

L'anévrisme de l'aorte abdominale

Maladie, diagnostic et traitements

1

La maladie

L'aorte est une artère principale de l'organisme qui naît à la sortie du cœur, descend dans le thorax et l'abdomen en donnant de nombreuses branches qui vont permettre l'irrigation en oxygène du cerveau et des différents organes (reins, intestin ...).

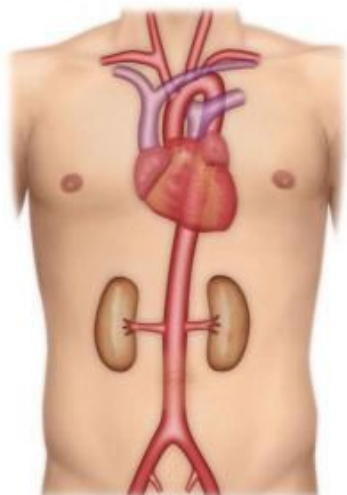
L'Anévrisme de l'Aorte Abdominale (AAA) est une dilatation qui touche la portion abdominale de l'aorte. L'aorte abdominale mesure en moyenne 18 mm de diamètre chez l'homme, ce diamètre

pouvant varier de +/- 4 mm en fonction du sexe et de la corpulence. On parle d'anévrisme de l'aorte lorsque celle-ci n'a plus de bords parallèles et se dilate. La dilatation peut être régulière et étendue à la plus grande partie de l'aorte abdominale (anévrisme fusiforme) ou localisée à un segment (anévrisme sacciforme). La dilatation anévrismale de l'aorte est responsable de turbulences du flux sanguin qui vont entraîner la formation progressive de thrombus (caillot ou sang coagulé) sur la paroi interne du sac anévrismal.

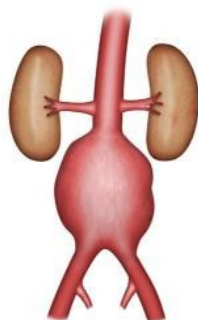
La croissance de l'AAA est très variable. Le diamètre peut rester stable pendant plusieurs années ou au contraire évoluer rapidement. **Une surveillance du diamètre de l'anévrisme est donc nécessaire.** La croissance est en moyenne de 4 mm par an pour les anévrismes compris entre 40 et 50 mm.

D'où vient cette maladie et quelle population atteint-elle ?

C'est une maladie en rapport avec une raréfaction des fibres élastiques dans la paroi de l'artère. Elle atteint le plus souvent les hommes de plus de 60 ans et dans certains cas plus rares les femmes et les sujets plus jeunes.



Anatomie normale de l'aorte



Anévrisme

Après 60 ans, la fréquence de la maladie dans la population (prévalence) est de 4 à 8% chez l'homme et 1 à 3% chez la femme. **Cette prévalence est trois fois plus importante en cas de facteurs de risques cardiovasculaires** (tabac, hypertension artérielle ...) ou d'antécédents familiaux. Le nombre de nouveaux cas par an est de 39 cas pour 100000 habitants. **L'athérosclérose** (dépôt anormal de plaques graisseuses dans la paroi des artères) est la principale cause d'anévrisme. Dans certains cas plus rares, l'origine de l'anévrisme est infectieuse ou inflammatoire.

2

Le diagnostic

Quels sont les symptômes liés à un anévrisme de l'aorte abdominale ?

Le plus souvent, l'AAA n'est responsable d'aucun symptôme. Il est parfois découvert lors d'un examen médical par la palpation abdominale. Il peut être associé à des douleurs abdominales ou lombaires. En cas d'association d'un **AAA connu supérieur à 40 mm et de douleurs** abdominales ou lombaires, **un scanner et un avis en chirurgie vasculaire en urgence sont nécessaires.**



Lorsque l'anévrisme est petit ou en cas de surcharge pondérale, sa détection n'est pas toujours facile.

L'AAA est souvent découvert par hasard au cours

Quels sont les risques liés à un anévrisme de l'aorte abdominale ?

Le risque évolutif est la **rupture de l'anévrisme**. Ce risque devient important lorsque le diamètre est supérieur à 50 mm. La rupture se fait le plus souvent dans la cavité abdominale, responsable d'une hémorragie massive, souvent mortelle. Parfois la rupture est moins importante et permet d'intervenir en urgence, après un transfert dans un service de chirurgie vasculaire.

d'un examen radiologique fait pour une autre pathologie : écho - doppler dans le bilan d'une artériopathie ou d'une maladie veineuse des membres inférieurs, échographie abdominale notamment pour une maladie de la prostate, scanner abdominal ou scanner lombaire pour une pathologie de la colonne vertébrale.

Quels sont les principaux examens pour explorer un AAA ?

L'échographie de l'aorte est un examen simple qui permet de faire le diagnostic d'AAA et de préciser sa taille.

Le scanner de l'aorte étudie plus précisément l'anévrisme, ses dimensions et son extension.

Lorsque l'anévrisme a été détecté, **si sa taille ne justifie pas le traitement, une surveillance semestrielle ou annuelle s'impose par échographie.** Le choix et la fréquence de l'examen de surveillance dépendent de la taille de l'anévrisme et de sa morphologie.

3

Quels sont les principaux traitements ?

Le traitement d'un AAA nécessite une **prise en charge dans un service de chirurgie vasculaire.**

Afin d'évaluer précisément le risque opératoire, des examens préopératoires sont nécessaires : bilan cardiaque, rénal, respiratoire, écho-doppler des artères carotides. Ces différents examens, ainsi que l'âge du patient, permettent d'évaluer plus précisément le risque du traitement.

L'indication du traitement dépend du diamètre mais aussi des critères morphologiques de l'anévrisme et de critères médicaux liés à l'âge et à l'état de santé du patient. L'indication de traiter est le plus souvent décidée lorsque le diamètre de l'anévrisme est supérieur à 50mm. **Le rapport bénéfice/ risque du traitement est évalué** en

comparant le risque de rupture d'une part et le risque opératoire d'autre part. Dans certains cas (anévrisme douloureux, anévrisme ayant une croissance rapide, âge jeune et chez la femme) l'indication peut être discutée avant ce seuil de 50mm. Chez des patients très âgés ou si les examens préopératoires révèlent une défaillance d'un ou plusieurs organes, il peut être décidé de poursuivre la surveillance au delà de ce seuil. L'intervention se fait après une consultation d'anesthésie préopératoire.

Deux techniques peuvent être proposées pour traiter un AAA :

- le traitement chirurgical par abord direct,
- le traitement chirurgical par voie endovasculaire.

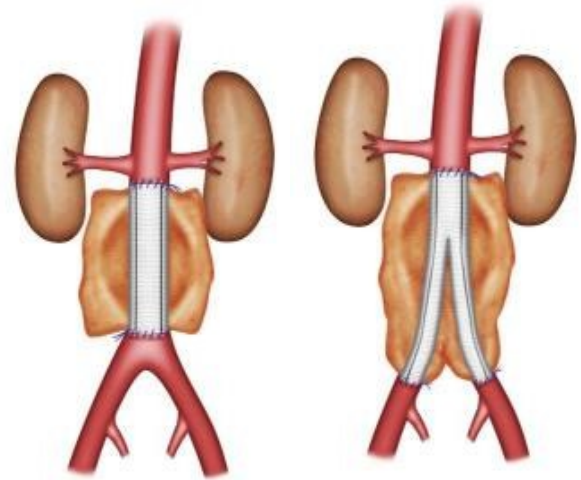
1. Le traitement chirurgical par abord direct

Ce traitement chirurgical ou mise à plat-greffe, est réalisé depuis plusieurs décennies. Cette intervention réalisée sous anesthésie générale, nécessite une laparotomie (ouverture de l'abdomen). La laparotomie peut se faire par une incision verticale ou transversale de l'abdomen ou par une incision sur le côté gauche. L'abord peut parfois se faire par laparoscopie (par l'intermédiaire de petites incisions et de l'utilisation d'une caméra vidéo).

Le chirurgien va **remplacer l'aorte par une prothèse vasculaire** qui est cousu avec un fil non résorbable sur l'aorte saine, au dessus de l'anévrisme et à l'aorte ou aux artères iliaques, au dessous. Cette intervention a une durée variable en fonction de la complexité de l'acte chirurgical ; en effet, il peut être nécessaire de réimplanter les branches collatérales importantes (artère polaire du rein, artère mésentérique inférieure, artère hypogastrique).

La surveillance postopératoire peut nécessiter un passage de quelques jours en unité de surveillance continue.

La durée moyenne de l'hospitalisation est de 8 jours, celle ci pouvant varier en fonction de l'état préopératoire et des suites postopératoires.



Pontage aorto-aortique Pontage aorto bi iliaque

Le suivi du traitement chirurgical

Il est fait à 1 mois et 3 mois après l'intervention puis régulièrement, avec un écho-doppler contrôlant l'absence d'anomalie du pontage et l'absence d'autres localisations de la maladie anévrismale.

2. Le traitement chirurgical endovasculaire

Ce traitement consiste à exclure l'anévrisme à l'aide d'une endoprothèse (prothèse vasculaire interne renforcée d'un stent ou ressort métallique). Celle-ci est introduite par les artères fémorales dans l'aîne. **Elle peut être proposée si des critères morphologiques très précis sont respectés.** Ces critères sont étudiés par le scanner.

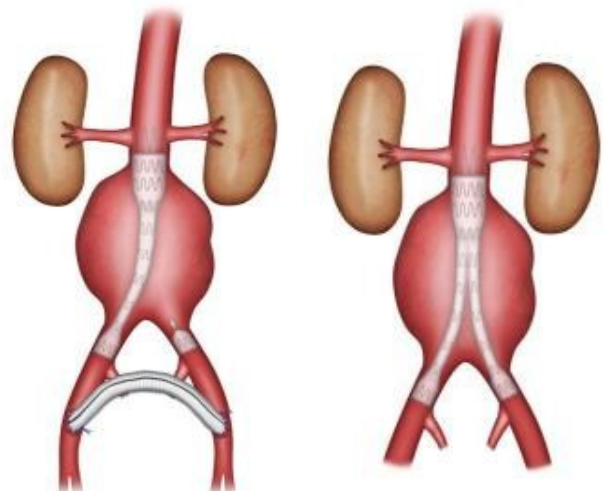
Cette technique ne nécessite pas d'ouverture de l'abdomen. L'abord des artères fémorales se fait soit par une petite incision dans l'aîne soit sans ouverture par ponction percutanée.

La durée de l'intervention est très variable en fonction de la complexité de l'acte. La durée du séjour dépend des suites opératoires, elle est souvent plus courte que pour le traitement chirurgical.

Avec cette technique, il n'est pas possible de réimplanter les artères collatérales qui sont exclues.

Le suivi du traitement endovasculaire

Il est très strict et obligatoire **par scanner ou écho-doppler** pour vérifier l'exclusion de l'anévrisme et l'absence d'endofuite. Ce suivi est fait à 1 mois puis tous les ans, il est destiné à dépister une éventuelle circulation à l'intérieur du sac anévrismal : les endofuites.



Endoprothèse aorto uni-iliaque

Endoprothèse bifurquée

Ces endofuites peuvent avoir 2 origines :

- un défaut lié à l'endoprothèse qui nécessite une correction rapide ou
- une recirculation par les branches de l'aorte dans lesquelles persiste un courant circulatoire ; ces dernières ne nécessitent un traitement que si l'anévrisme tend à augmenter.

Pour en savoir plus...

Etiologie (ou causes) de la maladie : La raréfaction des fibres élastiques de la paroi aortique aurait plusieurs causes : défaut génétique, perturbation de l'activité des enzymes protéolytiques. Ces anomalies sont favorisées par **l'athérosclérose**. L'évolution de l'AAA dépend de la loi de Laplace selon laquelle la force appliquée sur la paroi de l'aorte est proportionnelle à la pression artérielle et au rayon (responsable donc d'un cercle vicieux ayant tendance à faire grossir l'anévrisme).

Risque de rupture : **Le taux de rupture annuel est faible lorsque que le diamètre est en dessous de 50mm** (inférieur à 1% en dessous de 40mm et entre 0,5 et 3% entre 40 et 49mm).

Le taux de rupture annuel est de 3 à 10% lorsque l'AAA est compris entre 50 et 60 mm, de 10 à 20% de 60 à 69 mm et de 20 à 40% pour les AAA supérieur à 70 mm. Les facteurs qui augmentent le risque de rupture sont : une vitesse de croissance supérieure à 10 mm en 1 an, le tabagisme, l'hypertension artérielle, la broncho-pneumopathie obstructive (maladie respiratoire fréquente chez le fumeur), le caractère sacciforme de l'anévrisme. Enfin à diamètre égal, le risque de rupture est trois fois plus élevé chez la femme.

Examens complémentaires : Le **scanner** est un examen indispensable dans le bilan pré-opératoire d'un anévrisme. Il doit explorer l'ensemble de l'aorte thoracique et abdominale pour dépister un anévrisme associé de l'aorte thoracique. En dessous de 45 mm, un contrôle annuel par **écho-doppler** est suffisant. Au delà de 45 mm un suivi tous les 6 mois est souhaitable.

Risque du traitement : Les complications post opératoires les plus fréquentes sont, des complications cardiologiques, respiratoires, rénales, hémorragiques, digestives ou infectieuses. Le taux de mortalité post opératoire est en moyenne de 4 à 5 % pour la chirurgie conventionnelle et de 1 à 2 % pour le traitement endovasculaire. Ce bénéfice du traitement endovasculaire sur le taux de mortalité précoce se réduit si l'on étudie la mortalité à distance de l'intervention. Avec le traitement endovasculaire, le risque de réintervention est plus important.

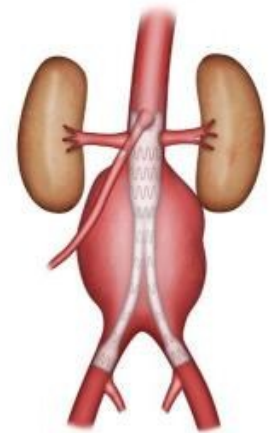
Traitement : Dans le traitement endovasculaire, l'exclusion de l'anévrisme peut se faire par une **endoprothèse bifurquée** qui est constituée de deux branches destinées aux artères iliaques ou par une **endoprothèse aorto-uni iliaque** qui est alors **associée à un pontage croisé** entre les artères fémorales droite et gauche. Le choix de la technique endovasculaire est fait en fonction de critères morphologiques définis par l'étude du

scanner. Les éléments principaux sont la longueur et le diamètre du collet proximal (segment d'aorte saine avant la dilatation anévrismale), le diamètre des artères iliaques et l'existence de tortuosités iliaques.

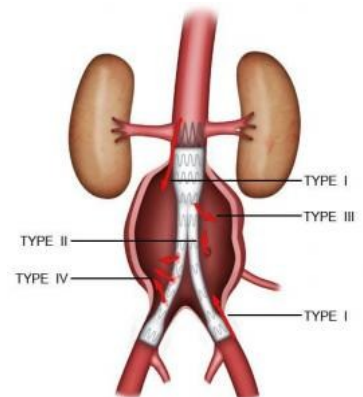
Une nouvelle génération d'endoprothèse est en cours d'évaluation (**endoprothèse fenêtrée**) lorsque le collet proximal est très court. Cette endoprothèse est constituée de fenêtres à son extrémité proximale pour les artères rénales et l'artère mésentérique supérieure (branche de l'aorte qui irrigue l'intestin) afin de permettre un ancrage proximal même en l'absence de collet sous rénal.

Endofuite : La présence d'un flux artériel dans le sac de l'anévrisme mais à l'extérieur de l'endoprothèse est une endofuite. Il existe **4 types d'endofuites** :

- Endofuites de type I sont des fuites au niveau des zones d'étanchéité de l'endoprothèse. Ce sont les endofuites les plus graves. Elles nécessitent toujours un geste complémentaire.
- Endofuites de type II proviennent du reflux des artères collatérales de l'aorte (artères lombaires, artère mésentérique inférieure). Elles sont surveillées et ne nécessitent un traitement qu'en cas d'augmentation du diamètre de l'anévrisme.
- Endofuites de type III sont liées à la déchirure de l'endoprothèse ou à une mauvaise étanchéité entre les différents modules de l'endoprothèse.
- Endofuites de type IV sont dues à une porosité de la prothèse. Ces deux derniers types de fuites sont très rares et peuvent nécessiter un geste complémentaire.



Endoprothèse fenêtrée



Les différents types d'endofuites

Bibliographie :

Société Française de chirurgie vasculaire