

# SURVEILLANCE D'UN PORTEUR DE PROTHÈSE VALVULAIRE

## INTRODUCTION

Le remplacement valvulaire par une prothèse mécanique est une chirurgie courante mais qui doit être considérée comme une chirurgie plutôt palliative que curative

La mortalité péri opératoire du remplacement mono valvulaire: 1 à 2%

La survie des opérés est de : -80% à 5 ans

-60% à 10 ans

-50% à 15 ans

En effet le porteur de prothèse est exposé à des dysfonctions et des complications, en particulier, hémorragiques, thromboemboliques et à l'endocardite infectieuse particulièrement grave sur ce terrain

## Rappel sur les différents types de prothèses

il en existe deux grands types: MÉTALLIQUES et BIOLOGIQUES

### MÉTALLIQUES:

-Avantage: excellente durabilité

-Inconvénient : nécessité d'un TRT anticoagulant à vie

-Composition :

Anneau d'insertion métallique

Élément mobile grâce auquel on distingue 3 sous groupes:

\*Valve à Bille: STARR-EDOUARDS

\*Valve à Disque : BJORK-SHILEY

\*Valve à Ailettes : St JUDE-SORIN , MEDTRONIC-HALL

### BIOLOGIQUE:

-Avantage : ne nécessite pas de TRT anticoagulant

-Inconvénient : durabilité réduite

-Types :Hétérogreffe:porcine ou bovine

Homogreffe : humaine

Autogreffe :opération de ROSS

Valves "Stentless": sans armature métallique

## SURVEILLANCE

### 1-post-opératoire immédiate

Reprendre le traitement anticoagulant par l'héparine quelques heures après l'intervention.

Le relais par anti-vitamine K est entrepris précocement, dès les premiers jours post-opératoires, avec maintien de l'héparine jusqu'à l'obtention d'un INR correct.

L'échocardiogramme-Doppler précoce de la prothèse est essentiel pour le suivi

ultérieur et actuellement, il est recommandé de considérer l'écho-Doppler fait au 3ème mois post-opératoire comme l'examen de référence plutôt que l'examen post-opératoire précoce.

la Filiale d'Echocardiographie de la Société Française de Cardiologie recommande de réaliser également un examen par voie transoesophagienne de manière systématique surtout pour les prothèses en position mitrale.

## **2-surveillance ultérieure**

### **A-Frequence:**

une fois par mois par son médecin traitant

Par le Cardiologue:

vers le 2ème-3ème mois post-opératoire: Echo-Doppler de référence

Puis 1 à 2 fois/An avec un Echo-Doppler/An, voir tous les 2 ans

### **B- Surveillance clinique**

Examen clinique complet:cardiovasculaire,neurologique,infectieux...

On s'efforcera de rechercher:

La réapparition des symptômes ayant justifié le remplacement valvulaire: dyspnée, récurrence d'IC Gche ou Dte(dysfonction de prothèse n'est cependant pas toujours en cause.)

Une fièvre ou un foyer infectieux

Un épisode de déficit neurologique

Saignements anormaux, hématomes, anémie...etc.

L'auscultation de la prothèse est essentielle pour la surveillance. La survenue d'une modification de l'auscultation doit faire suspecter une dysfonction de prothèse.

Les bioprothèses ont une auscultation identique à celle des valves natives.

Les prothèses mécaniques ont une auscultation très particulière:

Les bruits d'ouverture et surtout de fermeture sont intenses, claqués, métalliques.

### **prothèses en position aortique**

- bruit d'ouverture suit B1
- bruit de fermeture contemporain de B2
- il existe un souffle systolique éjectionnel peu intense

### **prothèses en position mitrale:**

- le bruit d'ouverture survient peu après B2 ;
- bruit de fermeture est contemporain de B1
- il n'y a pas de bruit surajouté ni systolique ni diastolique.

### **Les modifications pathologiques portent sur :**

- la diminution d'intensité des BO ou des BF
- le caractère variable des BO ou des BF d'un cycle à l'autre
- l'apparition d'un SS sur une valve en position mitrale
- l'augmentation d'intensité d'un SS sur valve en position aortique
- l'apparition d'un bruit diastolique surajouté (souffle d'insuffisance aortique en cas de prothèse aortique ou roulement diastolique en cas de prothèse mitrale).

### **C-Surveillance radiologique:**

- ✓ Radiographie du Thorax:

- apprécie les modifications du volume de la silhouette cardiaque
- recherche d'éventuels signes d'IC ou d'HTAP

✓ Radiocinéma des valves:

- reste à côté de l'Echo Doppler l'un des meilleurs éléments de dysfonction

\*Bascule de l'armature métallique = désinsertion

\*Restriction des mouvements de l'élément mobile = thrombose

**D-Electrocardiogramme:**

Sans apporter d'éléments spécifiques à la prothèse, il peut analyser:

- Le Rythme cardiaque
- La régression d'une éventuelle HVG ou HVD
- La survenue d'un trouble de la conduction: auriculo-ventriculaire
- Signes d'ischémie myocardique ou d'IDM asymptomatique

**E- Echocardiographie-doppler:**

➤ Intérêt de l'examen du 2ème-3ème mois post-opératoire pour l'évaluation initiale

➤ Au moins une fois tous les deux ans

➤ Systématiquement au moindre doute de dysfonction, de thrombose ou de syndrome infectieux

➤ Permet de:

\*Mesurer des Gradients transprothétiques : Moyen +++

\*Déterminer la surface utile de la prothèse

\*Calculer l'index de perméabilité

\*Rechercher et quantifier une fuite Intraprothétique(physiologique)ou Paraprothétique: PISA

\*Évaluer la fonction ventriculaire ...etc.

**Remarques:**

-Le Gradient Moyen d'une prothèse :

Varie en fonction de son calibre, de sa position...

n'est pas identique d'un patient à l'autre

N'est pas immuable chez le même patient car il dépend de plusieurs facteurs: Débit cardiaque, Fréquence cardiaque.....

-En cas de suspicion de dysfonction, l'ETO est d'un apport essentiel surtout pour les prothèses en position mitrale

### Caractéristiques des différentes prothèses valvulaires en écho-Doppler

Prothèse	n (146)	Gradient moyen	Insuffisance mitrale (%)
Starr	31	7.3 ± 2	12
Smeloff-Cutter	10	8.1 ± 2	50
Saint-Jude	22	5.0 ± 2	22
Björk	5	9.0 ± 2	0
Carpentier	28	5.3 ± 2	18
Hancock	23	6.0 ± 3	0
Liotta	11	5.0 ± 1	36

(D'après Habib *et coll*, Arch Mal Coeur 1990 ; 83 : 469-77).

Prothèse	n (609)	Gradient moyen	Index de perméabilité
Starr	160	23.0 ± 8.8	32 ± 9
Björk	141	13.9 ± 7.0	44 ± 10
Saint-Jude	44	14.4 ± 7.7	41 ± 12
Medtronic-Hall	20	15.8 ± 8.3	39 ± 9
Hétérogreffe	214	13.3 ± 6.1	44 ± 21
Homogreffe	30	7.7 ± 2.7	56 ± 10

(D'après Miller *et coll*, Circulation 1989 ; 80 : 169 (Abst).

NB : l'index de perméabilité d'une prothèse aortique, exprimé en %, est d'autant meilleur qu'il est plus élevé.

#### **F- Surveillance du TRT Anticoagulant:**

- L'équilibre parfait par les AVK est indispensable
- Sa surveillance doit se faire par l'INR aussi souvent que nécessaire en phase d'équilibration puis 1fois/mois et à chaque modification de l'ordonnance
- Doit s'accompagner d'une éducation du patient:
  - \*Parfaite compréhension de la nécessité du TRT anticoagulant
  - \*Connaissance du niveau d'anticoagulation souhaité
  - \*Notion du risque hémorragique et thromboembolique
  - \*Compréhension que l'automédication doit être proscrite à cause de la possibilité d'une interaction médicamenteuse et, dans une moindre mesure, alimentaire.
- Les recommandations de la Société européenne de cardiologie préconisent un INR différent en fonction du type de la prothèse et de son siège d'implantation

## INTENSITE DE L'ANTICOAGULATION CHEZ LES PORTEURS DE PROTHESES VALVULAIRES

Type de prothèse	INR souhaité
Prothèses de <i>première génération</i> (Starr-Edwards, Björk-Shiley...)	3.0 - 4.5
Prothèses de <i>seconde génération</i> (Saint-Jude, Tekna, Medtronic-Hall...) en <i>position mitrale</i>	3.0 - 3.5
Prothèses de <i>seconde génération en position aortique</i>	2.5 - 3.0
<i>Bioprothèses</i> + rythme sinusal	Pas d'anticoagulant après 3 mois
<i>Bioprothèses</i> + fibrillation atriale	3.0 - 4.5

### En résumé:

- Prothèse de nouvelle génération en position Aortique:INR de 2.5 à 3
- Prothèse de nouvelle génération en position Mitrale:INR de 3 à 3.5
- Le TRT anticoagulant ne doit jamais être interrompu sauf si Hgie avec Pc vital en jeu
- une extraction dentaire peut être faite en ambulatoire avec un INR entre 2 –2.5 et reprise de la pleine dose le jour même de l'extraction

### Cas particuliers:

#### Grossesse:

- Multiplie par 10 le risque thromboembolique
- classiquement:1erTrimestre et15derniersjours:Héparine non fractionnée et AVK entre les deux
- Actuellement:AVK pendant toute la grossesse jusqu'à 38 semaines
- Il faut savoir que le risque tératogène est accru entre la 6ème et 12ème semaines et que le risque hémorragique maternel et fœtal est présent à la fin de la grossesse

#### Allaitement:

- Les AVK sont CI car passent dans le lait maternel (sauf Warrafine)

#### Contraception:

- doit être faite par l'administration de Micro progestatif

## COMPLICATIONS

Le porteur de prothèse valvulaire est exposé à la dysfonction de la prothèse ainsi qu'à un certain nombre de complications qu'il faut parfaitement connaître afin de savoir les rechercher mais surtout les prévenir :

- A- Complication thromboemboliques
- B- Désinsertion de prothèse
- C- Endocardite infectieuse
- D- Complications du TRT anticoagulant

## **A- Complications thromboemboliques:**

- Complication la plus fréquente surtout lors de la 1ère année post-op mais le risque persiste au-delà
- sont beaucoup plus fréquents avec les prothèses mécaniques qu'avec les prothèses biologiques
- L'incidence est plus élevée pour les prothèses en position mitrale qu'aortique (3.5% contre 2%) et est variable en fonction du type
- Il en existe plusieurs types:

### **1) Embolies systémiques:**

Il s'agit de la migration dans une artère périphérique d'un caillot formé sur la prothèse:

- embolies cérébrales:AIT, AVC
- ischémie aiguë d'un membre inférieur,
- IDM embolique,
- Infarctus rénal ou splénique.

### **2) Thromboses de prothèse:**

- l'apanage des prothèses mécaniques
- Favorisées par:

Facteurs pariétaux:plaie op avant endothélisation

Facteurs hémodynamiques de la prothèse et du cœur

Facteurs hémostatiques:fluctuation fréquentes de l'hémostase

-La thrombose aiguë est à l'origine d'accidents brutaux,dramatiques avec OAP, syncope, état de choc, mort subite ...etc.

-On distingue:-thromboses obstructives

-thromboses non obstructives

Thromboses obstructives	Thromboses non obstructives
<ul style="list-style-type: none"><li>-Urgence médicochirurgicale</li><li>-Dysfonction de prothèse par un thrombus qui gêne la cinétique</li><li>-Bien visualisé à la Radiocinéma</li><li>-L'interprétation des gradients est parfois difficile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Surtout sur prothèse mitrale</li><li>-présence d'un thrombus sur la face atriale de l'anneau (ETO)</li><li>-Risque embolique +++</li></ul>

Le choix des modalités de prise en charge des thromboses de prothèse reste délicat et les recommandations imprécises ,il se fait au cas par cas en fonction de:

la présence, la taille, la mobilité du thrombus

Le blocage complet ou incomplet de l'élément mobile

La tolérance et les complications concomitantes

-La place de la Fibrinolyse :

-très discutée

- existe depuis 30aine d'années
- ne doit être de 1ère intention que si:
  - \*Service de chirurgie cardiaque non disponible
  - \*État hémodynamique instable
  - \*CI à la chirurgie
    - CI en cas de thrombus volumineux à l'ETO

### **Recommandations de la Société française de cardiologie pour la prise en charge thérapeutique des thromboses de prothèses mécaniques**

- \*Indication opératoire formelle
  - thrombose obstructive, massive, mal tolérée de prothèse valvulaire du cœur gauche
- \*Indications opératoires admises
  - thrombose obstructive de prothèse valvulaire du cœur gauche
  - thrombose non obstructive, mais volumineuse sur prothèse valvulaire du cœur gauche
  - pannus obstructif
- \*Indications admises de la fibrinolyse
  - thrombose obstructive de prothèse valvulaire du cœur droit
  - thrombose massive mal tolérée (fibrinolyse de sauvetage) s'il n'y a pas de disponibilité chirurgicale en urgence
  - thrombose de prothèse valvulaire du cœur gauche en l'absence de thrombus volumineux et si thrombose récente
- Récente
  - \*Indications admises de traitement héparinique (± anti-agrégant plaquettaire)
    - petit thrombus non obstructif d'une prothèse valvulaire du cœur gauche
    - thrombose obstructive d'une prothèse valvulaire si contre-indication à la chirurgie et à la fibrinolyse
- En présence d'une thrombose non obstructive:
  - Thrombus < 05mm :optimiser le TRT et contrôle Echo à J8 la taille et la mobilité
  - Thrombus > 05mm :le potentiel emboligène est d'autant plus important qu'il est pédiculé et mobile .l'absence de régression sous Héparine intraveineuse en association à l'Aspirine doit donc faire discuter la chirurgie

### **B- Désinsertions de prothèse**

- 5 % des cas, surtout durant les premiers mois post-opératoires.
  - soit spontanées, par lâchage de sutures (tissu fragile )
  - ou secondaire à une EI.
  - à distinguer des fuites minimales paraprothétiques post-op.
  - DC :
- Fuite minimale à modérée:asymptomatique,suspectée par l'apparition d'un souffle, diastolique pour une prothèse aortique, systolique pour une prothèse mitrale.
- Fuite importante:-aggravation fonctionnelle: IC
  - hémolyse pathologique:-anémie de gravité variable

- présence de schizocytes
- élévation des LDH > 2x la Nle

### C -Endocardite infectieuse:

- Redoutable sur ce terrain avec mortalité très élevée
- Risque majeur d'où nécessité absolue d'une prophylaxie draconienne à vie
- Le diagnostic est plus difficile que sur valve native
- Il en existe 2 formes:
  - Post-op précoce qui va actuellement jusqu'à la 1ère année
  - Tardive

Forme précoce	Forme tardive
-Mortalité élevée:30 à 80% -Contamination per-op (Straph, BGN,Candida,Aspergillus) ou à l'EI préexistante -ATB adaptée 06 semaines -nécessite parfois une réintervention précoce avec mortalité > à 60%	-20 à 40% de mortalité -Profil clin et bact rejoint l'EI sur valves natives -Streptocoque+++ -Relève moins souvent d'un TRT chirurgical

## INDICATIONS CHIRURGICALES DANS L'ENDOCARDITE SUR PROTHÈSE À

### LA PHASE HOSPITALIÈRE

- ✓ Indications formelles
  - endocardite prothétique compliquée d'insuffisance cardiaque liée à une dysfonction prothétique
  - syndrome infectieux persistant sous antibiothérapie
- ✓ Indications admises
  - endocardite prothétique compliquée :
    - dysfonction prothétique sévère (obstruction ou fuite périprothétique)
    - abcès péri prothétique sévère ou fistule
    - persistance d'une végétation volumineuse et/ou mobile après un épisode embolique en absence de contre-indication neurochirurgicale
  - endocardite à staphylocoque doré ou endocardite fongique
- ✓ Indications discutées
  - endocardite postopératoire non compliquée
  - endocardite non compliquée avec large végétation (> 15 mm)
  - petits abcès, à germes sensibles, sans insuffisance cardiaque, stables et d'évolution favorable sous traitement médical

### D-Complicationsdu TRT anticoagulant:

- d'autant plus à craindre que le niveau d'anticoagulation nécessaire est important
- les complications hémorragiques peuvent revêtir différents tableaux de gravité variable:



- \*Hémorragie intracrânienne:dramatique = arrêt temporaire du TRT
- \*Hémorragie digestive ou minime:rechercher une cause sous-jacente
- \*Meno-metrorragies
- \*Hématomes favorisés par les trauma
- Si Hgie sévère:anticoag à l'Héparine avec TCA entre1.5et 2x le témoin

## **Éducation du patient**

Informé le patient du bénéfice et des risque d'un trt anticoagulant

Avoir un carnet de surveillance

Consulter en cas de signes hémorragiques

Nécessiter de programmer tout acte chirurgical y compris les petits gestes (extraction dentaire)

Consulter en cas de grossesse. Proscrire l'automédication pour éviter les interactions, remettre une liste des médicaments pour traiter des symptômes courants (fièvre, céphalées....)

## **CONCLUSION**

-Le porteur de prothèse valvulaire est exposé aux risques thromboemboliques qui sont les plus fréquent mais aussi à un risque hémorragique d'autant plus important chez le sujet âgé ou chez qui l'anticoagulation est difficile à stabiliser.

-L'EI reste une complication redoutable et sa prévention doit donc être de tous les instants.

-Le Dc de dysfonction fait appel à l'ETT et l'ETO mais demeure difficile d'où nécessité d'une excellente identification des caractéristiques de la prothèse pour une surveillance optimale.

-Il faut considérer les prothèses comme un substitut imparfait des valves natives car aucune prothèse qu'elle soit mécanique ou biologique n'est parfaite à ce jour, ainsi la vie du porteur de prothèse peut être emmaillée d'accidents plus ou moins graves qui justifient un suivi cardiologique permanent.