

Anévrisme aorte abdominale

CAS CLINIQUE

JULIETTE LAFUMA INTERNE

DR BARBARA LECLERCQ

Monsieur P., 71 ans

- **Motif d'hospitalisation**

Bilan hypertension artérielle

- **Antécédents**

Hypertension artérielle sous trithérapie

Insuffisance rénale chronique IV (DFG 25mL/min)

- **Facteurs de risque cardiovasculaire**

Tabagisme actif 50 PA

Alcool occasionnel

- **Traitements**

Bisoprolol 5mg

Eupressyl 60mg x 3

Amlor 10mg

HDJ néphrologie 04/2022

► **Biologie** : créatinine 221 μ mol/L, DFG 25mL/min
Urée 13mmol/L, K⁺ 4,7mmol/L
LDLc 1,26g/L, Tg 1,03g/L, HDLc 0,51g/L

► **Echographie voies urinaires** : sans anomalie

► **AngioIRM artères rénales** :

-sténose serrée post-ostiale artère rénale droite
-sténose très serrée pré-occlusive artère rénale gauche
avec atrophie rénale

Anévrisme fusiforme de l'aorte abdominale sous-rénale



Anévrisme
Fusiforme

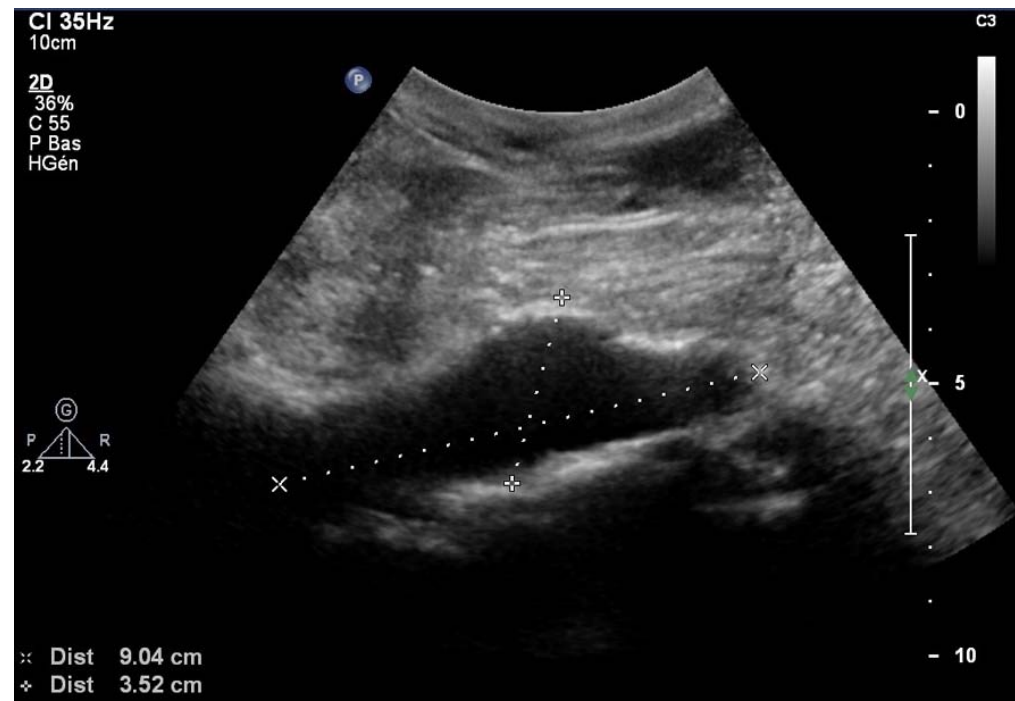


Anévrisme
Sacciforme

Evaluation polyvasculaire

- ▶ Echodoppler aorte abdominale :

Aorte abdominale de paroi calcifiée avec un anévrisme fusiforme sous rénal mesuré à 37 mm sans thrombus



CLINICAL PRACTICE GUIDELINE DOCUMENT

Editor's Choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-Iliac Artery Aneurysms 

Anders Wanhainen ^{a,*}, Isabelle Van Herzele ^a, Frederico Bastos Goncalves ^a, Sergi Bellmunt Montoya ^a, Xavier Berard ^a, Jonathan R. Boyle ^a, Mario D'Oria ^a, Carlota F. Prendes ^a, Christos D. Karkos ^a, Arkadiusz Kazimierzczak ^a, Mark J.W. Koelemay ^a, Tilo Kölbel ^a, Kevin Mani ^a, Germano Melissano ^a, Janet T. Powell ^a, Santi Trimarchi ^a, Nikolaos Tsilimparis ^a

ESVS Guidelines Committee ^b, George A. Antoniou, Martin Björck, Raphael Coscas, Nuno V. Dias, Philippe Kolh, Sandro Lepidi, Barend M.E. Mees, Timothy A. Resch, Jean Baptiste Ricco, Riikka Tulamo, Christopher P. Twine

Document Reviewers ^c, Daniela Branzan, Stephen W.K. Cheng, Ronald L. Dalman, Florian Dick, Jonathan Golledge, Stephan Haulon, Joost A. van Herwaarden, Nikola S. Ilic, Arkadiusz Jawien, Tara M. Mastracci, Gustavo S. Oderich, Fabio Verzini, Kak Khee Yeung

Epidémiologie

- ▶ Dilatation focale permanente > 50% d'une artère, par rapport au diamètre attendu
- ▶ Prévalence et incidence dégressives ces 20 dernières années (<1%)
 - Diminution tabagisme
 - Meilleure gestion du risque cardiovasculaire : contrôle tensionnel, utilisation de statines et antiplaquettaires
- ▶ Prévalence négligeable <55-60 ans, 4 fois moins fréquent chez la femme que l'homme > 60 ans



Facteurs de risque



- ▶ Tabagisme (OR>3), prévalence + importante chez homme blanc (+5%)
- ▶ Athérosclérose
- ▶ Hypertension artérielle
- ▶ Risque diminué pour patients diabétiques (type 2 ++)
- ▶ Ethnie
- ▶ ATCD familial d'anévrisme : R jusqu'à 70%
- ▶ Evolution naturelle : croissance progressive pour la majorité des patients (R rupture <1% à 1 an AAA 50mm, à 4 ans AAA 40mm, à 8 ans AAA 30mm)

Diagnostic

- Clinique silencieuse habituellement

Douleur ou sensibilité à la palpation, +/- irradiation dorsale ou OGE

- Symptômes en lien avec complications : compression d'organes de voisinage (VCI, duodénum, uretères, OMI), ou embolisation distale
- Signes de rupture : instabilité hémodynamique, pâleur cutanée, douleur abdominale ou dorsale
- A l'examen clinique : masse pulsatile (Se 33-100%, Sp 75-100%)
- **Diagnostic par échodoppler en 1^{ère} intention, Se et Sp > 97%**

Echodoppler

- ▶ Différentes mesures : diamètre antéro-postérieur, longitudinal ou maximal externe
Mais meilleure reproductibilité inter-observateur DAP (2-8mm) (**grade II a**)

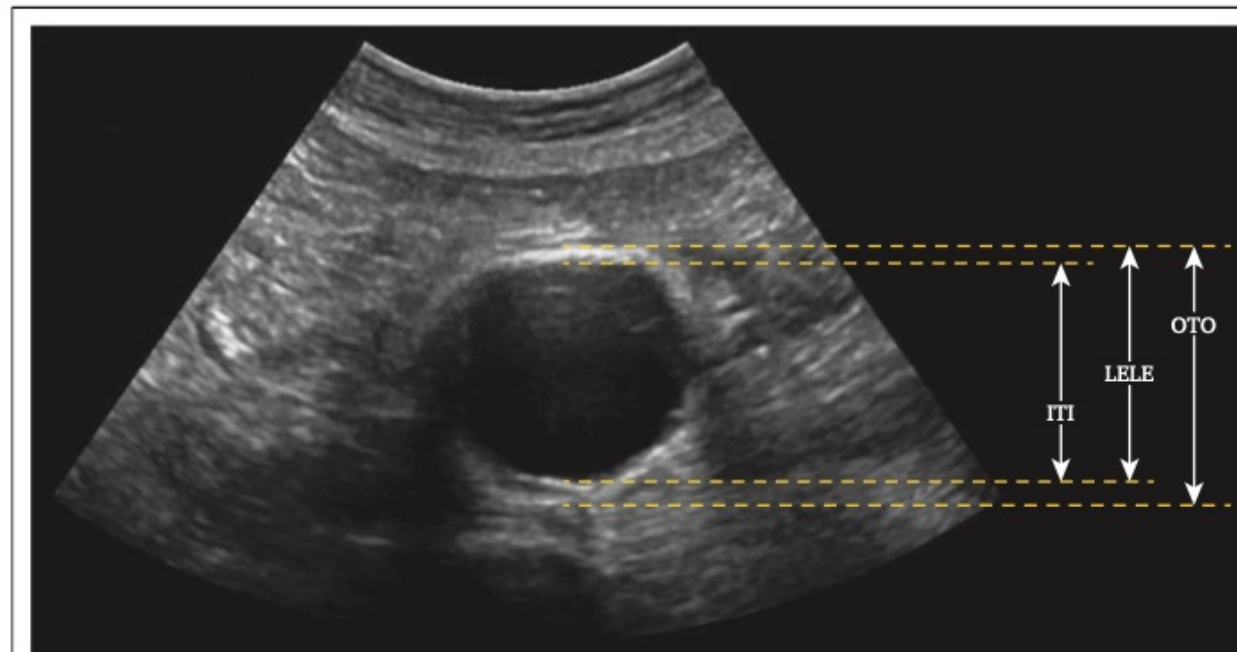


Figure 1. Calliper placement for measurement of aortic diameter. ITI = inner to inner; LELE = leading edge to leading edge; OTO = outer to outer.

Angioscanner abdominal

- ▶ Evaluation extension et pré-opératoire
- ▶ Diagnostic de rupture et suivi post rupture



Recommendation 9

Changed

Computed tomography angiography is recommended for treatment planning once the anteroposterior diameter threshold for elective abdominal aortic aneurysm repair has been met on ultrasound, and for the diagnosis of rupture.

Class	Level	References	ToE
I	C	Long <i>et al.</i> (2012), ¹¹² Oliver-Williams <i>et al</i> (2019), ¹¹⁷ Biancari <i>et al.</i> (2013) ¹²²	

Dépistage

Table 6. Potential for abdominal aortic aneurysm screening in different risk populations.

Risk group	Potential for screening	
	Men	Women
65 year old	+	-
65 year old former or current smoker	++	-
Non-white ethnicity	-	-
First degree relative with abdominal aortic aneurysm	+++	+++
Other peripheral aneurysms	+++	+++
Cardiovascular disease	-	-
Organ transplanted	++	++

+ indicates different degrees of suitability for screening and - indicates not suitable for screening.

- ▶ ATCD familial d'anévrisme : R jusqu'à 70%, incidence croissante au 1^{er} degré, croissance + rapide, taux de rupture + élevé, rupture à des diamètres moins importants et + précoce
- ▶ Coexistence importante avec autres localisations anévrysmales (iliaque, fémoral, poplitée)

Surveillance des anévrismes de petite taille

- ▶ AAA 30-55mm : taux de croissance d'environ 2mm/an
- ▶ Tabagisme +0,4mm/an
- ▶ Diabète -0,5mm/an
- ▶ **Risque de rupture x4** pour les femmes

Recommendation 14

Changed

Women should be considered for imaging surveillance using ultrasound every five years for a sub-aneurysmal aorta 25 – 29 mm in diameter, every three years for abdominal aortic aneurysms 30 – 39 mm in diameter, annually for aneurysms 40 – 44 mm, and every six months for aneurysms \geq 45 mm, taking into account life expectancy, suitability for future repair, and patient preferences.

Class	Level	References	ToE
IIa	C	Bown <i>et al.</i> (2013) ¹⁰⁶	

Recommendation 13**Changed**

Men should be considered for imaging surveillance using ultrasound, every five years for a sub-aneurysmal aorta 25 – 29 mm in diameter, every three years for abdominal aortic aneurysms 30 – 39 mm in diameter, annually for aneurysms 40 – 49 mm, and every six months for aneurysms \geq 50 mm, taking into account life expectancy, suitability for future repair, and patient preferences.

Class	Level	References	ToE
Ia	B	Prendes <i>et al.</i> (2023), ⁴ Bown <i>et al.</i> (2013), ¹⁰⁶ Svensjö <i>et al.</i> (2014), ¹³⁸ Thompson <i>et al.</i> (2012), ¹⁷⁴ Oliver-Williams <i>et al.</i> (2018), ¹⁷⁵ Wild <i>et al.</i> (2013), ¹⁷⁶ Thorbjornsen <i>et al.</i> (2021), ¹⁷⁷ Hamel <i>et al.</i> (2018), ¹⁷⁸ Sogaard <i>et al.</i> (2012), ¹⁷⁹ Rockley <i>et al.</i> (2020) ¹⁸⁰	

- ▶ Cas de Monsieur P., surveillance tous **les 3 ans**

Surveillance selon sexe

Fréquence	DAP FEMME	DAP HOMME
/5 ans	25-29mm	25-29mm
/3 ans	30-39mm	30-39mm
annuelle	40-44mm	40-49mm
/6 mois	>45mm	>50mm

Prise en charge thérapeutique

- ▶ Traitement médical : prise en charge du risque cardiovasculaire (haut/très haut risque, classe IB)
 - arrêt du tabac : ralentissement croissance et R rupture
 - contrôle tensionnel
 - statine (LDLc <0,7g/L) : suggère diminution croissance
 - traitement antiplaquettaire
 - règles hygiéno-diététiques incluant activité physique et alimentation saine
- ▶ Risque de décès cardiovasculaire annuel à 3%, haut risque de coronaropathie (45%), IDM (27%) et AVC (14%)

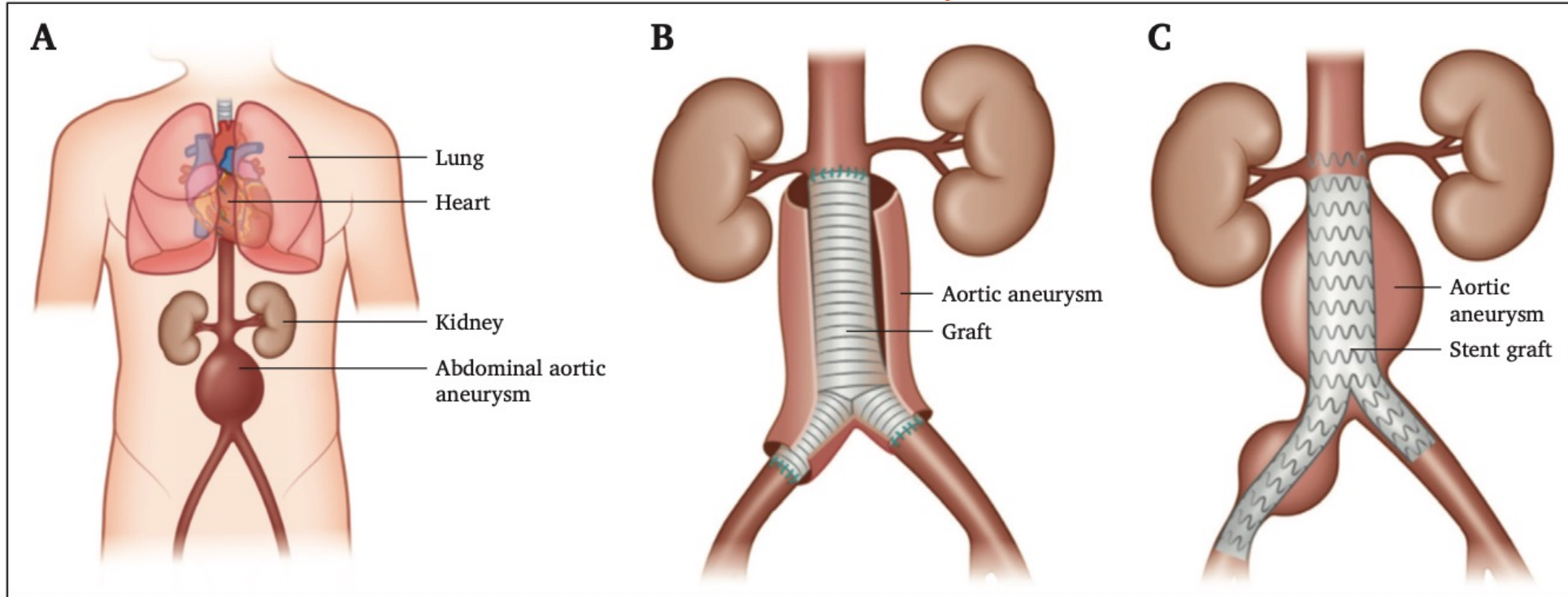
Systematic review of cardiovascular disease and cardio-vascular death in patients with a small abdominal aortic aneurysm. Br J Surg 2015;102:866e72.

Traitement chirurgical

Croissance > 10mm/an



DAP > 55mm
(IIb)



DAP > 50mm
(IIb)

Figure 14. (A) (Simple) abdominal aortic aneurysm (AAA). (B) Open surgery for an abdominal aortic aneurysm (open AAA repair). The affected segment of the aorta is replaced with a material graft stitched in place. (C) Endovascular AAA repair. A stent graft is placed inside the aneurysm to reline the aorta and prevent the aneurysm bursting.

Comorbidité opératoire

Table 17. Peri-operative mortality figures in the four randomised controlled trials comparing endovascular and open repair of ruptured abdominal aortic aneurysm.

RCT	Country	Recruitment period	Patients – <i>n</i>	30 day mortality rate – %	
				Randomised to EVAR	Randomised to OSR
Nottingham 2006 ⁶¹⁰	UK	2002–2004	32	53	53
AJAX 2013 ⁵¹⁶	The Netherlands	2004–2011	116	28	29
IMPROVE 2014 ⁵⁴⁴	UK	2009–2013	613	35	37
ECAR 2015 ⁵⁶²	France	2008–2013	107	18	24
Summary data			868	32.6	34.9

RCT = randomised control trial; EVAR = endovascular aneurysm repair; OSR = open surgical repair; AJAX = Amsterdam Acute Aneurysm Trial; IMPROVE = Immediate Management of Patient with Ruptured Aneurysm: Open vs. Endovascular Repair; ECAR = Endovasculaire ou Chirurgie dans les Anévrismes aorto-iliaques Rompus.

- Pour patients à longue durée de vie, préférer la chirurgie par voie ouverte
- En cas d'espérance de vie limitée et d'anatomie favorable, préférer l'abord endovasculaire

Suivi post-opératoire (chirurgie ouverte)

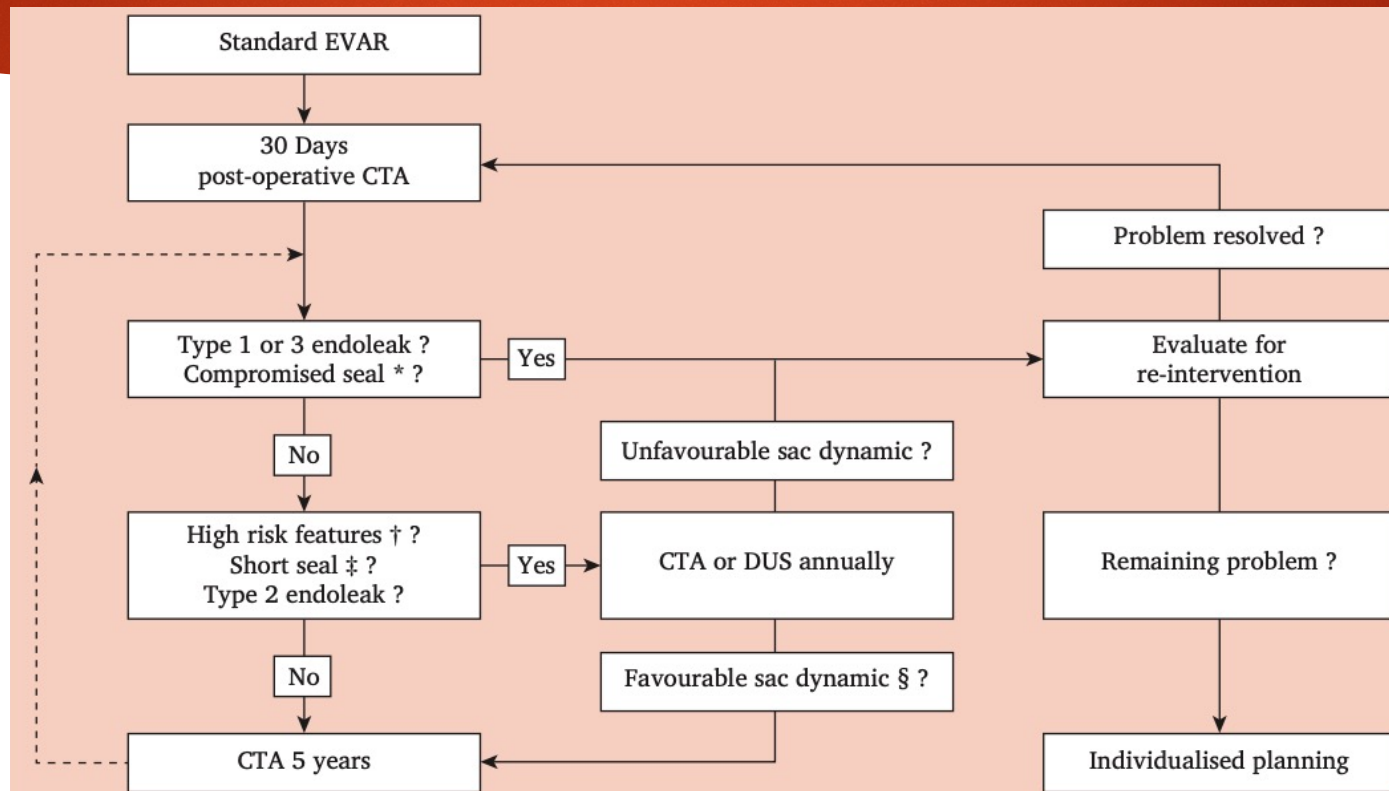
- ▶ Pas de fort niveau de preuve quant à la surveillance par imagerie AAA post chirurgie ouverte
- ▶ Proposition de **suivi à 5 ans (IIb)** :
 - ▶ **ARM ou scanner** pour détection d'anévrisme anastomotique et/ou récidive
 - ▶ vs **échodoppler** pour anévrismes périphériques

Table 19. Long term complications after open surgical repair of abdominal aortic aneurysm, and their incidence within five and 10–15 years. ^{403,404,465,468,706–710}

Complication	Estimated incidence within five years	Estimated incidence within 10–15 years
Para-anastomotic aneurysm	1–2%	4% at 10 years – 12% at 15 years
Graft occlusion	1%	5% at 15 years
Incisional hernia	5–12%	5–21%
Graft infection	0.5–5%	–
Secondary aorto-enteric fistula	< 1%	–

Suivi post-opératoire (EVAR)

Scanner
détection toutes complications, autres lésions anévrismales



Echodoppler
Se ++ détection fuite endoprotétique

Figure 6. Recommended follow up algorithm after standard endovascular aneurysm repair (EVAR), according to Recommendations 112, 113, and 114. Not applicable to new EVAR device systems, non-standard technology, or complex EVAR. * Degradation of seal zones with impending endoleak, † Proximal neck diameter > 30 mm, proximal neck angulation > 60°, iliac diameter > 20 mm, investigational/new device, ‡ Proximal and distal seal < 10 mm, § Shrinkage > 5 mm from baseline when measured with same imaging modality. DUS = duplex ultrasound; CTA = computed tomography angiography.

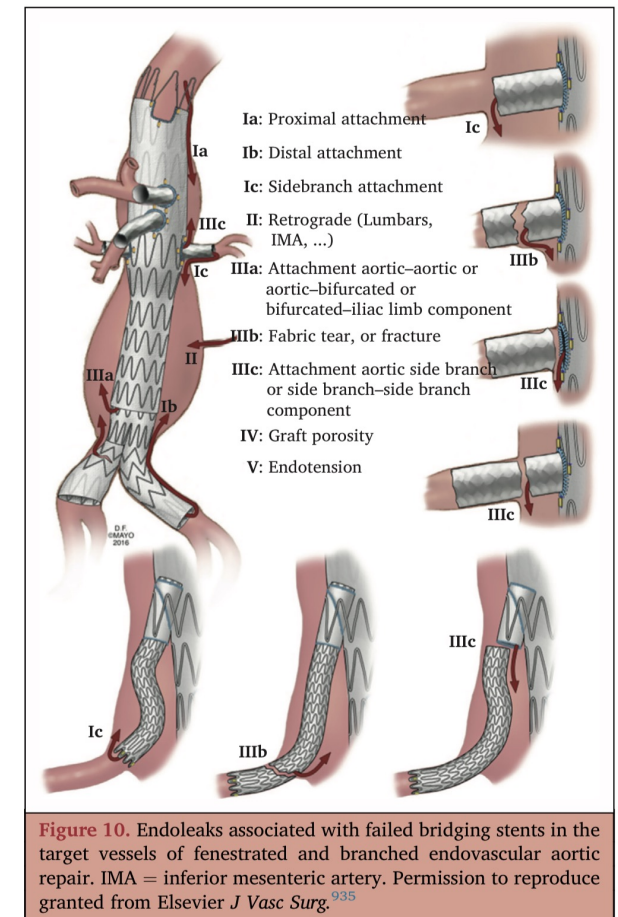
Suivi post-opératoire (EVAR)

Table 20. Long term complications after endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. ^{465,468,469,711–720}

Complication	Meaning	Estimated incidence within five years	Rupture risk*
<i>Type 1 endoleak</i>	Sealing zone failure	5%	High
Type 1a	From proximal seal		
Type 1b	From distal seal		
Type 1c	From iliac occluder†		
<i>Type 2 endoleak</i>	Retrograde flow from aortic side branches	20–40% of which 10% persistent at two years	Low if no AAA sac expansion Intermediate if AAA sac expansion
Type 2a	One vessel visible		
Type 2b	More than one vessel visible		
<i>Type 3 endoleak</i>	Midgraft failure	1–3%	High
Type 3a	Separation or poor apposition of modular components		
Type 3b	Graft disruption		
<i>Type 4 endoleak</i>	Graft porosity		Low
Undetermined endoleak	Visible endoleak with no clear origin		Intermediate
Post-EVAR growth without endoleak		1%	Intermediate
Graft infection		0.5–1%	High
Post-EVAR rupture		1–6%	–
Graft obstruction	Partial or total obstruction of blood flow, including kinking	0.5–1%	Low
Migration	Proximal (descending) or distal (ascending) migration	0–9%	High if associated with Type 1 endoleak

* Rupture risk based on rough estimates indirectly derived from literature and expert panel opinion (low: < 1%/year, intermediate 1 – 5%/year, high > 5%/year).

† In treatment with aorto-uni-iliac devices.



Conclusion Monsieur P.

- ▶ Surveillance échographique **tous les 3 ans**
- ▶ Prise en charge des **facteurs de risque cardiovasculaires**
 - Sevrage tabagique
 - Optimisation tensionnelle
 - Traitement hypolipémiant si hors cible
 - Traitement antiplaquettaire
 - Activité physique et alimentation variée
- ▶ Bilan **polyvasculaire** (autres lésions associées ?)

