

# Anévrismes de l'aorte abdominale (131a)

Professeur Jean-Luc MAGNE, Docteur Carmine SESSA, Docteur Sébastien PENILLON  
Mai 2005

## Pré-requis :

- Anatomie de l'aorte et ses branches
- Histologie de la paroi artérielle

## Mots-clés :

Anévrisme aortique, mise à plat greffe, endoprothèses aortiques, rupture aortique.

## Références :

- E. KIEFFER EMC Diseases of the aorta
- E. KIEFFER Pathologie carotidienne AERCV 1995
- A.BRANCHEREAU – M.JACOBS Traitement chirurgical et endovasculaire des anévrismes aortiques 2000

## Liens :

- Site du collège des enseignants de médecine vasculaire : <http://www.angioweb.fr/> puis aller dans informations pédagogiques : [http://medecine-vasculaire.angioweb.org/enseignement/poly/131B\\_Anevrismes.pdf](http://medecine-vasculaire.angioweb.org/enseignement/poly/131B_Anevrismes.pdf)

## Exercices :

### 1. Introduction

L'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) est par définition une perte du parallélisme des parois vasculaires.

#### 1.1. Anatomico-pathologie

Le sac anévrysmal fait suite à l'aorte normale par l'intermédiaire d'un collet. La paroi est habituellement pauvre en fibres élastiques et collagène plus ou moins fibreuse et calcifiée. Le thrombus endosacculaire est fait d'appositions lamellaires fibrineuses.

Trois types sont rencontrés :

- Fusiforme dans l'axe du vaisseau avec un chenal central.
- Sacciforme du à une fragilisation ponctuelle, excentré.
- Disséquant par clivage de la paroi avec un chenal accessoire pourvu d'un orifice d'entrée, éventuellement de réentrée, parfois de sortie, au cours de sa progression la dissection menace la perméabilité des branches de l'aorte.

#### 1.2. Physio-pathologie

La loi de LAPLACE explique le caractère inexorable de la croissance anévrysmale : la tension pariétale croît avec le diamètre de l'anévrysme. Le flux systolique devenu turbulent explique la migration embolique à partir du thrombus intra-sacculaire.

### 1.3. Etiologie et épidémiologie

Il existe plusieurs formes anatomo-cliniques :

- La maladie athéromateuse est la cause la plus fréquente. L'anévrysme peut alors être associé aux lésions oblitérantes et/ou être associé à d'autres localisations (dystrophie poly-anévrysmale).
- Les dystrophies de la media isolées ou dans le cadre des maladies du tissu élastique (MARFAN) sont observées volontiers au niveau de l'aorte thoracique sous la forme de dissection aortique, elles sont plus rares au niveau de l'aorte abdominale.
- Les anévrysmes inflammatoires sont une entité clinique particulière : ils associent des douleurs, une perte de poids et un syndrome inflammatoire. La paroi de l'anévrysme est nacrée, il existe une fibrose rétropéritonéale associée. Leur étiologie n'est pas clairement établie, il s'agirait de réaction auto-immune aux composants athéromateux de la paroi aortique.
- Les anévrysmes infectieux sont dus à une greffe bactérienne sur une aorte au départ non ectasique.

Les AAA représentent 60 % des anévrysmes artériels, la tranche d'âge la plus exposée est celle des 70-75 ans.

Il existe une nette prédominance masculine de 8 hommes pour une femme.

Le risque de rupture est de 6 % par an pour un anévrysme de 5 cm. La mortalité en cas de rupture est de 80 %.

Le risque de rupture est directement corrélé au diamètre de l'anévrysme et/ou à sa vitesse de croissance.

## 2. Histoire clinique

La principale complication des AAA est la rupture.

### 2.1. Clinique

La présence d'une masse abdominale médiane battante, expansive et soufflante peut être découverte lors d'un examen systématique ou chez un sujet présentant une artériopathie oblitérante des membres inférieurs. L'anévrysme est sous rénal si l'examineur peut insérer la main entre la masse et le rebord costal (signe de De Bakey).

L'apparition d'une douleur épigastrique, lombaire, ou dorsale doit dans ce contexte être rattachée à l'anévrysme par priorité et être considérée comme un signe de fissuration surtout si elle s'accompagne de signes de déglobulisation.

### 2.2. Evolution

La croissance anatomique peut être estimée en moyenne à 0,5 cm par an.

- Des signes de compression en particuliers urétéraux sont le fait des anévrysmes inflammatoires avec fibrose rétro-péritonéale.
- Le syndrome clinique de fissuration fait de douleurs accompagnées de signes de choc correspond à une rupture couverte. Il s'agit là d'une véritable urgence chirurgicale.
- La rupture peut survenir à tout moment et pour tous les anévrysmes. Le tableau clinique de rupture varie selon le siège et le site d'expansion de la rupture. Ainsi observe-t-on des ruptures intra-péritonéales mortelles en quelques instants. Des ruptures rétro-péritonéales associant choc hypovolémique et masse abdominale à croissance rapide. Plus rares sont les ruptures dans un organe de voisinage : tube digestif (fistule aorto duodénale ou colique avec hémorragie digestive cataclysmique ou répétitive, avec fièvre et syndrome infectieux), rupture dans la veine cave donnant une fistule artério-veineuse à gros débit.
- Les complications emboliques peuvent se manifester par un tableau d'ischémie aiguë des membres inférieurs.

### 3. Le traitement

#### 3.1. Indications thérapeutiques

Elles sont influencées par 2 facteurs : le risque de rupture, le risque opératoire.

##### 3.1.1. Le risque de rupture

Il est essentiellement lié au diamètre de l'anévrysme et à sa vitesse de croissance. Actuellement l'indication thérapeutique est posée pour tout anévrysme de plus de 5 cm de diamètre ou si sa croissance est supérieure à 1 cm par an.

Il existe d'autres facteurs prédictifs de rupture : l'HTA, l'existence d'une BPCO, le sexe féminin, le terrain familial, le tabagisme, le caractère sacciforme de l'anévrysme.

##### 3.1.2. Le risque opératoire

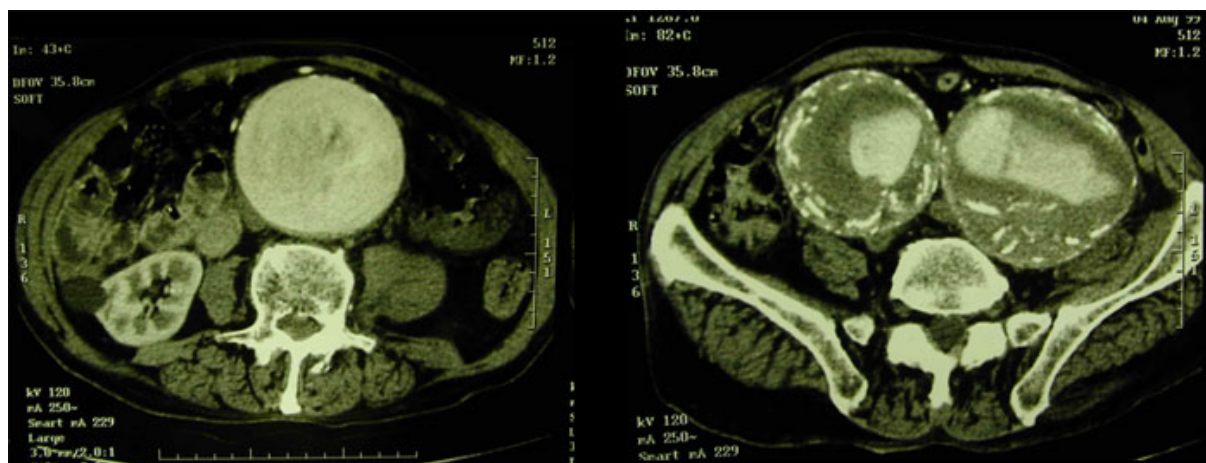
En dehors du niveau d'expertise de l'équipe chirurgicale qui ne doit pas avoir un taux de complications excédant 5,5 %, il existe d'autres facteurs de risques opératoires. Certains sont liés au patient (âge et sexe féminin), à ses antécédents (insuffisance rénale, BPCO, insuffisance cardiaque congestive, coronaropathie). D'autres sont liées aux caractéristiques de l'anévrysme (proximité des artères rénales, anévrysme inflammatoire, anomalie veineuse).

#### 3.2. Bilan préopératoire

##### 3.2.1. Imagerie

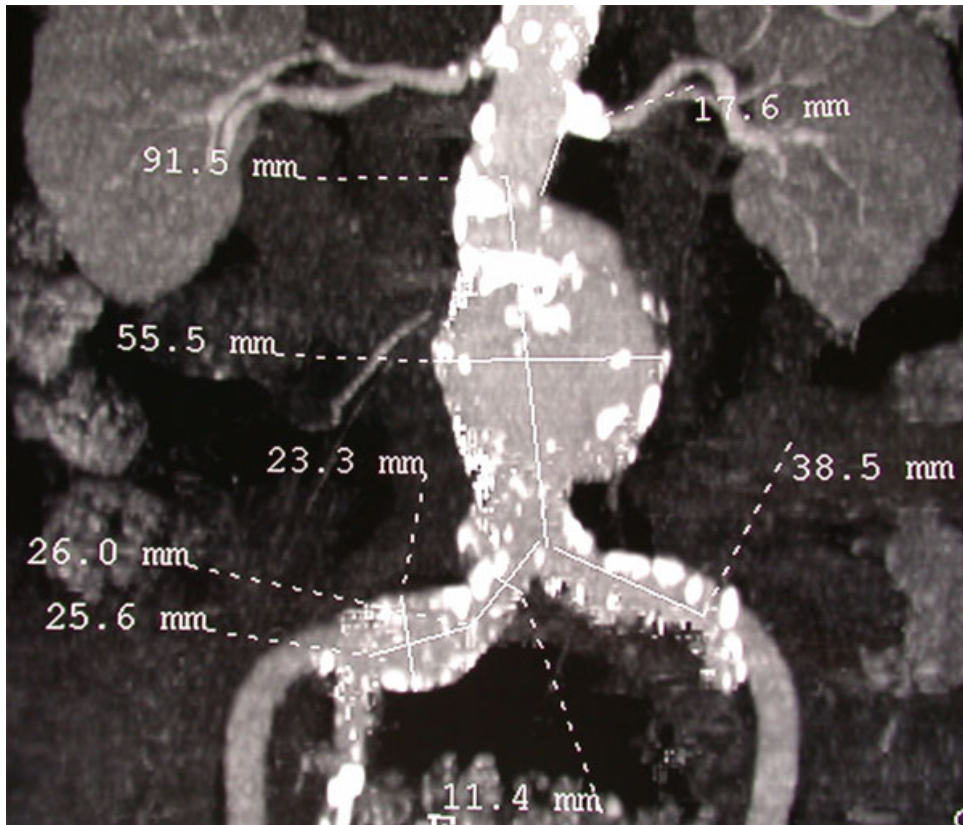
- **ASP** : les clichés de l'abdomen sans préparation peuvent montrer le liseré calcifié ou la silhouette d'un AAA.

- **Echographie abdominale** : elle permet le plus souvent de découvrir l'anévrisme, et de mesurer précisément son diamètre. Elle est suffisante pour surveiller la croissance d'un anévrisme pour lequel l'indication chirurgicale n'est pas encore posée. Elle permet la surveillance post-opératoire d'une prothèse aortique.
- **Tomodensitométrie abdominale avec reconstructions aortique** : c'est l'examen clé pour fixer la stratégie thérapeutique. Elle apporte de nombreuses précisions : taille exacte et situation. Topographie avec recherche d'une extension vers les axes iliaques ou d'une extension proximale vers l'aorte thoracique basse (anévrisme thoraco abdominal). Etat de la paroi épaisse pour les anévrismes inflammatoires, amincie voire interrompue en cas de fissuration, présence d'un thrombus intra-sacculaire, et multiples localisations aortiques.



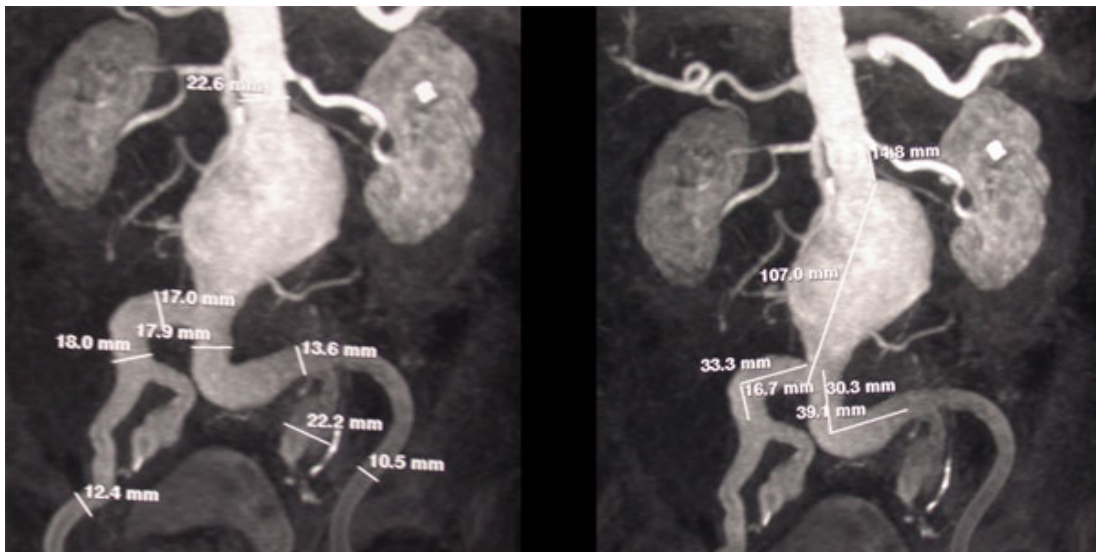
[Photo : TDM, anévrisme aorto-bi-iliaque](#)  
(J.L. Magne)

- **L'angiographie** : longtemps considérée comme indispensable dans le bilan des anévrismes aortiques, elle a tendance maintenant à être supplantée par les reconstructions vasculaires offertes par la TDM. Il existe cependant quelques indications, notamment pour le bilan vasculaire des membres inférieurs en cas d'artériopathie associée.



[Photo : TDM, reconstruction AAA](#)  
(J.L. Magne)

- Il est important de noter que cet examen ne permet pas de visualiser l'anévrysme puisque seul le chenal circulant est opacifié. Ce n'est donc ni un examen de dépistage, ni un examen pour connaître précisément le diamètre aortique.
- L'IRM : cet examen sera utilisé dans les mêmes buts que la TDM chez les patients ayant une contre-indication à une injection iodée



[Photo : IRM aortique](#)  
(J.L. Magne)

### 3.2.2. Bilan d'opérabilité

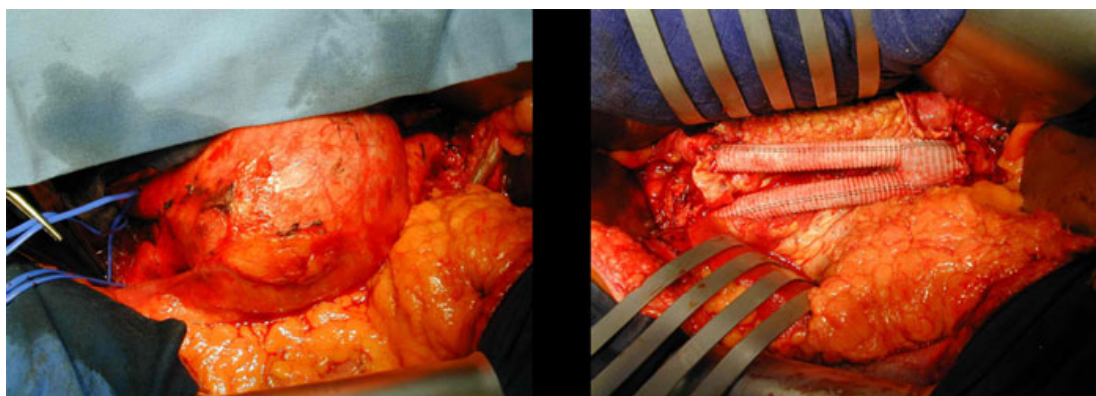
L'objectif de ce bilan est de préciser le risque opératoire du patient. Il comporte donc essentiellement des explorations cardiologiques (ECG, Echocardiographie trans-thoracique) complétés éventuellement par une scintigraphie myocardique voire une coronarographie. Un bilan de la fonction ventilatoire sera réalisé en cas de BPCO.

### 3.3. Méthodes thérapeutiques

Outre le traitement médical visant à corriger les facteurs de risques cardio-vasculaires, le traitement chirurgical a pour but de protéger le malade du risque de rupture.

#### 3.3.1. La Mise à plat greffe

Il s'agit de l'intervention de référence. Son principe consiste à aborder l'aorte par une voie trans ou rétro-péritonéale. Après clampage de l'aorte et des iliaques en zone saine, l'aorte est ouverte et le thrombus endosacculaire retiré. La continuité artérielle est assurée par la suture d'une prothèse vasculaire synthétique avec le collet supérieur et le collet aortique inférieur ou les deux axes iliaques en fonction de la topographie de l'anévrisme.



[Photo : mise à plat greffe](#)  
(J.L. Magne)

#### 3.3.2. L'endoprothèse aortique

Son objectif est de traiter l'anévrisme en évitant la laparotomie et le clampage aortique, grâce à une prothèse armée d'une structure métallique. Cette endoprothèse est introduite par voie fémorale par l'intermédiaire d'un cathéter de large diamètre dans lequel elle est repliée.

L'exclusion de l'anévrisme nécessite des conditions anatomiques particulières notamment un collet sous-rénal assez long afin que la prothèse puisse s'appliquer sur une longueur suffisamment importante d'aorte saine afin de réduire au maximum le risque de fuite periprothétique.

Actuellement outre les conditions anatomiques favorables ce type de traitement est réservé aux patients à haut risque chirurgical.