

REVUES GÉNÉRALES

Valvulopathies

Chirurgie précoce ou surveillance attentive d'une insuffisance mitrale par prolapsus chez un patient asymptomatique

RÉSUMÉ : En présence d'une insuffisance mitrale (IM) primaire sévère symptomatique, une intervention chirurgicale est indiquée, de préférence une réparation valvulaire. En revanche, la prise en charge des patients asymptomatiques reste controversée. Les recommandations de l'ESC/EACTS privilégient une surveillance attentive jusqu'à l'apparition de critères qui, le plus souvent, sont des mesures et qui, toutes, ont des limites : fraction d'éjection ventriculaire gauche (VG) < 60 % ; diamètre télésystolique du VG ≥ 45 mm ; pression systolique artérielle pulmonaire au repos et à l'effort (respectivement ≥ 50 mmHg et ≥ 60 mmHg) ; volume de l'oreillette gauche (≥ 60 mL/m²).

Il convient de s'assurer que l'IM est sévère (surface de l'orifice régurgitant $\geq 0,4$ cm²), mais il existe des pièges dans la quantification. L'échocardiographie d'effort est utile pour identifier les patients qui majorent l'IM à l'effort, n'ont pas de réserve contractile ou développent une hypertension pulmonaire à l'effort.

Une surveillance attentive requiert le suivi des patients de manière organisée, de préférence dans le cadre d'une clinique des valvulopathies. Une chirurgie précoce peut être envisagée si une réparation durable est hautement probable, ce qui dépend de la valvulopathie mais surtout de l'expérience du chirurgien.



→ **L.-A. PIÉRARD**
Université de Liège,
Service de Cardiologie,
CHU Sart Tilman, LIÈGE, Belgique.

Parmi les valvulopathies, l'insuffisance mitrale (IM) est celle dont la prévalence est la plus élevée. Celle-ci augmente nettement avec l'âge [1]. On distingue l'insuffisance mitrale primaire, organique, liée à une pathologie d'un ou plusieurs élément(s) de l'appareil valvulaire mitral, et l'insuffisance mitrale secondaire, liée à un remodelage du ventricule gauche (VG), qui entraîne un défaut de coaptation des feuillets valvulaires par des forces de traction accrues et des forces de fermeture réduites. En l'absence d'étude randomisée, la plupart des recommandations actuelles ont un niveau d'évidence C, puisqu'elles ne se basent que sur l'opinion d'experts, d'études

rétrospectives ou d'études prospectives incluant un nombre limité de patients. Pour l'insuffisance mitrale primaire, 88 % des recommandations ont un niveau d'évidence C [2].

Avant de proposer au patient une intervention pour traiter son IM par prolapsus, plusieurs questions doivent être résolues :

- l'insuffisance mitrale est-elle sévère ?
- le patient présente-t-il des symptômes ?
- les symptômes sont-ils liés à la maladie valvulaire ?
- quelle est l'espérance de vie du patient et avec quelle qualité ?
- le bénéfice attendu de l'intervention par rapport à une surveillance attentive

REVUES GÉNÉRALES

Valvulopathies

l'emporte-t-il sur le risque de cette intervention ?

– l'expertise chirurgicale est-elle optimale pour cette intervention ?

Indications chirurgicales dans l'IM primaire sévère

Plusieurs études ont démontré une mortalité postopératoire plus élevée qu'attendu chez les patients opérés en raison de symptômes. Une IM sévère symptomatique justifie une intervention (classe I, niveau d'évidence B). Les indications chirurgicales dans l'IM primaire sévère asymptomatique sont reprises dans le **tableau I**.

Parmi les 6 paramètres qui figurent dans ces recommandations de classe I, IIa

et IIb, 5 sont des variables continues dont la mesure présente des pièges.

Arguments pour une chirurgie précoce ou une surveillance attentive

1. Chirurgie précoce

La chirurgie est pratiquement toujours inévitable. Les événements cardiaques sont fréquents, même en cas d'IM modérée [3]. La possibilité de réparation valvulaire est très élevée, tout au moins dans les centres très expérimentés [4]. L'IM primaire sévère et la dysfonction ventriculaire gauche (VG) sont associées à un excès de mortalité. Il n'y a pas de place pour un traitement médicamenteux. Des études comparatives

non randomisées sont en faveur d'une chirurgie précoce.

2. Surveillance attentive

Les arguments pour une surveillance attentive sont les suivants :

- une stratégie de surveillance attentive ne montre pas de désavantage en termes de survie [5] ;
- la chirurgie n'est pas toujours inévitable ;
- la prédiction d'une réparation valvulaire est loin d'être parfaite ;
- la chirurgie s'accompagne d'un certain taux de morbidité et de mortalité ;
- il existe des limitations dans l'évaluation d'une IM sévère.

Limites de la quantification d'une IM primaire

L'évaluation de l'IM doit se faire par l'intégration de plusieurs paramètres (**tableau II**). La quantification est souhaitable. Elle se base souvent sur la méthode PISA (*Proximal Isovelocity Surface Area*). L'échocardiographie tridimensionnelle a montré que la zone de convergence était le plus souvent, comme c'est requis, hémisphérique. Cependant, en cas de prolapsus valvulaire, le rayon de la PISA augmente fréquemment au cours de la deuxième moitié de la systole, ce qui représente un risque de surestimation. Parmi 11 hôpitaux académiques, la distinction entre une IM sévère et non sévère n'a été obtenue que dans 38 % des cas [6]. Par ailleurs, pour l'ensemble des centres hospitaliers, l'IM n'est quantifiée que dans moins de 40 % des cas.

Limites des paramètres de fonction VG

Il est bien démontré que, chez les patients dont la fraction d'éjection VG est inférieure à 60 %, la survie postopératoire est réduite. La fraction d'éjection VG est

	Classe	Niveau
La réparation de la valve mitrale devrait être la technique de choix si elle paraît durable.	I	C
La chirurgie est indiquée chez les patients asymptomatiques avec une dysfonction VG (DSVG ≥ 45 mm et/ou FEVG ≤ 60 %).	I	C
La chirurgie devrait être envisagée chez les patients asymptomatiques ayant une fonction VG préservée en cas de fibrillation auriculaire inaugurale ou d'hypertension pulmonaire (pression pulmonaire systolique au repos > 50 mmHg).	IIa	C
La chirurgie devrait être envisagée chez les patients asymptomatiques qui ont une fonction VG préservée, hautement susceptibles de réparation durable, à faible risque, et DSVG ≥ 40 mm, en cas d'éversion valvulaire.	IIa	C
La chirurgie devrait être envisagée chez les patients avec une sévère dysfonction VG (FEVG < 30 % et/ou DSVG > 55 mm), réfractaires au traitement médicamenteux, avec haute probabilité de réparation durable et faible comorbidité.	IIa	C
La chirurgie peut être envisagée chez les patients avec une dysfonction sévère VG (FEVG < 30 % et/ou DSVG > 55 mm) réfractaires au traitement médicamenteux, avec faible probabilité de réparation durable et faible comorbidité.	IIb	C
La chirurgie peut être envisagée chez les patients asymptomatiques avec une fonction VG préservée, haute probabilité de réparation durable, faible risque chirurgical et : – dilatation de l'oreillette gauche (index de volume ≥ 60 mL/m ² BSA) et rythme sinusal ou – hypertension pulmonaire à l'effort (PAS ≥ 60 mmHg à l'exercice).	IIb	C
DSVG : diamètre télésystolique ventriculaire gauche ; FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche ; BSA : Body surface area ; PAS : pression artérielle systolique.		

TABEAU I : Indications chirurgicales dans l'IM primaire sévère (adapté de [2]).

Paramètres	Sévérité
Qualitatif	
● Morphologie de la valve mitrale (VM) ● Flux de couleurs du jet VM ● Zone de convergence ● Signal en Doppler continu du jet mitral	● Éversion valvulaire/rupture de MP ● Jet très large et central ou jet excentrique adhérent tournoyant et atteignant le mur postérieur de l'OG ● Large ● Dense/triangulaire
Semi-quantitatif	
● Largeur de la vena contracta (mm) ● Flux veineux pulmonaire ● Remplissage ● ITV mit/ ITV Ao	● ≥ 7 (> 8 biplan) ● Inversion du flux systolique ● Onde E dominante (> 1,5 m/s) ● > 1,4
Quantitatif	
● SOR (mm²) ● Volume régurgité (mL)	● ≥ 40 ● ≥ 60
+ dimensions du VG et de l'OG et pression systolique artérielle pulmonaire	
MP : muscle papillaire ; OG : oreillette gauche ; ITV : intégrale temps-vitesse.	

TABLEAU II : Évaluation de la gravité de l'IM primaire (adapté de Lancellotti P, Tribouilloy C, Hagendorff A et al. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*, 2013;14:611-644).

un paramètre de faible valeur. En effet, elle représente la somme de la fraction éjectée dans la grande circulation et de la fraction régurgitée. L'autre mesure évaluant la dysfonction VG est le diamètre téléstolique du VG. Les valeurs seuils diffèrent : ≥ 40 mm selon les recommandations ACC/AHA et ≥ 45 mm pour les recommandations ESC/EACTS. Une mesure précise de ce diamètre est souvent difficile, le VG étant plus sphérique. Une étude basée sur l'imagerie par résonance magnétique a démontré un remodelage du VG important au niveau de la moitié apicale du VG.

Un argument des défenseurs d'une surveillance attentive est basé sur le fait que les symptômes apparaissent habituellement avant la dilatation et la dysfonction du VG. Dans la cohorte de Vienne, près de la moitié des patients régulièrement surveillés ont dû être opérés, mais l'indication chirurgicale était basée sur une dilatation ou une dysfonction VG dans seulement 9 % des cas. Dans cette étude, le bénéfice d'une surveillance attentive en termes de survie s'appliquait également en cas d'éversion valvulaire "flail" [5].

Une dilatation marquée de l'oreillette gauche (volume indexé ≥ 60 mL/m²) permet de prédire une fréquence accrue d'événements cardiaques et doit être prise en considération [7]. L'hypertension artérielle pulmonaire au repos est une indication de classe IIa, avec une valeur seuil de pression systolique artérielle pulmonaire ≥ 50 mmHg. Le risque relatif de mortalité est de 2,5 par rapport aux patients dont la pression systolique artérielle pulmonaire est < 50 mmHg [8]. La majorité des études ont évalué la fréquence de l'hypertension artérielle pulmonaire dans des populations dont une part importante présentait déjà des symptômes. Il apparaît que moins de 20 % des patients asymptomatiques présentent une hypertension artérielle pulmonaire au repos. Dans notre expérience, 16 % seulement de patients asymptomatiques avaient une hypertension artérielle pulmonaire au repos [9].

Plusieurs études de comparaison entre une chirurgie précoce et un traitement conservateur ont été publiées. L'étude de Kang *et al.* montre une différence

importante dans la survie sans événement à 7 ans : les patients opérés avaient une mortalité cardiaque de 0 % ; 3 décès étaient liés à un AVC dans 2 cas et 1 infection dans l'autre, mais les 17 patients dont le suivi n'a pu être établi appartenaient à ce groupe. Par ailleurs, dans le groupe traité de façon conservative, 6 des 12 patients décédés avaient développé une indication chirurgicale et n'avaient pas été opérés. Le taux de mort subite chez les patients qui n'avaient pas développé une indication chirurgicale était $< 0,5$ %/an [10].

Probabilité de réparation

La probabilité de réparation par rapport à un remplacement valvulaire est dépendante du volume opératoire d'un hôpital, et plus particulièrement de l'expérience du chirurgien individuel. La mortalité opératoire, que ce soit après réparation ou remplacement, dépend également des volumes de l'hôpital et du chirurgien [11].

La pratique suit-elle les recommandations ?

Dans l'*Euro Heart Survey*, s'agissant des patients avec une IM primaire sévère asymptomatique, les recommandations n'étaient suivies que dans 62 % des cas : la chirurgie n'était pas effectuée malgré des indications dans 29 % des cas et, dans 9 % des cas, la chirurgie n'aurait pas dû être effectuée [12].

Rôle de l'échocardiographie d'effort

L'échocardiographie d'effort pourrait réconcilier les deux approches : l'approche prophylactique selon laquelle l'IM sévère doit être opérée de manière systématique et l'approche de surveillance attentive qui suggère d'attendre la survenue des critères des recommandations.

REVUES GÉNÉRALES

Valvulopathies

L'échocardiographie Doppler doit être effectuée sur une table basculante permettant l'obtention des différents paramètres pendant l'entièreté de l'effort et pas seulement au cours de la récupération.

L'IM primaire peut être dynamique et augmente de façon significative dans environ 1/3 des IM primaires dues à un prolapsus [13].

1. Valeurs pronostiques

Nos travaux démontrent que l'hypertension artérielle pulmonaire à l'effort est plus précise que l'hypertension artérielle au repos pour identifier les patients à haut risque de développer rapidement des symptômes au cours du suivi [9]. Le caractère dynamique de l'IM (augmentation de la surface de l'orifice régurgitant > 10 mm² ou du volume régurgité > 15 mL) permet aussi de prédire la survenue rapide de symptômes [13].

2. Valeur clinique

L'évaluation de la réserve contractile du VG est recommandée. Deux études avaient démontré que les patients dont la fraction d'éjection VG n'augmente pas de plus de 4 % en post-effort immédiat sont à haut risque de développer une dysfonction VG après réparation valvulaire et un événement cardiovasculaire postopératoire. La réserve contractile peut également être évaluée à l'aide des paramètres de déformation, en particulier le *strain* longitudinal global (SLG). Une amélioration du SLG du VG < 2 % permet de prédire la dysfonction VG postopératoire [14]. Dans notre expérience, on note un tiers de discordance entre les deux méthodes. En effet, une augmentation de la fraction d'éjection VG peut être liée à une majoration de l'IM. Par ailleurs, les événements cardiovasculaires ne pouvaient être prédits par des variations de la fraction d'éjection du VG, alors que la réserve contractile évaluée par la méthode du *speckle-tracking* bidimensionnel était associée de

POINTS FORTS

- ➞ La prise en charge d'une insuffisance mitrale primaire sévère asymptomatique reste controversée.
- ➞ Il existe des pièges dans l'obtention des mesures qui font partie des recommandations officielles.
- ➞ L'échocardiographie à l'effort apporte des informations utiles.
- ➞ L'intervention chirurgicale doit être une réparation valvulaire.
- ➞ L'expertise et l'expérience de l'hôpital, mais surtout du chirurgien, sont très importantes.

manière indépendante à la survie sans événement à court et moyen termes [15].

Conclusion

L'argumentaire des deux écoles de pensée – chirurgie précoce *versus* surveillance attentive – ne peut être étayé par les résultats d'études contrôlées randomisées. Les paramètres sur lesquels sont basées les recommandations chez les patients asymptomatiques sont des mesures qui, toutes, ont leurs limitations. Si la probabilité de réparation efficace à long terme est très élevée, la chirurgie peut être proposée en s'assurant que l'IM est réellement sévère, sans attendre les valeurs seuils de dysfonction VG. Dans les autres cas, il convient d'éviter un remplacement valvulaire par prothèse. La surveillance attentive ne peut être proposée que dans le cadre de cliniques de valvulopathies établissant la fréquence des suivis, la réalisation d'imageries appropriées et dans le cadre de discussions médico-chirurgicales.

Bibliographie

1. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN *et al.* Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*, 2006;368:1005-1011.

2. Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC), European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), Vahanian A *et al.* Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *Eur Heart J*, 2012;33:2451-2496.
3. ENRIQUEZ-SARANO M, AVIERINOS JF, MESSIKA-ZEITOUN D *et al.* Quantitative determinants of the outcome of asymptomatic mitral regurgitation. *N Engl J Med*, 2005;352:875-883.
4. CASTILLO JG, ANYANWU AC, FUSTER V *et al.* A near 100% repair rate for mitral valve prolapse is achievable in a reference center: implications for future guidelines. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2012;144:308-312.
5. ROSENHEK R, RADER F, KLAAR U *et al.* Outcome of watchful waiting in asymptomatic severe mitral regurgitation. *Circulation*, 2006;113:2238-2244.
6. BINDER S, RAFIQUE A, RAFI F *et al.* Reproducibility of proximal isovelocity surface area, vena contracta, and regurgitant jet area for assessment of mitral regurgitation severity. *JACC Cardiovasc Imaging*, 2010;3:235-243.
7. LE TOURNEAU T, MESSIKA-ZEITOUN D, RUSSO A *et al.* Impact of left atrial volume on clinical outcome in organic mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol*, 2010;56:570-578.
8. LE TOURNEAU T, RICHARDSON M, JUTHIER F *et al.* Echocardiography predictors and prognostic value of pulmonary artery systolic pressure in chronic organic mitral regurgitation. *Heart*, 2010;96:1311-1317.
9. MAGNE J, LANCELOTTI P, PIÉRARD LA. Exercise pulmonary hypertension in asymptomatic degenerative mitral regurgitation. *Circulation*, 2010;122:33-41.
10. KANG DH, KIM JH, RIM JH *et al.* Comparison of early surgery versus conventional treatment in asymptomatic severe mitral regurgitation. *Circulation*, 2009;119:797-804.

11. KILIC A, SHAH AS, CONTE JV *et al.* Operative outcomes in mitral valve surgery: combined effect of surgeon and hospital volume in a population-based analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2013;146:638-646.
12. DETAINT D, IUNG B, LEPAGE L *et al.* Management of asymptomatic patients with severe non-ischaemic mitral regurgitation. Are practices consistent with guidelines? *Eur J Cardiothorac Surg*, 2008;34:937-942.
13. MAGNE J, LANCELLOTTI P, PIÉRARD LA. Exercise-induced changes in degenerative mitral regurgitation. *J Am Coll Cardiol*, 2010;56:300-309.
14. LANCELLOTTI P, COSYNS B, ZACHARAKIS D *et al.* Importance of left ventricular longitudinal function and functional reserve in patients with degenerative mitral regurgitation: assessment by two-dimensional speckle tracking. *J Am Soc Echocardiogr*, 2008;21:1331-1336.
15. MAGNE J, MAHJOUB H, DULGERU R *et al.* Left ventricular contractile reserve in asymptomatic primary mitral regurgitation. *Eur Heart J*, 2014;35:1608-1616.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

www.realites-cardiologiques.com

The screenshot displays the homepage of the website **réalités CARDIOLOGIQUES**. At the top, there is a navigation bar with links for 'Se connecter', 'S'inscrire', and 'Rechercher'. Below this, a dark blue navigation menu contains links for 'ACCUEIL', 'DOSSIERS', 'ARTICLES', 'FORMATION', 'CONGRÈS', 'PASSERELLES', 'PATRIMOINE', and 'HISTOIRE ET PHÉLO'. The main content area features several featured articles and sections:

- DOSSIER : THROMBOSE DE STENT**: A large image showing a stent with the text 'Editorial : La thrombose de stent dans tous ses états'.
- REVUES GÉNÉRALES**: A section with multiple articles, including 'Facteurs pronostiques de l'insuffisance mitrale du prolapsus valvulaire mitral' and 'Durée des traitements anticoagulants associés'.
- BILLET DU MOIS**: A section with a featured article titled 'Traitement du diabète de type 2 : les choses peuvent-elles encore rester comme avant ?' dated 7 AVRIL 2016.
- ARCHIVES NUMÉROS**: A section showing a stack of magazine covers.

On the right side, there is a sidebar with a 'COURS' section titled 'Imagerie et cardiomyopathie de Tako-Tsubo' and a 'COURS' section titled 'Imagerie et cardiomyopathie de Tako-Tsubo'.

+ riche + interactif + proche de vous