Indication de pontage et sténose aortique modérée : faut-il remplacer la valve ?

A. PAVIE, T. BARREDA
Institut de Cardiologie,
Service de Chirurgie Cardiovasculaire,
Hôpital La Pitié-Salpêtrière, PARIS.

La coexistence d'un rétrécissement aortique moyen ou modéré et d'une maladie coronaire avec indication chirurgicale pose des problèmes de décision par rapport à l'attitude à tenir en vue de la pathologie valvulaire. Le remplacement "prophylactique" de la valve ne doit pas être pratiqué de façon systématique, car il est prouvé que tous ces patients ne vont pas évoluer vers une sténose serrée ; d'un autre côté, la mortalité opératoire d'une chirurgie combinée est supérieure à celle d'une chirurgie de pontages isolée et le taux de complications liées à la prothèse n'est pas négligeable. Enfin, la réintervention pour remplacement valvulaire chez un patient opéré de pontages auparavant s'accompagne aussi d'une morbi-mortalité élevée.

Il est donc important d'identifier les malades qui ont le risque d'évoluer vers une sténose serrée et, dans ces cas, de réaliser une chirurgie combinée. Certains paramètres échocardiographiques et hémodynamiques peuvent orienter : surface valvulaire, gradient transvalvulaire, vitesse et évolution du jet aortique, degré de calcification des valves. Il faut aussi tenir compte de l'espérance de vie du malade.

L'analyse de l'ensemble de ces données peut orienter sur la meilleure décision à prendre pour chaque patient.

Cette importante question se pose de façon fréquente au cours de la chirurgie coronaire. En effet, la prise en charge de la sténose aortique moyenne ou modérée asymptomatique lors de la chirurgie de pontages coronaires reste un sujet controversé. Cette circonstance de la présence simultanée d'une maladie coronaire et valvulaire aortique tend à augmenter, car cette chirurgie s'adresse à des patients de plus en plus âgés.

L'indication de remplacement valvulaire au cours d'une chirurgie de pontages coronaires ne se discute pas lorsqu'il existe une sténose aortique serrée ou lorsque le rétrécissement est moins important mais que le patient est symptomatique. Par contre, chez un patient coronarien relevant d'une indication de revascularisation chirurgicale et chez lequel il existe un rétrécissement aortique moyen ou modéré asymptomatique, la question se pose : **faut-il remplacer de façon prophylactique la valve au cours du même geste opératoire ?** Nous sommes face à deux attitudes contradictoires. L'attitude conservatrice laissant la sténose aortique évoluer jusqu'à un stade opératoire générera un risque accru lors du remplacement valvulaire chez un patient ayant eu des pontages coronaires. A l'inverse, la mortalité opératoire liée à une chirurgie mixte, valvulaire et coronarienne, est plus importante et s'accompagne d'une morbi-mortalité inhérente à la prothèse valvulaire.

La décision de remplacer ou pas la valve aortique, pour le cardiologue et le chirurgien, repose sur l'analyse de plusieurs facteurs : la sévérité de la sténose aortique et son évolutivité, le risque propre de chaque type d'intervention ainsi que l'âge physiologique et l'espérance de vie du patient.

SEVERITE DU RETRECISSEMENT AORTIQUE

Les critères d'évaluation de la sévérité de la sténose aortique, globale ou indexée à la surface corporelle, reposent sur des mesures échocardiographiques (***tableau I***). L'indication de remplacement valvulaire est posée lorsque la surface valvulaire indexée est < 0,7 cm^2 ou lorsque le rétrécissement est moins serré (0,7 à 1 cm^2), mais que le patient est symptomatique.

Sténose aortique	SVA [1] (cm^2)	SVA indexée [2] (cm^2/m^2)
Moyenne	> 1,5	> 0,9
Modérée	1,0-1,5	0,6-0,9
Sévère	≤ 1,0	≤ 0,6

SVA : Surface valvulaire aortique.

Tableau I : *Critères de sévérité de la sténose aortique.*

Par contre, chez un patient coronarien ayant une indication de revascularisation chirurgicale, la question du remplacement valvulaire peut se poser s'il existe un rétrécissement aortique modéré (surface totale entre 1 et 1,5 cm^2). Il n'existe pas de valeur seuil au-delà de laquelle on puisse dire avec certitude qu'il est nécessaire de remplacer la valve. Certains auteurs le recommandent quand la surface indexée est ≤ 1 cm^2/m^2 et les valves plus ou moins calcifiées [3]. Il faut tenir compte du fait que la progression de la sténose aortique n'est pas linéaire : plus la surface est diminuée, plus l'évolution vers un rétrécissement sévère sera rapide.

D'autres auteurs préfèrent utiliser le gradient transvalvulaire aortique comme moyen d'évaluation. Ainsi, l'étude de Tam [4] montre que les patients ayant un gradient inférieur à 12 mmHg au moment de l'intervention présentent moins d'événements cardiaques pendant le suivi. Le travail de Smith [5], qui analyse la principale base américaine de données chirurgicales (STS database), suggère de changer la valve quand le gradient maximal est de plus de 30 mmHg, mais en tenant compte d'autres facteurs comme l'âge, l'espérance de vie du malade, mais aussi de la vitesse de progression de la sténose (si celle-ci a été documentée avant l'intervention). Dans une autre étude [3], seuls les malades ayant un gradient maximal supérieur à 25 mmHg ont évolué vers une sténose sévère.

RISQUE D'EVOLUTION DU RETRECISSEMENT AORTIQUE

L'évolution dans le temps du rétrécissement aortique n'est pas linéaire. Habituellement, la progression suit un mode exponentiel avec une longue période asymptomatique suivie par une phase de détérioration clinique rapide. Cependant, cette progression est très variable d'un patient à l'autre et il existe peu de facteurs prédictifs permettant de définir avec certitude les patients qui vont progresser rapidement vers une sténose sévère. Dans la série publiée par Otto [6], analysant de façon prospective l'évolution des 123 patients asymptomatiques ayant un rétrécissement aortique modéré, seuls la vitesse du jet aortique, son degré d'évolution dans le temps et la mauvaise tolérance à l'épreuve d'effort étaient retrouvés comme facteurs prédictifs de la rapidité d'évolution du rétrécissement. Après un suivi moyen de 2,5 ± 1,4 an, 39 % des patients avaient nécessité un remplacement valvulaire aortique.

Dans une autre série [3] sur le risque de progression de la sténose aortique moyenne ou modérée, les facteurs prédictifs étaient un gradient majeur à 25 mmHg, une surface valvulaire indexée inférieure à 1 cm^2 et le degré de calcification de la valve. Il faut remarquer que pour 16 % des patients le rétrécissement était d'origine rhumatismale et 12,1 % avaient une bicuspidie. Parmi les patients qui avaient progressé vers une sténose serrée, le délai moyen d'évolution était de 20 ans quand il n'existait pas de calcification valvulaire à l'origine et de 7 ans en cas de valves avec des calcifications de divers degrés.

Dans l'étude de Rosenhek [7], qui porte sur 129 patients suivis par échocardiographie, 46 % des malades avaient évolué vers une sténose sévère. Les facteurs prédictifs de progression identifiés ont été la présence de calcifications plus ou moins importantes de la valve, la coexistence d'une maladie coronaire, l'âge (patients > 50 ans) et la progression du jet aortique. Chez les patients qui ont évolué vers un rétrécissement serré, l'augmentation moyenne du jet aortique était de 0,24 ± 0,30 m/s/an pour des valeurs initiales de 2,5 à 3,9 m/s.

Une autre étude [8] compare l'évolution des patients opérés de remplacement valvulaire aortique + pontages avec les patients opérés de pontages coronaires isolés. Elle montre des résultats immédiats similaires, mais une évolution plus favorable en cas de chirurgie combinée. Dans le groupe des patients opérés de pontages isolés, on constate des taux élevés de réintervention pour remplacement valvulaire. Cependant, il faut signaler que les deux groupes ne sont pas comparables ; en effet, dans le groupe de chirurgie combinée, le rétrécissement était plus important et tous ces patients ont eu d'emblée un remplacement aortique. Le risque estimé de réintervention pour remplacement valvulaire chez les malades opérés de pontages isolés était de 1 patient sur 4 (24,3 %).

RISQUE OPERATOIRE SELON LE TYPE D'INTERVENTION

La mortalité et morbidité opératoires de la chirurgie combinée sont plus élevées que celles du pontage coronaire isolé,

	Groupes d'âge			
	< 55	55-64	65-74	> 75
Pontages isolés (n)	231 448	332 938	437 500	260 452
Mortalité (%)	**1,33**	**1,85**	**3,17**	**5,7**
Pontages plus RVA (n)	4 036	10 030	27 784	34 852
Mortalité (%)	**4,01**	**3,87**	**5,55**	**8,65**
Réopération (RVA après pontages) (n)	142	576	1 926	2 416
Mortalité (%)	**4,23**	**8,68**	**8,20**	**11,34**

RVA : remplacement valvulaire aortique

Tableau II : *Valeurs de mortalité opératoire par groupes d'âge selon les différentes interventions (STS database, 1995-2000) [5].*

et celles d'une réintervention chez un malade déjà ponté sont encore plus importantes. Néanmoins, il faut remarquer que quand on compare la chirurgie combinée avec la réintervention chez le ponté, les valeurs de morbi-mortalité dans le cas des réinterventions sont légèrement plus élevées, mais la différence n'est pas significative (chiffres de la STS database – ***tableaux II, III et IV***). Les rapports des autres auteurs vont aussi dans le sens d'une mortalité plus élevée en cas de chirurgie mixte comparée au pontage coronaire isolé [5,9-12], mais le taux de mortalité en cas de réintervention varie considérablement et peut aller jusqu'à 18,75 % [3, 10-14]. Au vu de ces résultats, tous les rapports concluent de façon unanime qu'un remplacement aortique prophylactique systématique n'est pas indiqué et qu'il doit être réservé à des cas soigneusement choisis.

POINTS FORTS

- **La décision de changer la valve aortique en cas de sténose moyenne ou modérée lors de la chirurgie de coronaires reste un sujet controversé.**
- **La morbi-mortalité en cas de chirurgie combinée est plus importante que en cas de pontages isolés. La morbidité à long terme liée à la prothèse est aussi importante.**
- **La réintervention pour RVA chez un malade qui a eu auparavant des pontages coronaires est associée à une mortalité élevée.**
- **Il est difficile de prédire avec certitude quels malades vont évoluer vers une sténose serrée mais il y a des critères hémodynamiques et échocardiographiques qui peuvent orienter sur les patients à risque.**
- **Tous les patients qui présentent une sténose aortique moyen ou modérée ne vont pas évoluer vers une sténose serrée. Un remplacement valvulaire "prophylactique", au cours d'une chirurgie de pontages, pour tous ces malades**

ESPERANCE DE VIE

C'est un autre argument dont il faut tenir compte au moment de prendre la décision de remplacer ou pas la valve. L'évaluation de l'espérance de vie dépend en fait de plusieurs facteurs, principalement l'âge et la présence ou l'absence de comorbidités qui pourraient compromettre l'évolution postérieure. L'âge per se n'est pas un indicateur fiable, puisque l'espérance de vie s'améliore progressivement dans nos populations, mais, avec des sujets plus âgés, les taux de morbidité augmentent aussi. Un patient avec une espérance de vie courte n'aurait probablement pas le temps d'évoluer vers une sténose serrée et ne serait pas un bon candidat pour

	Groupes d'âge								
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	globale
Nombre	554	1 382	2 401	3 686	7 001	8 468	2 765	69	26 317
Mortalité	3,1 %	2,0 %	3,0 %	2,9 %	3,2 %	5,3 %	8,5 %	14,5 %	4,3 %

Tableau III : *Valeurs de mortalité opératoire par groupes d'âge pour le remplacement valvulaire aortique isolé (STS database, 1986-1995) [9].*

	Complications neurologiques (%)				Insuffisance rénale (%)			
	< 55	55-64	65-74	> 75	< 55	55-64	65-74	> 75
Pontages isolés	0,54	0,99	1,94	3,0	1,59	2,35	4,02	6,5
Pontages plus RVA	0,89	1,73	2,87	4,59	3,57	4,79	6,60	9,52
Réopération	4,23	3,47	3,01	4,55	0,00	6,25	6,96	11,26

RVA : remplacement valvulaire aortique. **Réopération :** RVA après pontages.

Tableau IV : *Valeurs de morbidité par groupes d'âge selon les différentes interventions (STS database, 1995-2000) [5].*

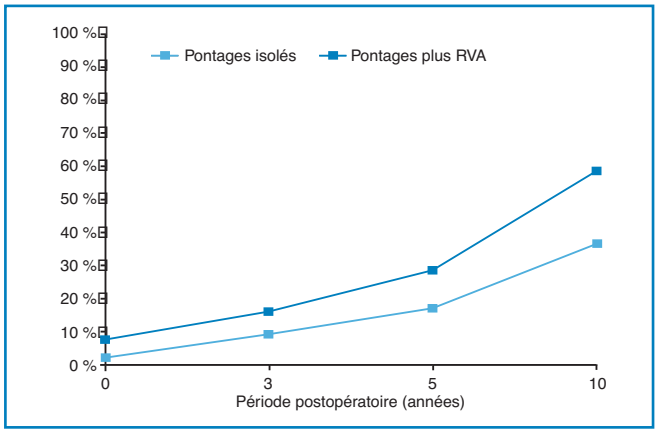

Fig 1 : *Estimation des résultats à long terme des patients soumis à pontages coronaires avec ou sans RVA pour sténose aortique modérée. D'après [11].*

un remplacement valvulaire simultané. Pour un malade avec une espérance de vie plus importante, la décision est plus difficile et doit toujours tenir compte des autres facteurs décrits antérieurement.

COMPLICATIONS LIEES A LA PROTHESE

Les taux de complications reportés selon les divers auteurs varient entre 2 et 6 % par an et par patient [5, 9]. Ces valeurs ne sont pas négligeables et doivent influencer la décision du chirurgien au moment de l'intervention. Tous les malades avec une sténose aortique modérée ne vont pas nécessairement évoluer vers une sténose serrée, il est donc important d'identifier les patients pour lesquels ce risque existe. L'étude de Rahimtoola [11], qui porte sur l'analyse de plusieurs séries publiées, montre une mortalité plus importante tout au long de l'évolution dans le temps en cas de chirurgie combinée (***fig. 1***). Il faut remarquer que ces résultats représentent une estimation statistique.

CONCLUSION

On pourra retenir les éléments suivants :

- Le remplacement valvulaire aortique "prophylactique" en cas de sténose moyenne ou modérée au cours d'une chirurgie de pontages n'est pas indiqué pour tous les patients.

- Le remplacement valvulaire est recommandé chez les patients qui ont le risque d'évoluer vers une sténose serrée.

- L'identification des patients qui risquent d'évoluer vers un rétrécissement serré repose sur des critères cliniques, échocardiographiques et hémodynamiques :
– une surface valvulaire aortique indexée < 1 cm^2/m^2,
– un gradient transvalvulvaire supérieur à 25 ou 30 mmHg,
– la présence de calcifications valvulaires plus ou moins importantes,
– la vitesse et la progression du jet aortique,
– une espérance de vie importante.

- La décision de changer la valve ne se fait pas sur un seul critère, sinon après l'analyse de l'ensemble des données du patient.

Ces conclusions rejoignent celles des recommandations de l'ACC/AHA qui classe l'indication de remplacement valvulaire aortique prophylactique en cas de sténose valvulaire aortique modérée chez les patients nécessitant une revascularisation chirurgicale dans les indications de type IIa, c'est-à-dire dont le bénéfice, bien que non prouvé, existe vraisemblablement [2]. ■

Bibliographie

1. Rahimtoola SH. Perspective on valvular heart disease : an update. *J Am Coll Cardiol*, 1989 ; 14 : 1-23.

2. Bonow RO, Carabello B, de Leon AC Jr *et al*. ACC/AHA guidelines for the management of patients with valvular heart disease. *JACC*, 1998 ; 32 : 1486-1582.

3. Piper C, Bergemann R,. Schulte HD *et al*. Can Progression of valvar aortic stenosis be predicted accurately ? *Ann Thorac Surg*, 2003 ; 76 : 676-80.

4. Tam JW, Masters RG, Burwash IG *et al*. Management of patients with mild aortic stenosis undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*, 1998 ; 65 : 1 215-9.

5. Smith WT 4th, Ferguson TB Jr, Ryan T *et al*. Should coronary artery bypass graft surgery patients with mild or moderate aortic stenosis undergo concomitant aortic valve replacement ? *J Am Coll Cardiol*, 2004 ; 44 : 1 241-7.

6. Otto CM, Burwash IG, Legget ME *et al*. Prospective study of asymptomatic valvular aortic stenosis. *Circulation*, 1997 ; 95 : 2 262-70.

7. Rosenhek R, Klaar U, Schemper M, Scholten C *et al*. Mild and moderate aortic stenosis : natural history and risk stratification by echocardiography. *Eur Heart J*, 2004 ; 25 : 199-205.

8. Hochrein J, Lucke JC, Harrison JK *et al*. Mortality and need for reoperation in patients with mild to moderate asymptomatic aortic valve disease undergoing coronary artery bypass graft alone. *Am Heart J*, 1999 ; 138 : 791-7.

9. Jamieson EWR, Edwards FH, Schwartz M *et al*. Risk stratification for cardiac valve replacement. National Cardiac Surgery Database. *Ann Thorac Surg*, 1999 ; 67 : 943-51.

10. Byrne JG, Karavas AN, Filsoufi F *et al*. Aortic valve surgery after previous coronary artery bypass grafting with functioning internal mammary artery grafts. *Ann Thorac Surg*, 2002 ; 73 : 779-84.

11. Rahimtoola SH. Should patients with asymptomatic mild or moderate aortic stenosis undergoing coronary artery bypass surgery also have valve replacement for their aortic stenosis ? *Heart*, 2001 ; 85 : 337-41.

12. Malcolm JR. Previous CABG is not a risk factor for aortic valve replacement (correspondace to the Editor). *Ann Thorac Surg*, 1998 ; 66 : 307.

13. Florath I, Rosendahl UP, Mortasawi A *et al*. Current determinants of operative mortality in 1 400 patients requiring aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg*, 2003 ; 76 : 75-83.

14. Leprince P, Tsezana R, Dorent R *et al*. Reoperation for aortic valve replacement after myocardial revascularization. *Arch Mal Cœur Vaiss*, 1996 ; 89 : 335-9.