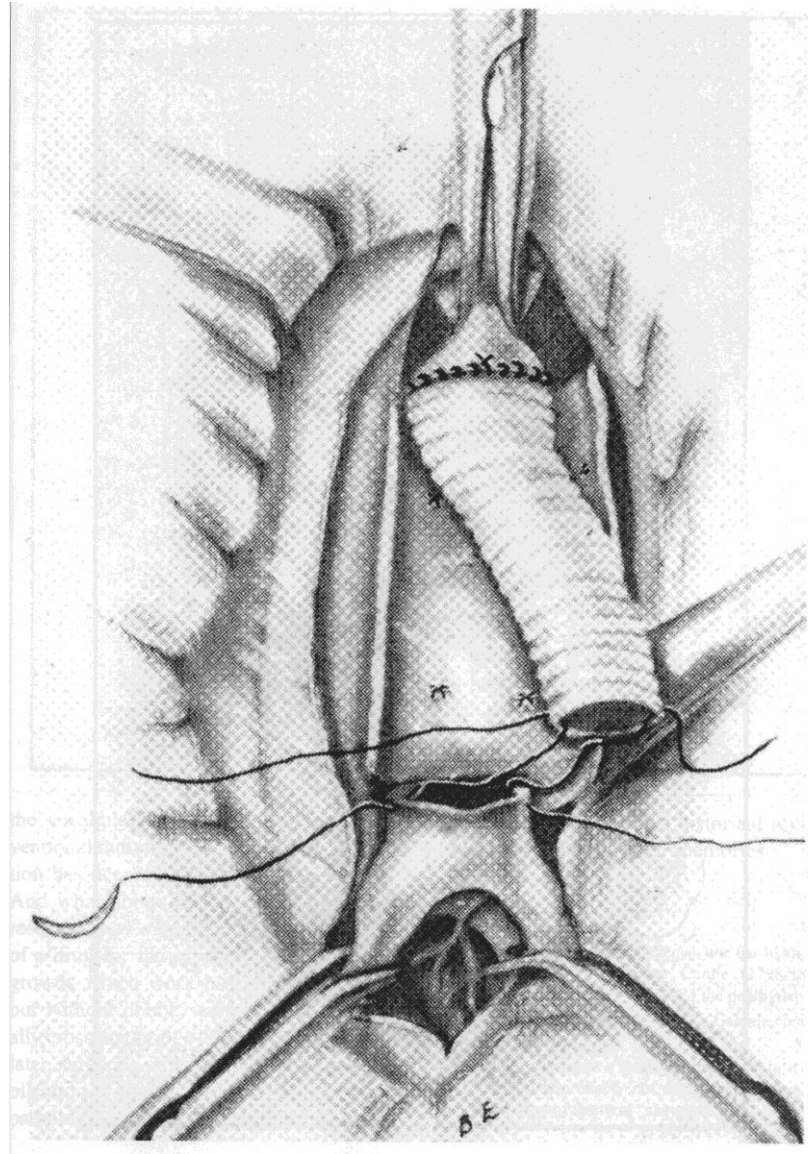
Dubost C, Allary M, Oeconomos N. A propos du traitement des anévrismes de l'aorte. Ablation de l'anévrisme; rétablissement de la continuité par greffe d'aorte humaine conservée. Mem Acad (Paris) 1951;77:381-3.

MISE à PLAT - GREFFE

1952

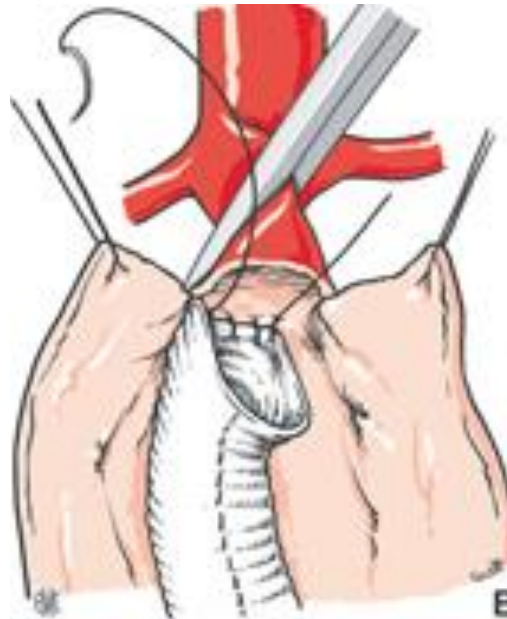
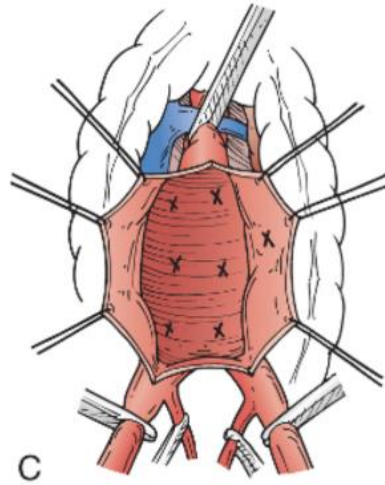
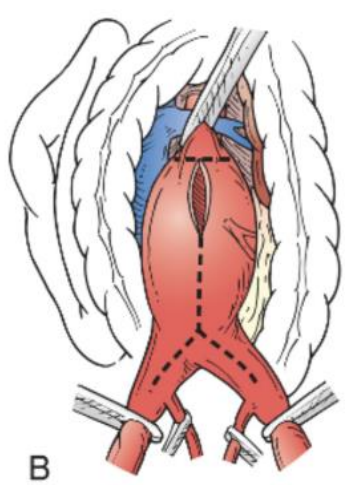
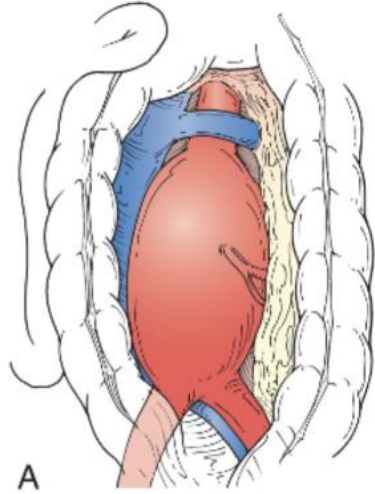


New-York



*Voorhees AB, Jaretzki A, Blakemore AH.
The use of tubes constructed from Vinyon
« N » cloth in bridging arterial defects.
Ann Surg 1952; 135:3326.*

MISE à PLAT - GREFFE



ABORD - CLAMPAGE

SUTURE

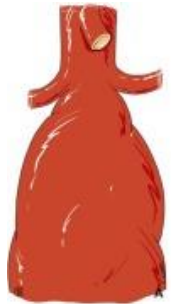


GREFFE
AORTO-AORTIQUE ou BI-ILIAQUE

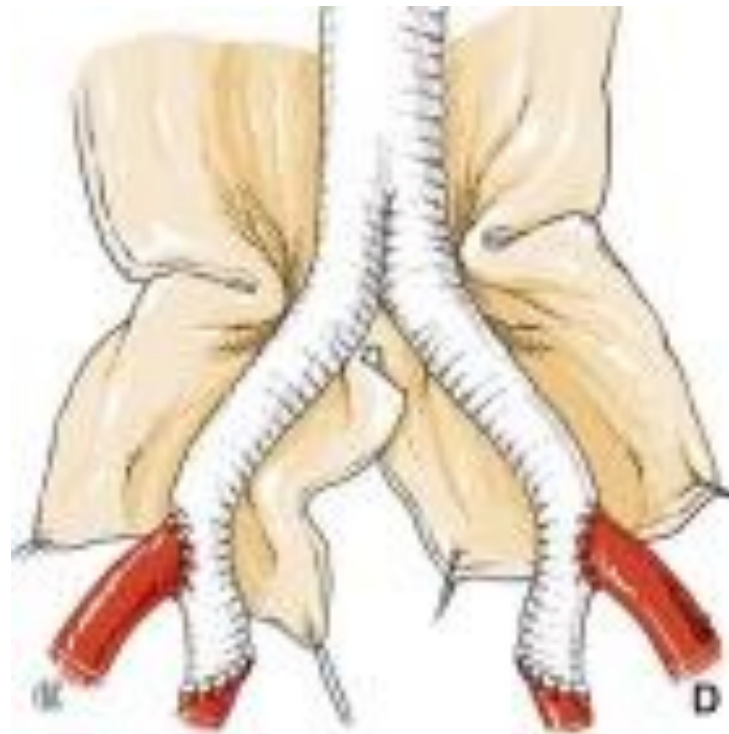
ADAPTABILITE ++

PAS de conditions anatomiques requises

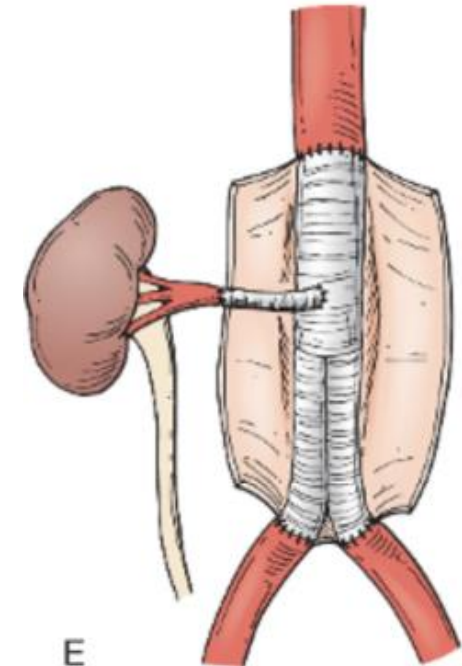
Association à d'autres revascularisations complexes



**Clampage
supra-rénal**



**Revascularisation
hypogastrique séparée**



**Revascularisation
d'une artère rénale**

MORTALITE < 3 %

Patients à risque faible à intermédiaire

Centres de chirurgie vasculaire à haut volume

1 % pour PARAAANO pour les années 2019-2021

Mortalité augmente pour les patients à risque élevé

Facteurs de risque de mortalité :

◦ **Insuffisance cardiaque**

◦ **Insuffisance rénale**

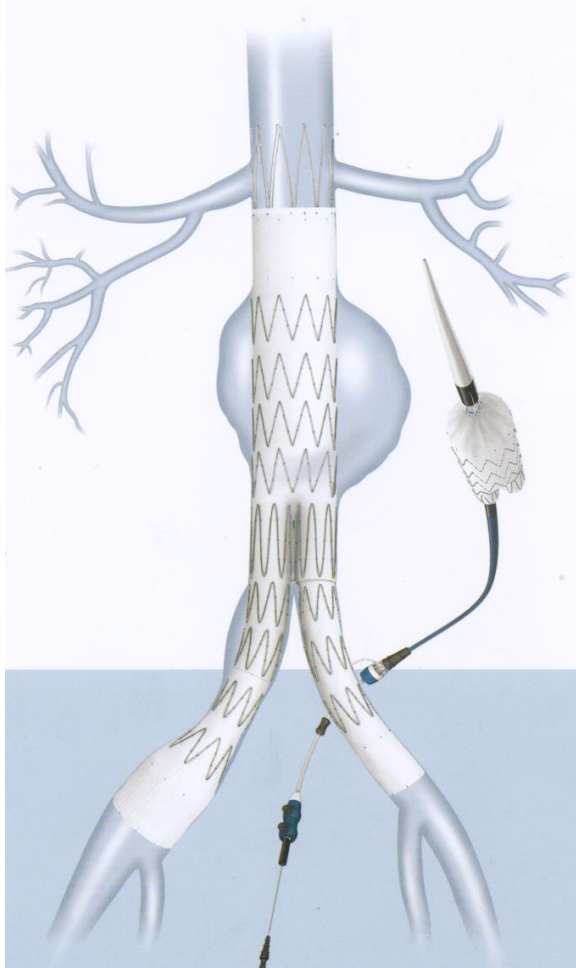
◦ **Insuffisance respiratoire**

puis la cardiopathie ischémique

SURVEILLANCE

° **Echo-Doppler dans le premier mois post-opératoire**

° **ANGIOSCANNER à 5 ANS**



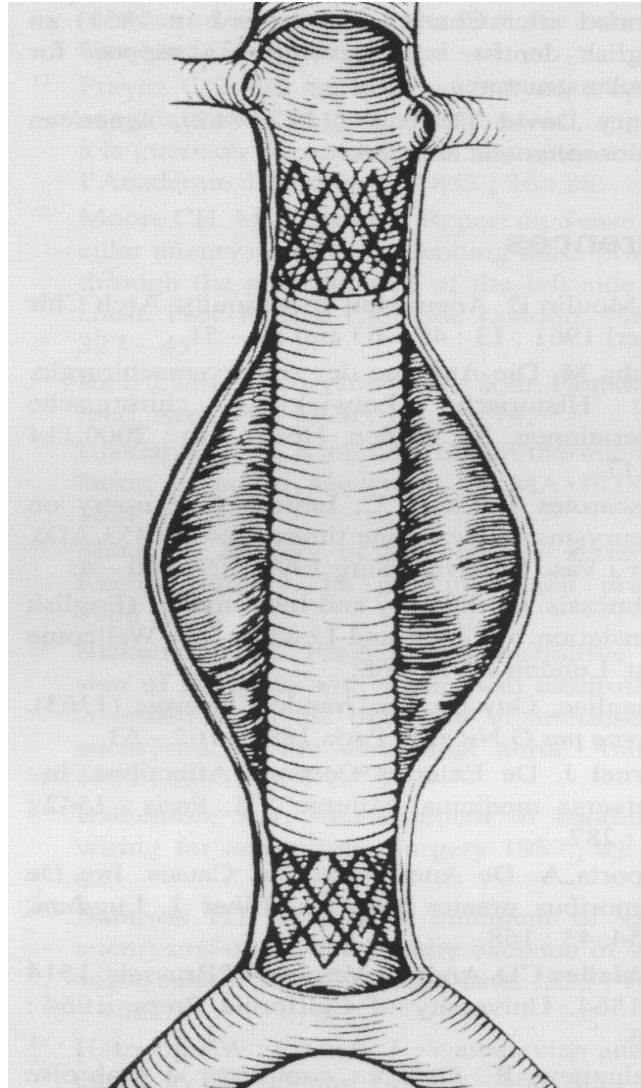
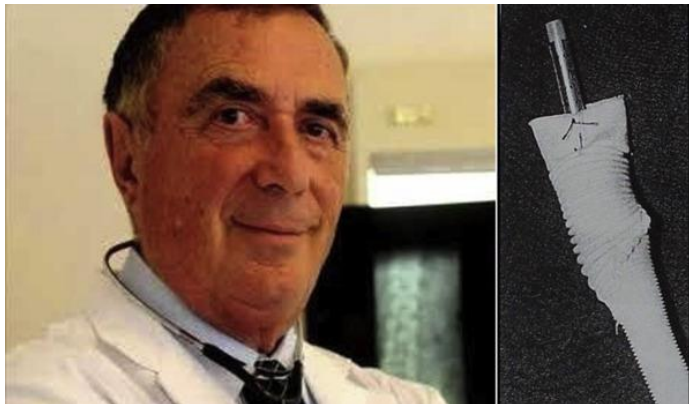
TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE ENDOPROTHESE

ENDOPROTHESE AORTIQUE

1991



Buenos Aires



*Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD.
Transfemoral intraluminal graft implantation for
abdominal aortic aneurysm. Ann Vasc Surg
1991; 5:491-99.*

Stent-graft for repair of AAA

ENDOPROTHESE AORTIQUE

1987



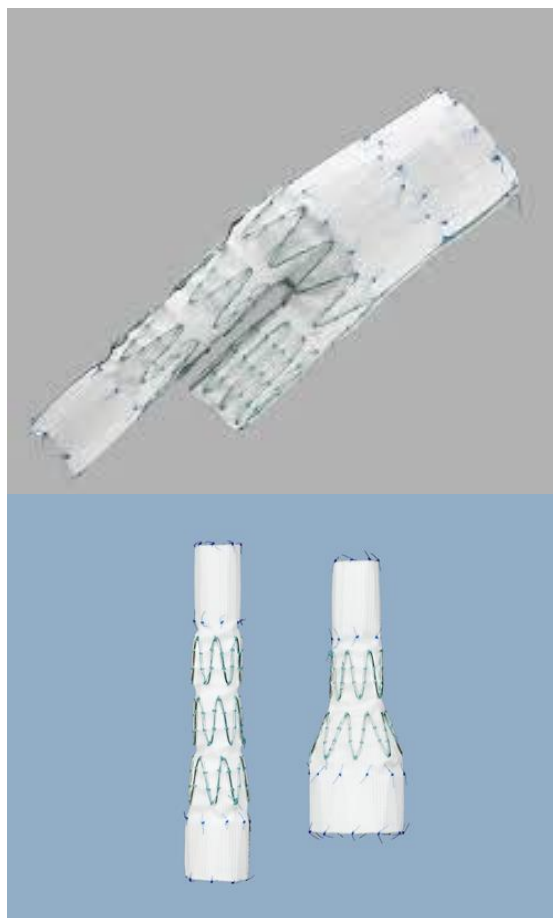
Kharkov/Kharkiv
(ex URSS/Ukraine)



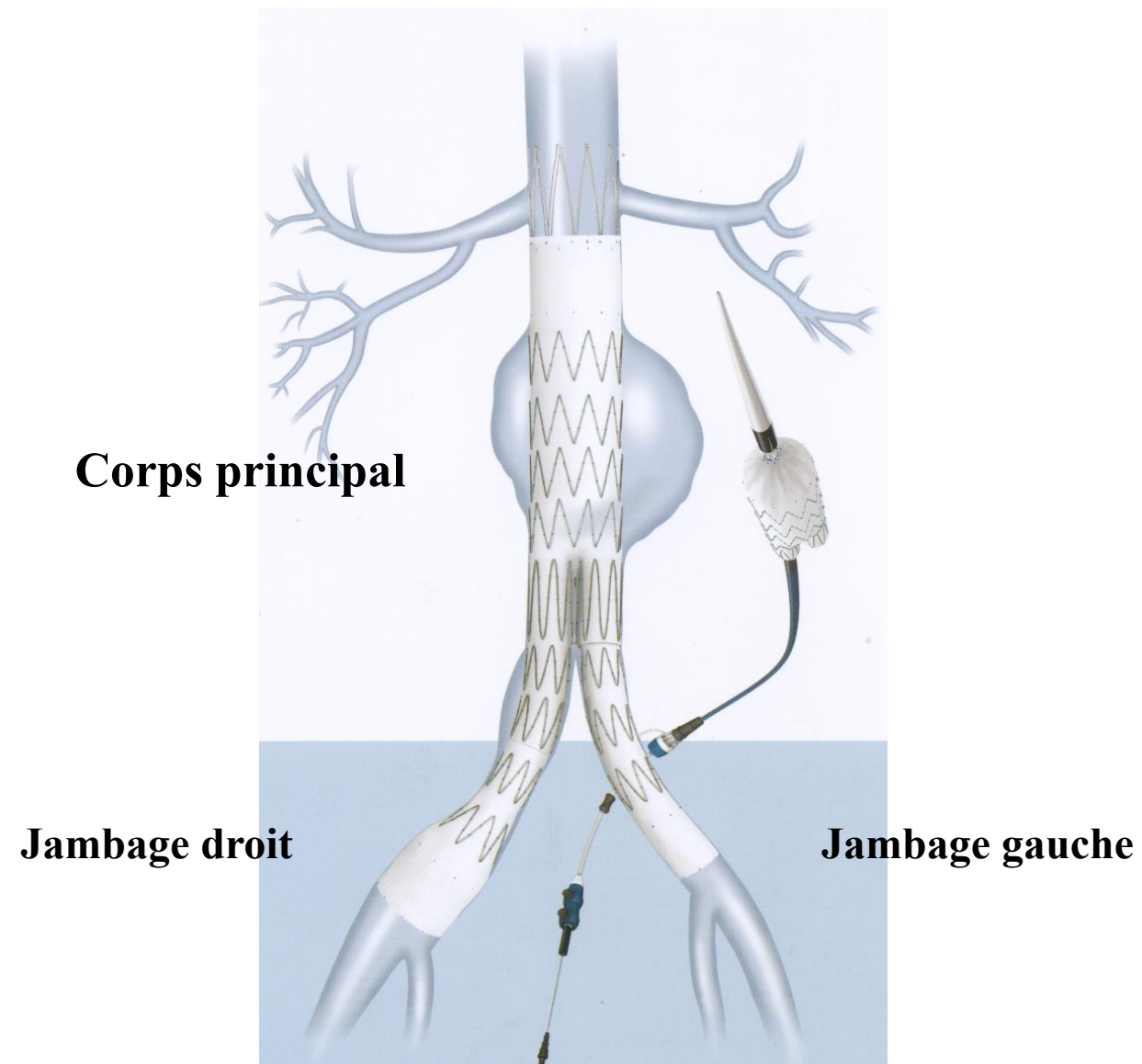
*Volodos N, Shekhanin VE, Karpovich IP.
A case of remote transfemoral endoprosthesis of the
thoracic aorta with a self fixing prosthesis for traumatic
aneurysm. Grudnaya Khirurgia 1988; 6:84-86.*

ENDOPROTHESE AORTIQUE

2022



3 PARTIES



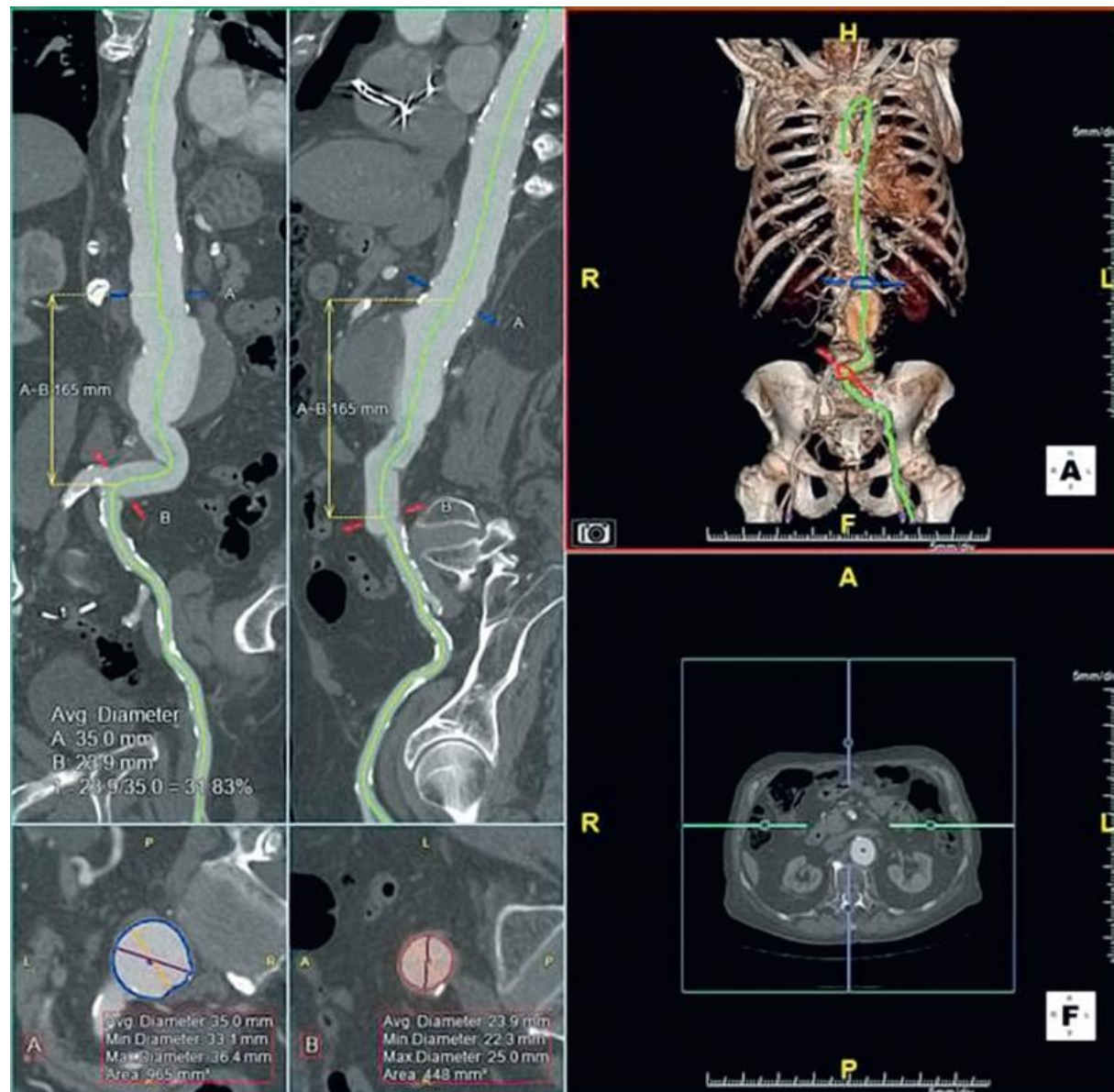
ENDOPROTHESE AORTIQUE

SIZING

aorte & artères iliaques
ANGIOSCANNER

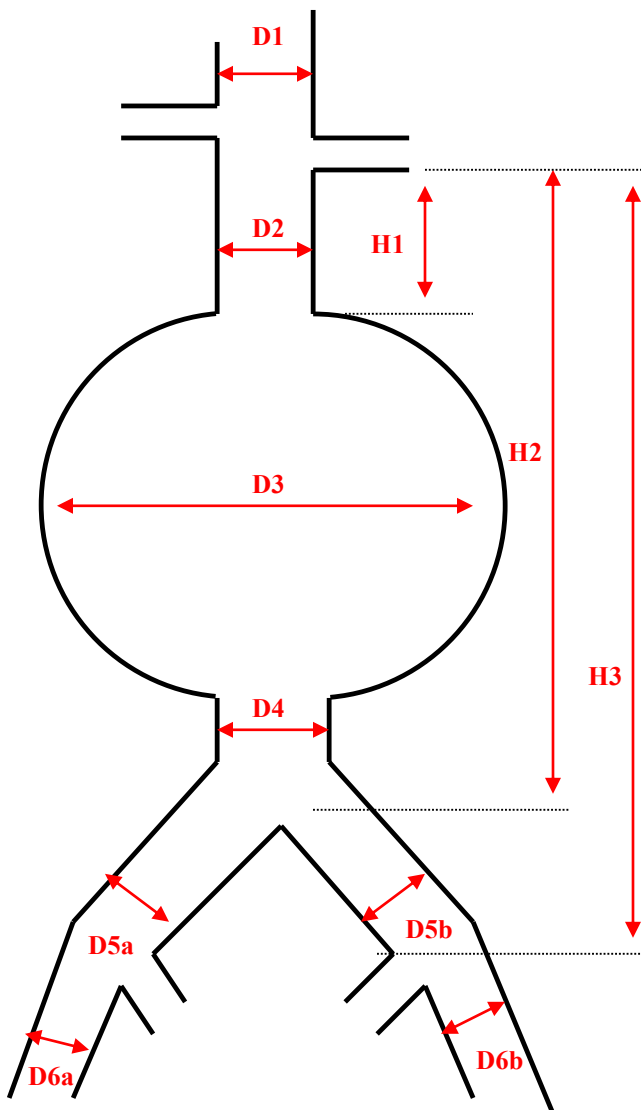
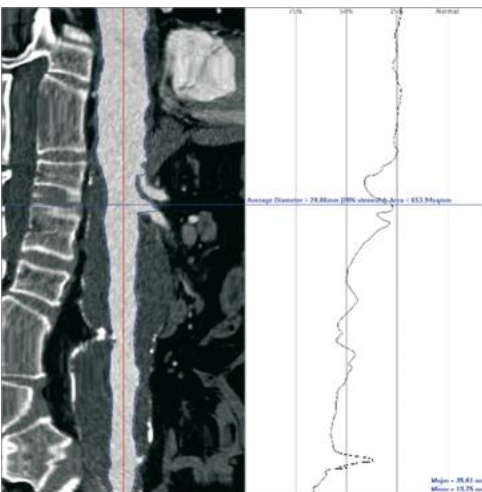
2 chirurgiens indépendants

Analyse finale / Confrontation
= Staff



ENDOPROTHESE AORTIQUE

SIZING



D1 / Diam aortique sus-rénal

D2 / Diam collet sous-rénal

D3 / Diam maximal antéro-postérieur

D4 / Diam collet inférieur

D5a / Diam IP droite

D6a / Diam IExt droite

D5b / Diam IP gauche

D6b / Diam IExt gauche

H1 / Haut Collet supérieur

H2 / Haut Rénale la plus basse - Bif Aortiq

H3 / Haut Rénale la plus basse - Naiss l'int

CONTRAINTES ANATOMIQUES

20% des patients ne sont pas éligibles ++

Collet aortique

> 15 mm

Pas de thrombus circonférentiel

Pas de calcifications circonférentielles

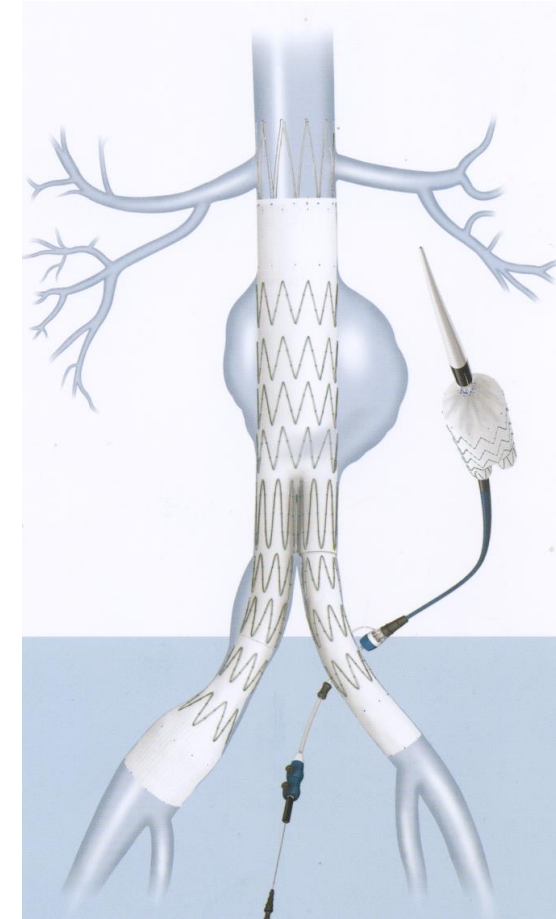
Bords à peu près parallèles

Angulation < 60°

Collet inférieur

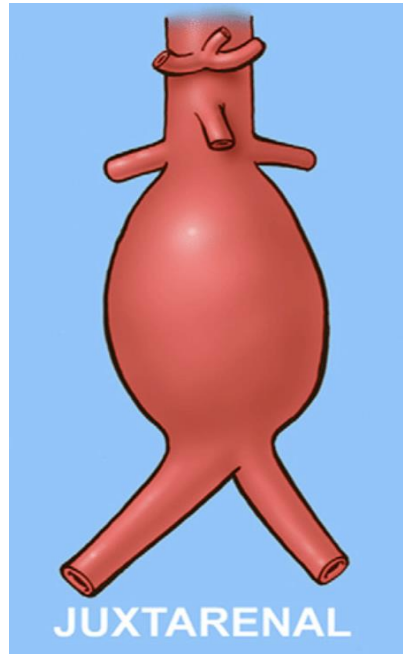
> 20 mm

Diamètre artère iliaque > 7 mm

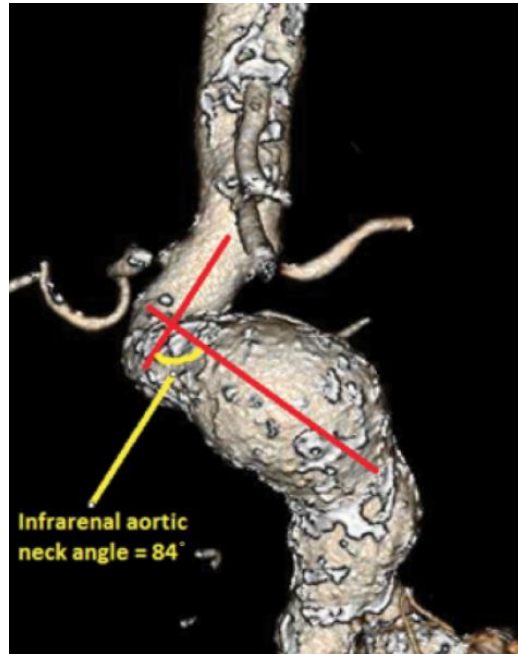


ENDOPROTHESE AORTIQUE

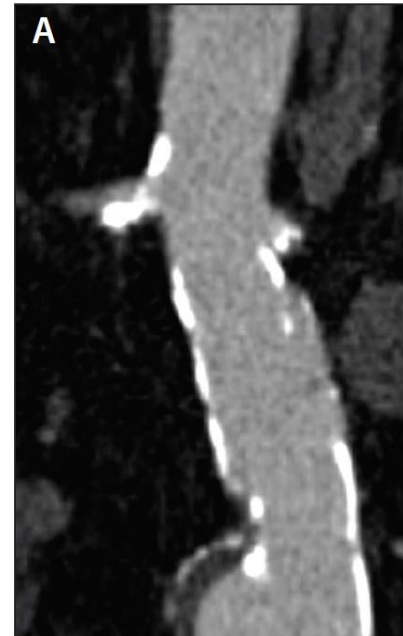
**COLLET SOUS-RENAL non satisfaisant
= contre-indication**



Pas de collet



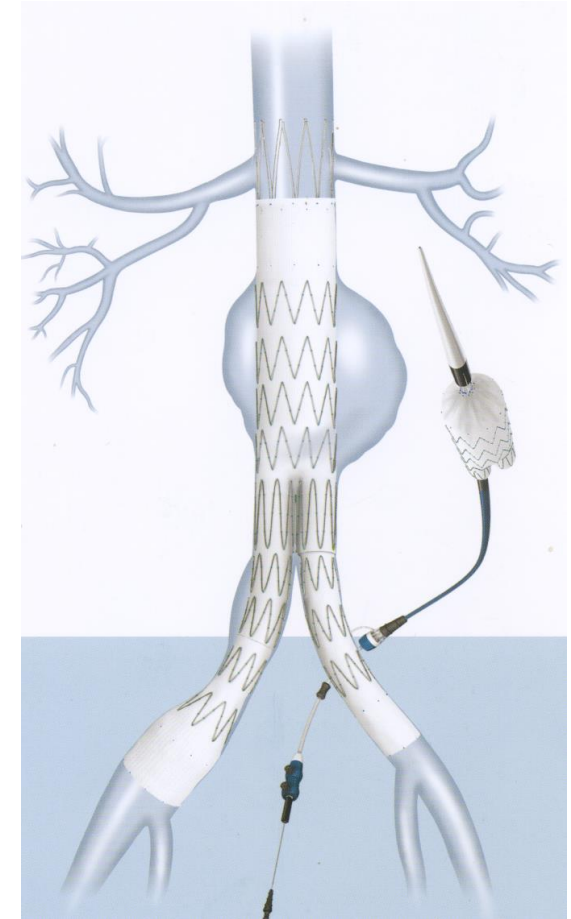
Angulation > 60°



**Calcifications
majeures**

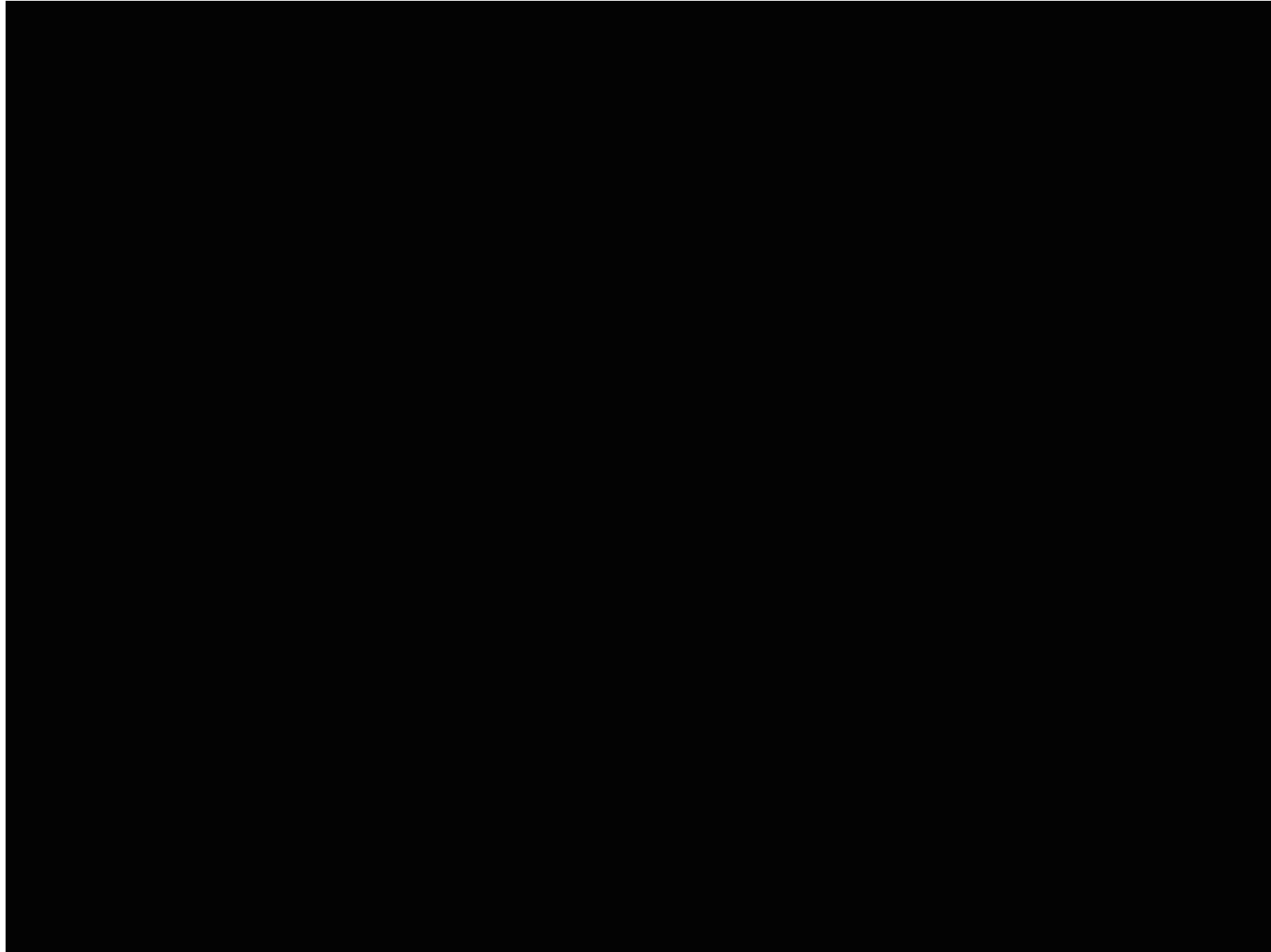


**Thrombus
circonférentiel**



ENDOPROTHESE AORTIQUE

2022



MORTALITE < 1.5 %

Patients à risque faible à intermédiaire
Centres de chirurgie vasculaire à haut volume

ETUDES RANDOMISEES

ENDOPROTHESE / MISE A PLAT CHIRURGICALE

EVAR	UK	1.7%	4.7	***
DREAM	Netherlands	1.2%	4.6	***
OVER	USA	0.5%	3%	***
ACE	France	1.3%	0.6%	NS

Patients à risque élevé

Mortalité moins importante que pour la chirurgie ++

Evidence du quotidien et des séries cliniques (pas d'étude randomisée)

ENDOPROTHESE AORTIQUE

PROTOCOLE de SURVEILLANCE

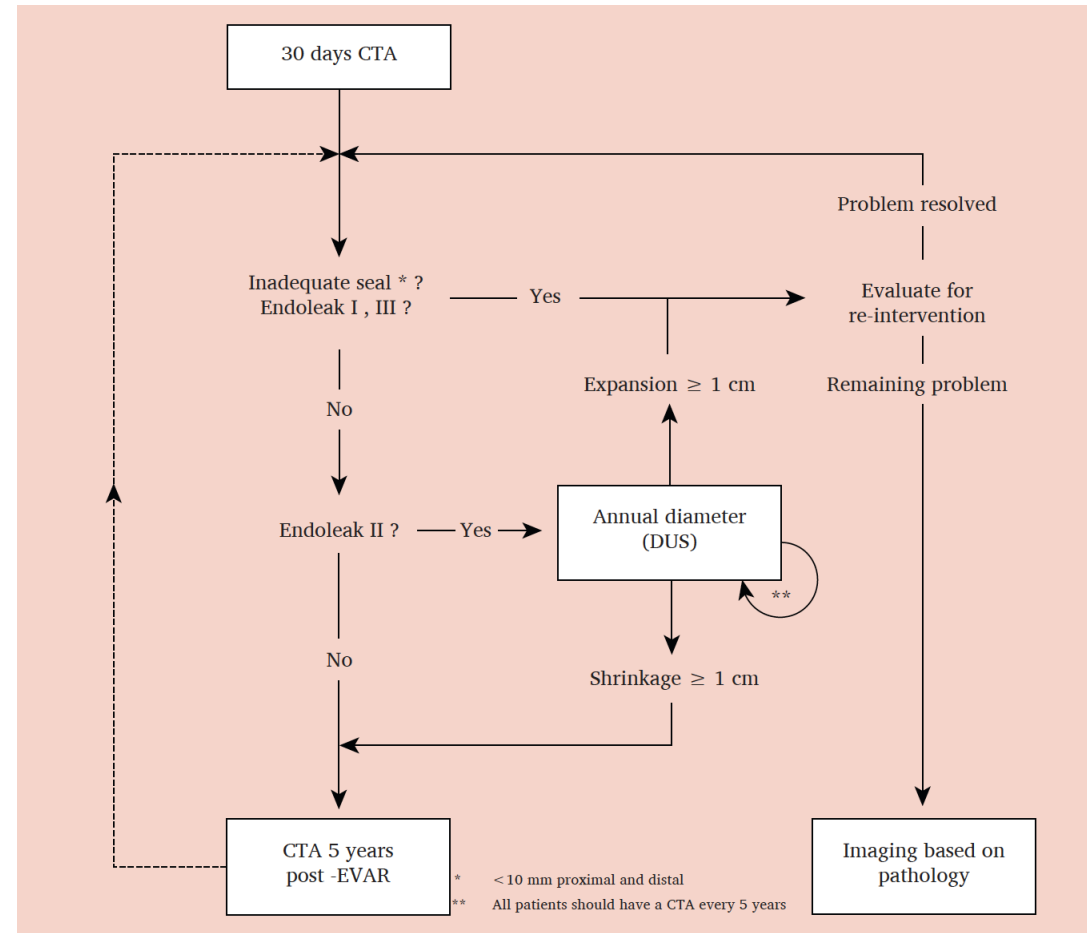
Angioscanner à 1 MOIS

Pas d'endofuite
Zone d'étanchéité correcte

75%

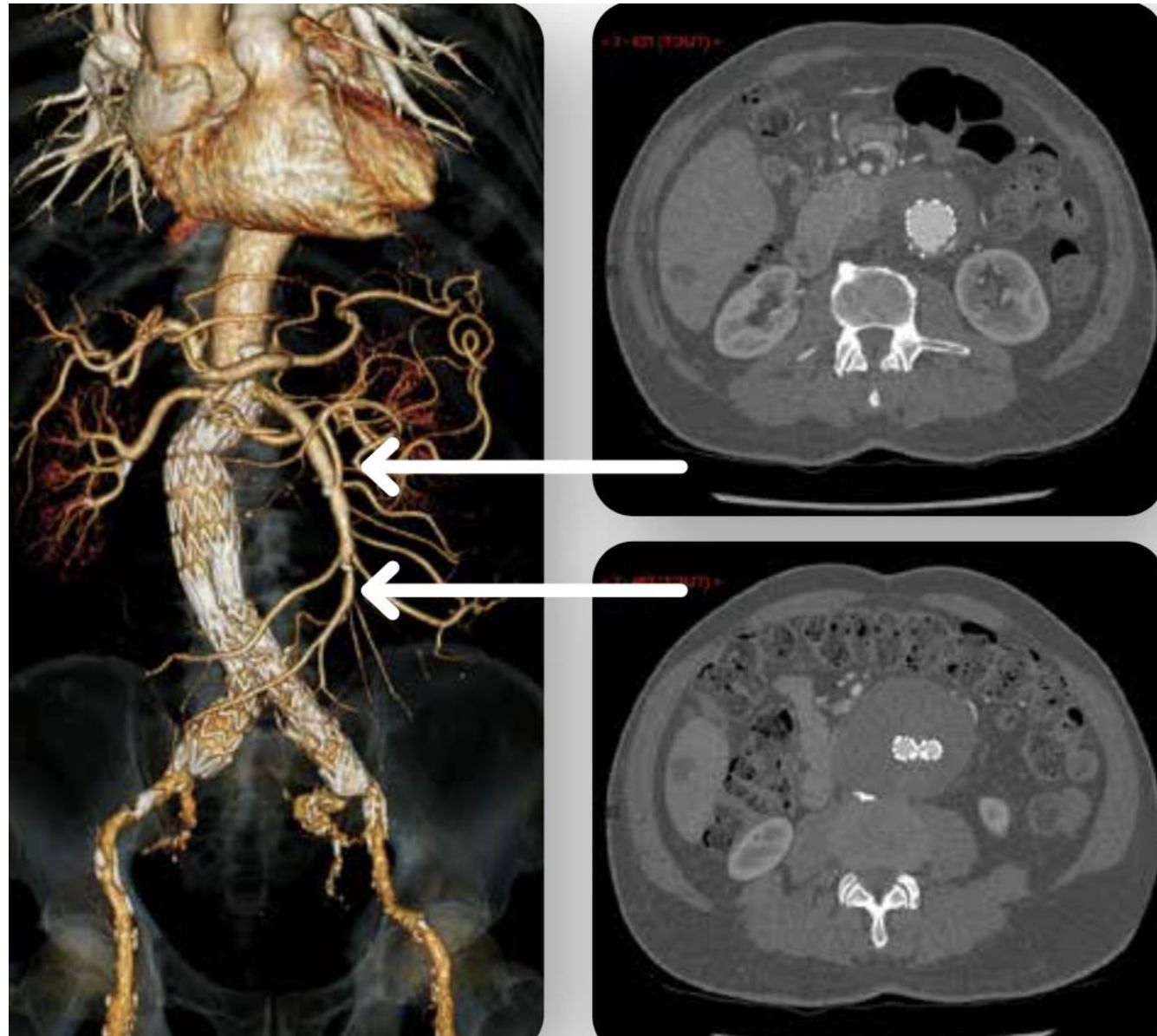


Angioscanner à 5 ANS



ESVS 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-Iliac Artery Aneurysm. Eur J Vasc Endovasc Surg (2019) 57, 8-93.

ENDOPROTHESE AORTIQUE



ENDOPROTHESE AORTIQUE

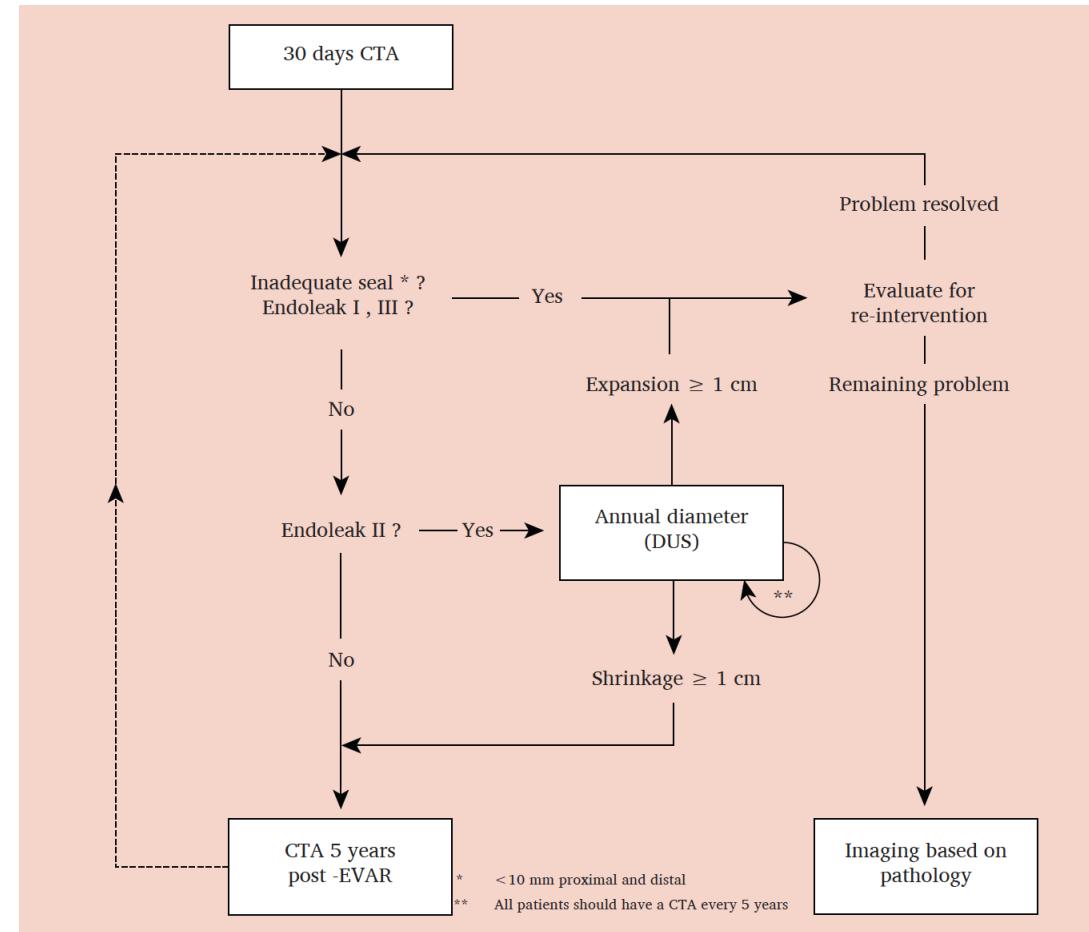
PROTOCOLE de SURVEILLANCE

Angioscanner à 1 MOIS

Pas d'endofuite
Zone d'étanchéité correcte

75%

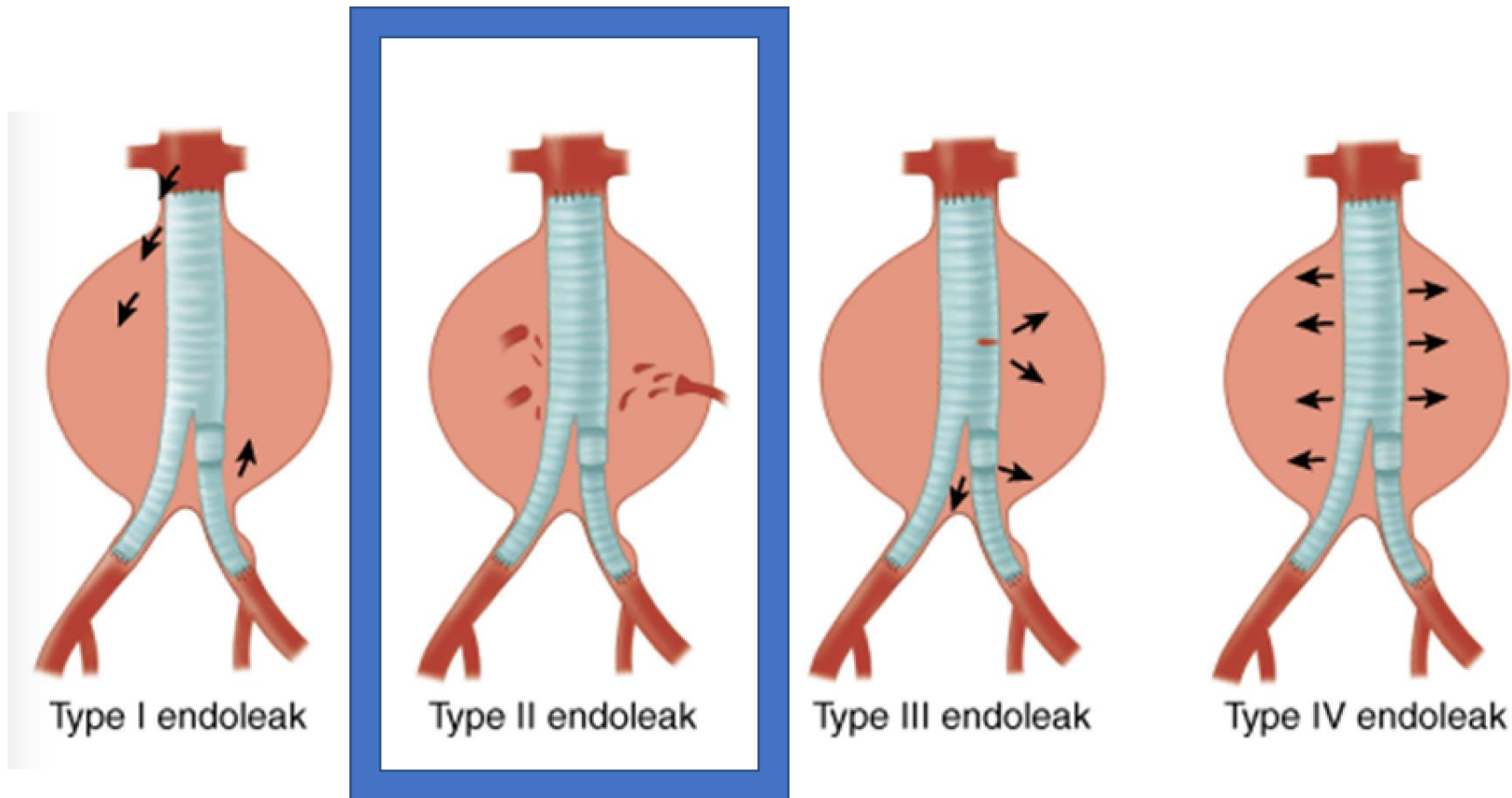
Angioscanner à 5 ANS



ESVS 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-Iliac Artery Aneurysm. Eur J Vasc Endovasc Surg (2019) 57, 8-93

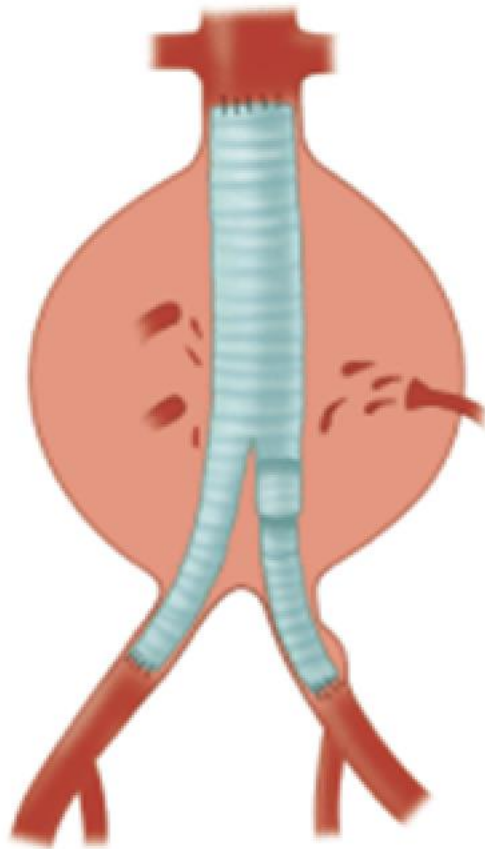
ENDOPROTHESE AORTIQUE

ENDOFUITES = Talon d'Achille des Endoprothèses



ENDOPROTHESE AORTIQUE

ENDOFUITES de type 2 sont fréquentes = surveillance ++



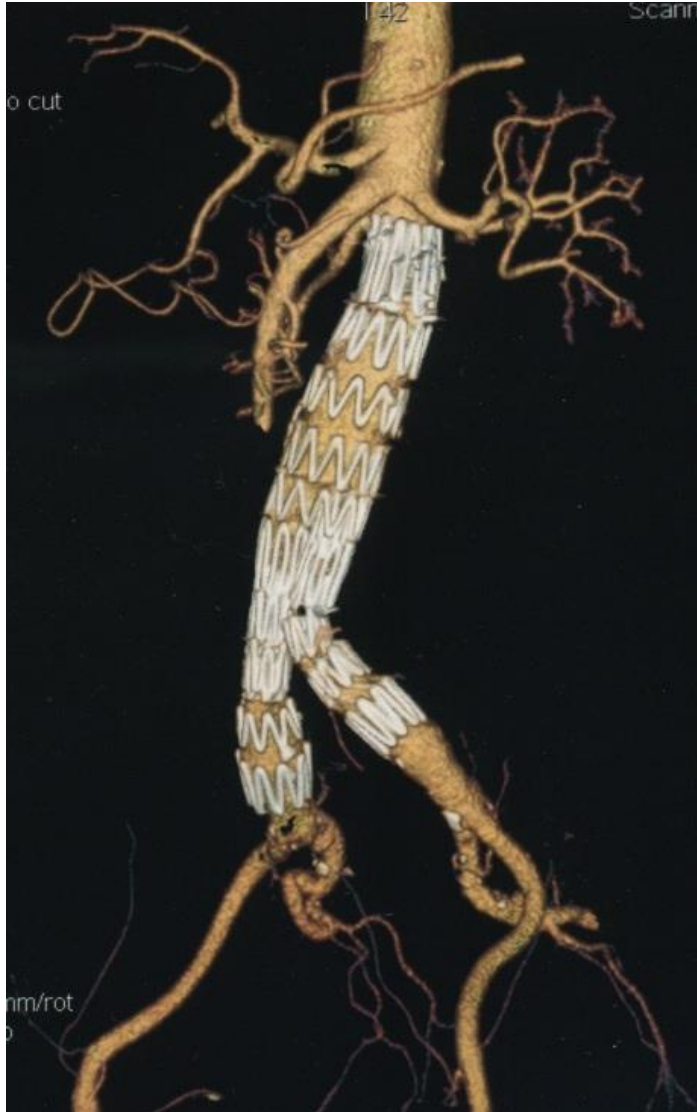
Type II endoleak

**Artères lombaires &
mésentérique inférieure**



1 mois – TDM

20%



ENDOPROTHESE aorto-bi-iliaque classique

- **Premier choix en 2022**
- Mini-invasif = Moins morbide
- Mortalité plus faible & population à risque
- Plus de ré-interventions
- Surveillance plus astreignante
- Pas possible dans environ 25% des cas

Endofuite

- **Forte recommandation (I,B) /ESVS**
- **Poursuivre RHD et sevrage tabagique**
- **Traitement médicamenteux : AAP + statine + IEC/Sartan**
- **Dépistage et traitement des maladies liées au tabac (AOMI, BPCO, cancer)**
- **Dépistage des anévrysmes associés**

COMMENT NOUS JOINDRE ?

paraaaano
paris anéurysme
aorte abdominale nord

+ 33 (6) 33 57 19 07

centre.paraaano@aphp.fr

www.chirvtt.fr



paraaaano
paris anéurysme
aorte abdominale nord

Livret d'information
au patient
anéurysme
de l'aorte abdominale

 Ce livret est disponible
en version numérique
sur le site : www.chirvtt.fr

 AP-HP. Nord
Université
de Paris

 Hôpital Bichat
Claude-Bernard
AP-HP