

Complications du Traitement Endovasculaire des Anévrysmes Aorte Abdominale

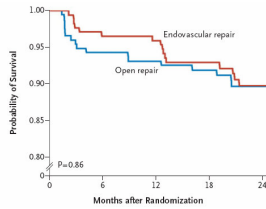
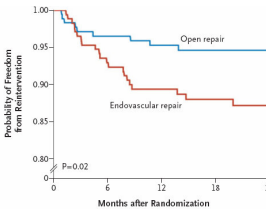
Philippe Cluzel

Université Pierre et Marie Curie (UPMC),
Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, FRANCE




Résultats EVAR

Mortalité J30	n	Chirurgie	Endoprothèse	Réduction %
Prinssens et al NEJM 2004	345	4.7	1.7	65
Greenhalgh et al Lancet 2004	1082	4.6	1.2	74

Blankensteijn et al N Engl J Med 2005; 352:2398-405
 Prinssens et al N Engl J Med 2004; 351:1607-1618
 Greenhalgh et al Lancet 2004; 364:843-848

Intervention au cours suivi EVAR

Procédures complémentaires : 15% (6 à 35% à 1 an)

703 patients, 1996 - 2002
5 endoprothèses (Ancure, AneuRx, Excluder, Talent, Zénith)

Risque cumulé : 12% à 1 an, 24% à 2 ans, 35% à 3 ans

- Endofuite 8.9 %
- Occlusion 3.4 %
- Migration 1.7 %
- Infection 0.5 %
- Rupture 0.5 %
- Rénale 0.4%
- Embolisation 0.2%

}

- Pose d'extension 27%
- Embolisation 26%
- Conversion chirurgicale 11%

Sampram et al, J Vasc Surg 2003; 37:930-937

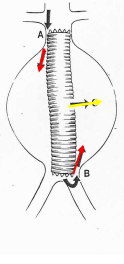
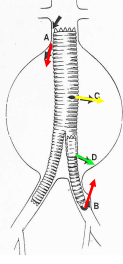
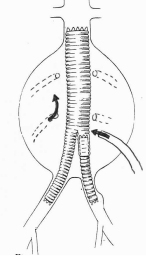
Complications Registre Eurostar

4433 pts médiane suivi 2.5 ans	Patients	%
Endofuite	975	21.6
Proximale	110	2.5
Corps EA	168	3.8
Distale	175	3.9
Type II	522	11.8
Plicature EA	124	2.8
Sténose/thrombose EA	245	5.5
Migration EA	177	4.0
Réintervention	366	8.3
Endovasculaire	266	6.0
Chirurgicale	114	2.3
Décès (tous)	434	9.8
En rapport avec AAA	47	1.1
Conversion chirurgicale	145	3.3
Rupture AAA	49	1.1

Leurs et al Ann Vasc Surg 2005;

Classification Endofuite

Persistance circulation dans le sac anévrysmal

Type 1 Proximale ou distale

Type 3 liée au matériel jonction

Type 4 liée au matériel couverture

Type 2 Collatérales

Endofuite Type I

Proximale

Risque de rupture (même si disparition spontanée)

Traitement impératif sans délai

Endovasculaire

- Stent Palmaz
- Extension
- Embolisation Coils (recanalisation, artéfacts, transmission pression)
- Embolisation Colle (ischémie)

Laparotomie, laparoscopie (bending)

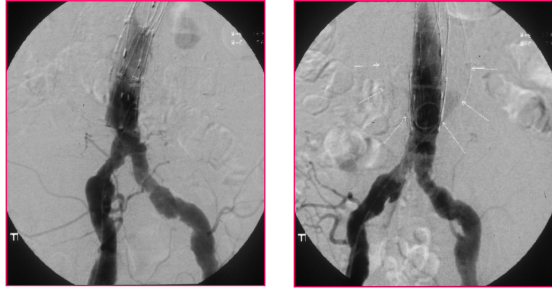


Distale

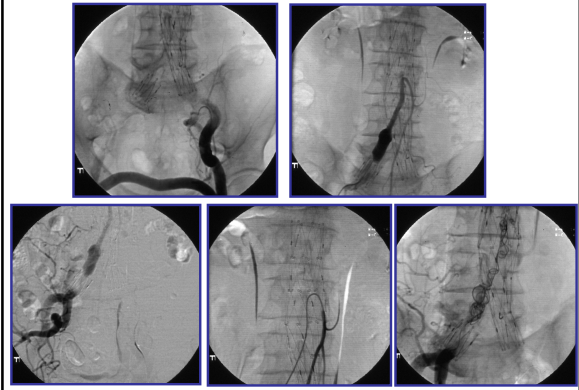
Risque de rupture moindre

Harris et al, J Vasc Surg 2000;32:739-748

Endofuite Type I Collet Inférieur



Endofuite type I Obturateur



Endofuite Type II

Histoire naturelle mal définie

Qualité suivi

Modalité dépistage

Problème définition (précoce, tardive)

Valeur prédictive pour croissance sac controversée

Incidence croissance sac > si endofuite type II

Pas de modification

2/3 Pts diminution taille sac

Problème rétraction fonction du type endoprothèse

Greenberg et al, J Vasc Surg 2004;39:95-101
Bertges et al, J Vasc Surg 2003;37:716-723

Endofuite Type II

Approche conservatrice : Surveillance

Thrombose spontanée # 30%

Occlusion par remodelage

Eurostar : pas de corrélation avec rupture

Si Croissance alors intervention

Délai 6 mois et croissance > 5mm

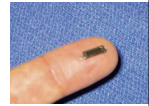
Si Stabilité ?

50% imagerie pré-rupture stable

Mesure de pression dans le sac ?

14 Pts suivis 6 mois, Index pression si réduction du sac 0.22, vs 0.54 sans réduction

Bernhard et al, J Vasc Surg 2002;35:1155-1162
Ellozy et al, J Vasc Surg 2006;43:2-7



Endofuite Type II

Approche interventionniste

Case report de rupture avec endofuite II perméable ou occluse

Eurostar : pas de corrélation avec rupture mais augmente risque de ré-intervention

Modèle animal : pression systémique

Parallèle chirurgie exclusion anévrysme

(4% endofuite, 64% croissance, 26% rupture)

Favorise endofuite type I ?

Intervention systématique après 30 j si endofuite persistante

Schurink et al, Br J Surg 2000;87:71-78
Bernhard et al, J Vasc Surg 2002;35:1155-1162

Traitement Endofuite Type II

Embolisation

Pour

Succès technique 94.4%

Durable >24.5 mois

Réduction sac 72%, stabilité 28%

Contre

Recrutement collatérales

Recanalisation possible

Complications (nécrose colique, paraplégie)

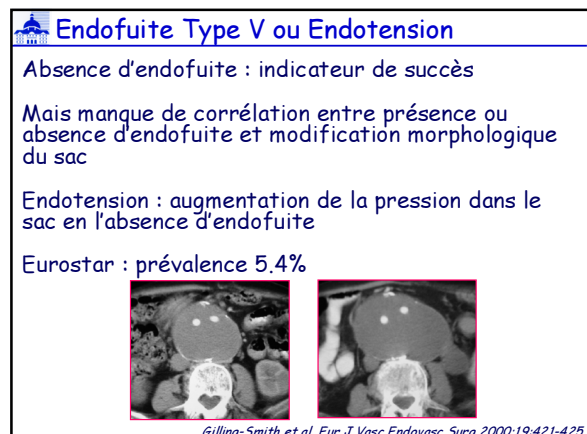
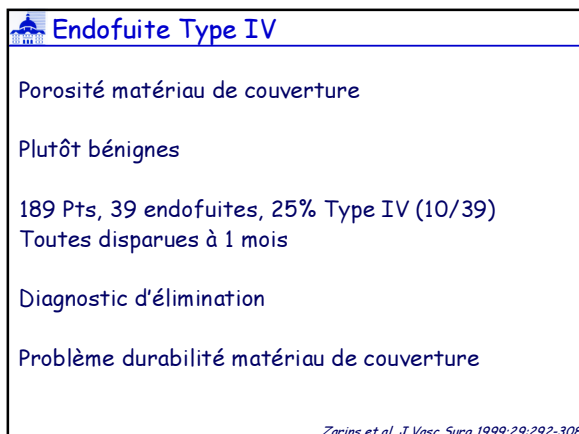
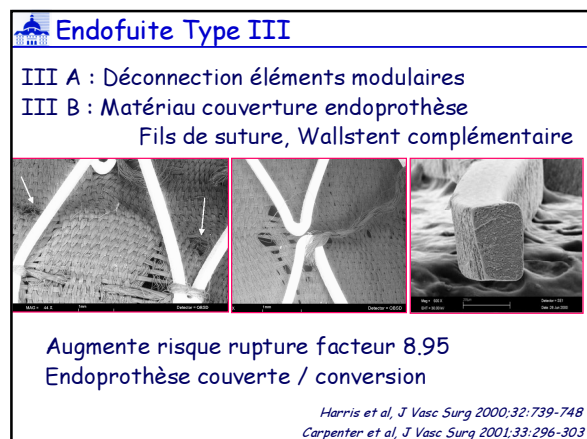
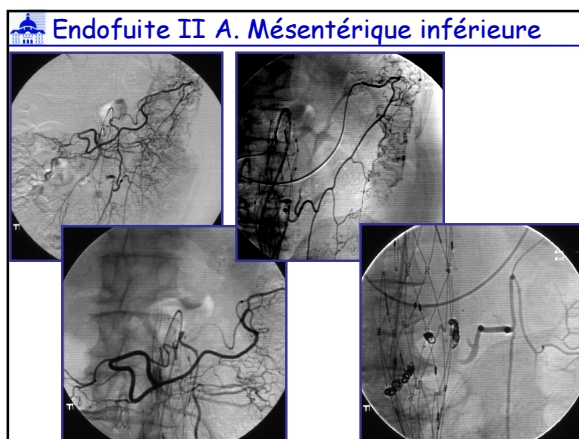
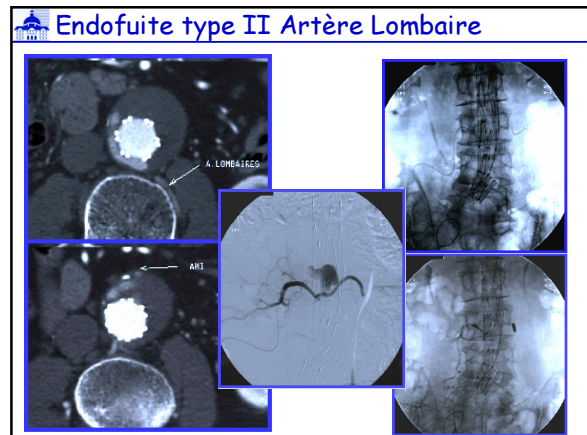
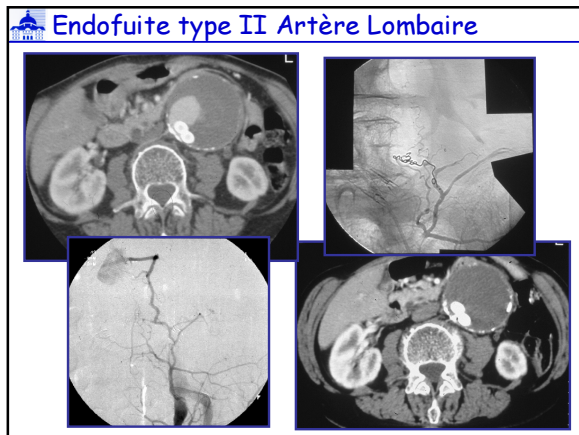
Embolisation translominaire

92 % succès, suivi 254 jrs

Ligature laparoscopie

Baum et al, Radiology 2000;215:409-413
Haulon et al, J Vasc Surg 2001;34:600-605





Mécanismes Possibles Endotension

Transmission pression par thrombus entre paroi aorte et endoprothèse aux extrémités

Transmission pression au travers matériau recouvrement (porosité)

Transmission pression au travers thrombus de collatérales occluses

Accumulation matériel dans le sac, fibrinolyse thrombus, activité enzymatique...

Traitement : conversion, nouvelle endoprothèse

Dubeneq et al, J Cardiovasc Surg 2003;44:553-557

Prévention Endofuites

Respect critères anatomiques collet supérieur +++

Standardisation difficile dépend type endoprothèse

Surdimensionnement endoprothèse

Accommoder irrégularités collet

mais si >30% augmente par 14 risque migration



Morphologie endoprothèse

Incidence endofuite avec Ancure (58%), Excluder (34.7%), Zenith (20.9%)

Rétraction du sac à 12 mois > avec Zenith et Talent

Embolisation préopératoire

Migration endoprothèse

Ouriel et al, J Vasc Surg 2003;37:991-998
Greenberg et al, J Vasc Surg 2004;39:95-101

Occlusion de Jambage

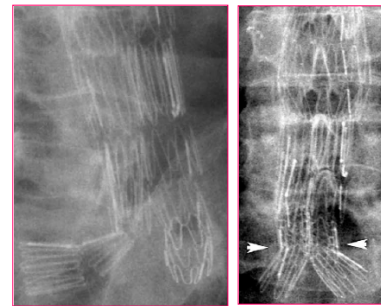
	Endoprothèse		Occlusion	
	n	%	n	%
Ancure	68	8.3	7	5.1
AneuRx	230	27.9	6	1.3
Excluder	30	3.6	0	0.0
Talent	39	4.7	2	2.6
Zenith	373	45.3	9	1.2
Quantum	22	2.7	1	2.3
Autre	61	7.4	0	0.0
total	823	100	25	0.7



Occlusion de jambage survient plus souvent si jambage non armé

Erzurum et al, J Vasc Surg 2004; 40:419-23

Occlusion de Jambage



Traitement préventif avec stent non couvert

Sivamurthy et al, J Vasc Surg 2006; 43:662-670

Infections d'Endoprothèses

46 cas rapportés sur 10 172 poses 0.45 % (0.05-4%)

32.3% Gestes associés chirurgie/endovasculaire

Staphylococcus aureus > 50% des cas

Traitement : Chirurgie, ablation et pontage extra-anatomique

Mortalité globale au cours suivi 18%

Scanner Hélicoïdal

Examen de référence

Endofuite et

Sac anévrysmal (diamètre, surface, volume +++)

Triple hélice

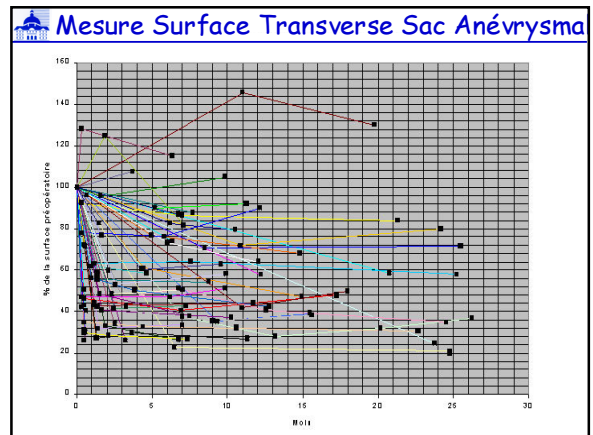
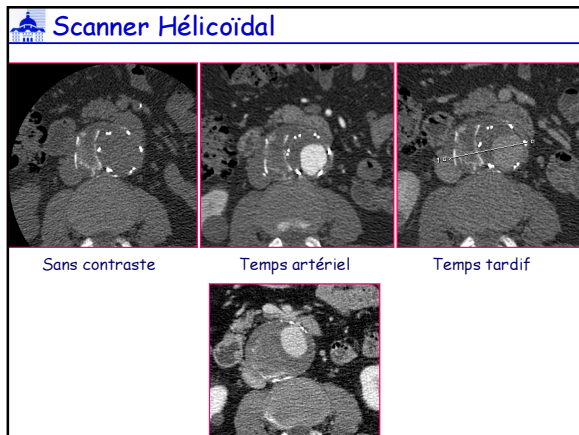
Sans contraste, temps artériel, temps tardif +11%

Irradiation

Modifications tridimensionnelles

Rétraction sac, fracture matériel

Golzarian et al, Am J Roentgenol 1998; 171:329-331



Echographie Doppler

Sensibilité 80 - 100%
Spécificité 74 -100 %

Produit de contraste

Prédire évolution favorable, forme spectre

Opérateur dépendant, contraintes techniques
Seulement 19% études satisfaisantes

*Sato et al, J Vasc Surg 1998; 28:657-663
Parent et al, J Vasc Surg 2002; 35:474-481*

IRM et ARM

Plus sensible que scanner 94% vs 50% ($p=0.003$)
Compatibilité IRM Endoprothèse (Nitinol)

*Haulon et al, Eur J Vasc Endovasc Surg 2001;22:62-69
Ersay et al, Am J Roentgenol 2004 182:1181-1186*

Modalités Surveillance

	Scanner	IRM	US	ASP
Endofuite	+++	+++	++	
Croissance sac 3D	+++	+		
Matériel	+++			+++

Scanner post opératoire immédiat, 3 mois, 6 mois, 1 an puis tous les ans

- ### Conclusions
- Complications diminuée avec les progrès du matériel
 - Souvent un traitement endovasculaire
 - Prévention repose sur le bilan imagerie, choix de l'endoprothèse la plus adaptée pour un patient donné et stent complémentaire
 - Etudes complémentaires



Remerciements

Unité de radiologie vasculaire et interventionnelle

B. Cocheveux

R. Izzillo

M. Auguste

R. Boutekadjirt

N. Dahbi

W. Michalik

Service de chirurgie vasculaire

F. Koskas

E. Kieffer

Service de chirurgie cardiaque

P. Leprince

N. Bonnet

I. Gandjbakhch

A. Pavie

Service d'anesthésie réanimation