

Surveillance des porteurs de prothèses valvulaires IC-153

- Connaître les différents types de prothèses valvulaires
- Connaître les principales complications des prothèses valvulaires
- Connaître les modalités de surveillance des porteurs de prothèses valvulaires
- Savoir que tout patient porteur d'une prothèse valvulaire est un sujet à risque infectieux (endocardite infectieuse, greffe)
- Connaître les valeurs cibles d'international normalized ratio (INR) en fonction des prothèses valvulaires et du terrain
- Connaître les modalités du diagnostic d'une désinsertion de prothèse valvulaire, incluant l'hémolyse

Connaître les différents types de prothèses valvulaires OIC-153-01-A

Différents types de prothèses valvulaires

Prothèse mécanique

Elles sont construites à partir de titane et de carbone. Historiquement, les premières prothèses étaient d'une bille qui se mobilisait via le flux sanguin à l'intérieur d'une cage (prothèse de Starr®), suivies par les valves à monodisque basculant (Bjork-Shiley®). Elles ont actuellement une conception en double-aillettes qui se mobilisent sur un axe central (Saint-Jude Medical®, Carbomedics®).

Les ailettes s'ouvrent lors de la phase d'éjection et se ferment lors de la diastole. L'anneau est recouvert de Dacron™ ou de Teflon™ permettant l'ancrage de la prothèse à la structure biologique.

Elles ont une excellente durabilité, mais nécessitent une anticoagulation curative au long cours pour éviter toute thrombose de la prothèse. Les anticoagulants recommandés sont les anti-vitamines K.

Du fait de cette anticoagulation et du risque de saignement, leur implantation est recommandée chez le sujet de moins de 60 ans en position aortique et moins de 65 ans en position mitrale (Grade IIa / Niveau C).

Prothèses biologiques

Elles sont issues le plus souvent de péricarde bovin (Carpentier-Edwards Perimount®, Carpentier-Edwards MagnaEase®, Medtronic Avelus®) qui est monté sur une structure métallique avec une collerette en Dacron™ ou de Teflon™. Il existe également des bio-prothèses sans armature métallique (la plus utilisée est la Freedom Solo - Sorin®).

Il existe également de véritable xénogreffe porcine, tel que la Hancock II Medtronic®. Enfin, plus rarement, des homogreffes provenant de donneur humain peuvent être utilisées.

Leur durabilité est plus faible que celle des prothèses mécaniques avec le développement de sténose ou de régurgitation sur la prothèse valvulaire en cas de dégénérescence. On estime la durabilité entre 10 et 15 ans, en fonction de la position de la prothèse, du type de prothèse et des patients.

Leur principal avantage est leur caractère biocompatible. Elles ne nécessitent pas d'anticoagulation au long cours si le rythme est sinusal. En position mitrale ou tricuspide, une anticoagulation par AVK les trois premiers mois suivant l'implantation (durée d'endothélisation) est suffisante. En position aortique, Une antiagrégation plaquettaire les trois premiers mois suivant l'implantation (durée d'endothélisation) est suffisante.

On recommande donc leur implantation chez les sujets de plus de 60 ans en position aortique, et plus de 65 ans en position mitrale.

Prothèses percutanées

Elles sont le plus souvent constituées de péricarde porcine (Medtronic CoreValve®) ou péricarde bovin (Edwards Sapiens 3®) monté sur un stent métallique déployé dans la valve aortique native. Elles sont actuellement recommandées chez des patients avec risque opératoire élevé à intermédiaire (Grade I / Niveau B). La situation est actuellement évolutive chez les patients de plus de 65 ans à faible risque opératoire pour lesquels on anticipe prochainement une validation du dispositif par les sociétés savantes.



Figure 1 : Prothèse mécanique Saint Jude



Figure 2 : Prothèse biologique



Figure 3 : prothèses percutanées : Prothèse CoreValve (à gauche) & Prothèse Sapiens 3 (à droite)

Connaître les principales complications des prothèses valvulaires OIC-153-02-A

Principales complications des porteurs de prothèses valvulaires

Complications thrombo-emboliques

Elles sont une des complications les plus fréquentes. Elles concernent surtout les valves mécaniques, mais également les prothèses biologiques notamment celles implantées par voie percutanée. Leur fréquence est plus importante la première année.

Trois grands facteurs de risques sont identifiés :

- Prothèse en position mitrale/tricuspide versus aortique (régime de pression plus faible)
- Présence d'une fibrillation atriale ou dysfonction ventriculaire gauche
- Prothèse mécanique d'ancienne génération

Un INR mal équilibré reste la principale cause de complication thrombo-embolique en cas de valve mécanique.

Pour les prothèses mitrales et aortiques, elles se manifestent par des embolies systémiques, potentiellement cérébrales (AIT ou AVC), plus rarement des embolies responsables d'ischémie aiguë de membre, infarctus splénique ou rénal.

Plus rarement, des thromboses de prothèse obstructives peuvent survenir. La présentation clinique est habituellement très bruyante avec un tableau d'OAP voire d'état de choc cardiogénique. L'auscultation est modifiée sans caractère pathognomonique (souffle systolique pour une prothèse aortique ou bien souffle diastolique pour une prothèse en position mitrale).

Le diagnostic est essentiellement paraclinique, avec notamment l'ETT et l'ETO qui objectivent une augmentation des gradients trans-valvulaires, une diminution de la surface fonctionnelle valvulaire et parfois une image du thrombus visible sur la prothèse. Pour les prothèses mécaniques, un radio-cinéma de la valve permet également de visualiser un blocage ou une diminution de la mobilité des ailettes.

Le dosage de l'INR devant toute situation clinique suspectant une thrombose de prothèse est essentiel.

La prise en charge des thromboses aiguës de prothèse peut nécessiter une chirurgie en urgence, avec une mortalité importante (30% environ).

Dans les formes subaiguës ou avec une dysfonction de faible importance ou encore chez les patients inopérables, on proposera une correction de l'anticoagulation ou l'ajout d'un anti-agrégant voire une thrombolyse.

Le principal diagnostic différentiel reste l'endocardite infectieuse.

Désinsertion de prothèse

La désinsertion de prothèse est responsable d'une fuite para-prothétique, c'est-à-dire entre l'anneau valvulaire et la collerette en DacronTM ou de TeflonTM. L'étiologie principale à rechercher et à évoquer reste avant tout l'endocardite infectieuse. Un lâchage de suture sans origine infectieuse est également possible.

Le tableau clinique est celui d'une insuffisance aortique ou bien mitrale, avec une sévérité et une vitesse d'apparition fonction de la rapidité d'installation et du grade de la fuite.

L'auscultation retrouve donc un souffle diastolique aortique ou un souffle systolique au foyer mitral.

La biologie peut retrouver une anémie hémolytique (augmentation des LDH, diminution de l'haptoglobine et présence de schizocytes), plus fréquemment en position mitrale.

L'examen clé reste avant tout l'ETT (et l'ETO) qui retrouve un flux doppler de régurgitation para-prothétique.

La prise en charge est en fonction de la sévérité et de la rapidité d'installation de la fuite, de la simple surveillance à la prise en charge chirurgicale. En cas de contre-indication opératoire ou chez les sujets à haut risque chirurgical, une fermeture percutanée peut être discutée.

Dégénérescence des bioprothèses

Les bioprothèses ont pour principale inconvénient de dégénérer dans le temps. Cette dégénérescence s'exprime le plus souvent sur un mode sténosant, plus rarement sur un mode fuyant (en général d'évolution plus rapide) ou bien mixte.

La durée moyenne avant l'apparition des signes échographiques de dégénérescence est d'environ 8 ans.

Les facteurs de risques sont le sexe masculin, l'implantation à un âge jeune, l'insuffisance rénale, les anomalies du métabolisme calcique, la dyslipidémie, mismatch patient/prothèse et les bioprothèses en position mitrale.

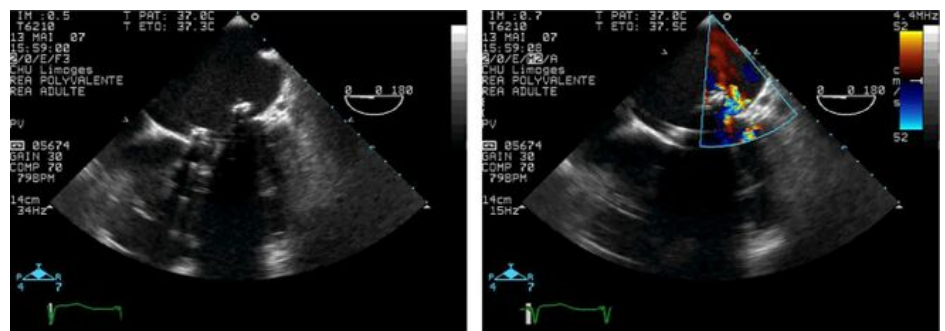


Figure 5 : ETO d'une fuite paraprothétique mitrale

La prise en charge va de la simple surveillance dans les formes débutantes, au remplacement de la prothèse dégenérée (par voir chirurgicale ou percutanée).

Endocardite infectieuse (EI)

C'est une complication qu'il faut systématiquement rechercher en cas de complication chez un patient porteur de prothèse valvulaire.

L'incidence à 5 ans de l'EI chez les porteurs de prothèse valvulaire est d'environ 5% avec la majorité d'événement survenant la première année suivant l'implantation.

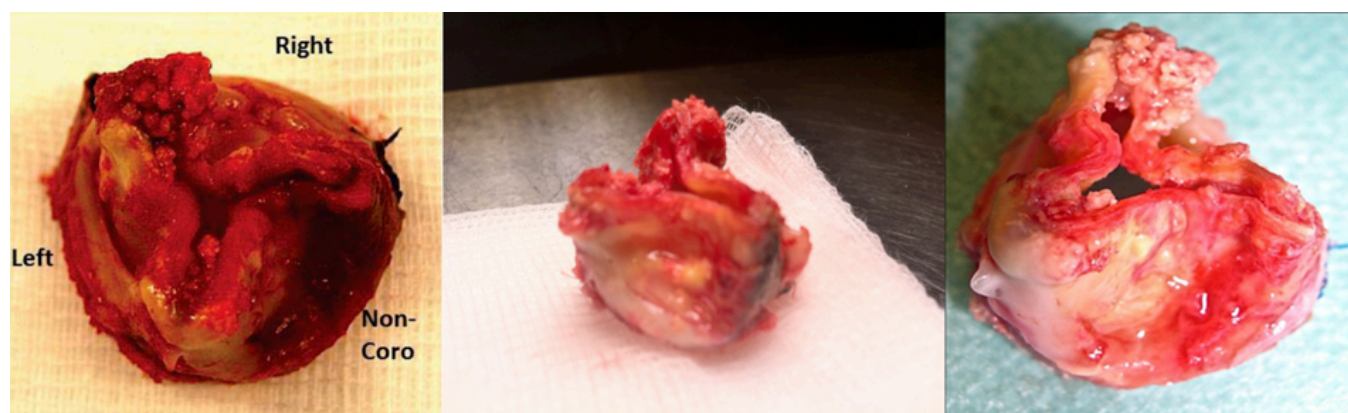
Les EI postopératoires précoces (<1 an après implantation) sont majoritairement liées à des *Staphylocoques* *Epidermitis* ou *Aureus*.

A l'inverse, les EI postopératoires tardives (>1an après l'implantation) présentent une écologie bactérienne proche des EI sur valve native (Staphylocoques, Entérocoques, Streptocoques).

La prise en charge se discute au cas par cas, en fonction de l'état clinique, des comorbidités du patient, des caractères échocardiographiques de l'EI. L'antibiothérapie reste systématique avec une durée d'au minimum 6 semaines, parfois associer à une prise en charge chirurgicale.



Figure 6 :
Dégénérescence
de bioprothèse



Dégénérescence de bioprothèse

Complications hémorragiques liées aux AVK

Elles concernent les porteurs de valves mécaniques, mais aussi les porteurs de valves biologiques avec une indication à une anticoagulation curative (FA notamment). Le risque est d'environ 2% années-patients.

Les manifestations sont variables, hémorragie cérébrale, digestive, hématurie, gingivorragie etc. L'examen clinique approfondi avec la recherche de tout signe de gravité est fondamental.

La prise en charge est celui d'un surdosage en AVK (Cf. Item 183).

Connaître les modalités de surveillance des porteurs de prothèses valvulaires OIC-153-03-A

Suivi clinique

Le suivi clinique chez le médecin traitant doit être trimestriel. Il repose sur un examen clinique complet recherchant :

- Des signes cliniques cardiologiques (dyspnée, douleur thoracique, palpitation, syncope)
- La présence d'un souffle non connu ou la modification d'un souffle antérieur
- Tout signe infectieux (fièvre, AEG, sueurs)
- Suivi régulier des INR si nécessaire
- Prévention de l'endocardite infectieuse par un contrôle de l'observance des soins dentaires et ORL

Devant toute anomalie, le recours au cardiologue doit être systématique.

Le suivi cardiologique s'effectue 1 fois par an, dès la première année.

Suivi paraclinique

Le suivi radiologique n'est pas systématique. La radiographie thoracique reste d'indication large en cas d'examen clinique anormal (signes de surcharge, augmentation de taille de la silhouette cardiaque).

Le suivi ECG est réalisé par le cardiologue et au moins annuellement par le médecin traitant.

Le suivi biologique est mensuel de l'INR concernant les patients sous anticoagulation par AVK. Un bilan biologique, comprenant NFS et ionogramme sanguin, est réalisé annuellement par le médecin traitant.

Le suivi échocardiographique est réalisé annuellement par le cardiologue (ETT et éventuellement ETO en cas d'atypie ou de doute).

Savoir que tout patient porteur d'une prothèse valvulaire est un sujet à risque infectieux (endocardite infectieuse, greffe) OIC-153-04-A

La présence d’une prothèse valvulaire augmente de manière considérable le risque d’endocardite infectieuse. Cela classe donc les porteurs de prothèses valvulaires dans les cardiopathies à haut risque infectieux. On estime l’incidence de survenue des EI sur prothèse à environ 5% à 5 ans.

Les EI précoces (<1 an après l’implantation) proviennent de contamination péri-opératoire (cathéter, sonde urinaire, intubation orotrachéale...). Les germes sont majoritairement de la famille des Staphylocoques (Coagulase négative ou Aureus).

Les EI tardives (>1 an après l’implantation) proviennent de portes d’entrées plus communes aux EI (cutanée, dentaire, digestive). Les germes sont donc ceux retrouvés dans les EI sur valve native (Staphylocoque, Streptocoque, Entérocoque).

Le suivi clinique des patients porteurs de prothèses valvulaires est essentiel. La survenue d’une fièvre associée à un souffle non connu doit alerter le clinicien. Par ailleurs, toute fièvre prolongée sans point d’appel doit faire rechercher une endocardite infectieuse.

La stratégie diagnostique concernant les EI sur prothèses valvulaires est identique à celle sur valve native (cf. item 152).

Le traitement antibiotique présente les mêmes modalités que dans les EI sur valves natives.

Les indications chirurgicales sont discutées au cas par cas, avec notamment en faveur de la chirurgie : la présence d’une dysfonction de prothèse cliniquement significative, un syndrome infectieux non-contrôlé malgré l’antibiothérapie, la présence d’un abcès ou fistule, une EI à *Staphylococcus Aureus*.

La prévention des EI pour les porteurs de prothèses passe avant tout par une information claire délivrée au patient. La remise d’une carte de porteur de prothèse valvulaire est également indispensable.

L’éducation thérapeutique est fondamentale, notamment sur les signes devant faire consulter (fièvre prolongée, AEG). La réalisation d’hémoculture doit être systématique avant toute antibiothérapie.

Les soins dentaires doivent être réaliser tous les 6 mois avec détartrage et recherche de foyers infectieux. L’antibioprophylaxie est indiquée en cas d’extraction dentaire, de chirurgie parodontale, acte dentaire avec manipulation de la région apicale ou gingivale, toute perforation de la muqueuse orale.

L’antibiotique de choix est l’Amoxicilline (2g chez l’adulte, 50mg/kg chez l’enfant) 1 heure avant le geste. En cas d’allergie, on utilise de la Clindamycine (600mg chez l’adulte, 20mg/kg chez l’enfant).

Connaître les valeurs cibles d'international normalized ratio (INR) en fonction des prothèses valvulaires et du terrain OIC-153-05-A

Les prothèses mécaniques requièrent une anticoagulation curative au long cours. Seuls les AVK sont recommandés. L’efficacité de l’anticoagulation est évaluée par le dosage de l’INR. La surveillance de l’INR est donc primordiale devant le risque de thrombose de prothèse et les conséquences graves induites par ces thromboses.

Le dosage de l’INR au laboratoire doit être au moins mensuel, plus régulièrement si besoin (INR fluctuant, situations cliniques vectrices de modifications biologiques). Récemment, le système CoaguChek® INRange permet un dosage de l’INR par le patient lui-même au domicile, avec donc un suivi plus régulier. Son remboursement concerne désormais les patients adultes porteurs de prothèses mécaniques.

La cible d’INR est définie par les cardiologues de manière individuel. Le type de prothèse, la position de la prothèse ainsi que les facteurs de risques doivent pris en compte :

Risque thrombotique de la prothèse	Facteurs de risques liés au patient	
	Pas de facteur de risque	≥ 1 facteur de risque
Faible	2,5	3,0
Moyen	3,0	3,5
Élevé	3,5	4,0

Prothèse à faible risque : prothèse en position aortique de type Medtronic-Hall® (Valve à disque), Saint-Jude® et CarboMedics® (Valves à double ailette).

Prothèse à risque intermédiaire : Prothèse en position aortique de type Björk-Shiley® (monodisque) et toutes les autres prothèses à double ailette à risque non-faible.

Prothèse à risque élevé : Valves d’ancienne génération (non implantées aujourd’hui) type Starr®.

Facteurs de risques liés au patient :

- Toute prothèse mécanique en position mitrale, tricuspide ou pulmonaire
- Antécédent de maladie thrombo-embolique
- Fibrillation atriale
- OG dilatée avec un diamètre > 50mm
- Contraste spontané dense dans l’OG (sludge)

- Rétrécissement mitral associé
- Altération de la FEVG < 35%
- État d'hypercoagulabilité (SAPL)

Les prothèses biologiques ne nécessitent pas d'anticoagulation, sauf en cas de facteurs de risques associés liés au patient. Après une bioprothèse aortique, une anti-agrégation plaquettaire durant 3 mois est requise pour l'endothélisation. Après une bioprothèse mitrale ou tricuspide, une anticoagulation efficace durant 3 mois est requise pour l'endothélisation

Connaître les modalités du diagnostic d'une désinsertion de prothèse valvulaire, incluant l'hémolyse OIC-153-06-B

Les désinsertions de prothèse ont principalement deux origines :

- En cas de survenue précoce : un lâchage de suture de la prothèse ou fuite paravalvulaire du fait de calcifications importantes
- En cas de survenue à moyen ou long terme : endocardite infectieuse délabrante, qu'il convient de rechercher systématiquement

Le tableau clinique est variable, en lien notamment avec la sévérité de la régurgitation induite, de la vitesse d'installation. Cette désinsertion peut donc être tout à fait asymptomatique ou bien aller jusqu'à l'état de choc cardiogénique.

L'examen physique retrouve un souffle de régurgitation, diastolique au foyer aortique pour une prothèse en position aortique, et systolique au foyer mitral pour une prothèse en position mitrale.

L'examen clé est avant tout l'ETT, généralement complétée par une ETO. Le doppler couleur permet de mettre en évidence une fuite paraprothétique, c'est-à-dire entre la prothèse et l'anneau valvulaire natif. L'échographie permet de quantifier la fuite, évaluer son retentissement notamment sur le ventricule gauche.

La réalisation d'hémoculture doit être systématique pour ne pas méconnaître une endocardite infectieuse.

Du point de vue biologique, on retrouve généralement un syndrome inflammatoire aspécifique et parfois, une hémolyse. En cas d'hémolyse, les LDH sont donc augmentés associés à une baisse de l'haptoglobine. La présence de schizocytes signe l'origine mécanique de l'anémie.

La prise en charge est complexe. Si la désinsertion reste modérée, stable, asymptomatique et sans retentissement à l'ETT, une surveillance simple peut suffire. En cas de complication, une prise en charge interventionnelle ou chirurgicale peut être nécessaire.