

Le guide de l'opéré du cœur



Brochure
d'information
destinée au patient

Medtronic
Engineering the extraordinary*

*Concevoir l'extra-ordinaire



Toutes les
2 secondes,
nous contribuons
à l'amélioration
d'une vie.

Sommaire

Introduction

4

- 6 Les artères coronaires
- 7 Les cavités cardiaques
- 8 Les valves cardiaques
- 10 Votre admission
- 10 Droit à l'information et consentement
- 12 Préparation à l'opération
- 14 La circulation extra-corporelle
- 15 Les pontages coronaires
- 16 Les greffons utilisés
- 18 Le pontage mammaire
- 19 Le pontage saphène
- 20 Les différents types de valves chirurgicales
- 21 Chirurgie de la valve aortique
- 22 Chirurgie de la valve mitrale
- 23 Chirurgie de l'aorte ascendante
- 24 Implantation d'une valve aortique percutanée
- 25 Traitement chirurgical de la fibrillation auriculaire
- 28 La réanimation
- 29 Précautions post-opératoires
- 31 Complications éventuelles
- 32 La surveillance médicale ultérieure
- 33 Le régime et autres conseils
- 34 Adresses utiles

Avant l'intervention

Pendant l'intervention

Après l'intervention

Glossaire

35

Introduction

Votre médecin vous a remis cette brochure car vous (ou l'un de vos proches) souffrez d'un problème cardiaque. **Ce document vous aidera à comprendre votre maladie cardiaque et les options thérapeutiques disponibles.**

Il a été conçu pour vous fournir des informations de base sur le fonctionnement du cœur ainsi que les étapes qui précèdent et suivent une chirurgie cardiaque.

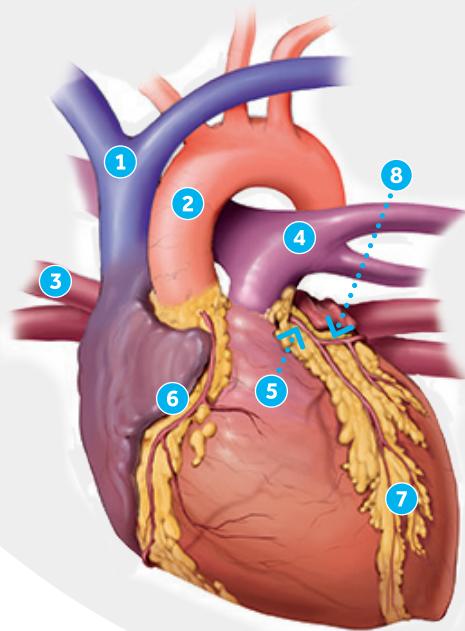
Cette discipline est née après 1950 et son développement a été très rapide. **La chirurgie cardiaque consiste à réparer dans le cœur les valves cardiaques, à corriger des malformations ou encore à faire des pontages** sur les artères du cœur, les artères coronaires.

L'équipe médicale discutera avec vous de votre pathologie et d'une prise en charge thérapeutique adaptée.

Ces informations ne doivent pas être considérées comme un avis médical et ne sauraient en aucun cas remplacer une consultation chez votre cardiologue.



**Avant
l'intervention**



- 1 Veine cave supérieure
- 2 Aorte
- 3 Veines pulmonaires droites
- 4 Artère pulmonaire
- 5 Artère coronaire gauche ou tronc commun
- 6 Artère coronaire droite
- 7 Artère interventriculaire antérieure (IVA)
- 8 Artère circonflexe

Les artères coronaires

Le cœur est un organe musculaire contractile irrigué par des vaisseaux appelés artères coronaires. Il existe deux artères coronaires principales :

• L'artère coronaire gauche.

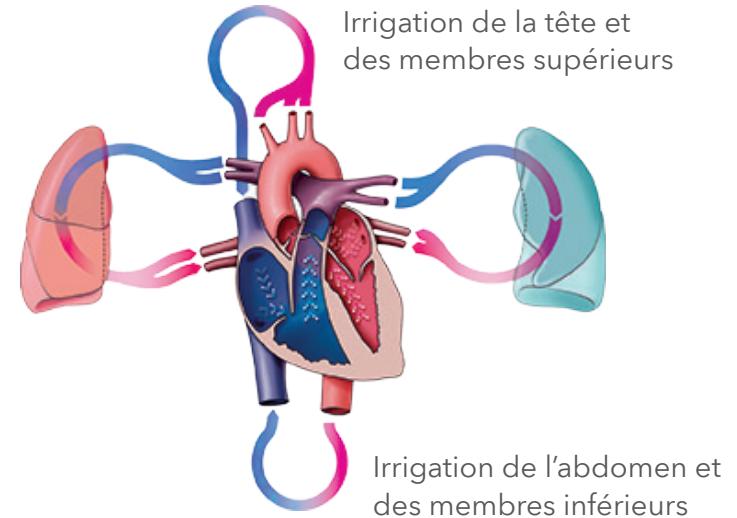
Elle se divise en l'artère interventriculaire antérieure (IVA) et l'artère circonflexe.

L'IVA chemine entre le ventricule droit et le ventricule gauche. Comme son nom l'indique, l'artère circonflexe ceinture le cœur et donne des branches latérales.

• L'artère coronaire droite.

Elle irrigue la partie droite du cœur.

Les cavités cardiaques



Le cœur est composé de **4 cavités**

1 L'oreillette droite

reçoit le sang veineux sans oxygène venant de la périphérie du corps.

2 Le ventricule droit

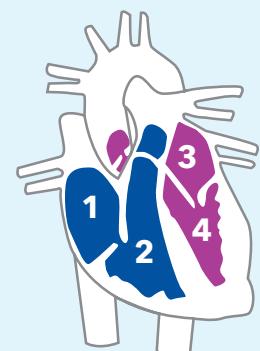
envoie ce sang veineux vers les poumons où il sera oxygéné.

3 L'oreillette gauche

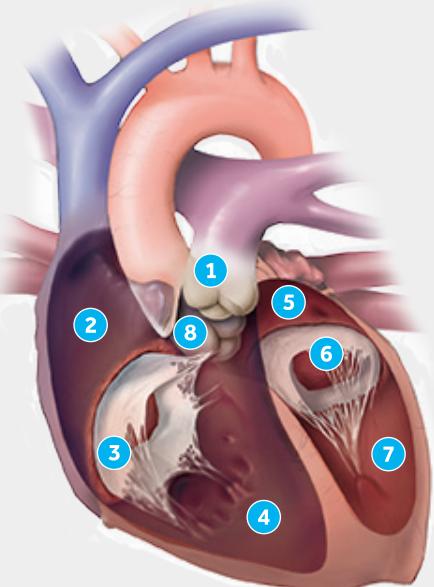
reçoit le sang oxygéné venant des poumons.

4 Le ventricule gauche

envoie le sang oxygéné vers la périphérie du corps.



Les valves cardiaques



- 1 Valve pulmonaire
- 2 Oreillette droite
- 3 Valve tricuspidé
- 4 Ventricule droit
- 5 Oreillette gauche
- 6 Valve mitrale
- 7 Ventricule gauche
- 8 Valve aortique

Les valves cardiaques s'ouvrent lorsque le cœur bat pour laisser circuler le sang vers l'avant et se ferment rapidement entre les battements pour éviter tout reflux du sang. Toute altération du flux sanguin empêche le cœur de pomper le sang normalement et de le faire circuler.

La valve tricuspidé
est située entre l'oreillette et le ventricule droit.

La valve mitrale
est située entre l'oreillette et le ventricule gauche.

La valve pulmonaire
est située entre le ventricule droit et l'artère menant aux poumons.

4 valves

La valve aortique
est située entre le ventricule gauche et l'aorte menant le sang vers la périphérie.

Le cœur alimente le corps en sang riche en oxygène. Le sang est pompé grâce aux quatre cavités avec l'aide de quatre valves cardiaques : **les valves tricuspidé, pulmonaire, mitrale et aortique.**

Les cavités cardiaques droites et gauches sont séparées par des cloisons étanches ou septum inter-auriculaire et septum inter-ventriculaire.

Votre admission

Après les démarches administratives habituelles, vous allez être admis dans le département de chirurgie cardiaque. Emportez avec vous un minimum de vêtements en favorisant les sous-vêtements, les pyjamas ou chemises de nuit, robes de chambre, chaussons et bien sûr affaires de toilette.

Avant l'intervention, le cardiologue et le chirurgien vont analyser tous vos examens cardiaques pour savoir très précisément quel type d'opération sera réalisé. Ils vous en informeront et vous demanderont votre consentement.

L'anesthésiste viendra vous poser quelques questions sur vos antécédents chirurgicaux et allergies éventuelles.

Parfois, des examens complémentaires sont nécessaires pour tester le fonctionnement d'un organe ou la coagulation de votre sang.

Droit à l'information et au consentement

La loi Kouchner du 4 mars 2002 délègue au médecin ou au chirurgien la responsabilité d'informer le patient sur sa santé et son intervention. L'information doit être claire, exacte et appropriée. Si une intervention



est jugée nécessaire, les risques associés et les potentielles alternatives thérapeutiques doivent être évoqués. En chirurgie cardiaque, ce consentement a été en général obtenu au préalable, lors de

consultations en cardiologie, en chirurgie ou en anesthésie. Ce consentement doit être matérialisé par un écrit dans le dossier ou par la signature d'une feuille de consentement.

Préparation à l'opération

En temps normal, la peau est recouverte d'une flore microbienne naturelle. Lors d'une intervention, l'ouverture cutanée peut introduire cette flore à l'intérieur du corps et créer des infections. Il faut donc préparer la peau pour l'aseptiser.

Dans un premier temps, il faut doucher le patient et le savonner en insistant sur les aisselles et le nombril. La toilette génitale doit être soigneuse.

Puis on procède à un badigeonnage avec un produit iodé.

Pour permettre une préparation satisfaisante et pour faciliter l'installation du champ opératoire, il faut :

- raser les poils dans la zone opératoire par une tonte ainsi que la barbe et/ou moustache
- enlever tout appareil dentaire, bague, montre, bijoux ainsi que le vernis à ongles.

Vous serez alors prêt pour l'opération, couché dans un lit propre et recouvert d'une tenue opératoire. L'anesthésiste vous délivrera une prémédication pour faciliter votre décontraction avant l'anesthésie.

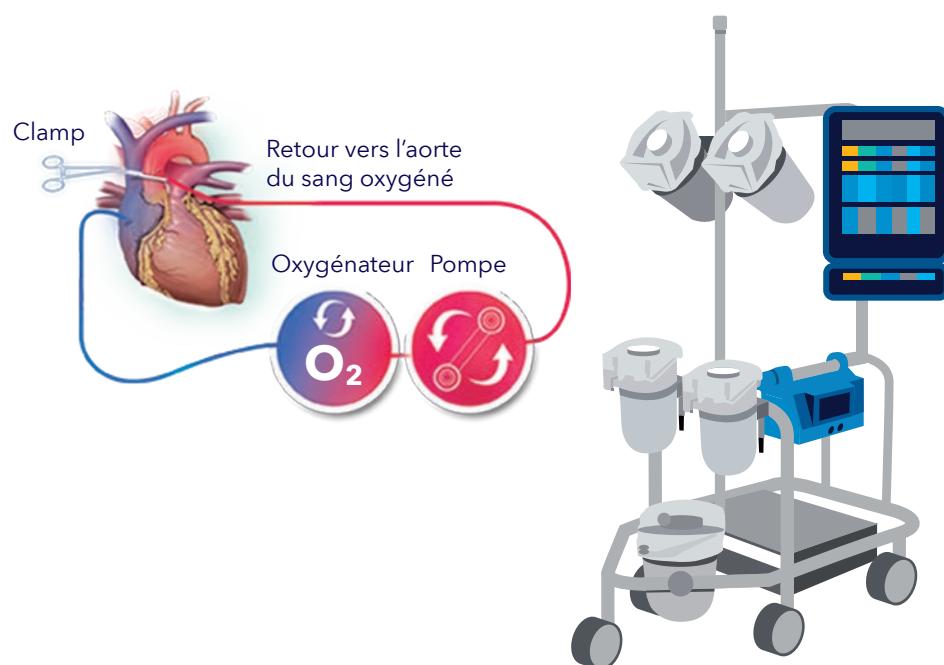


La circulation extra-corporelle (CEC)

Technique chirurgicale

À l'exception de l'implantation d'une valve aortique percutanée, les interventions de chirurgie cardiaque se font à l'aide d'une circulation en dehors du corps ou extra-corporelle remplaçant le fonctionnement du cœur et des poumons (voir figure ci-dessous). Une machine se charge d'oxygener le sang et de le propulser dans la circulation.

Cette circulation extra-corporelle est indispensable pour la chirurgie des valves puisqu'il faut ouvrir le cœur. Elle est préférable pour la chirurgie coronaire car les sutures sur les artères coronaires sont minutieuses et se font mieux sur un cœur immobile. Il est parfois possible de faire une anastomose coronaire sur un cœur battant sans circulation extra-corporelle mais cette technique est soumise à certaines conditions particulières selon l'avis de votre chirurgien.



Les pontages coronaires

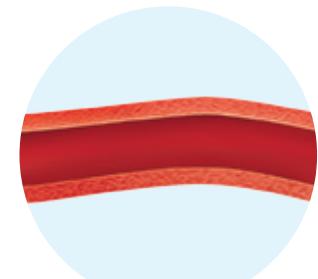
Les artères du cœur, appelées artères coronaires, peuvent être rétrécies ou bouchées par des dépôts de calcaire ou de cholestérol. Cette maladie (athérosclérose) peut atteindre toutes les artères du corps.

Elle peut notamment être favorisée par*:

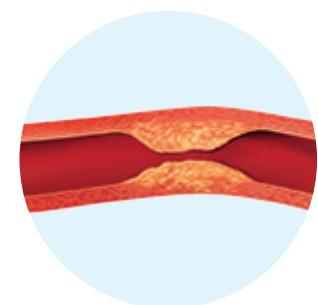
- le tabac
- l'hypertension artérielle
- le diabète
- le stress
- un facteur familial héréditaire

Les artères coronaires, quand elles sont bouchées ou rétrécies par l'athérosclérose, n'apportent plus assez de sang au cœur lors de l'effort et cela peut provoquer une angine de poitrine. À l'extrême, l'artère se bouche et provoque un infarctus du myocarde.

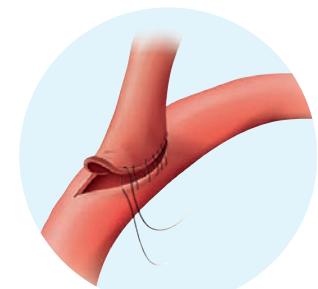
Le pontage coronaire va court-circuiter les zones rétrécies pour apporter du sang en aval. Ce pontage, ou bypass, peut être fait sur toutes les artères coronaires d'un calibre suffisant. En général, les artères à ponter sont les artères interventriculaires antérieures (IVA), la circonflexe et la coronaire droite.



Artère coronaire saine



Artère coronaire obstruée



Pontage coronaire
Suture d'une artère mammaire
sur une artère coronaire

* Fédération Française de Cardiologie

Les greffons utilisés

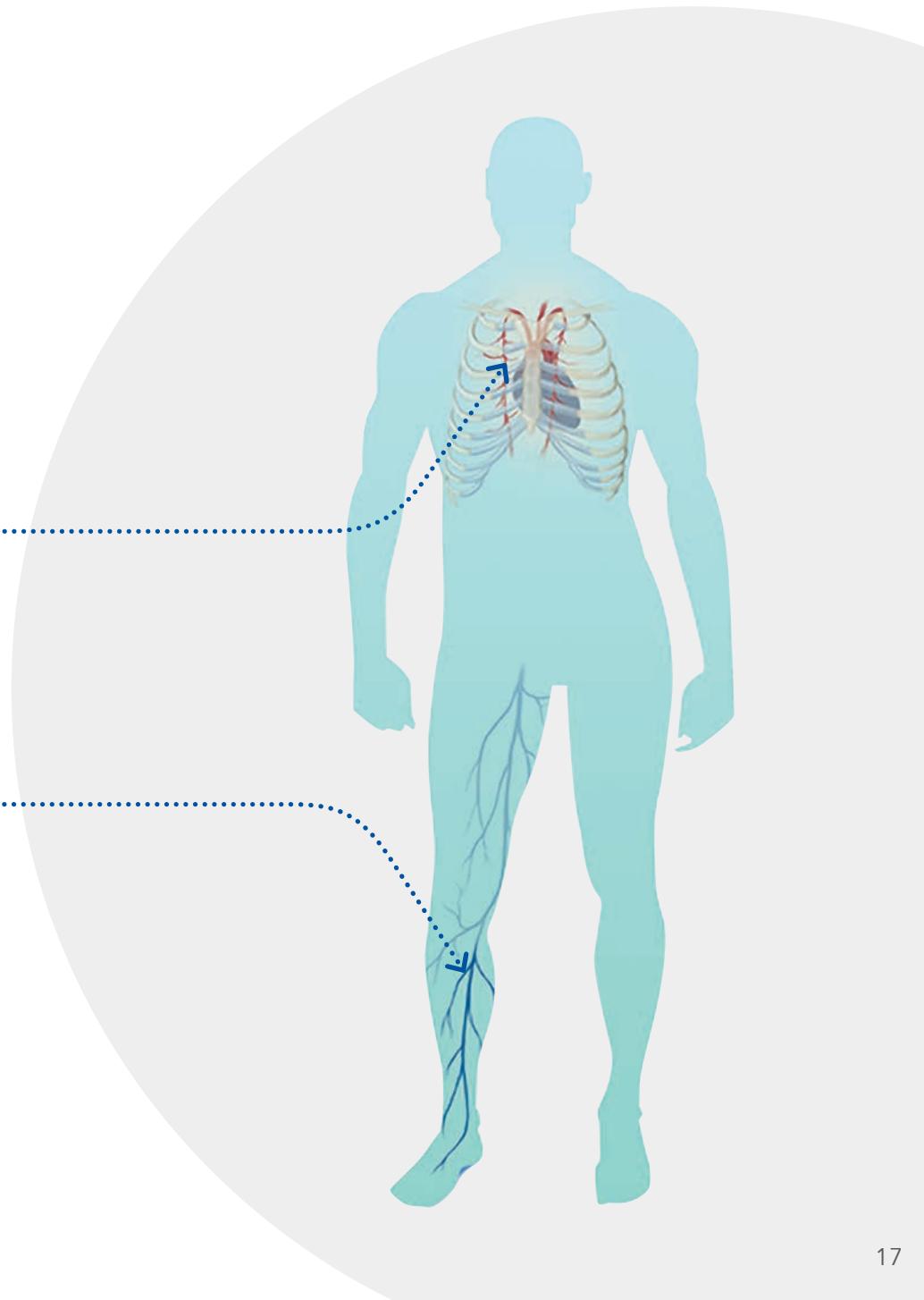
Pour réaliser un pontage coronaire, c'est-à-dire pour apporter du sang en aval des artères obstruées, il faut un segment de vaisseau. Ce vaisseau doit être adapté (ni trop fin, ni trop épais) et accessible pour pouvoir être prélevé sans créer de dégâts tissulaires.

L'artère mammaire

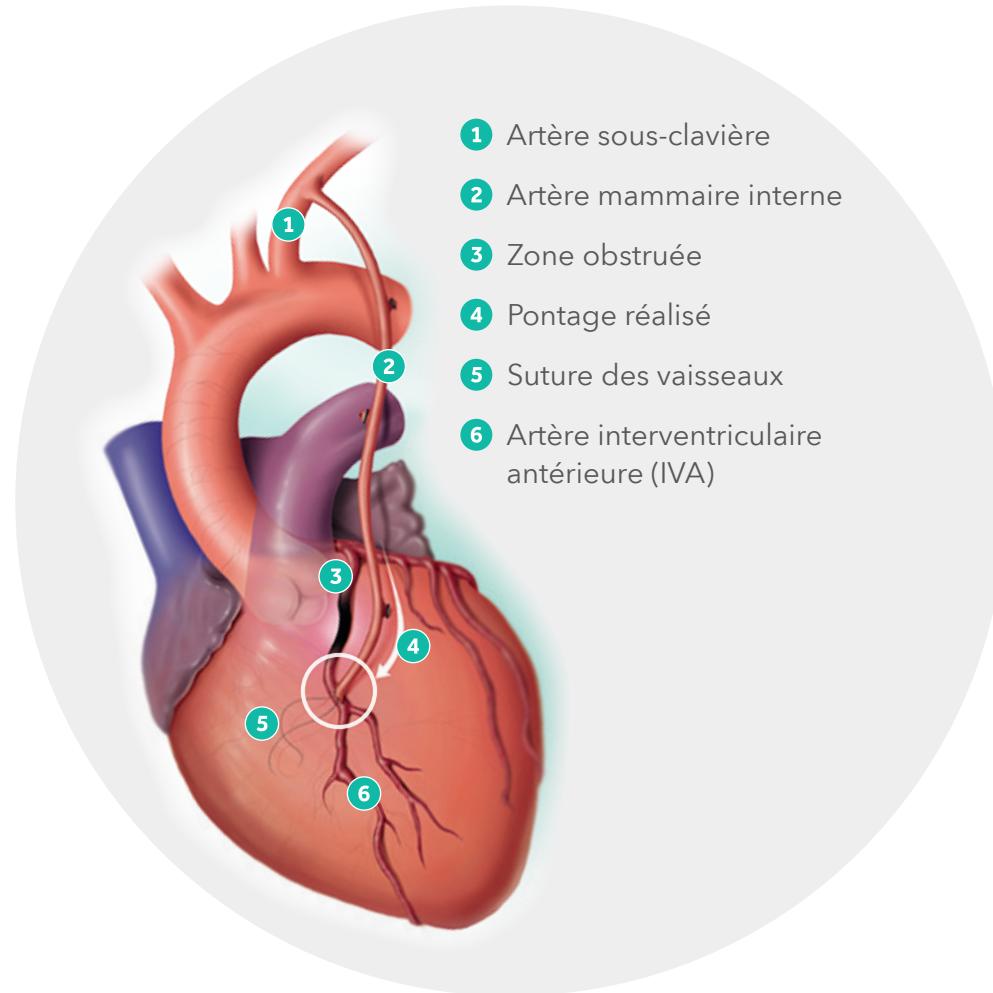
L'artère mammaire interne cheminant sous la paroi thoracique est le vaisseau le plus adapté au pontage coronaire. Il existe une artère mammaire interne gauche et une autre à droite permettant ainsi au moins deux pontages coronaires.

La veine saphène

La veine saphène interne de la jambe peut être utilisée pour d'autres pontages.

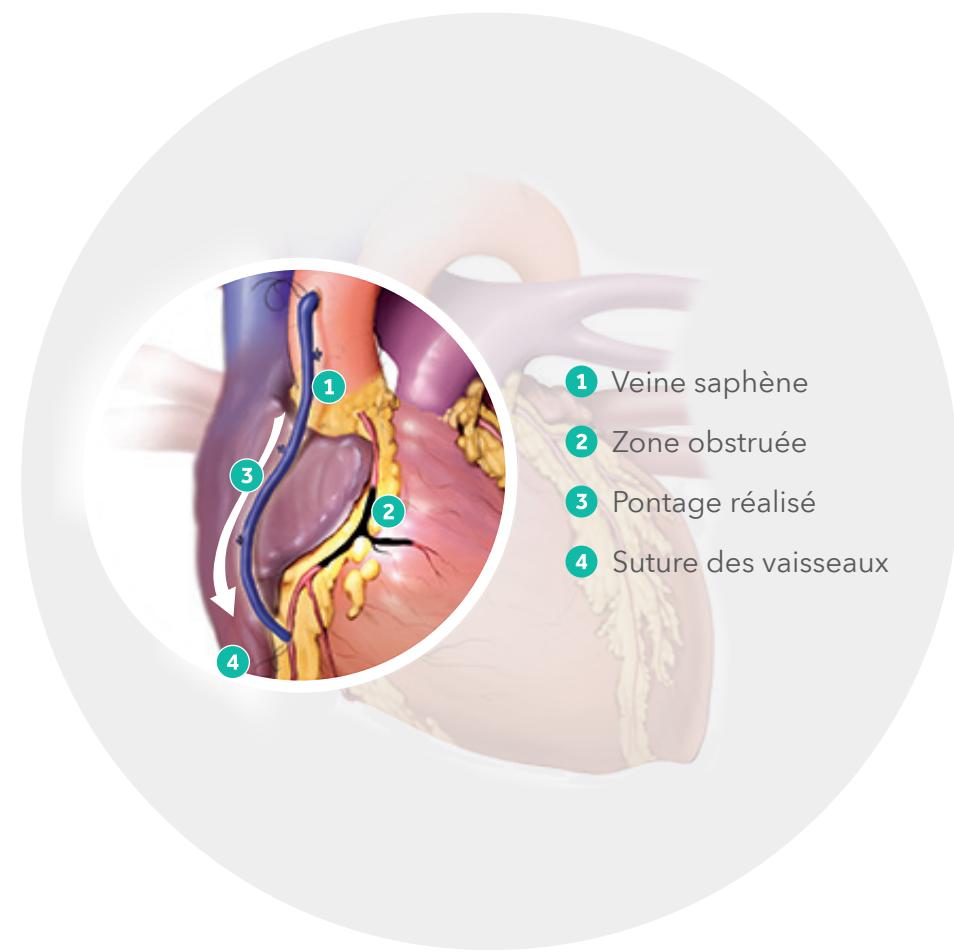


Le pontage mammaire



L'artère mammaire est décrochée de la paroi thoracique sans toucher à son origine sur l'artère sous-clavière. L'artère est alors fixée ou anastomosée sur l'artère coronaire au-delà de la zone rétrécie.

Le pontage saphène



La veine saphène prélevée à la jambe est interposée entre l'aorte et l'artère coronaire, au-delà de la zone obstruée ou rétrécie. Le chirurgien ne touche donc pas à la partie abîmée de l'artère coronaire.

Il réalise un pontage de part et d'autre de la zone atteinte en utilisant des instruments et fils très fins tout en s'aidant de lunettes loupes grossissantes.

Les différents types de valves chirurgicales

Les **valves mécaniques**, fabriquées en pyrolite de carbone, sont généralement implantées de manière définitive mais elles nécessitent un traitement anticoagulant fluidifiant le sang et cela à vie. Elles sont habituellement implantées sur des patients de moins de 65 ans.*

Les **valves biologiques** sont d'origine animale. Elles peuvent se détériorer après 10 ou 15 ans. Elles ne nécessitent pas d'anticoagulant et sont habituellement implantées sur des patients de plus de 65 ans.*

* Recommandations américaines de l'AHA/ACC 2020

Valve mécanique

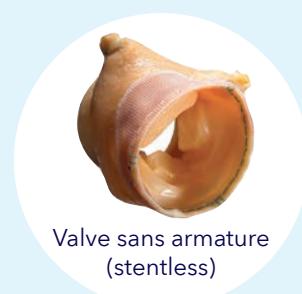


Valve à double ailette

Valves biologiques ou bioprothèses

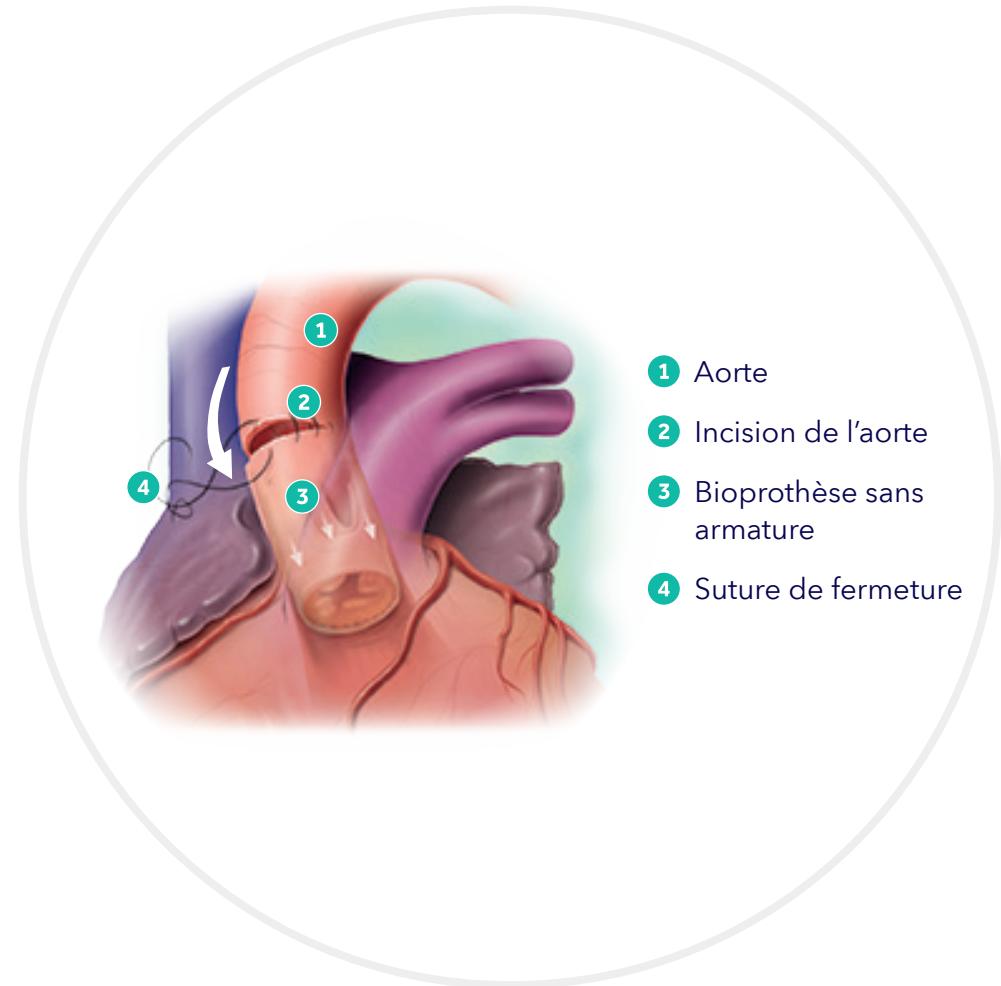


Valve avec armature



Valve sans armature (stentless)

Chirurgie de la valve aortique



- 1 Aorte
- 2 Incision de l'aorte
- 3 Bioprothèse sans armature
- 4 Suture de fermeture

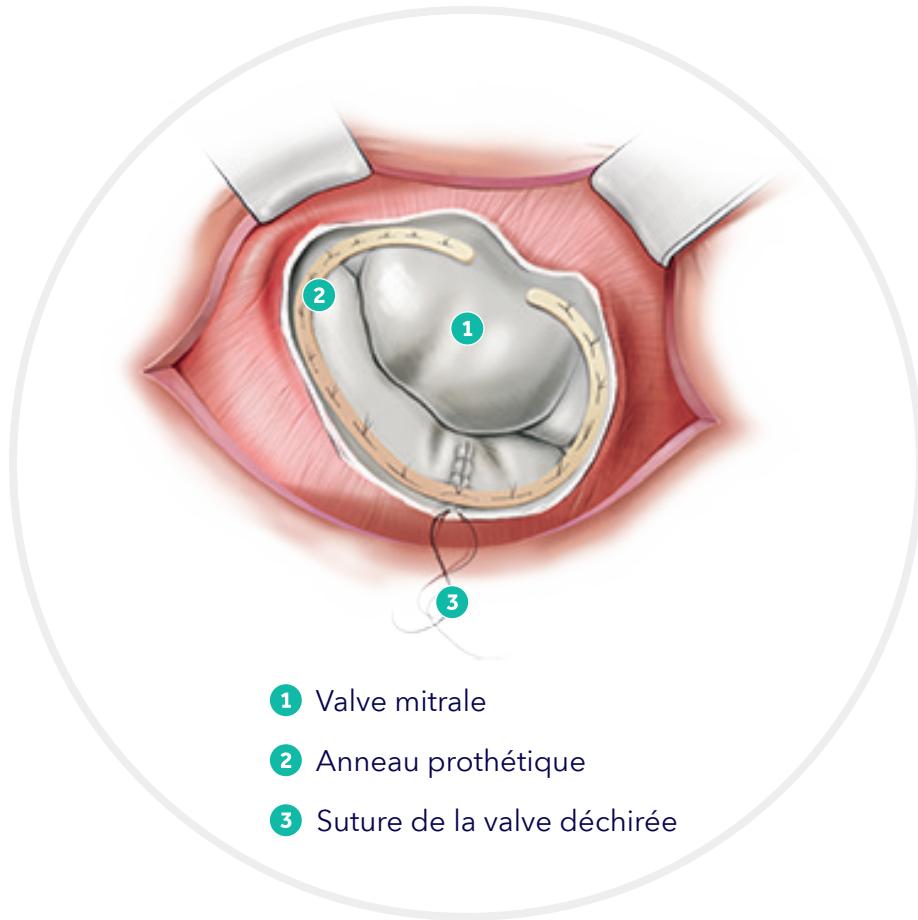
La valve aortique du patient située à la sortie du ventricule gauche peut devenir un obstacle à l'éjection du sang en raison d'une fibrose ou de l'accumulation de calcaire sur cette valve.

On observe alors un rétrécissement aortique calcifié. La valve fait obstacle à l'évacuation du sang et doit être remplacée par une valve artificielle soit mécanique en pyrolite de carbone, soit biologique faite avec du tissu animal (bioprothèse).



Toutes ces valves artificielles exigent une bonne hygiène bucco-dentaire pour éviter qu'un germe de cette sphère ne passe dans la circulation et se fixe sur la valve implantée (endocardite).

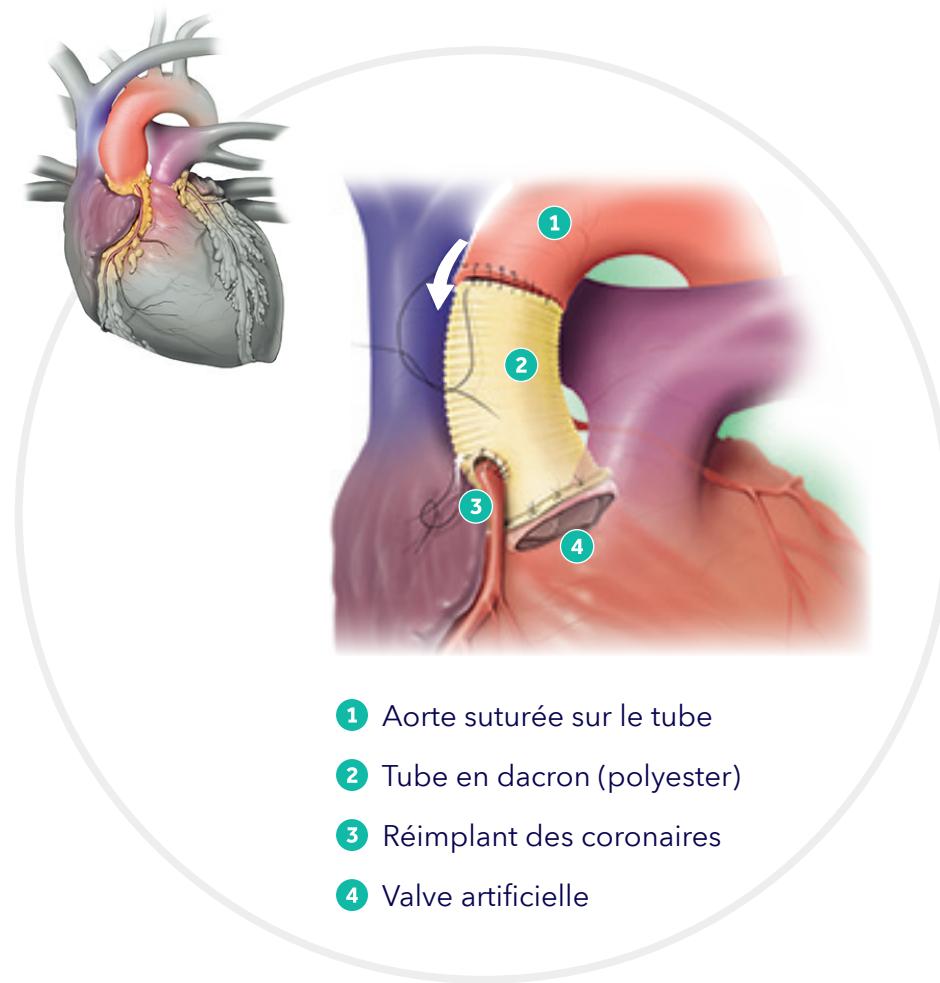
Chirurgie de la valve mitrale



La valve mitrale située entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche peut s'altérer et devenir fuyante ou au contraire sténosante. Très souvent, cette valve peut être réparée par le chirurgien et donc conservée.

Parfois les lésions sont trop importantes et la valve doit être remplacée par une valve mécanique ou par une valve biologique.

Chirurgie de l'aorte ascendante



L'aorte située au dessus de la valve aortique est parfois dilatée et risque de se fissurer. L'intervention consiste à remplacer l'ensemble (valve et paroi aortique) par un tube en Dacron™ contenant une valve artificielle (procédure Bentall).

Les artères coronaires sont réimplantées sur ce tube. Dans certains cas, la valve aortique peut être conservée lors de cette chirurgie.

Implantation d'une valve aortique percutanée (TAVI)

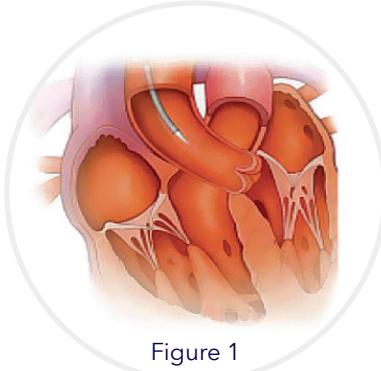


Figure 1

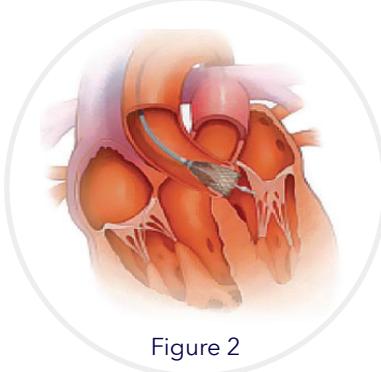


Figure 2

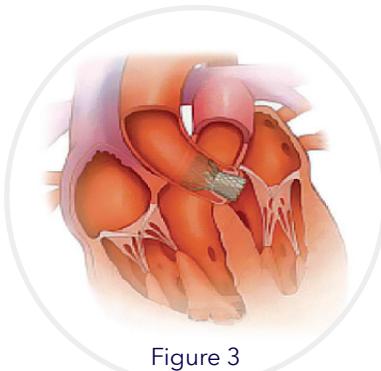


Figure 3

Cette technique s'adresse à des patients souffrant d'une sténose aortique sévère qui ne sont pas éligibles pour une intervention chirurgicale à cœur ouvert.

Elle repose sur l'insertion d'un cathéter à travers une artère de l'aine (figure 1) en utilisant des systèmes d'imagerie pour guider le positionnement et la mise en place de la valve aortique percutanée (figures 2 et 3). Les patients bénéficient d'une légère sédation pendant l'intervention qui dure environ 1 à 2 heures. Étant donné que chaque patient est différent, c'est votre médecin qui déterminera si vous devez être totalement endormi ou pas lors de l'intervention.

Après l'implantation de la valve, le patient est admis dans le service de soins intensifs ou de cardiologie. Le médecin déterminera le moment adéquat pour un transfert vers une chambre normale.

Traitement chirurgical de la fibrillation auriculaire



Figure 1
Nœud sinusal

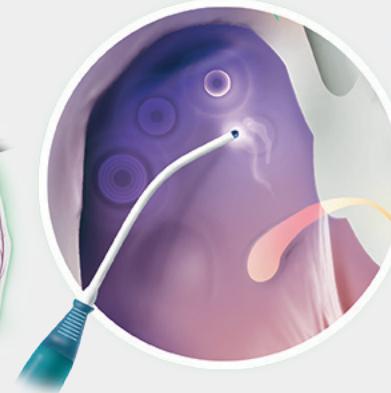


Figure 2
Formation de cicatrices
par radiofréquence

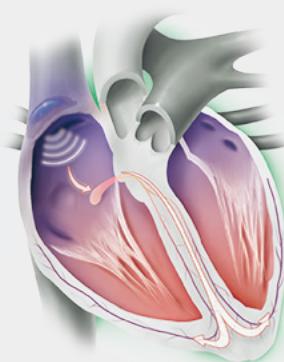


Figure 3
Rétablissement
du rythme sinusal

Le cœur a un rythme autonome qui débute d'un seul foyer dans l'oreillette droite (nœud sinusal) et qui descend vers les ventricules.

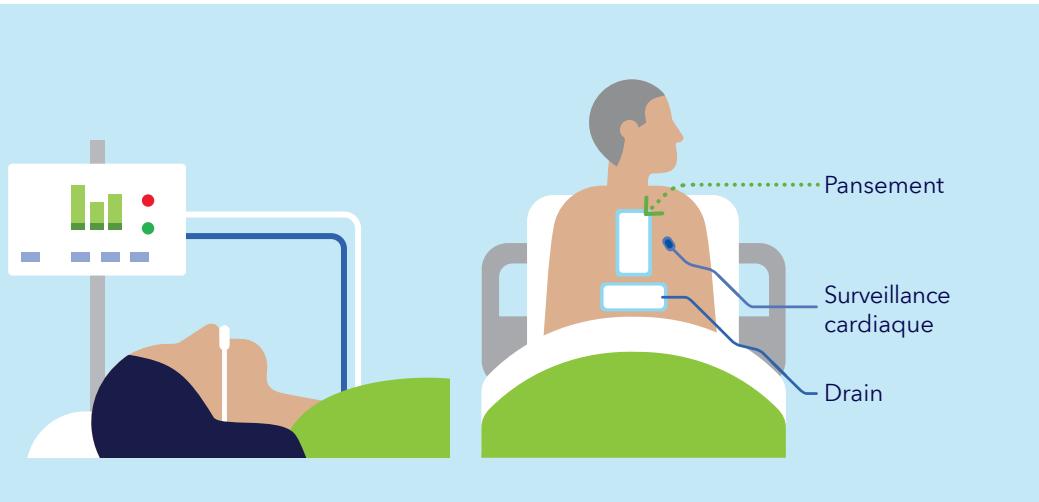
Quand les oreillettes sont dilatées, le rythme peut partir de plusieurs foyers en même temps, il devient alors irrégulier, anarchique et le cœur perd de son efficacité (figure 1) ; on parle de fibrillation auriculaire. Lors d'une intervention de chirurgie cardiaque, une correction de ce trouble du rythme peut être tentée. Elle consiste à exclure les foyers anormaux en induisant des cicatrices sur les parois des oreillettes (par radiofréquence ou cryoablation) (figure 2). Elles vont faire barrage à la diffusion de ces mauvais foyers, les exclure, et permettre au cœur de retrouver un rythme normal (figure 3).



Après
l'intervention

La réanimation

Surveillance des paramètres physiologiques



Après l'intervention, vous serez conduit en réanimation de chirurgie cardiaque où l'équipe médicale et para-médicale vous prendra en charge pour la surveillance des conditions respiratoires, cardiaques, rénales... par différents appareils et dans l'attente de votre réveil.

Vous aurez alors un pansement sur la cicatrice opératoire, des drains pour évacuer le sang pouvant couler des sutures du cœur et une sonde endotrachéale (placée dans la trachée) reliée à un ventilateur pour vous aider à respirer.

Lors du réveil, vous serez aidé par la machine pour respirer, puis vous respirerez seul, sous la surveillance du respirateur.

Lorsque vous serez totalement réveillé, le réanimateur arrêtera la machine et enlèvera la sonde endotrachéale.

Précautions post-opératoires

Les douleurs ?

Des douleurs thoraciques sont possibles après l'intervention: n'hésitez pas à le signaler aux infirmiers.

Le réanimateur dispose de médicaments pour atténuer ces douleurs et améliorer votre confort.

Selon le parcours médical mis en place par votre médecin, vous pourrez bénéficier de séances de kinésithérapie pour réapprendre à vos poumons à respirer normalement et à évacuer toutes les sécrétions néfastes pouvant être à l'origine d'infections pulmonaires.

Les visites ?

En réanimation, les visites de la famille sont limitées pour éviter les risques de contagion et ne pas vous fatiguer de façon excessive. En revanche, votre famille pourra être informée très régulièrement de votre état de santé par l'équipe médicale et para-médicale du service de réanimation.

Après la réanimation, vous retournez pour quelques jours dans le service d'hospitalisation. Si vous avez des douleurs au niveau du dos ou de l'épaule, n'hésitez pas à le signaler pour qu'un traitement approprié vous soit administré. La kinésithérapie sera poursuivie pour faciliter les mouvements respiratoires et vous aider à remarcher progressivement.



Précautions post-opératoires

Les transfusions ?

Les systèmes actuels de récupération du sang dans les circuits de circulation extra-corporelle et les drains permettent de ne pas «perdre» votre sang et d'éviter les transfusions dans la grande majorité des cas. S'il est nécessaire de vous transfuser, les médecins vous en informeront et vous prescriront des examens sanguins de contrôle 3 ou 4 mois après la transfusion.

Les infections nosocomiales ?

Ce sont des infections contractées lors d'un séjour hospitalier. Elles sont rares mais souvent graves.

Quand elles apparaissent, des traitements et des soins appropriés sont nécessaires rapidement. Des mesures d'isolement peuvent alors être prises pour votre sécurité et celle des autres patients. Ces infections sont prévenues par une hygiène de base du personnel médical et paramédical (lavage des mains entre chaque soin).

Complications éventuelles

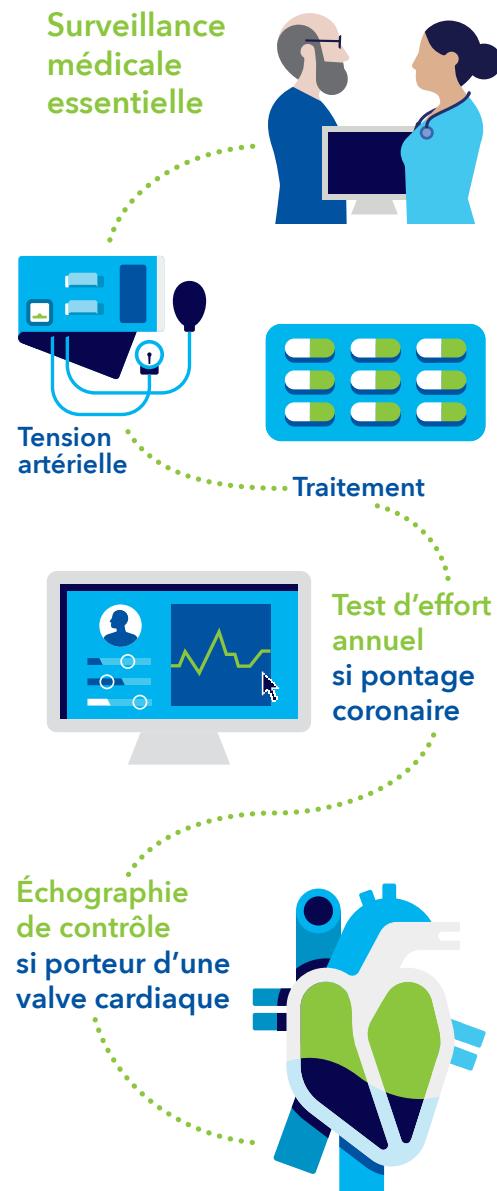
Si des complications surviennent au cours de l'intervention, le chirurgien et les médecins ont l'obligation d'en informer la famille et le patient. N'hésitez pas à interroger le personnel soignant sur votre état, ne laissez pas s'installer dans votre esprit le doute sur votre situation, votre traitement et votre prise en charge médicale.

Le dialogue entre patient, famille, personnel soignant et médecin est indispensable pour la confiance et la réussite des soins.

Après la sortie de l'hôpital, vous rentrerez à votre domicile, retourerez dans le service de cardiologie d'origine, ou irez en maison de réadaptation cardio-vasculaire. Dans tous les cas, il faut reprendre confiance et réhabituer progressivement votre cœur à l'effort en marchant tous les jours.



La surveillance médicale ultérieure



La surveillance médicale ultérieure est essentielle pour:

- surveiller votre tension artérielle.
- surveiller votre traitement. Les anticoagulants sont indispensables quand une valve cardiaque mécanique est implantée.
- faire une épreuve d'effort tous les ans chez les patients ayant eu un pontage coronaire.
- faire une échographie de contrôle chez les patients porteurs d'une valve cardiaque.

Le régime et autres conseils



Il faut éviter :

- corps gras d'origine animale
- beurre cuit
- charcuterie
- viandes grasses
- friture
- pâtisseries à la crème
- mayonnaise et sauces



En revanche, il faut favoriser :

- poisson
- huile d'olive
- légumes
- fruits
- viandes maigres



AUTRES CONSEILS

- Éviter les séjours à plus de 2 000 mètres d'altitude.
- Marcher régulièrement, si possible quotidiennement.
- Reprendre le plus vite possible des activités professionnelles et extra-professionnelles selon les recommandations de votre médecin.
- Reprendre une vie normale, y compris sexuelle.

- Bien suivre le traitement médicamenteux.
- Respecter une bonne hygiène bucco-dentaire surtout pour les patients porteurs d'une valve cardiaque.

Dans tous les cas, ne plus fumer.
Pour cela, une consultation anti-tabac peut vous aider.

Adresses utiles

Fédération Française de Cardiologie

5, rue des Colonnes du Trône | 75012 Paris
Tél. : 01 44 90 83 83
www.fedecardio.org

Mécénat Chirurgie Cardiaque

33, rue Saint-Augustin | 75002 Paris
Tél. : 01 49 24 02 02
www.mecenat-cardiaque.org

Alliance du Cœur

10, rue Lebouis | 75014 Paris
Tél. : 01 75 43 11 61
www.alliancecoeur.fr

Partenaire

Medtronic France S.A.S.
9, boulevard Romain Rolland
75014 Paris
Tél. : 01 55 38 17 00
Fax : 01 55 38 18 00

RCS Paris 722008232

www.medtronic.fr

Textes

Docteur Olivier Bical
Chirurgien cardiaque

Illustrations et créations graphiques

Pierre Bourcier
Paris - France
pierre-bourcier@wanadoo.fr

Protégé par Copyright, 2007. Tous droits réservés.

Glossaire

Anastomose

Acte chirurgical qui consiste à suturer les extrémités de deux organes, par exemple deux nerfs ou vaisseaux pour former de nouvelles voies de circulation sanguine quand une artère est bouchée.

Artères coronaires

Vaisseaux sanguins situés à l'extérieur du cœur et alimentant le cœur en sang chargé en oxygène.

Athérosclérose

État de la maladie désignant la formation d'une substance cireuse appelée «plaque d'athérome» à l'intérieur des artères.

Bioprothèse (valvulaire)

Valve artificielle destinée à remplacer une valve cardiaque et fabriquée à partir de tissus animaux.

Cathéter

Tube long et mince inséré dans un vaisseau ou une cavité du corps. Il est utilisé pour l'injection prolongée de médicaments ou de solutés.

Endocardite

Inflammation de la paroi des valves cardiaques qui est le plus souvent provoquée par une infection.

Sonde endotrachéale

Sonde destinée à être insérée par la bouche ou le nez dans la trachée pour permettre la ventilation mécanique.

Fibrillation auriculaire (ou atriale)

Trouble du rythme cardiaque qui accélère le cœur et le fait battre de manière irrégulière.

Fibrose

Augmentation anormale de la quantité de tissu conjonctif fibreux dans un tissu ou un organe.

Infarctus du myocarde (IDM)

Détérioration ou mort d'une zone du muscle cardiaque provoquée par un manque d'irrigation sanguine.

Pontage coronarien

Procédure chirurgicale consistant à greffer une artère prélevée dans la poitrine ou la veine d'une jambe afin de contourner une artère coronaire rétrécie ou obstruée.

Sténose

Rétrécissement d'une artère provoqué par la prolifération de tissus cellulaires.

Medtronic

Medtronic France S.A.S.
9, boulevard Romain Rolland
75014 Paris
Tél. : 01 55 38 17 00
Fax : 01 55 38 18 00

RCS Paris 722008232

www.medtronic.fr

UC202300532FF © Medtronic France 2022. Tous droits réservés. Crédits photos Medtronic. Crédit création septembre 2022, Anne Ducray. Imprimé par Paragon CC.