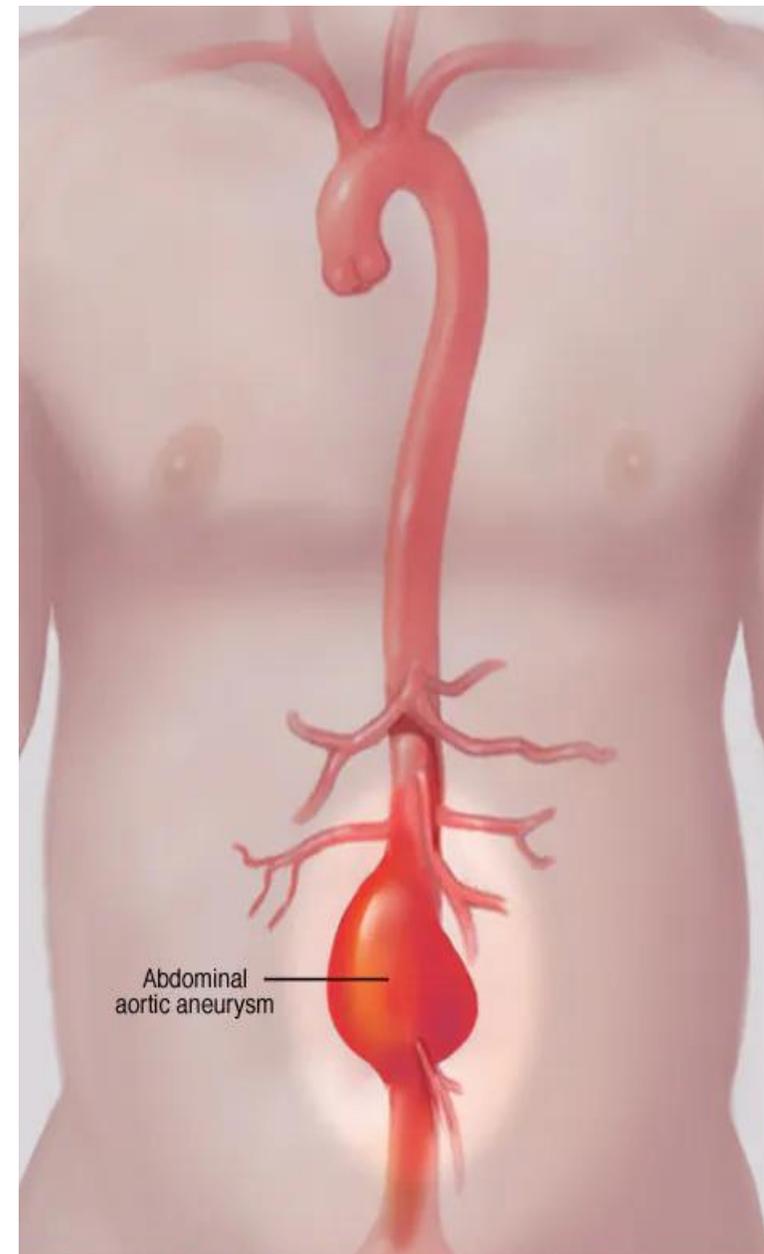


Anévrismes de l'aorte abdominale

Quoi de Neuf?

Pr Papa Adama Dieng
Dakar Sénégal



Généralités

Anévrisme: dilatation focale et permanente, avec perte de parallélisme des parois et de diamètre $> 1,5$ fois celui d'amont

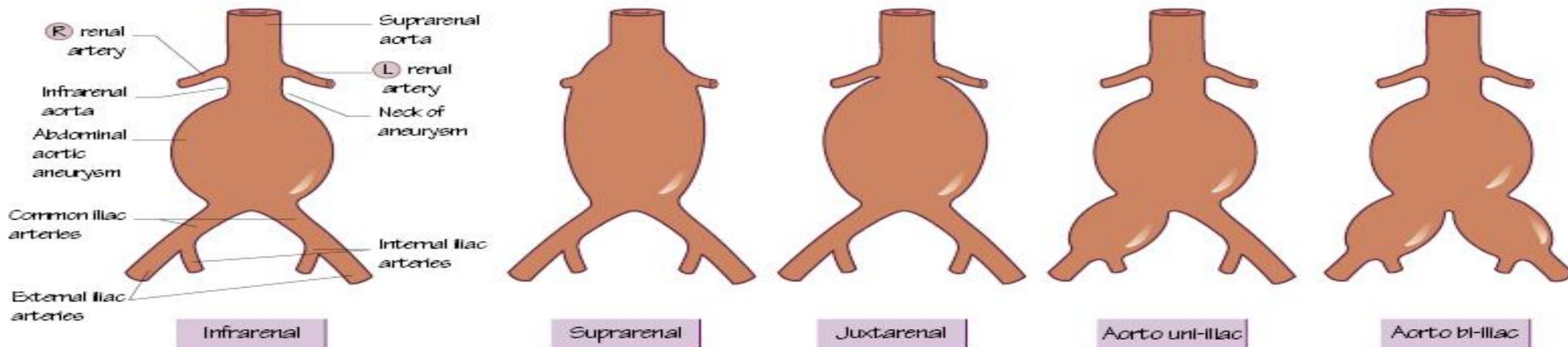
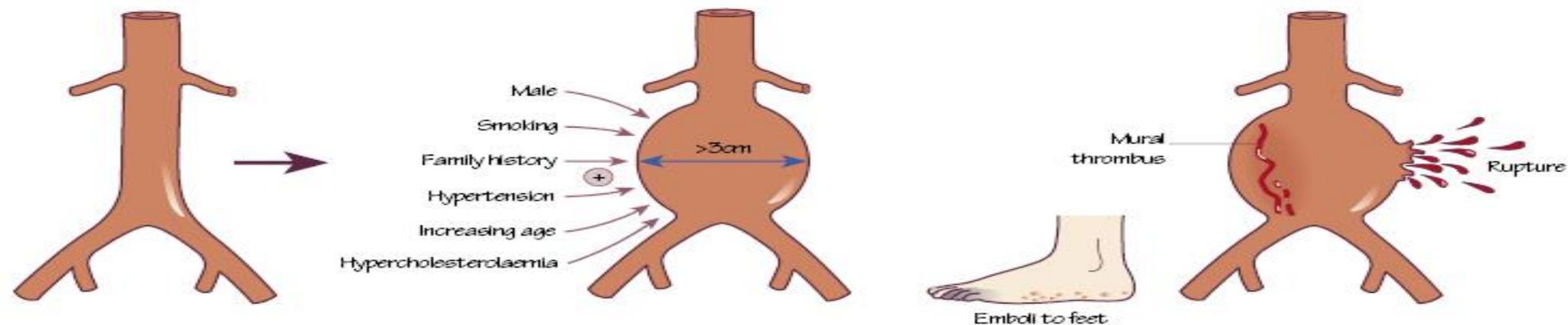
AAA: > 3 cm

- Prévalence : 5% des hommes > 65 ans
- Vitesse de croissance non linéaire : 2 à 4 mm/an en moyenne, Rapide si > 1 cm/an
- Risque de rupture : très faible < 40 mm ($< 0,5\%/an$), important si > 55 mm, plus élevé chez la femme à diamètre égal

Etiologies

- **Athérosclérose (90%)**
- FdR d'AAA :
 - âge > 65 ans (prévalence de 5%)
 - antécédents familiaux d'AAA,
 - sexe masculin ++ (13/1),
 - autre localisation aortique/artérielle
 - Le tabagisme
- Autres
 - Probable composante génétique : formes familiales
 - Artérite inflammatoire : maladie de Takayasu, Horton, Kawasaki (enfant), ou Behçet
 - Anévrisme infectieux (généralement sacciforme) : syphilis, endocardite infectieuse, de contiguïté
 - Dystrophie héréditaire du TC : maladie de Marfan, Ehlers-Danlos, syndrome de Loeys-Dietz
 - Post-traumatique ou post-dissection aortique

Figure 29.1 Aneurysmal development and complications.



AAA size	Rupture risk per year
<3.0 cm	0%
3-3.9 cm	0.4%
4-4.9 cm	1.1%
5-5.9 cm	3.3%
6-6.9 cm	9.4%
7-7.9 cm	24%

Physiopathologie

- Normalement équilibre entre protéases(qui détruisent les tissus et leurs inhibiteurs
- AAA: déséquilibre entre protéases et inhibiteurs
- augmentation des cytokines inflammatoires: IL-1B and TNF- α
- Cytokines matrix métalloprotéinases (MMPs)
- MMPs remplacent et and détruisent le collagène et l'élastine

Diagnostic

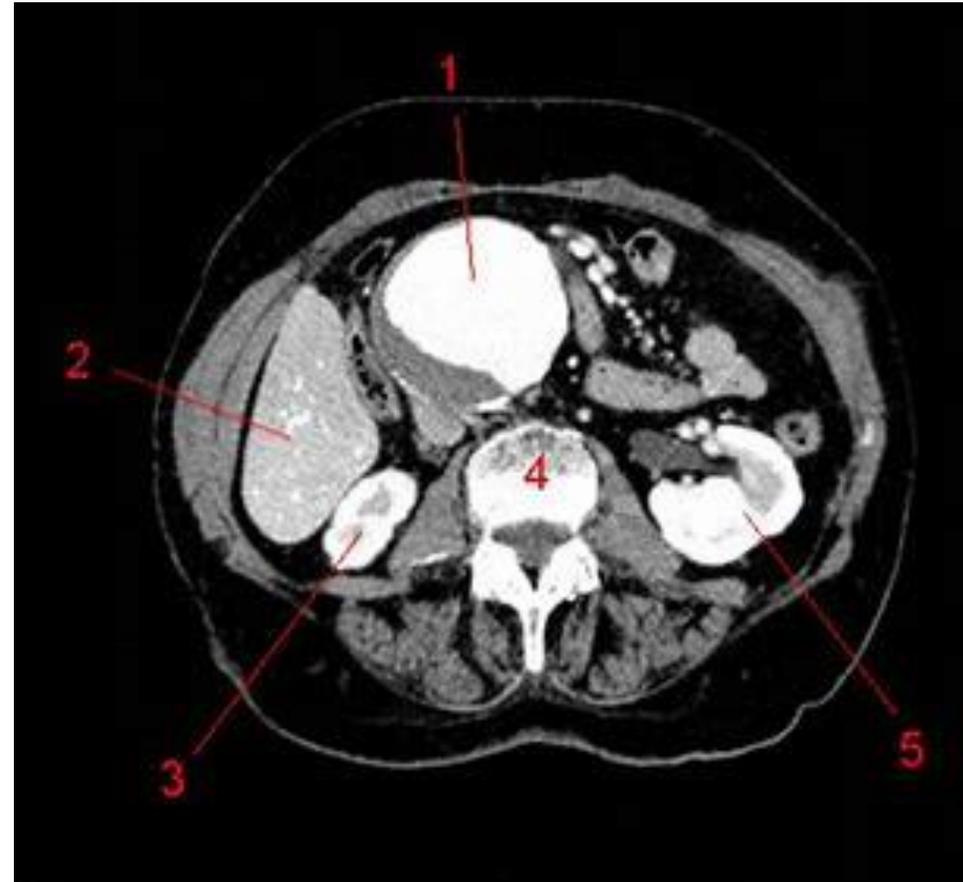
- Asymptomatique: Le plus souvent
- découverte fortuite a l'imagerie dans le cadre d'un bilan
- Symptomatique
 - masse, avec pesanteur et douleur
 - Compression/Erosion structures de voisinage
 - Compression urétrale, hydronéphrose douleur du flanc
 - Fistule aorto-digestive avec hématemèse ou méléna
- Rupture: Triade Douleur importante, hypotension et masse abdominale

Echodoppler abdominal

- Examen clé en urgence, de dépistage et de suivi d'AAA asymptomatique
- Confirme le diagnostic, précise la taille/croissance, les limites, la localisation ou une rupture,
- recherche d'autre anévrisme (poplité, fémoral, iliaque commun ou interne...)
- à réaliser chez :
 - Tous les artériopathes
 - Tout homme de 60 à 85 ans
 - Toute femme hypertendue ou tabagique de 60 à 85 ans
 - Homme ou femme > 50 ans avec ATCD au 1er degré d'AAA

Angioscanner thoracoabdominopelvien

- Systématique
- taille
- extension: collet supérieur, artères rénales et iliaques
- compression d'organe de voisinage,
- calcifications
- thrombus endoluminal
- autre anévrisme
- remplacé par une IRM, si contre-indication (IR, allergie)



complications

Rupture

- Gravissime : mortalité globale >80%, mortalité 30% en post-chirurgical
- Chirurgie vasculaire en urgence, TDM si l'hémodynamique le permet
- Rétropéritonéale (80%) : syndrome abdominal aigu ± choc hémorragique
- Rupture dans un organe de voisinage : fistule aorto-digestive (défaillance hémodynamique avec hématemèse / rectorragie), aorto-cave (défaillance hémodynamique sans déglobulisation)
- Rupture non-contenue dans le péritoine : décès pré-hospitalier++
- Un anévrisme douloureux est une urgence
- Idem si douleur abdominale brutale chez un patient à risque

Compression

- Duodénale : épigastralgie, vomissements postprandiaux
- Nerveuse : sciatalgie, radiculalgie
- Osseuse : lombalgies, cruralgies, érosion vertébrale
- Urétérale : colique néphrétique
- Veineuse (ilio-cave) : OMI

Autres complications

- Embolie distale sur thrombose intra-anévrysmale : ischémie aiguë des MI
- Oblitération progressive (syndrome de Leriche), embolie de cristaux de cholestérol
- Infection (rarissime)
- Décès : globalement 10 fois plus de décès d'autre atteinte CV (coronarienne, AVC) que par rupture

Traitement médical

- Prise en charge des FdRCV : arrêt du tabac impératif, équilibre du diabète, PEC d'une dyslipidémie...
- Contrôle de l'HTA
- Antiagrégant plaquettaire (aspirine ou clopidogrel),
- Statine et IEC systématiques
- Pas de traitement médicamenteux spécifique pour limiter la croissance / prévenir la rupture

Traitement chirurgical

- Symptomatique : urgence chirurgicale en cas de rupture ou après revascularisation en cas d'embolie
- Asymptomatique :
 - si diamètre $>55\text{mm}$: risque de rupture spontanée $>$ risque opératoire
 - diamètre $< 50\text{ mm}$: traitement médical, surveillance clinique et écho /12 mois
 - pour diamètre $< 40\text{mm}$, écho/ 6 mois pour diamètre 40-49mm)
 - Diamètre $\geq 50\text{ mm}$, croissance rapide ($> 1\text{ cm/an}$), complication : traitement curatif systématique

Society for Vascular Surgery (SVS) Guidelines for AAA (Level of Evidence/Quality of Evidence Rating)

Decision to treat with elective repairs

Fusiform aneurysms of 5.5 cm or larger (1/A)

All saccular aneurysms (2/C)

Aneurysms of 5 cm or larger in women (2/B)

Operative approach

Preserve at least 1 hypogastric artery (1/A)

Endovascular aneurysm repair recommended for ruptured AAA (1/C)

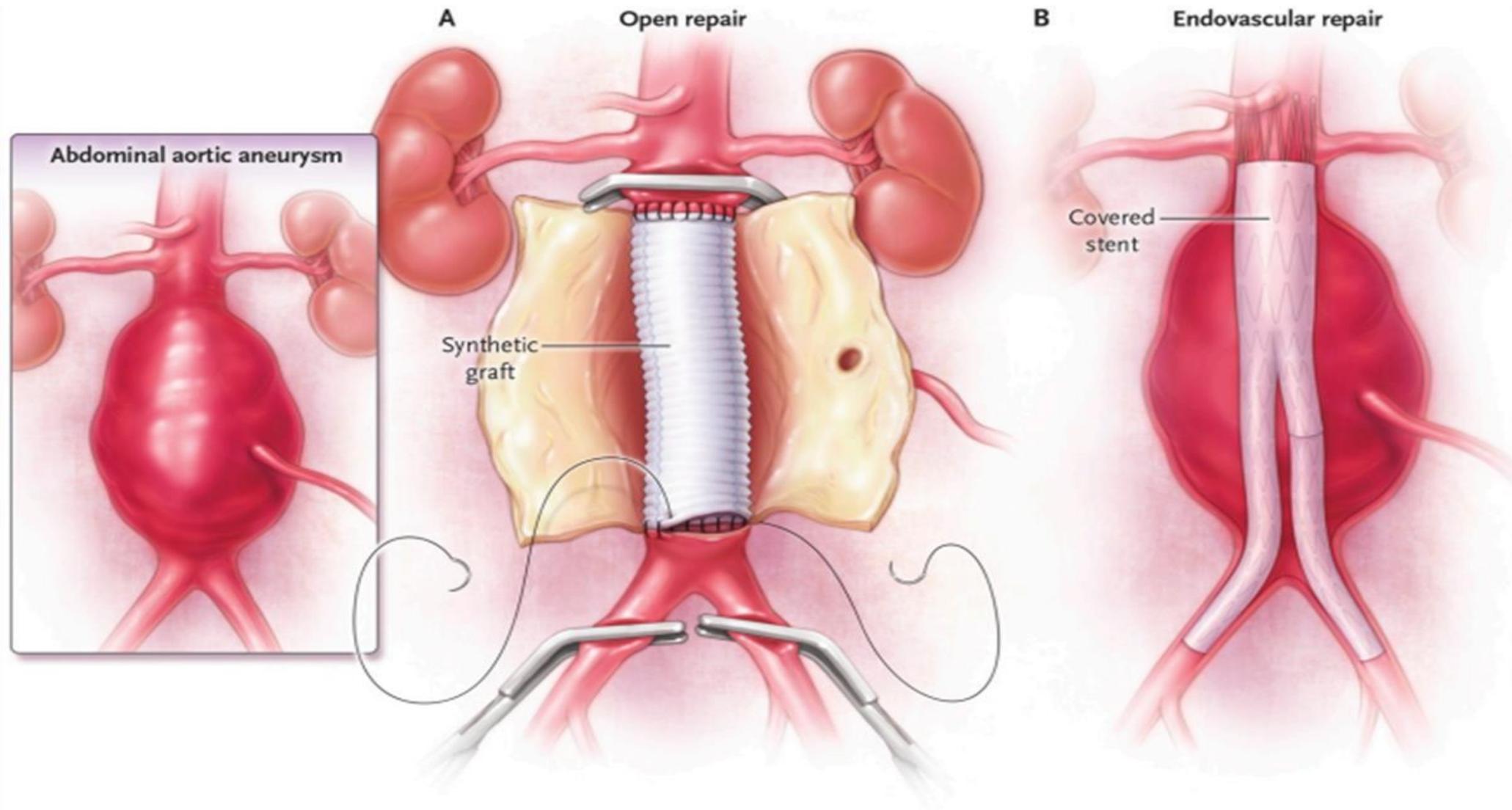
**Fusiform
aneurysm**



**Saccular
aneurysm**

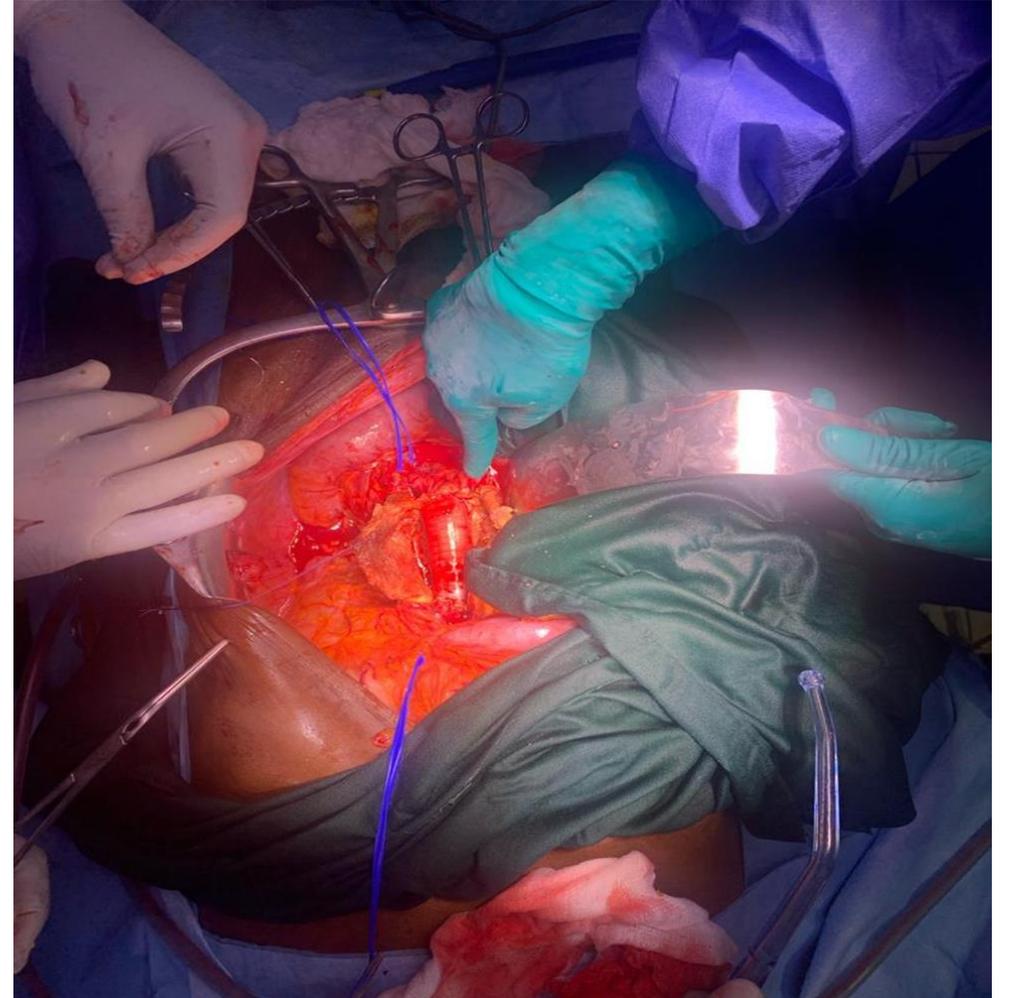


Chirurgie ouverte ou Endovasculaire ?



Chirurgie ouverte ou Endovasculaire ?

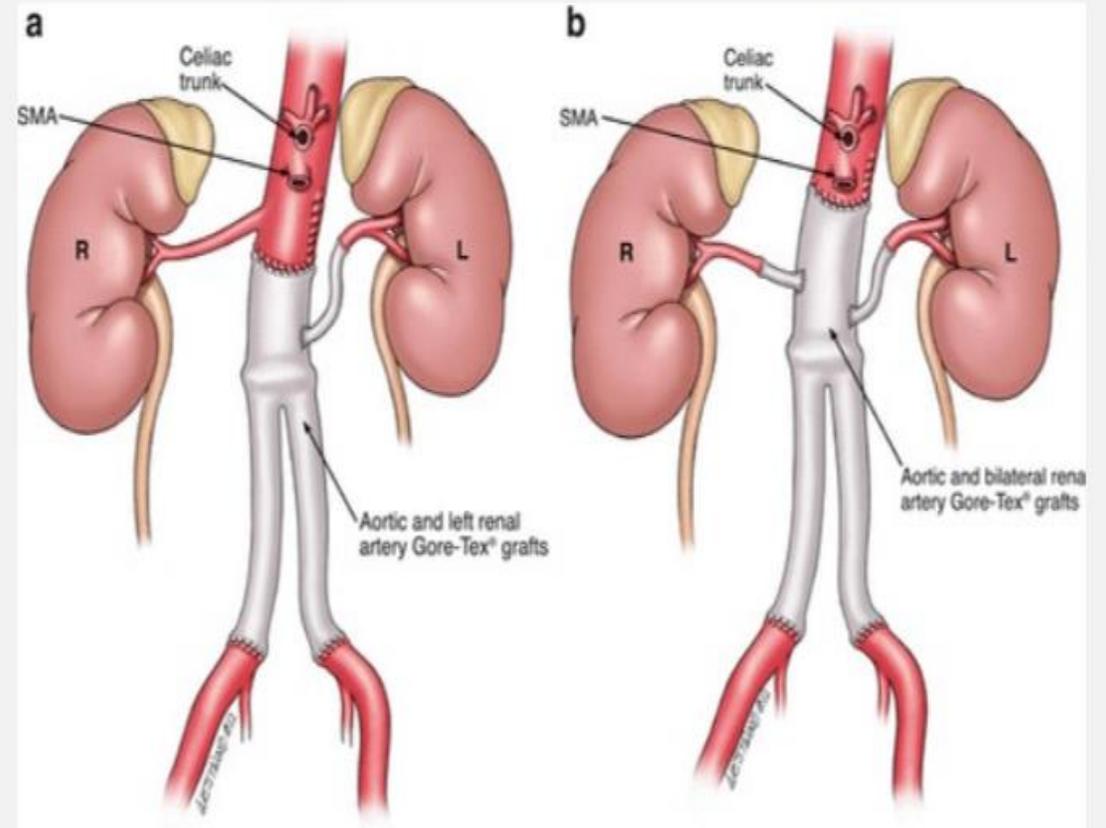
- Risque opératoire faible
- **Chirurgie conventionnelle** : mise à plat et greffe
- par laparotomie / lombotomie
- Traitement radical et définitif, mais mortalité élevée (2 à 5%)



Chirurgie ouverte

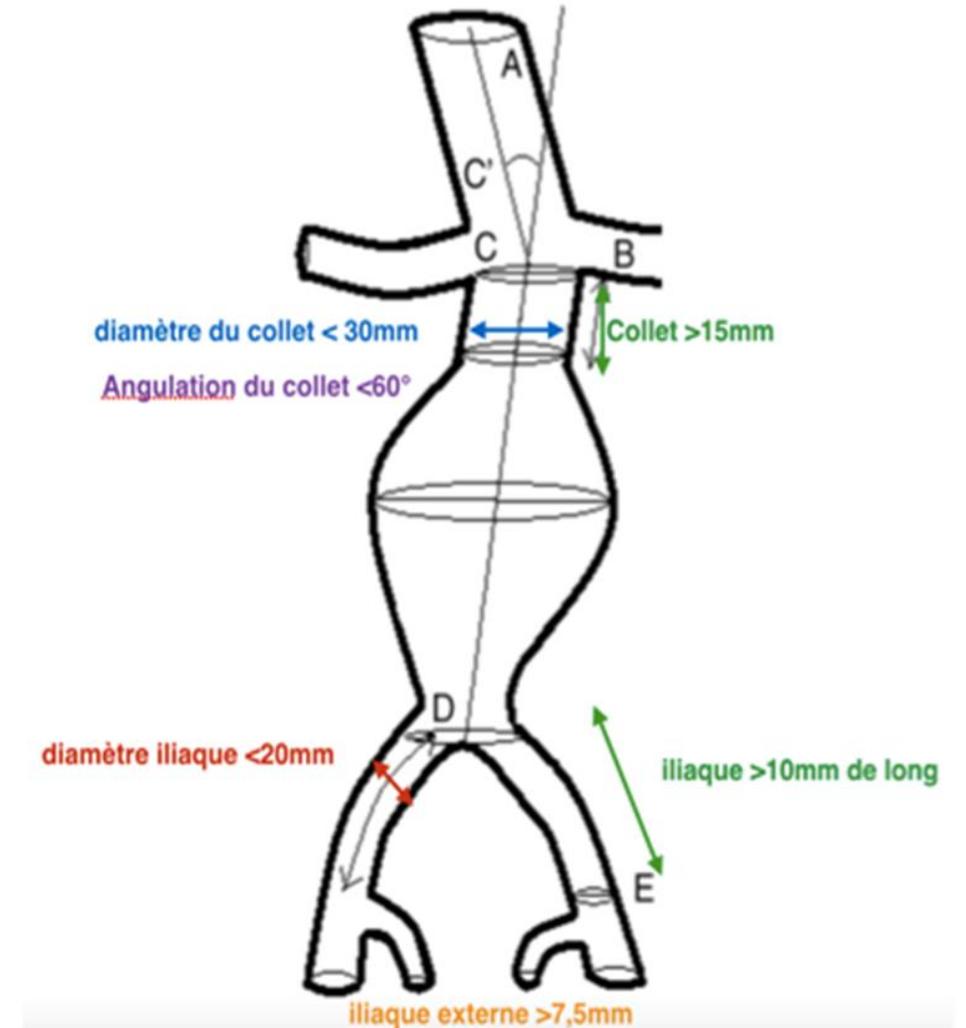
- Abord: transperitoneal ou retroperitoneal
- Depend de l'exposition voulue, antécédents de chirurgie abdominale
- **Transperitoneal**
- Meilleure vue des artères iliaques et femorales
- Plus d'ileus
- Moins de douleur chronique
- **Retroperitoneal**
- Meilleur pour anévrysmes proximaux
- moins d'ileus et complications respiratoires

Open repair of juxtarenal aneurysm with renal bypass



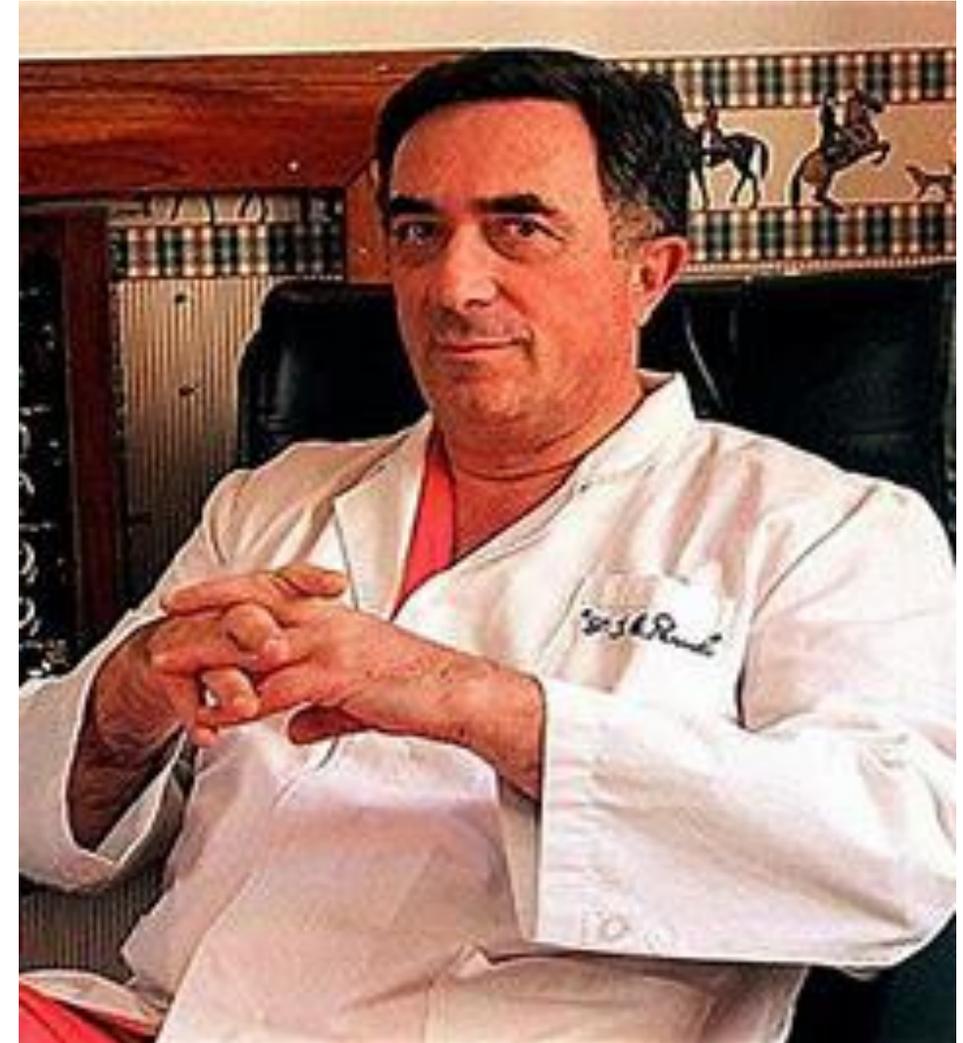
Chirurgie ouverte ou Endovasculaire ?

- Risque opératoire élevé ou risque faible avec anatomie favorable
- **Traitement endovasculaire :** mise en place d'une endoprothèse
- par voie artérielle fémorale
- Nécessite des conditions anatomiques particulières (étanchéité sur l'aorte sous-rénale en proximal et artères iliaques en distal)



Traitement endovasculaire

- **Juan Carlos Parodi** (Buenos Aires, August 16, 1942) is an Argentinian vascular surgeon who introduced the minimally invasive endovascular aneurysm repair (EVAR) to the world and performed the first successful endovascular repair of an abdominal aortic aneurysm on 7 September **1990 in Buenos Aires**. In 1992 he was the first in the United States to perform minimally invasive aortic aneurysm surgery (stent graft procedure) together with Drs. Frank Veith, Michael L. Marin and Claudio J. Schonholz.



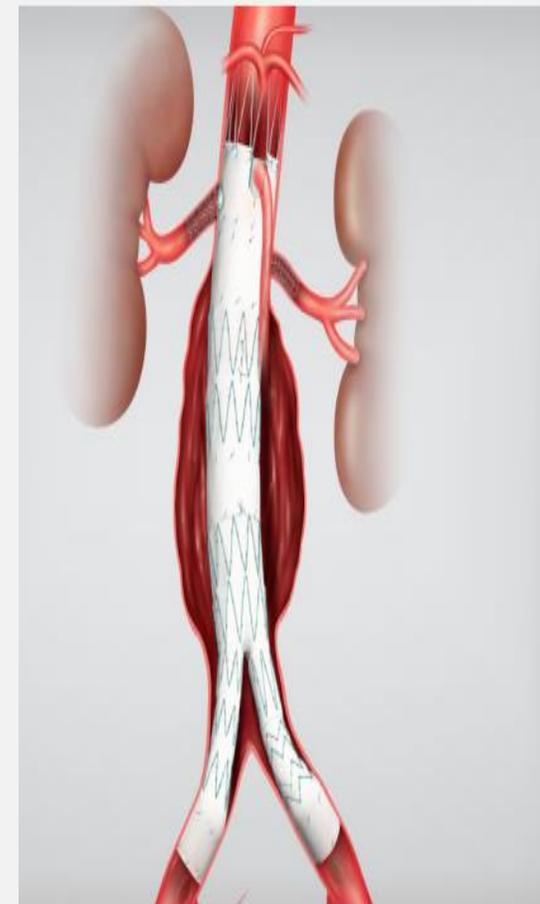
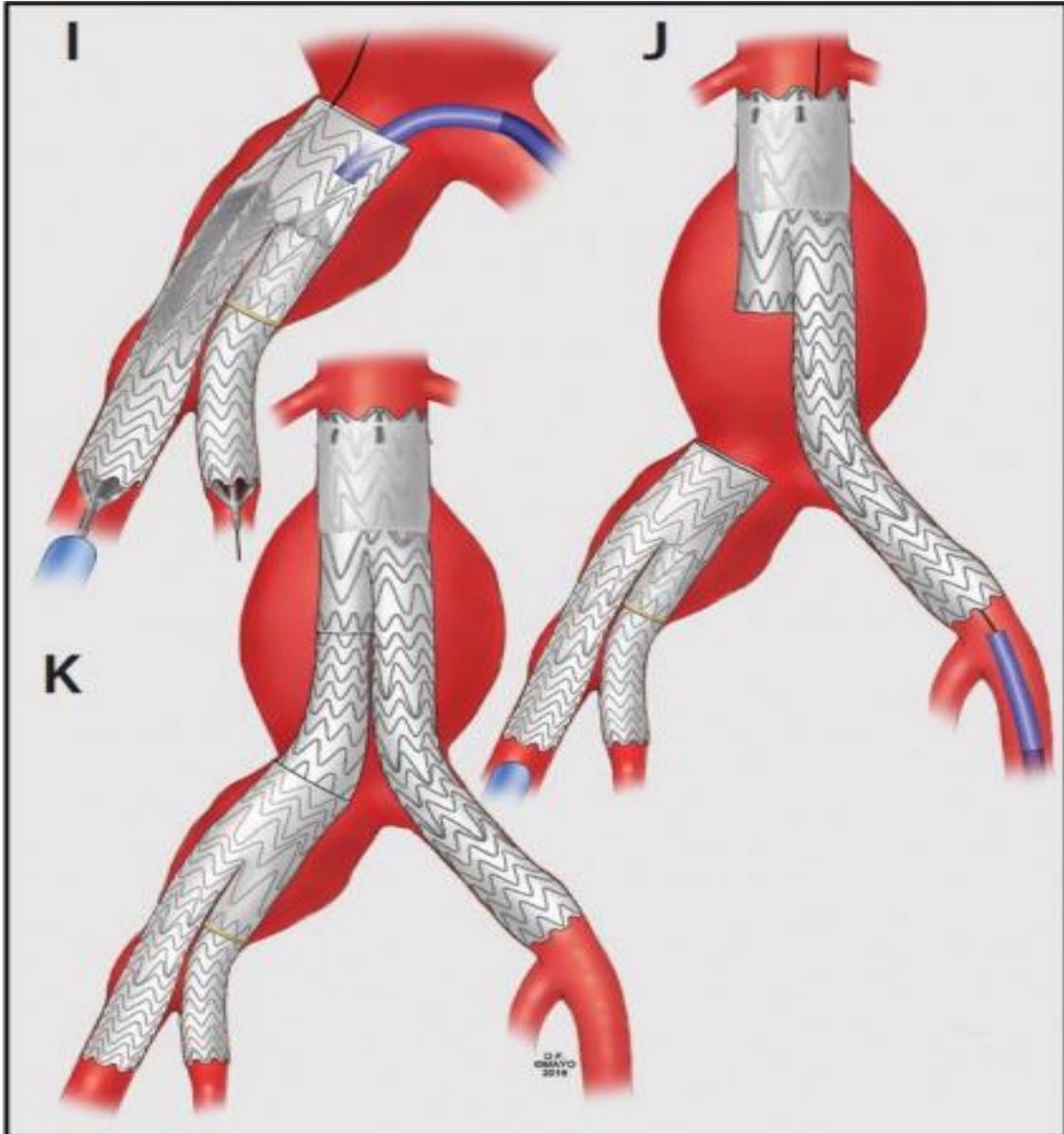
Traitement endovasculaire



EVAR depend

- de la portion normale de l'aorte et des iliaques pour étanchéité
- longueur collet sous renal suffisant
- sinon mise en place de stents dans les arteres viscerales afin de permettre la pose de l'endoprothese en zone normale
- diametre suffisant des arteres femorales et iliaques pour permettre le passage de la protheses

Traitement endovasculaire



Fenestrated endograft (aka graft with holes created for placement of stents through them) with stents in the renal arteries to bring graft seal into normal aorta proximally

OPEN Vs ENDOVASCULAR REPAIR – TRIAL DATA

- EVAR (endovascular aortic repair) associated with lower immediate post-operative morbidity and mortality
- OSR (open surgical repair) associated with decreased long-term morbidity and mortality
- Open repair preferred for good surgical candidates
- 2013 meta-analysis of 25,078 EVAR patients and 27,142 OSR patients
- Lower 30-day mortality with EVAR
- Same 2-year all-cause mortality (EVAR, 3586 of 25 078 [14.3%]; OSR, 4071 of 27 142 [15.2%]; odds ratio, 0.87 [95% CI, 0.72-1.06]; P = .17)
- More EVAR patients required re-intervention and had late aneurysm rupture

OPEN VERSUS ENDOVASCULAR REPAIR – TRIAL DATA

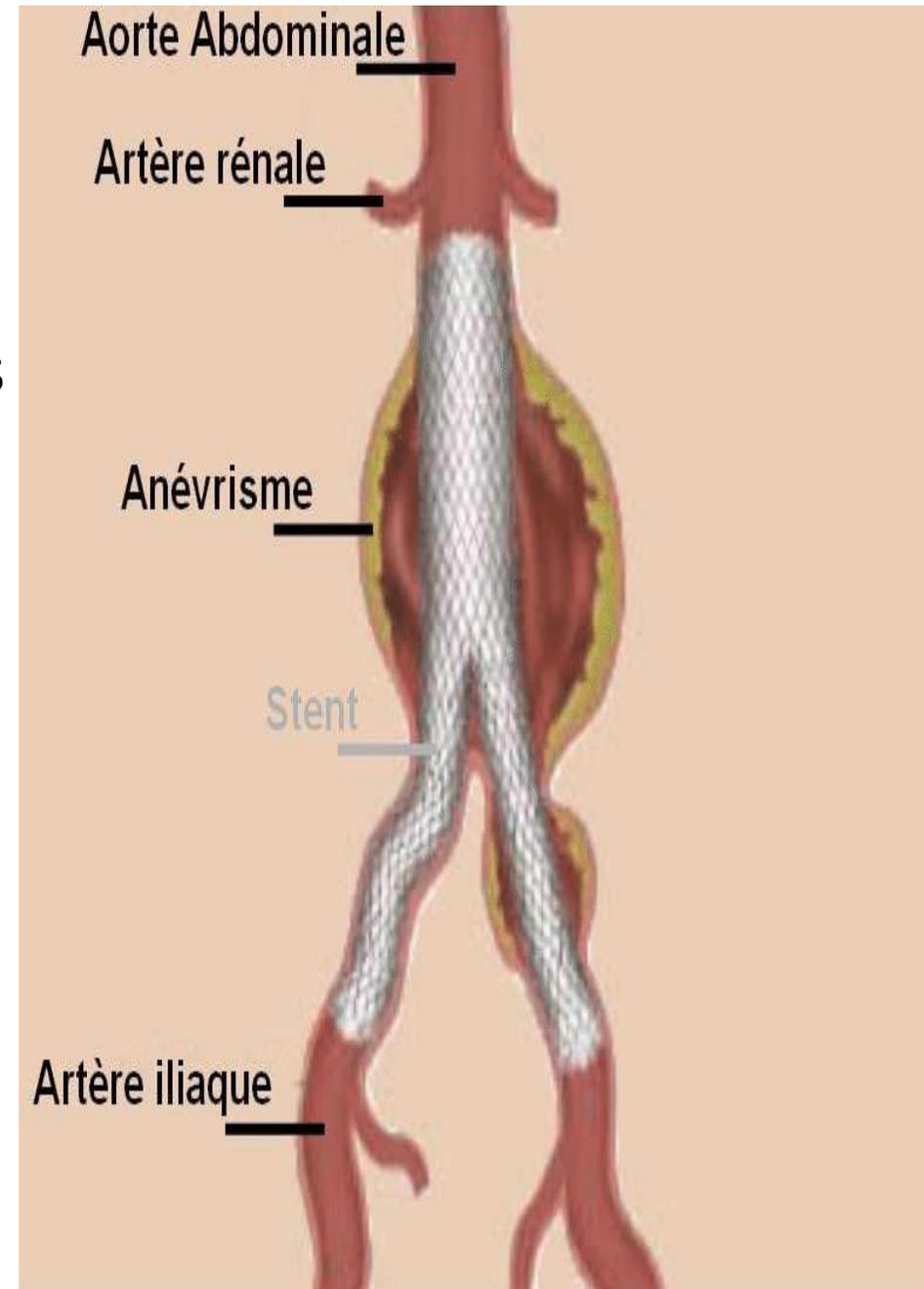
- DREAM trial (Dutch trial comparing open and endovascular repair)
- Similar 12-year survival rate (OSR, 41.7%; EVAR, 38.4%; 3.3% difference [95% CI, -7.1% to 13.7%]; P = .48)
- Higher freedom from re-intervention for OSR (OSR, 86.4%; EVAR, 65.1%; 21.3% difference [95% CI, 11.2%-31.4%]; P = .001)
- EVAR 1 trial
- After 8 years, EVAR associated with higher all-cause mortality (adjusted hazard ratio, 1.25 [95% CI, 1.00-1.56])
- After 8 years, EVAR associated with aneurysm-associated mortality (adjusted hazard ratio, 5.82 [95% CI, 1.64-20.65])

Suivi

- échographie: diamètre, recherche d'autres anévrismes, bilan maladie athéromateuse
- Dépistage enfants et apparenté au 1er degré de plus de 50 ans
- Suivi des FDRCV même en post-opératoire : haut risque CV
- Post-chirurgie conventionnelle : échodoppler /an : risque de faux anévrismes anastomotiques (thrombose rare++)
- Post-endoprothèse : TDM + écho de contraste régulières pour vérifier l'évolution du sac anévrisimal, le
- positionnement de l'endoprothèse (migration, plicature de jambage...), les endofuites (défaut de coaptation parfaite
- des extrémités de l'endoprothèse avec la paroi, d'hermétisme entre deux endoprothèses, porosité d'endoprothèse,
- flux d'une branche artérielle connectée à l'aorte)
- Surmortalité même après chirurgie : âge avancé, FDRCV, athérosclérose, BPCO, pathologies post-tabagiques...

Conclusion

- Pas grand-chose de nouveau depuis plusieurs années
- Diagnostic et indications consolidés
- Stent multi-couche un peu agité, long feu
- Perspectives en Afrique: Endoprothèses



Références

- Dalman R. L. MD, & Mell M. MD. (2018). Overview of abdominal aortic aneurysm. Collins (Ed.) UpToDate. Retrieved November 1, 2019, from www.uptodate.com.
- Dalman R. L. MD, & Mell M. MD. (2018). Management of asymptomatic abdominal aortic aneurysm. Collins (Ed.) UpToDate. Retrieved November 1, 2019, from www.uptodate.com.
- Eidt J. F. MD. (2019). Open surgical repair of abdominal aortic aneurysm. Collins (Ed.) UpToDate. Retrieved November 1, 2019, from www.uptodate.com.
- Chaer R. A. MD. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. Collins (Ed.) UpToDate. Retrieved November 1, 2019, from www.uptodate.com
- Patel, K. Zafar, M. A., Ziganshin, B.A., Elefteriades, J.A. (2018). Diabetes Mellitus: Is it Protective against Aneurysm? A Narrative Review. *Cardiology* 141. 107-122. doi:10.1159.
- Golledge, J. Powell, J.T. (2007). Medical Management of Abdominal Aortic Aneurysm. *European Journal of Vascular Surgery*. 34(3). 267-273. doi:10.1016
- Cooper MA, Upchurch GR. The Society of Vascular Surgery Practice Guidelines on the Care of Patients With Abdominal Aortic Aneurysms. *JAMA Surg*. 2019;154(6):553–554
- Stather PW, Sidloff D, Dattani N, Choke E, Bown MJ, Sayers RD. Systematic review and meta-analysis of the early and late outcomes of open and endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg*. 2013;100(7):863-872.
- van Schaik TG, de Bruin J, van Sambeek M, et al. RS09: very long-term follow-up (12-15 years) of the Dutch Randomized Endovascular Aneurysm Repair Management (DREAM) trial. *J Vasc Surg*. 2016;63:143S.
- Patel R, Sweeting MJ, Powell JT, Greenhalgh RM; EVAR trial investigators. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm in 15-years' follow-up of the UK endovascular aneurysm repair trial 1 (EVAR trial 1): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016;388(10058):2366-2374