

Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire

1^{re} partie – Surveillance des porteurs de valve

P^r Raymond Roudaut

Hôpital cardiologique du Haut-Lévêque, CHU de Bordeaux, université Victor-Segalen-Bordeaux 2, 33604 Pessac
raymond.roudaut@pu.u-bordeaux2.fr

Objectifs

- Expliquer les risques inhérents aux valves artificielles et les mesures préventives correspondantes.
- Diagnostiquer une complication liée au matériel prothétique ou au traitement associé.

Malgré les progrès de la chirurgie de reconstruction de valves fuyantes (plasties), le nombre de prothèses valvulaires implantées en France reste à un niveau élevé, de l'ordre de 10 000 par an. Les principales causes des lésions fuyantes et sténosantes sont de nos jours, en Europe, la dégénérescence et l'endocardite infectieuse, le rhumatisme articulaire aigu ayant été quasiment éradiqué en France. Selon l'étude européenne *Euro Heart Survey*, la valvulopathie la plus fréquente en Europe est le rétrécissement aortique (34 %), puis viennent l'insuffisance mitrale (21 %), l'insuffisance aortique (10 %) et, enfin, le rétrécissement mitral (9,5 %).

Le remplacement valvulaire par une prothèse procure généralement une excellente amélioration clinique et un allongement très significatif de la survie. La mortalité opératoire varie en fonction de l'âge, de l'état général du patient, du nombre de valves à opérer, de l'association à des pontages aorto-coronariens. Pour un remplacement monovalvulaire, la mortalité est de l'ordre de 1 à 2 %.

Il faut connaître les différents types de prothèses, leurs particularités et les contraintes thérapeutiques qu'elles imposent dans la vie de tous les jours et dans les situations particulières (grossesse, chirurgie extracardiaque...).

Enfin, il faut connaître les principales complications dominées par les complications thromboemboliques pour les prothèses mécaniques, la dégénérescence pour les prothèses biologiques et, d'une façon générale, l'endocardite.

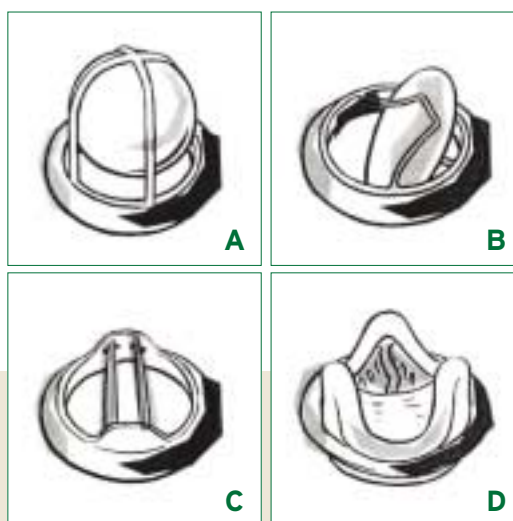


Figure 1

Différents types de prothèses.

- A → Valve à bille
B → Valve à disque
C → Valve à double ailette
D → Bioprothèse stentée

I-7-Q 105

Surveillance des porteurs de valve

DIFFÉRENTS TYPES DE PROTHÈSES VALVULAIRES

Depuis le premier remplacement valvulaire effectué par Starr par prothèse à bille en 1960, de nombreux progrès ont été réalisés, même si la prothèse idéale n'existe toujours pas en termes de biocompatibilité et de thrombogénicité.

On oppose classiquement les prothèses mécaniques, qui ont l'avantage d'une durée de vie indéterminée au prix d'un traitement anticoagulant scrupuleux, aux prothèses biologiques qui, elles, ne nécessitent pas de traitement anticoagulant sur le long terme mais ont la fâcheuse tendance à dégénérer au-delà de la dixième année, d'où la nécessité d'une réintervention.

Prothèses mécaniques

Les prothèses mécaniques sont de 3 types et appartiennent à 2 générations (fig. 1) :

- les valves de 1^{re} génération : valve à bille type Starr-Edwards ou à disque flottant ; valve à disque basculant s'ouvrant à environ 60° (type Björk-Shiley) ;
- les valves de 2^e génération, à meilleur profil hémodynamique : valve à disque basculant de grande ouverture : type Medtronic Hall, Ultracor, Björk-Shiley Monostrut ; les valves à double ailette type St Jude Medical, Cardiomedics...

Ces valves mécaniques sont constituées d'un anneau d'insertion métallique et d'un ou deux éléments mobiles (bille, disque, ailettes). Les prothèses de 2^e génération sont en carbone pyrolytique extrêmement solide, les ailettes s'ouvrent presque à 90° par rapport au plan de l'anneau, créant 3 couloirs centraux, si bien que le profil hémodynamique est excellent.

Prothèses biologiques

Les prothèses biologiques sont de 2 types selon qu'elles possèdent ou non une armature (stent) [fig. 1] :

- les valves avec armature (stentées) de type hétérogrefe de porc ou de péricarde : il s'agit d'une valve tricuspide montée sur un anneau, et 3 picots qui lui sont perpendiculaires et soutiennent les valves. Ces valves, relativement encombrantes, ont d'une façon générale un profil hémodynamique non optimal ;
- les valves sans armature (stentless), d'origine animale pour lesquelles le culot aortique lui-même est le plus souvent conservé, permettant, en cas de besoin, de les utiliser pour remplacer la racine de l'aorte avec réimplantation des coronaires (technique « miniroot »). Les valves stentless ont un profil hémodynamique meilleur, mais on ne sait pas, faute de recul suffisant, si leur durabilité sera meilleure que celle des valves stentées.

Enfin, rappelons qu'il existe les homogreffes (culot aortique d'origine humaine) difficiles à obtenir, mais qui ont une indication privilégiée dans l'endocardite infectieuse délabrante de l'orifice aortique.

RISQUES INHÉRENTS AUX VALVES ARTIFICIELLES ET MESURES PRÉVENTIVES

Risque thromboembolique

1. Bioprothèses

Les accidents thromboemboliques chez les patients munis de bioprothèses sont rares, mais ils existent. Ils sont favorisés par la phase postopératoire précoce d'où la règle de proposer un traitement anticoagulant par anti-vitamine K (AVK) les 3 premiers mois postopératoires puis par antiagrégants plaquettaires. L'autre situation thrombogène est bien sûr la fibrillation auriculaire.

2. Prothèses mécaniques

Les protocoles d'anticoagulation ont varié au fil des années et sont donc fonction du type de prothèse (1^{re} ou 2^e génération), de la localisation de la prothèse : tricuspide (la plus thrombogène), mitrale, aortique (la moins thrombogène) et de l'existence de

QU'EST-CE QUI PEUT TOMBER À L'EXAMEN ?

Voici une série de questions qui, à partir d'un exemple de cas clinique, pourrait concerner l'item « Surveillance des porteurs de valve ».

Cas clinique

Une femme de 55 ans, porteuse d'une prothèse mécanique mitrale à double ailette implantée 2 ans auparavant pour maladie mitrale rhumatismale, consulte son médecin traitant pour dyspnée aggravative d'apparition récente. Cette femme est ménopausée et n'a pas d'autre antécédent. Son traitement comporte seulement 1 comprimé de Préviscan le soir.

À l'examen, l'état général est bon, elle est apyrétique, son poids est de 55 kg pour 1,60 m ; il n'y a pas d'amaigrissement, les bruits du cœur sont réguliers, rapides à 100/min ; les clicks de prothèse sont assourdis, il existe un petit souffle systolique de pointe.

- 1 Comment envisagez-vous la prise en charge en urgence de cette patiente ?
- 2 Quels contrôles faut-il effectuer et pourquoi ?

L'INR est de 2. L'échodoppler au niveau de la prothèse mitrale montre un gradient moyen de 10 mmHg, la surface fonctionnelle de la prothèse est mesurée à 1 cm², la pression pulmonaire systolique est estimée à 70 mmHg.

- 3 Quelles sont vos conclusions ?
- 4 Quel traitement initial proposez-vous à la patiente pour la soulager ?
- 5 Quel traitement curatif envisagez-vous ?
- 6 Citez 3 principales complications des prothèses valvulaires mécaniques.

Éléments de réponse dans un prochain numéro

facteurs de risque thromboemboliques associés (altération de la fonction ventriculaire gauche, dilatation de l'oreillette gauche, fibrillation auriculaire).

Les fourchettes d'INR (*international normalized ratio*) habituellement proposées dans la littérature pour les différents types de prothèse sont rappelées dans le tableau 1.

La fourchette d'efficacité et de sécurité du traitement anticoagulant est étroite (fig. 2).

La fréquence des thromboses obstructives de prothèse valvulaire mécanique varie entre 0,3 et 1,3 pour 100 patients-années. Les accidents thromboemboliques de type embolies systémiques, généralement liés à une thrombose non obstructive, sont plus fréquents, de l'ordre de 0,7 à 6 pour 100 patients-années.

Il faut savoir que le risque thromboembolique est également favorisé par des situations particulières : phase postopératoire précoce, relais pour intervention intercurrente, grossesse...

✓ **La phase postopératoire précoce** est caractérisée par une instabilité de l'anticoagulation favorisée par le syndrome inflammatoire. La surveillance doit être redoublée ; certains auteurs ont proposé l'adjonction de faibles doses d'aspirine aux AVK pendant 3 mois, mais cela n'est pas consensuel, car le risque hémorragique est accru.

✓ **Le relais pour intervention intercurrente** (tableau 2) peut favoriser les accidents thromboemboliques s'il est mal conduit. Il faut en fait opposer :

- les chirurgies mineures (extraction dentaire, cataracte) chez les patients sans facteur de risque associé, qui peuvent être traitées en ambulatoire en abaissant de façon ponctuelle l'INR ;
- les chirurgies plus lourdes, qui vont nécessiter un véritable relais par l'héparine, qui, le plus souvent, se fait en milieu hospitalier.

Rappelons que seule l'héparine non fractionnée a l'AMM pour l'anticoagulation des prothèses valvulaires en France (héparine IV ou sous-cutanée en 3 injections). Cependant, des recommandations récentes autorisent l'usage des héparines de bas poids moléculaire (HBPM) dans certaines indications à dose curative et non à dose préventive, avec contrôle de l'anti Xa.

✓ **La grossesse** est à très haut risque de thrombose et doit être fortement déconseillée, tout particulièrement en cas de prothèse mitrale ou tricuspide. Classiquement, il est conseillé de remplacer les AVK par de l'héparine durant le 1^{er} trimestre (du fait du risque tératogène des AVK) et durant les 15 derniers jours (en vue de l'accouchement), mais il faut savoir que la biodisponibilité de l'héparine peut être perturbée pendant la grossesse, ce qui peut rendre l'anticoagulation très difficile et instable. Des travaux récents ont montré que, en fait, le risque tératogène de la coumadine est faible, et d'autant plus faible que la dose d'AVK l'est aussi, si bien que les recommandations actuelles vont plutôt dans le sens de l'absence de relais par héparine en début de grossesse.

Risque de dégénérescence des bioprothèses

La dégénérescence des bioprothèses peut apparaître à partir de la 6^e année. À 10 ans, 75 % des bioprothèses sont fonctionnelles, alors qu'à 15 ans il n'en reste plus que 40 % environ.

POINTS FORTS

à retenir

- Les patients munis d'une prothèse valvulaire cardiaque peuvent mener en règle générale une vie normale, mais ils sont à haut risque : **infectieux** (endocardites), **thromboembolique** (en particulier pour les prothèses mécaniques), **hémorragique** (pour les patients sous AVK).
- Ils doivent donc bénéficier d'une éducation thérapeutique (mesures hygiéno-diététiques, prévention de l'endocardite, traitement anticoagulant) et d'un **suivi très régulier** par le médecin traitant (tous les mois) et par le cardiologue (au moins une fois par an).
- Au moindre doute, le patient doit être orienté vers son cardiologue qui mettra en œuvre les examens complémentaires, soit : l'échocardiographie transthoracique et le **radiocinéma de valves en 1^{re} intention**, l'échocardiographie transœsophagienne en 2^e intention.
- L'endocardite infectieuse est redoutable, malgré les progrès de l'antibiothérapie et de la chirurgie (mortalité de 50 % !).
- Les accidents thromboemboliques sont de 2 types : l'embolie systémique et la thrombose obstructive de valve, toujours très grave.
- Les accidents d'anticoagulation ne sont pas rares, d'autant que le niveau d'anticoagulation chez ces patients doit être relativement élevé. Le patient doit être parfaitement éduqué et doit savoir reconnaître les signes avant-coureurs d'une hémorragie grave.

La dégénérescence se traduit par des calcifications et une sténose de la valve ou des déchirures avec fuite.

Quelques facteurs accélèrent la dégradation de la prothèse (jeune âge du sujet, insuffisance rénale chez le patient hémodialysé).

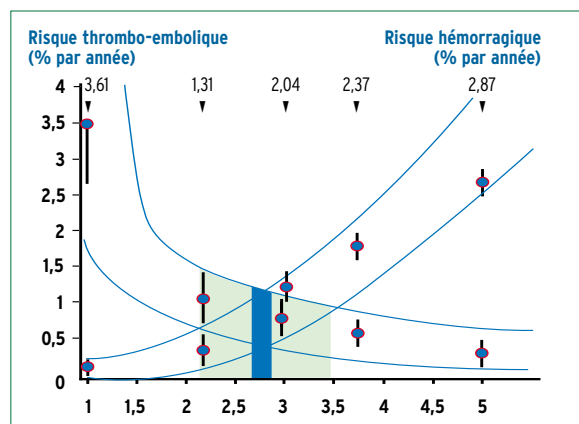


Figure 2. Fourchette d'efficacité du traitement anticoagulant. D'après Horskotte D, J Thor Cardiovasc Surg 1994;107:1136-45

I-7-Q 105

Surveillance des porteurs de valve

Tableau 1 INR cible en fonction du type de prothèse mécanique

1 ^{re} GÉNÉRATION	2 ^e GÉNÉRATION		
Valve aortique ou mitrale ± facteur de risque TE 3,0-4,5	Valve mitrale Avec facteur de risque TE 3,0-4,5	Valve mitrale Sans facteur de risque TE 3,0-3,5	Valve aortique 2,5-3

TE : thromboembolique.

Risque d'endocardite et antibioprophylaxie

L'endocardite infectieuse est une complication redoutable qui peut intervenir sur une prothèse mécanique aussi bien que biologique, avec une incidence d'environ 1 cas pour 100 patients-années.

L'endocardite peut être précoce et le plus souvent iatrogène, à germe hospitalier virulent, découverte dans les premiers mois postopératoires. Au-delà, il s'agit d'une endocardite tardive à germe moins grave.

Autres complications

1. Désinsertion de prothèse

Elles concernent 5 % des patients et surviennent surtout dans le premier mois postopératoire. Il faut différencier les lâchages de sutures sur tissus fragilisés (sujet âgé, calcifications, maladie de Marfan...) des endocardites généralement beaucoup plus graves. La fracture d'une ailette avec IM aiguë est rarissime.

2. Hémolyse

L'hémolyse est très fréquente, quasi constante, avec les prothèses mécaniques. Elle est en fait le plus souvent minime, infra-clinique. Les hémolyses pathologiques se voient habituellement en cas de dysfonction de prothèse (thrombose, désinsertion, endocardite).

3. L'inadéquation patient-prothèse

L'inadéquation patient-prothèse ou (*mismatch* des Anglo-Saxons) est définie par une disproportion entre la surface valvulaire effective et la surface corporelle du patient. Il en résulte un barrage fonctionnel à l'écoulement sanguin transprothétique.

Ce problème est particulièrement rencontré au niveau aortique, chez les patients âgés dont le calibre de la chambre de chasse du ventricule gauche et de la racine de l'aorte est étroit, obligeant le chirurgien à implanter une prothèse de petit calibre. Une incompatibilité sévère est corrélée à une plus haute incidence d'événement cardiaque aussi bien en périopératoire immédiat que sur le long terme.

4. Accidents hémorragiques

Le traitement anticoagulant sur une longue durée expose à un risque d'hémorragie, qui est une complication iatrogène fréquente

du traitement. Ce risque est estimé à 1,2 % patient-année pour des sujets porteurs de valves mécaniques. Le patient doit être informé des signes avant-coureurs, des situations à risque et des associations médicamenteuses dangereuses.

Leur gravité est variable. Les formes les plus banales sont les gingivorragies et l'hématurie, qui doivent conduire à vérifier le niveau de l'anticoagulation (INR) en urgence. Les hémorragies majeures, digestives, cérébrales, peuvent aboutir au décès.

Tableau 2 Relais des anticoagulants chez les porteurs de valve mécanique

ANTICOAGULATION LORS D'UNE CHIRURGIE « MINEURE »
Soins et avulsions dentaires, chirurgie ophtalmique (cataracte), chirurgie cutanée, cathétérisme ■ diminution temporaire INR autour de 2, obtenue en diminuant de moitié la posologie des AVK 2 à 3 jours avant opération ■ reprise de la dose optimale des AVK au plus tôt, si possible le soir même de l'opération Pour certains, relais par héparine si le patient est à risque élevé
ANTICOAGULATION LORS D'UNE CHIRURGIE « MAJEURE »
Chirurgie extracardiaque lourde, endoscopie avec biopsie, implantation de stimulateur cardiaque... ■ arrêt AVK 3 jours avant le geste ■ relais par l'héparine Protocole classique (hospitalisation préférable) ■ héparine non fractionnée IV ou sous-cutanée en 3 injections (surveillance du taux de céphaline activée) ■ arrêt de l'héparine 6 à 8 heures avant le geste ■ reprise de l'héparine 6 heures après le geste ■ reprise des AVK 1 à 2 jours après la chirurgie ■ maintien de l'héparine à dose efficace jusqu'à ce que l'INR cible soit atteint

SURVEILLANCE D'UN PATIENT MUNI DE VALVES

La première année postopératoire étant à plus haut risque, la surveillance médicale et cardiologique doit être plus rapprochée. Cette année permettra d'optimiser l'éducation du traitement anti-coagulant. Les patients sous AVK doivent bénéficier d'un contrôle biologique au moins tous les mois, a fortiori pour les prothèses mitrales et s'il existe une variabilité au niveau de l'anticoagulation.

Au-delà de la première année, la surveillance cardiologique est d'une consultation par an. L'échocardiogramme, examen clé de surveillance, est répétée tous les 1 à 2 ans selon les recommandations de la Société française de cardiologie.

Le patient doit toujours avoir sur lui une carte d'identité et de surveillance de la prothèse (fig. 3) et doit posséder un carnet de surveillance du traitement anticoagulant.

À chaque consultation, les recommandations hygiéno-diététiques et d'antibioprophylaxie doivent être formulées (une carte dite de cardioprévention doit être remise au patient) [fig. 4].

Figure 3 Modèle national de carte de porteur de prothèse valvulaire cardiaque distribuée par le ministère de la Santé.



Figure 4 Carte dite de « cardioprévention », distribuée par la Fédération française de cardiologie. Modèle rouge en l'absence d'allergie aux bêta-lactamines, modèle jaune en cas d'allergie aux bêta-lactamines.

Surveillance clinique

Il faut apprendre au patient à reconnaître et à signaler une évolution des signes fonctionnels (réapparition de la dyspnée, des œdèmes des membres inférieurs), une modification des bruits de la prothèse pour les valves mécaniques (assourdissement qui peut signifier une thrombose).

L'examen clinique recherche une modification de l'auscultation cardiaque, en sachant que les bioprothèses donnent à l'auscultation des bruits du cœur normaux, et que les prothèses mécaniques génèrent des clicks à l'ouverture et à la fermeture. Théoriquement, une prothèse ne génère pas de souffle. La mise en évidence d'un souffle, qui n'existait pas préalablement, doit amener à consulter le cardiologue en vue d'une échocardiographie.

L'examen clinique recherche par ailleurs des signes d'insuffisance cardiaque (râles pulmonaires, foie cardiaque, œdèmes des membres inférieurs) d'apparition récente.

Examens complémentaires

1. Électrocardiogramme

La réalisation d'un électrocardiogramme (ECG) une fois par an au cours de la consultation de cardiologie est habituelle. L'ECG peut mettre en évidence une régression plus ou moins complète des signes de surcharge ventriculaire et auriculaire.

Cet examen n'apporte pas d'élément spécifique pour la surveillance de la prothèse, mais il peut dépister une arythmie ou des troubles de la repolarisation.

2. Radiographie thoracique

Un cliché du thorax face et profil permet d'apprécier la modification de la silhouette cardiaque au cours du suivi. Habituellement, après chirurgie cardiaque et correction d'une anomalie valvulaire, le cœur diminue de taille, sauf si l'intervention a été réalisée tardivement au stade d'altération de la fonction ventriculaire gauche et de l'hypertension artérielle pulmonaire.

3. Échocardiographie-doppler (fig. 5)

Une échocardiographie trans-thoracique (ETT) annuelle ou bi-annuelle, en fonction de l'état clinique du patient, est habituellement réalisée dans le cadre du suivi d'un patient muni de prothèse.

I-7-Q105

Surveillance des porteurs de valve

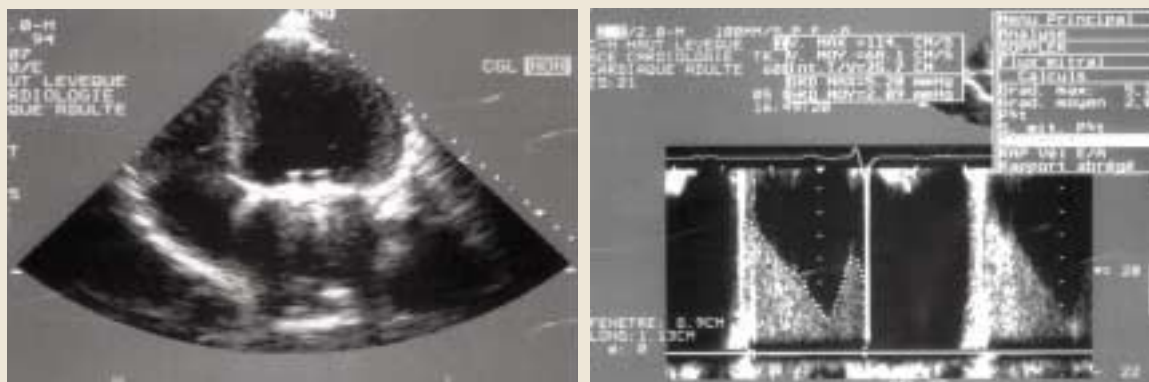


Figure 5 Échocardiographie-doppler transthoracique d'une prothèse mécanique mitrale à deux ailettes en position mitrale.

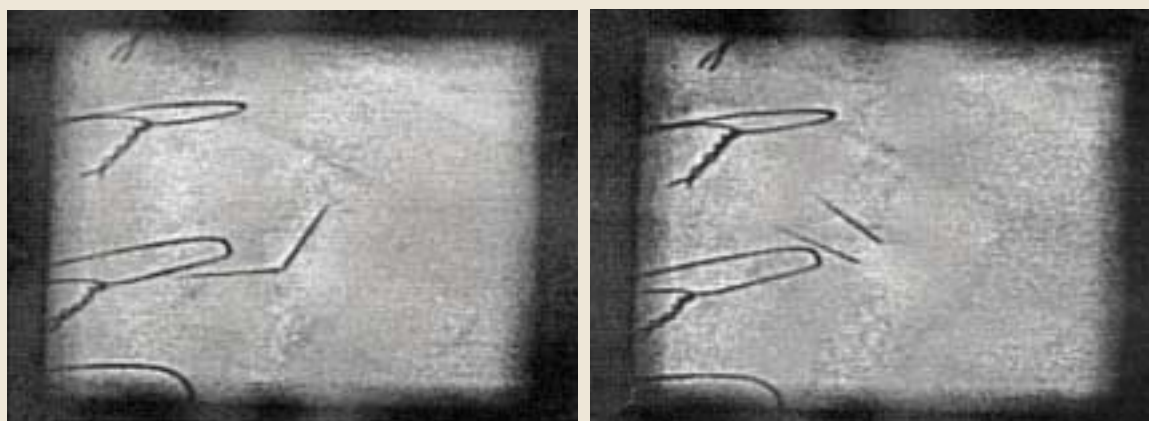


Figure 6 Radiocinéma de prothèse valvulaire mécanique à ailette aortique : bon fonctionnement des clapets.

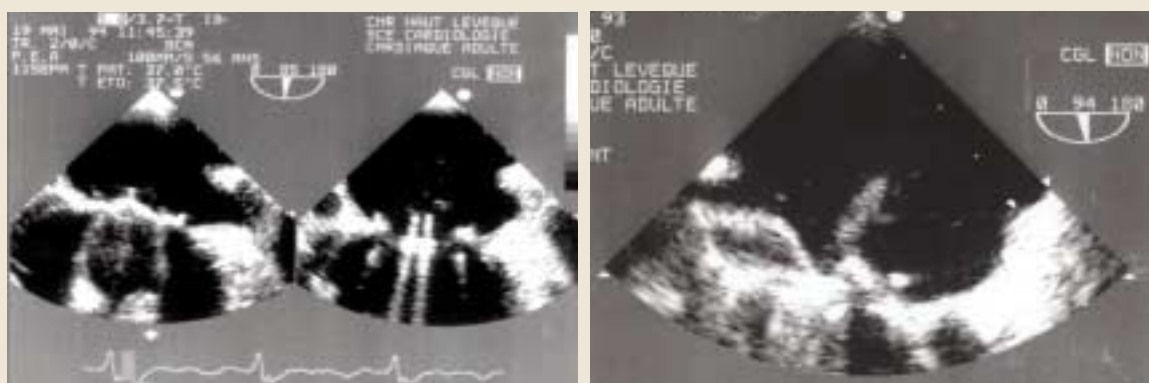


Figure 7 À gauche : ETO normale d'une prothèse mitrale. À droite : ETO en faveur d'un thrombus pédiculé sur prothèse mitrale.

Cet examen donne des informations extrêmement précises sur la taille des différentes cavités cardiaques, la fonction cardiaque (fraction d'éjection). L'examen de la prothèse doit être méticuleux.

Les prothèses mécaniques sont plus difficiles à explorer, car le matériel prothétique génère des échos parasites de réverbération qui peuvent gêner la mise en évidence d'un éventuel thrombus paraprothétique.

L'étape du doppler est essentielle, permettant dans ses différentes modalités (couleur, pulsé, continu) d'analyser les flux transprothétiques, de mesurer le gradient transvalvulaire, d'évaluer la surface fonctionnelle de la prothèse, de rechercher une régurgitation anormale, enfin, de mesurer les pressions pulmonaires.

Les chiffres ainsi mesurés doivent être comparés à ceux d'abaques qui tiennent compte de la marque de la prothèse et de son calibre (numéro) et à ceux mesurés chez le patient lors de la convalescence.

En cas de suspicion de dysfonction, il ne faut pas hésiter à faire appel à d'autres examens complémentaires que sont le radiocinéma de valve et l'échocardiographie transœsophagienne. Il existe un consensus sur l'indication de l'ETT (et de l'échocardiographie transœsophagienne, ETO) chez ces patients (tableau 3).

4. Radiocinéma de valve (fig. 6)

C'est un examen facile à réaliser dans un service de radiologie équipé d'un amplificateur de brillance. Il permet d'analyser parfaitement le jeu de l'anneau (désinsertion : mouvement ample), des éléments mobiles (thrombose : immobilité ou hypomobilité des éléments mobiles).

5. Échocardiographie transœsophagienne (fig. 7)

Il s'agit d'un examen de deuxième intention, à réserver aux suspicions de dysfonctionnement (thrombose, désinsertion, endocardite). Cet examen doit se faire dans une structure médicalisée chez un patient à jeun. Du fait de la proximité de l'œsophage et du cœur, la qualité de l'imagerie est excellente et permet de dépister des anomalies totalement invisibles par voie transthoracique. Cependant, il s'agit d'un examen semi-invasif, peu agréable pour le patient, dont les indications doivent donc être bien pesées.

Surveillance du traitement anticoagulant

Les patients munis d'une prothèse valvulaire mécanique doivent bénéficier d'un traitement par AVK parfaitement bien conduit et très régulièrement surveillé.

Cette surveillance doit se faire par l'INR plus stable d'un laboratoire à l'autre que le taux de prothrombine. L'INR cible varie en fonction du type de prothèse (1^{re} et 2^e générations) de la localisation (mitrale-aortique) et des facteurs de risque thromboembolique associés (tableau 1).

La gestion d'un tel traitement sur le long terme est loin d'être facile du fait des interférences fréquentes avec l'alimentation et des susceptibilités individuelles. Les patients les plus instables peuvent être dirigés vers une « clinique des anticoagulants ».

DIAGNOSTIQUER UNE COMPLICATION LIÉE AU MATÉRIEL PROTHÉTIQUE ET AU TRAITEMENT ASSOCIÉ

Complications thromboemboliques

Ces complications sont beaucoup plus fréquentes avec les prothèses mécaniques.

✓ **Les embolies systémiques** témoignent généralement de la migration d'un thrombus non obstructif développé au pourtour de la prothèse. L'examen de choix pour en faire le diagnostic est l'ETO. Le traitement repose sur l'optimisation du traitement anticoagulant, éventuellement associé à l'aspirine. En cas de caillot très volumineux, mobile et menaçant, une chirurgie devra être envisagée.

✓ **Les thromboses obstructives** mettent en jeu le **pronostic vital**. Ces accidents surviennent le plus souvent à la faveur d'un défaut d'anticoagulation, parfois favorisé par une infection intercurrente, une interférence médicamenteuse, un relais héparine-AVK... La thrombose obstructive se manifeste habituellement par la **dyspnée**, voire une poussée **d'insuffisance cardiaque** ou une **embolie systémique**. Le patient peut signaler de lui-même qu'il entend moins bien les clicks de la prothèse mécanique. Il s'agit d'une urgence, et le patient doit bénéficier d'examen complémentaires (ETT, radiocinéma de valves, ETO) afin de confirmer le diagnostic et de proposer le traitement le plus adapté. Il s'agit d'une urgence médico-chirurgicale. Le traitement de choix est la chirurgie, mais un traitement **fibrinolytique** peut être proposé, en particulier pour la valve du **cœur droit** (risque embolique moins grave qu'à gauche), et pour les valves du cœur gauche s'il existe une contre-indication à la chirurgie, si le patient est très loin d'un centre opératoire (fibrinolyse de sauvetage, en l'absence de volumineux thrombus à l'ETO).

Désinsertion de prothèse

Les désinsertions concernent 5 % des cas et surviennent avant tout **dans les premiers mois postopératoires**. Elles correspondent le plus souvent à des lâchages de sutures, mais il faut traquer **l'endocardite** bactérienne.

Lorsque la désinsertion est peu importante, elle n'a pas de répercussion ; le diagnostic est fait sur la mise en évidence d'un souffle qui n'existait pas auparavant et confirmé par l'échocardiographie (ETT ± ETO). À noter qu'une désinsertion minime peut générer une **hémolyse non négligeable**.

Lorsque la désinsertion est plus importante, elle est à l'origine d'une dyspnée, voire d'un œdème pulmonaire. Le diagnostic est confirmé par les examens complémentaires, ETT-ETO, qui mettent en évidence une fuite paraprothétique qui sera quantifiée, radiocinéma de valve qui peut mettre en évidence un mouvement de bascule de la prothèse. Une désinsertion importante doit faire recourir à la chirurgie.

Endocardite

L'endocardite infectieuse est une complication redoutable, d'autant plus qu'elle survient précocement (les premiers mois ou durant la première année postopératoire), car elle correspond à

I-7-Q105

Surveillance des porteurs de valve

un germe hospitalier virulent ; la chirurgie est alors la règle. L'endocardite tardive se rapproche de l'endocardite sur valve native en termes de germes, et le pronostic est meilleur. Le traitement antibiotique peut être suffisant, mais une réintervention est souvent nécessaire.

Le diagnostic d'endocardite est suspecté sur des signes classiques, fièvre, altération de l'état général, qui peuvent aller de pair avec une modification de l'auscultation (apparition d'un souffle). Il faut au moindre doute, déclencher les examens complémentaires : les hémocultures et l'ETO capables de visualiser des petites végé-

tations sur la prothèse. Ces endocardites sont souvent compliquées de lésions délabrantes : désinsertion ou abcès.

Tout cela permet de souligner l'importance de la prévention de l'endocardite chez ces patients à « haut risque ». Il faut régulièrement rechercher les foyers infectieux (dentaire, ORL, urinaire...) et les traiter (v. tableaux de l'item Q80 « Endocardite infectieuse » n° 7 T 55, 765-75).

À noter qu'une médiastinite postopératoire survient dans 1% des cas environ et représente une des principales causes de mortalité précoce, et peut aussi se compliquer d'une endocardite précoce.

Tableau 3 Recommandations de la Société française de cardiologie*

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSTHORACIQUE DANS L'ÉVALUATION INITIALE (3 premiers mois) DES PROTHÈSES VALVULAIRES NORMALES

Classe I

- Examen en postopératoire avant la sortie de l'hôpital
- Examen de référence effectué dans les 3 mois suivant l'intervention chirurgicale chez un patient dont l'état est considéré comme satisfaisant

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSŒSOPHAGIENNE DANS L'ÉVALUATION INITIALE (3 premiers mois) DES PROTHÈSES VALVULAIRES NORMALES

Classe I

- Bilan après remplacement valvulaire mitral par une prothèse mécanique : recherche de fuites paraprothétiques, recherche de thrombus non obstructifs et/ou de filaments, identification des fuites physiologiques

- Bilan lors de troubles rythmiques auriculaires que l'on envisage de régulariser chez un patient non ou mal anticoagulé

Classe II

- Bilan après remplacement valvulaire mitral par une prothèse biologique : recherche de fuites paraprothétiques, recherche de thrombus non obstructifs et (ou) de filaments, identification des fuites physiologiques
- Bilan après remplacement valvulaire aortique associé à une chirurgie de l'aorte ascendante ou pour endocardite infectieuse
- Bilan lors de troubles rythmiques auriculaires que l'on envisage de régulariser chez un patient bien anticoagulé

Classe III

- Bilan après remplacement valvulaire aortique lorsque l'échocardiographie-doppler transthoracique est normale

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSTHORACIQUE DANS L'ÉVALUATION (au-delà du 3^e mois) DES PROTHÈSES MÉCANIQUES NORMALES

Classe I

- Contrôle tous les 2 ans, en dehors d'élément clinique ou d'élément biologique nouveau

- Contrôle tous les 3 mois au cours de la grossesse en raison des modifications physiologiques et des changements de modalités de l'anticoagulation

Classe II

- Contrôle annuel en cas d'incapacité du patient à suivre correctement son traitement anticoagulant

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSŒSOPHAGIENNE DANS L'ÉVALUATION (au-delà du 3^e mois) DES PROTHÈSES MÉCANIQUES NORMALES

Classe III

- Échocardiographie-doppler transœsophagienne en cas d'échocardiographie-doppler transthoracique normale, chez un patient par ailleurs en état clinique stable

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSTHORACIQUE DANS L'ÉVALUATION (au-delà du 3^e mois) DES PROTHÈSES BIOLOGIQUES

Classe I

- Contrôle tous les 2 ans en dehors de tout élément clinique ou biologique nouveau
- Contrôle annuel à partir de la 5^e année en dehors de tout élément clinique ou biologique nouveau
- Contrôle annuel chez les sujets de moins de 40 ans

Classe II

- Contrôle annuel chez les patients âgés et sur les prothèses biologiques de moins de 5 ans

CONSENSUS SUR LES INDICATIONS DE L'ÉCHOCARDIOGRAPHIE-DOPPLER TRANSŒSOPHAGIENNE DANS L'ÉVALUATION INITIALE (au-delà du 3^e mois) DES PROTHÈSES BIOLOGIQUES

Classe III

- Échocardiographie-doppler transœsophagienne si l'échocardiographie-doppler transthoracique est inchangée en l'absence de nouvel élément clinique

* D'après M.C. Malergue, *et al.* Arch Mal Cœur 1999;92:1347-79.

Tableau 4 Anticoagulation en cas d'hémorragie ou d'excès d'anticoagulation (Recommandations de l'ACCP 2001)

ZONE D'INR	CONDUITE À TENIR
INR > zone cible < 5	- diminuer la dose ou - sauter une prise puis - prescrire à doses plus faibles (niveau 2C)
INR > 5, pas de saignement	- sauter une à 2 prises - vitamine K 1 à 2,5 mg per os (niveau 2C)
INR > 20 + saignements	- arrêt AVK - vitamine K 10 mg IV lent - plasma frais ou PPSB

Dégénérescence de bioprothèse

La dégénérescence de bioprothèse peut se faire sur le mode de sténose de la valve, de déchirure avec fuite. La symptomatologie peut donc être progressive en cas de sténose, brutale en cas de fuite. Le diagnostic porte sur l'examen clinique : apparition ou aggravation d'un souffle, et surtout les examens complémentaires (ETT-ETO). La chirurgie est de règle.

Hémolyse

Une hémolyse est très fréquente chez les patients munis de prothèse, le plus souvent asymptomatique, se traduisant par une légère élévation des enzymes LDH. Elle est classiquement plus fréquente pour les valves à bille lorsque le rythme cardiaque est élevé (d'où l'intérêt des β -bloquants).

Une hémolyse pathologique se traduit par une anémie, voire une hémoglobinurie avec un taux de LDH très élevé $\times 5$. L'hémolyse pathologique est généralement témoin d'une dysfonction : désinsertion, thrombose, endocardite.

Les examens complémentaires sont donc encore indispensables pour un diagnostic précis. On est parfois amené à proposer une chirurgie pour fermer un point sur une désinsertion partielle !

Complications du traitement anticoagulant

Les complications hémorragiques sont d'autant plus à craindre que le niveau d'anticoagulation requis est élevé et que le patient est âgé.

Les hémorragies peuvent toucher tous les organes : cerveau, sphère ORL, tube digestif, appareil urinaire ou génital, hématome de paroi.

La gravité est extrêmement variable, mais il faut apprendre au patient à signaler précocement toute anomalie.

En cas d'hémorragie sévère, le traitement par AVK doit être interrompu et classiquement remplacé par de l'héparine plus maniable. L'interruption temporaire de l'héparine est parfois nécessaire, notamment en cas d'hémorragie intracrânienne (tableau 4). ■

MINI TEST DE LECTURE

A / VRAI ou FAUX ?

- 1 Les accidents thromboemboliques sont l'apanage des prothèses mécaniques.
- 2 Une embolie systémique est toujours liée à une thrombose obstructive.
- 3 Les thromboses de valves sont plus fréquentes la première année postopératoire.

B / VRAI ou FAUX ?

- 1 L'ETO doit être réalisée en première intention dans le cadre du suivi d'un porteur de valve.
- 2 Le radiocinéma de valve n'est intéressant que chez les patients munis d'une valve mécanique (radio-opaque).
- 3 L'ETO permet toujours de faire la distinction entre thrombus et végétation.

C / QCM

Parmi les signes suivants, lesquels peuvent appartenir au tableau de thrombose obstructive de valve mécanique mitrale ?

- 1 Une embolie systémique.
- 2 Un OAP.
- 3 Une hématurie.
- 4 Une splénomégalie.
- 5 Un roulement diastolique avec abolition des clicks.

Réponses : A : F, F, V / B : F, V, F / C : 1, 2, 5.

À PARAÎTRE : 2^e partie : « surveillance des porteurs de prothèse vasculaire »

Pour en savoir plus

► Prophylaxie de l'endocardite infectieuse. Révision de la Conférence de consensus de mars 2002 - Recommandations 2002 (Med Mal Infect 2002;32:533-41)

► Recommandations de la Société française de cardiologie concernant les indications de l'échocardiographie-doppler

Malergue MC, Abergel E, Bernard Y, *et al.* (Arch Mal Cœur 1999;92:1347-79)

► Antithrombotic therapy in valvular heart disease - Native and prosthetic. The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy Salem DN, Stein PD, Al-Ahmad A, Bussey HI, *et al.* (Chest 2004;126:457S-482S)

501 Q