

Les maladies valvulaires

Maladies, diagnostic et traitements

1

Les maladies valvulaires ou valvulopathies

Elles désignent l'ensemble des **maladies touchant les valves cardiaques**.

Les valves cardiaques sont des structures souples qui séparent les quatre cavités du cœur, deux valves à gauche (mitrale et aortique) et deux valves à droite (tricuspide et pulmonaire). Leur seul rôle est d'éviter le retour du sang en arrière (elles jouent un rôle de «valve anti-retour»).

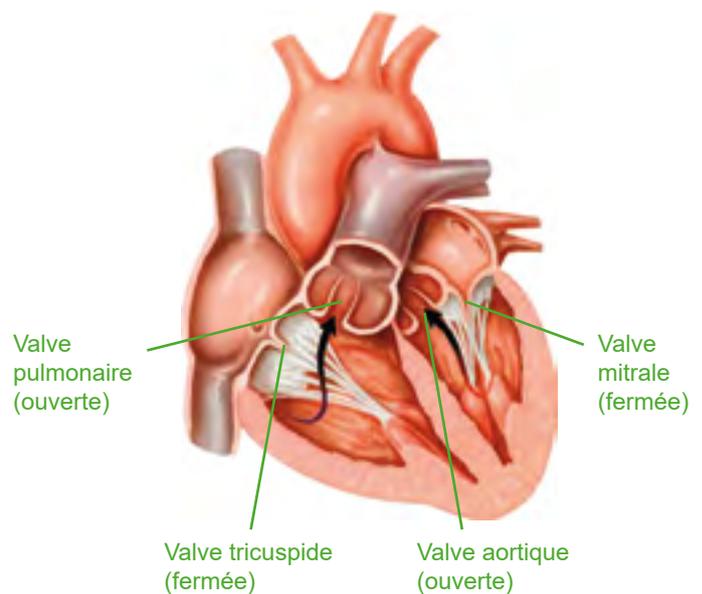
Il arrive que l'une ou plusieurs de ces valves ne fonctionnent pas correctement, deux types d'affection peuvent les toucher :

- **le rétrécissement (ou sténose)** : l'ouverture insuffisante de la valve freine le passage du sang ;
- **la fuite (ou l'insuffisance)** : la fermeture incomplète de la valve entraîne une fuite responsable d'un retour du sang en arrière.

Ces deux lésions peuvent être associées pour un même orifice, réalisant ainsi une maladie valvulaire.

Les valvulopathies les plus fréquentes

Actuellement à l'âge adulte, **les valvulopathies les plus fréquemment rencontrées**



sont le rétrécissement de la valve aortique et l'insuffisance de la valve mitrale.

Les autres valvulopathies sont l'insuffisance aortique, l'insuffisance tricuspide et le rétrécissement mitral.

Les pathologies de la valve pulmonaire sont rares.

Quelles en sont les causes ?

Différentes causes existent en fonction du type de valve :

- dégénérescence liée à l'âge (rétrécissement aortique, insuffisance mitrale, insuffisance aortique) ;
- congénitales, c'est-à-dire présentes dès la naissance ;
- rhumatisme articulaire aigu ou R.A.A. (rétrécissement mitral, rétrécissement tricuspide), malformations de naissance ;
- infections ou endocardites (toutes les valves peuvent être concernées) ;
- maladies du muscle cardiaque (insuffisance cardiaque, suites d'infarctus) entraînant secondairement un fonctionnement anormal des valves.

Quelle peut être l'évolution d'une valvulopathie ?

L'évolution spontanée – sans traitement – va se faire vers une dilatation des oreillettes et/ou des ventricules en raison du surcroît de travail demandé au cœur. Les symptômes sont l'essoufflement lié à une augmentation des pressions au niveau des poumons (œdème pulmonaire), des malaises avec parfois perte de connaissance, des palpitations, des poussées d'insuffisance cardiaque.

2

Comment découvre-t-on une valvulopathie ?

- **Par des signes** : essoufflement à l'effort puis au repos, angine de poitrine ou perte de connaissance (sténose aortique), palpitations, œdème pulmonaire, insuffisance cardiaque.
- **Par l'auscultation** : existence d'un souffle de rétrécissement ou de régurgitation, rythme cardiaque irrégulier.

Parfois, l'**absence de symptômes** n'est pas en contradiction avec la sévérité de la maladie.

- **Le diagnostic précis repose sur l'échographie cardiaque** à l'aide d'une sonde posée sur le thorax (échographie transthoracique) ou bien sous anesthésie générale grâce à une sonde introduite dans l'œsophage (échographie transoesophagienne).
L'échographie cardiaque va permettre :
 - de confirmer le diagnostic de valvulopathie, que ce soit un rétrécissement ou une insuffisance,
 - de mesurer la surface de la valve,

- d'estimer le degré d'insuffisance,
- de mesurer le retentissement de la valvulopathie sur la capacité de contraction du muscle cardiaque et le degré de dilatation des cavités.

Les critères d'opérabilité sont extrêmement précis et reposent sur des mesures bien définies.

Une fois l'indication opératoire posée, le bilan sera complété :

- **par la coronarographie**

Effectuée dans le cadre du **bilan pré-opératoire**



d'une valvulopathie, la coronarographie est un examen invasif qui permet de visualiser l'ensemble des artères coronaires,

de déceler les zones de rétrécissements provoquées par des plaques d'athérome, et si besoin, de décider de la nécessité ou non d'un geste thérapeutique.

L'examen se déroule dans une salle de radiologie spécialement équipée.

Cet examen nécessite l'injection d'un produit de contraste, opaque aux rayons X, qui va rendre possible la visualisation de l'ensemble des artères coronaires.

Comme tout geste invasif, la coronarographie comporte des risques qui sont cependant très faibles, mais doivent être connus des patients :

- complications allergiques ;
- complications au niveau du point de ponction de l'artère ;
- complications cardiaques et vasculaires.

A titre indicatif, dans une revue publiée dans la littérature médicale, sur une grande série de patients, on note un risque de décès de 0,8/1000, de perturbations neurologiques (notamment paralysies) de 0,6/1000, d'infarctus du myocarde de 0,3/1000. D'autres complications moins sévères ont été rapportées, leur fréquence est inférieure à 1%.

Pour plus de détails, voir fiche « La maladie des artères coronaires ».

• parfois par le scanner cardiaque



Chez les malades jeunes, il permet de voir les artères coronaires et peut éviter de faire une coronarographie si les coronaires sont strictement normales.

Le scanner permet aussi de voir la forme et la taille de l'aorte à sa sortie du cœur en cas d'atteinte associée de la valve aortique (anévrisme de l'aorte).

Pour plus de détails, voir fiche « Scanner ».

• par la résonance magnétique cardiaque



En fonction au Centre Cardio-Thoracique de Monaco depuis 2002, cette méthode d'évaluation permet d'analyser de façon précise le muscle

cardiaque à la recherche de fibrose ou de séquelles d'infarctus ancien.

Pour plus de détails, voir fiche « I.R.M. ».

3

Quels sont les traitements des valvulopathies aujourd'hui ?

En fonction de l'état de dégradation des valves, du retentissement sur le muscle cardiaque et des signes, après un traitement médical, le choix d'une thérapeutique plus invasive peut s'imposer :

- par un traitement chirurgical (réparation ou remplacement valvulaire),
- dans certains cas particuliers, par un traitement par voie percutané (valvuloplastie mitrale, implantation de valve aortique artificielle ou TAVI).

Le traitement chirurgical reste le traitement de référence des maladies valvulaires.

1 - Le traitement chirurgical

Quand l'indication est posée, le traitement chirurgical peut être :

- la réparation de la valve (mitrale, tricuspide, quelques fois aortique) ;
- ou le remplacement de la valve soit par une prothèse biologique soit par une prothèse mécanique.

La réparation de la valve

C'est le traitement de choix de l'insuffisance mitrale, il est réalisé chaque fois que possible.

- **La plastie mitrale** peut être indiquée **en cas d'insuffisance mitrale**, elle répare les anomalies de la valve en conservant la valve d'origine (chirurgie plastique à l'intérieur du cœur). Elle corrige les anomalies des piliers, de la valve, de l'anneau et s'accompagne toujours de la mise en place d'un anneau prothétique pour corriger la déformation de l'orifice mitral.
- **La commissurotomie** (incision au niveau des commissures fusionnées) : cette réparation ne se fait que **pour le rétrécissement mitral dû au R.A.A.** quand la valve est souple, le rythme cardiaque régulier (sinusal), de préférence chez l'enfant ou la femme jeune en âge de procréer.
- **La réparation de la valve tricuspide** réalisée **en cas d'insuffisance tricuspide fonctionnelle** due à une dilatation du ventricule droit.
- Il existe certains **cas d'insuffisance tricuspide isolée** où la chirurgie de réparation peut être une véritable **plastie avec agrandissement d'une des valves**.
- Enfin, **la valve aortique** dans le contexte d'un anévrisme de l'aorte ascendante peut dans certains cas être **réparée**.

Le remplacement valvulaire

La pose de prothèse valvulaire peut intéresser l'orifice aortique, l'orifice mitral, plus rarement l'orifice tricuspide. Il est possible de remplacer deux voire trois valves cardiaques.

L'indication du traitement et le choix du type de valve (mécanique ou biologique) sont définis en fonction de différents critères, en collaboration avec le patient :

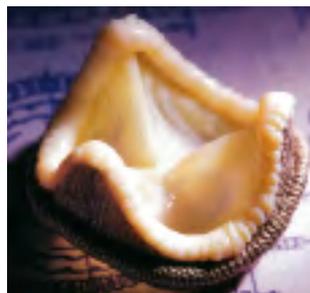
- âge du patient,
- existence ou non d'un rythme cardiaque irrégulier nécessitant un traitement anti-coagulant,
- possibilités et risques d'un traitement anti-coagulant au long cours par anti-vitamine K,
- état du muscle cardiaque,
- mode de vie du patient.

Les valves mécaniques sont constituées en carbone pyrolytique, avec deux disques qui pivotent sur un axe.

Elles ont pour avantage la solidité, mais elles ont **l'inconvénient de nécessiter un traitement anticoagulant à vie**, avec un risque hémorragique quand il est trop efficace, ou thromboembolique (formation d'un caillot) quand il est inefficace.

Les valves biologiques ou bio-prothèses sont constituées par une armature recouverte de Dacron®, sur laquelle est fixée une valve aortique de porc ou une valve faite avec du péricarde de veau. Un anneau doublé d'un coussinet de silicone permet l'insertion de la bio-prothèse sur l'anneau valvulaire.

Les bio-prothèses ont le grand avantage de ne pas nécessiter de traitement anticoagulant au



Bio-prothèse

long cours en l'absence d'arythmie complète cardiaque, **mais elles comportent un risque de détérioration** au bout d'une quinzaine d'années en moyenne, nécessitant alors une réintervention. Les bio-prothèses sont choisies préférentiellement chez les sujets à partir de 60/65 ans, les femmes désirant des grossesses et surtout en cas de contre-indication ou d'impossibilité d'un traitement anticoagulant au long cours efficace et bien surveillé.



Bio-prothèse Magna-Ease Carpentier Edwards®

Cependant, on peut également les poser chez les sujets de moins de 50 ans, actifs, au bon état cardiaque, refusant la sujétion au traitement anticoagulant au long cours et acceptant le principe d'une probable réintervention dans les 15 années qui suivent la première opération. La dégénérescence des bioprothèses est moins rapide quand le patient est plus âgé.

Avant l'intervention

Lors de votre entrée, vous remettrez aux médecins et aux infirmières, tous les documents médicaux en votre possession (radiographie, électrocardiogramme, épreuve d'effort, examens biologiques...).

Un bilan biologique complet sera réalisé et **l'équipe soignante vous expliquera comment réaliser le protocole de préparation préopératoire** (douches et soins de bouche), **qui a pour but de prévenir les infections**. La région concernée par l'incision sera soigneusement dépilée et désinfectée.

Comment se déroule l'opération ?

Elle se réalise sous anesthésie générale.

Il existe différentes voies et techniques d'abord en fonction de la pathologie et de l'état de santé du patient :

Le plus souvent, une incision est pratiquée au milieu du sternum ou une mini sternotomie (valve aortique),

Enfin, la chirurgie mini-invasive par voie endoscopique seule, il s'agit d'une méthode utilisant une petite incision pour insérer des trocarts pour voir, aspirer et passer les instruments.

Ces différentes techniques se font sous circuit de circulation extra-corporelle, qui permet d'isoler le cœur et de travailler à l'intérieur du cœur dans un champ opératoire «sec». Pendant l'intervention, le muscle cardiaque est protégé par une hypothermie générale et locale et arrêté par la cardioplégie.

La procédure chirurgicale dure plusieurs heures, la durée étant fonction de la complexité du cas.

Le séjour en réanimation

Après la chirurgie, **les patients sont admis**



dans le service de réanimation pour environ 48 heures.

Une ventilation assistée sous respirateur est poursuivie les premières heures et le sevrage se fera progressivement,

par extraction du tube de la trachée.

Des médicaments sont prescrits pour calmer la douleur et des liquides intraveineux sont administrés pour maintenir l'hydratation.

Des tubes de drainages (drains thoraciques) temporaires sont laissés en place quelques jours, pour évacuer les écoulements de sérosités et de sang émanant du site opératoire après l'opération. Un faible pourcentage de patients peut nécessiter une transfusion sanguine.

L'alimentation orale est reprise en général dès le lendemain de l'opération.

Le retour en chambre

Après 48 heures, la plupart des patients seront autorisés à se lever puis à déambuler, après accord médical.

Des séances régulières de kinésithérapie vous aideront à la reprise d'une autonomie fonctionnelle et à la récupération de la fonction respiratoire.

Les patients restent sous surveillance permanente de leur E.C.G. (télémétrie).

La chirurgie valvulaire comporte-t-elle des risques ?

La chirurgie valvulaire est une procédure, qui comme toutes les procédures chirurgicales, est dotée d'un risque de morbidité ou de mortalité dont les possibilités de survenues sont évaluées par l'équipe médicale (cardiologue, chirurgien et anesthésiste) en fonction de l'état cardiaque et du statut général du patient. Ces complications peuvent être per- ou péri-opératoires.

Certaines, fréquentes, comme les troubles du rythme cardiaque (arythmie, bradycardie) peuvent nécessiter la pose d'un *pace-maker*, d'autres, plus rares, comme les infections post-opératoires (moins de 2 % dans l'expérience du CCM) ou les complications neurologiques (moins de 1,5 %).

Ces risques, dont le patient et son entourage sont avertis, sont spécifiques à chaque malade et à chaque pathologie. Ils **sont très inférieurs au risque de l'évolution spontanée de la maladie amenant à la proposition d'un traitement chirurgical.**

Que se passe-t-il à votre sortie du Centre ?

Le départ se fait soit vers le domicile, soit le plus souvent vers un centre de convalescence spécialisé, en fonction de l'état ou du souhait du patient. En général, la récupération physique est rapide. La conduite automobile peut être entamée dès la consolidation du sternum, de même que l'activité sexuelle.

La principale limitation à la reprise de l'activité normale est la cicatrisation du sternum. Celle-ci, comme toute fracture osseuse, peut prendre de 6 à 12 semaines pour se consolider définitivement. Pour cela, toute activité mettant en tension forte la cage thoracique sera proscrite durant cette période.

La reprise du travail

Elle dépend de la rapidité de récupération individuelle et du caractère physique et stressant de chaque profession. Une consultation auprès de votre chirurgien et de votre cardiologue traitant aidera à fixer la date du retour professionnel.

Doit-on suivre un programme de rééducation ?



Un programme de rééducation cardiaque peut aider à suivre vos progrès et permettre le retour plus précoce à une vie active normale. De plus, des conseils et recommandations vous seront donnés concernant un nouveau mode de vie : le régime alimentaire, la

perte de poids et le niveau d'exercice physique ou activité sportive à atteindre.

Pendant cette période, l'éducation aux anticoagulants et à la présence d'une prothèse pourra être effectuée.

Le cardiologue et le chirurgien vous aideront à adapter ce programme de rééducation en fonction de votre état cardiaque et général.

Le suivi à long terme des patients porteurs de prothèses valvulaires

Dans la majorité des cas, le remplacement de la valve malade entraîne une amélioration notable et notamment la diminution voire la disparition de l'essoufflement à l'effort.

Une surveillance régulière est indispensable, par :

- votre médecin généraliste,
- votre cardiologue,
- votre chirurgien dentiste.

> Votre médecin généraliste doit être consulté tous les deux ou trois mois afin de vérifier :

- l'auscultation de la prothèse,
- l'absence d'anémie,
- l'absence de foyer infectieux,
- l'efficacité du traitement anticoagulant.

> Une surveillance par votre cardiologue tous les six mois est nécessaire pour compléter la surveillance par un électrocardiogramme et une échocardiographie. En cas de suspicion d'un dysfonctionnement de la prothèse, un bilan plus approfondi peut être nécessaire (I.R.M. cardiaque, échocardiographie ...).

> Une surveillance de votre état dentaire tous les six mois doit être systématique et les soins dentaires à risque doivent être réalisés sous couverture antibiotique. Pensez à en informer votre chirurgien dentiste.

Je prends un traitement
anticoagulant par AVK

Pensez à informer les
professionnels de santé !

Le traitement anticoagulant

Le traitement anticoagulant est réalisé **par un anti-vitamine K** (Sintrom®, Préviscan®, Coumadine®...) :

- il est **systématique et à vie**, chez les patients porteurs de **valves mécaniques** ;
- il est aussi indiqué pendant les **trois premiers mois, après pose de bio-prothèse et après plastie mitrale** ;
- **en cas d'arythmie**, le traitement ne sera suspendu qu'une fois l'arythmie traitée.

En cas de remplacement valvulaire par une valve mécanique, le traitement anticoagulant ne doit être arrêté sous aucun prétexte.

> **Son contrôle est réalisé par des mesures de l'I.N.R.** (*International Normalised Ratio*) maintenu :

- entre 2 et 3 en cas d'arythmie, de valve biologique ou de plastie valvulaire,
- entre 3 et 4 en cas de valve mécanique en position mitrale.

L'I.N.R. est d'abord contrôlé tous les 8 jours puis tous les 15 jours en début de traitement, puis tous les mois lorsque le traitement apparaît stable. En cas d'instabilité de l'I.N.R., des contrôles plus fréquents sont nécessaires et tout changement de la posologie de l'anti-vitamine K implique un nouveau contrôle quelques jours plus tard. **La posologie et les résultats des contrôles biologiques seront notés sur un carnet de surveillance** du traitement anticoagulant.

> **Un surdosage peut être responsable de signes hémorragiques** : saignement prolongé après rasage ou après brossage des dents, hématomes faciles. Il est nécessaire de refaire un contrôle biologique pour éventuellement diminuer la dose du médicament.

> **Certains médicaments ne doivent pas être utilisés** car ils augmentent l'action des anticoagulants (tétracyclines, aspirine, anti-inflammatoires) ; d'autres la diminuent (barbituriques).

> **Aucune injection intra-musculaire** ne doit être faite chez un patient sous anticoagulant.

> **Certains aliments peuvent modifier l'effet de votre traitement.** En pratique :

- ne consommez pas plus d'une portion par jour d'aliments riches en vitamine K (tomates, laitue, épinards, choux, brocolis...) ;
- évitez de consommer de l'alcool.

La prévention de l'endocardite infectieuse

Une complication peut survenir chez les porteurs de prothèse valvulaire, lorsqu'une colonie de bactéries se fixe sur la prothèse, on parle d'**endocardite infectieuse**.

Cette complication **toujours grave** se traduit essentiellement par une fièvre au long cours, pas forcément élevée, et **peut entraîner une détérioration de la valve**.

Le point de départ de l'infection est **souvent une infection dentaire**.

Ainsi, le danger de l'endocardite infectieuse implique :

- > la prise en compte et le **signalement à votre médecin de tout épisode de fièvre** ;
- > **un traitement de toutes les infections**, même minimales : dentaires, pulmonaires, rhino-pharyngées, urinaires, cutanées ;
- > que **tout geste invasif à risque infectieux** principalement dentaire soit effectué **sous traitement antibiotique préventif**. Informez votre dentiste de votre maladie cardiaque ;
- > une hygiène bucco-dentaire rigoureuse et **un état dentaire parfait**.

Les prothèses valvulaires ne sont pas absolument parfaites et elles impliquent une surveillance régulière, le plus souvent un traitement anticoagulant permanent et des mesures de protection contre l'endocardite infectieuse ; cependant les prothèses valvulaires permettent



une vie et une activité socioprofessionnelle tout à fait normales, aux patients opérés à temps avant que ne soit installée une altération irréversible du muscle cardiaque.

2 - Cas particuliers

La valvuloplastie mitrale par voie percutanée

En cas de **rétrécissement mitral** après rhumatisme articulaire aigu (RAA) chez des malades jeunes,



Dilatation de la valve mitrale

avec valve souple et en rythme régulier (sinusal) une valvuloplastie mitrale par voie percutanée permet parfois d'éviter la chirurgie pendant quelques années.

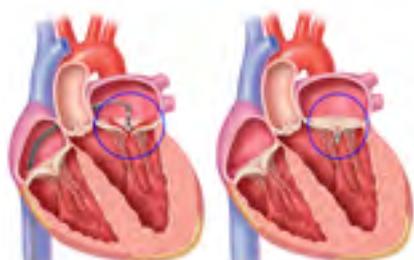
Ces indications sont très particulières et limitées.

Prise en charge de certaines insuffisances mitrales par voie percutanée Mitraclip® pour des patients à haut risque chirurgical ou inopérables

Cette technique s'adresse aux patients ne pouvant bénéficier d'une chirurgie mitrale, qui est le traitement de référence, et présentant une fuite sévère de la valve mitrale de grade 3 à 4. Elle consiste à poser un clip introduit par la veine fémorale, qui va réunir les feuillets de la valve mitrale afin de réduire le défaut de fermeture.

Afin de valider l'indication et la faisabilité, un bilan préopératoire est réalisé. Il comprend une échographie transœsophagienne au cours de laquelle sont prises les différentes mesures anatomiques du cœur. Elle peut être complétée par un scanner thoraco-abdominal et une coronarographie.

La procédure est réalisée sous anesthésie générale en salle angio-chirurgicale hybride en présence des cardiologues interventionnels, de l'anesthésiste réanimateur, du chirurgien cardiaque et de l'échographiste, qui guide les cardiologues tout au long de la procédure.



Mise en place du clip

Après la mise en place du clip, la fuite résiduelle est évaluée sous échographie. En cas de nécessité, il est possible à tout moment de réaliser une intervention chirurgicale conventionnelle, sans déplacer le patient.

L'implantation de valve aortique artificielle par voie percutanée (TAVI)

Cette technique s'adresse aux **patients à haut risque chirurgical ou inopérables, atteints d'un rétrécissement aortique sévère**, patients le plus souvent âgés ou déjà opérés.

Elle est précédée d'examen préalables tels qu'un électrocardiogramme, une radiographie thoracique, un angioscanner coronaire,...



Valve Edwards-Sapien 3

dont l'objectif est de valider la faisabilité de cette technique ainsi que la voie d'abord et la taille de la valve à implanter. Cette alternative à la chirurgie valvulaire permet sous sédation ou anesthésie générale un remplacement de la

valve aortique par une bioprothèse, mise en place selon deux techniques possibles :

- **par cathétérisme cardiaque**, qui consiste à introduire cette valve jusqu'au cœur par l'artère fémorale,
- **ou par voie trans-apicale**, grâce à une ouverture minimale du thorax au niveau de la pointe du cœur, sous le sein gauche..

La procédure se déroule dans une salle angio-chirurgicale dite « hybride » où en cas de nécessité, il est possible à tout moment de réaliser une intervention chirurgicale conventionnelle, sans déplacer le patient.

Pour plus de détails, voir fiche « Implantation de valve aortique artificielle par voie percutanée. ».

Bibliographie

Société Française de Cardiologie
Fédération Française de Cardiologie