
La chirurgie cardiaque du sujet âgé : utile ou futile ?

A. LEGUERRIER, O. FOUQUET, T. LANGANAY, Y. LOGEAIS, H. CORBINEAU, JP. VERHOYE
Service de Chirurgie Thoracique, Cardiaque et Vasculaire
CHU Pontchaillou - Hôpital Universitaire – Centre Cardio-Pneumologique
2, rue Henri Le Guillou – 35033 RENNES Cedex
Correspondance : Pr Alain LEGUERRIER
e-mail : alain.leguerrier@chu-rennes.fr

Résumé

Évolutions technologiques et augmentation de l'espérance de vie se conjuguent pour faire de la chirurgie cardiaque du sujet âgé une pratique quotidienne : la France compte plus de 3,5 millions d'octogénaires (soit environ 6 % de la population). Les cohortes importantes concernent la chirurgie du rétrécissement aortique calcifié. La mortalité opératoire –au travers des résultats publiés– est contenue entre 5 et 10 %, dépendant très largement des comorbidités associées... lesquelles restent fondamentales pour évaluer les résultats à distance : durée de vie et surtout qualité de vie dont le caractère remarquable, même dans les sous-groupes chirurgicaux à plus haut risque (mitraux, poly-valvulaires), justifie pleinement cette chirurgie utile.

Les approches moins invasives (associant compétences médicales, radiologiques et chirurgicales) prennent tout leur intérêt chez ces patients à haut risque. Les techniques dites percutanées en chirurgie valvulaire s'inscrivent dans des protocoles d'évaluation, avec de nombreux aspects techniques à finaliser : voie d'abord, matériaux, devenir de la valve native... l'éthique élémentaire demandant à ce que ces alternatives soient comparées au "gold standard" : la chirurgie conventionnelle, tout en ne perdant pas de vue l'objectif majeur "améliorer la qualité de vie".

Le potentiel de croissance de ces prises en charge du sujet âgé amène à intégrer largement les incidences médico-économiques, certaines équipes (Portland notamment) proposant des analyses efficacité-coût, qui valorisent largement la chirurgie valvulaire, même chez le sujet âgé, ce dernier aspect ne pouvant être qualifié de futile.

Mots clés : Chirurgie cardiaque, sujet âgé, remplacement valvulaire aortique, risque opératoire, qualité de vie.

Abstract

Heart surgery for the elderly: useful or futile?

Both technological progress and increase of life expectancy lead to transform cardiac surgery in the elderly in a daily practice: France accounts for more than 3.5 millions octogenarians (around 6% of its population). The larger groups affect degenerative calcified aortic stenosis surgery. Operative mortality, issued of literature, ranges from 5% to 10%, mainly related to associated comorbidities which are also fundamentals to evaluate long term results: life span and above all quality of life. The excellent functional results observed, even in high risk surgical groups (mitral or poly-valvulopathy diseases) justify totally this useful surgery.

Less aggressive approaches (gathering medical, radiological and surgical competences) are especially worthy in these high risk patients. Percutaneous valvular surgery takes place in evaluation protocols, with numerous technical aspects to decide on surgical approach, equipment fate of the native valve... Elementary ethic makes it mandatory to compare these alternative techniques to the gold standard, conventional surgery, without forgetting the major end-point to improve quality of life.

The potential increase of request for cardiac surgery in elderly in the future leads to take into account its medico-economical impact. Some groups, especially Portland's team, publish analysis comparing efficiency-cost which valorise without any doubt, valvular surgery, even in the elderly: this last point cannot be considered to be trivial.

Keywords : Cardiac surgery, elderly, replacement aortic valvular, surgical risk, quality of life.

Bilan de l'activité de la chirurgie valvulaire au CHU de Rennes

Sur les 6 235 opérés d'une chirurgie cardiaque majeure au cours des 5 dernières années (2002-2006), 2 888 (46,3 %) ont moins de 70 ans, 2 601 (41,7 %) sont âgés de 70 à 79 ans, et 646 (12 %) sont âgés de 80 ans ou plus : cette dernière population comporte une majorité de remplacements valvulaires aortiques : 591 (79 %), isolés ou associés à 1 ou plusieurs pontages coronariens (132). Les gestes mitraux (remplacements, ou réparations) sont au nombre de 32 ; les pontages aorto-coronariens isolés au nombre de 118, et la chirurgie de l'aorte concerne 10 patients.

Nous envisagerons ici le groupe des aortiques (de loin prédominant), puis le groupe des mitraux (numériquement beaucoup plus faible et peu étudié dans la littérature).

La chirurgie de la valve aortique

Sur la période 1978 à 2004, 988 patients ont été opérés d'un remplacement valvulaire aortique (RVA) pour sténose aortique calcifiée (RAC). L'âge varie de 80 à 93 ans (moyenne $82,4 \pm 2,3$). Il s'agit de 409 hommes (41 %), et de 579 femmes (59 %).

Parmi eux, 343 (35 %) sont au stade NYHA II, 526 (53 %) au stade III, et 100 (10 %) au stade IV. On ne compte que 13 patients asymptomatiques. L'échographie retrouve un gradient moyen à 53 ± 13 mm de mercure et une surface aortique à $0,59 \pm 0,14$ cm² ; les comorbidités majeures concernent 457 patients (46 % des opérés) avec notamment artériopathie (carotides et/ou membres inférieurs : 183), broncho-pneumopathie (122), insuffisance rénale (41), diabète (46), cancer (66).

La cardiopathie comporte en association une arythmie

complète par fibrillation auriculaire (113), un BVA appareillé (61), un antécédent d'infarctus du myocarde (53) et/ou des sténoses coronariennes significatives dans 55 % des cas (457 lésions sur 837 examens coronarographiques pratiqués). La fraction d'éjection moyenne à 57 % (dans 77 cas au-dessous de 40 %).

La valvulopathie est une sténose aortique et dégénérative dans 919 cas (93 %), une maladie aortique pour 81 patients (8 %), les autres cas se répartissant en lésions rhumatismales et bicuspidies. 5,5 % des patients ont été opérés en urgence. Le geste chirurgical a été un remplacement valvulaire aortique isolé dans 785 cas, associé à un pontage aorto coronarien et un remplacement de l'aorte ascendante dans 203 cas. La durée moyenne de la CEC est de 64 minutes, la durée moyenne de clampage aortique est de 48 minutes, la protection myocardique toujours pratiquée par une cardioplégie soit cristalloïde (940) soit hyper potassique au sang chaud (48).

Le choix d'une bioprothèse a été réalisé (seulement 10 prothèses mécaniques, souvent sur des conditions anatomiques particulières de petits anneaux sur des culots calcifiés).

La mortalité péri-opératoire (0-30 jours) est de 9,4 % (93 patients) pour la série totale, les causes du décès étant cardiaques dans 49 cas (19 souffrances per opératoire, 23 bas débit, 6 troubles du rythme et 1 tamponnade), extra cardiaques dans 41 cas (causes digestives avec notamment ischémie mésentérique au premier plan : 16 cas, infections dans 7 cas, pathologies respiratoires dans 7 cas, accidents vasculaires cérébraux dans 5 cas et défaillances pluri-viscérales pour 6 patients). Dans 3 cas il s'est agi d'une hémorragie, sous tendue par des problèmes anatomiques que l'on peut rencontrer en raison des calcifications extensives de l'anneau, du septum, de la paroi libre du ventricule gauche, du trigone et de la mitrale chez ces patients âgés athéromateux.

Les facteurs de mortalité péri opératoire (0-30 j) ($p < 0,001$) sont par ordre décroissant l'urgence, le stade NYHA III ou IV, l'insuffisance cardiaque, et les antécédents d'infarctus, notions déjà retrouvées lors des études préalables [1].

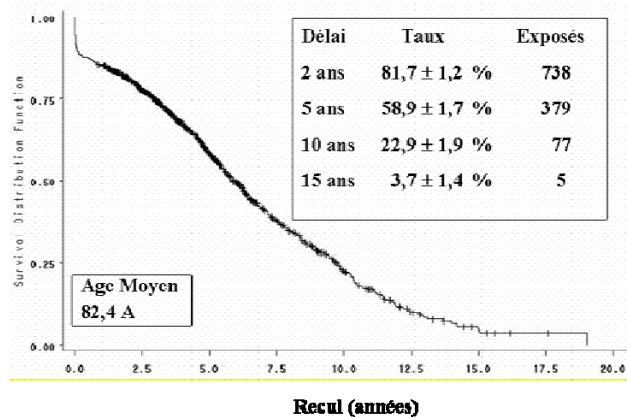


Fig. 1. Aortiques opérés : courbe actuarielle de survie à long terme.

La mortalité opératoire a régulièrement diminué au cours du temps : la mortalité opératoire actuelle de 7,5 % pour les 442 malades opérés entre 2000 et 2004 : 6,5 % pour le remplacement valvulaire aortique isolé, 11,6 % pour le remplacement valvulaire aortique associé (à un pontage coronarien ou à un remplacement de l'aorte ascendante). Les facteurs de mortalité retrouvés sont l'urgence, la ré intervention et l'altération de la fraction d'éjection préopératoire [2].

Les suites opératoires ont été marquées par des complications : insuffisance rénale (65 cas dont 8 dialysés), neurologiques (331 dont 17 régressives) et pleuro pulmonaires (49 cas). Le saignement moyen des 24 h a été de 576 ml, 412 des 988 patients ayant été transfusés. La durée moyenne de séjour hospitalier est de 12,3 jours, la médiane est de 11,0.

Les résultats éloignés ont pu être identifiés chez 892 des 895 des patients ayant survécu à la période péri opératoire (3 perdus de vue). Le taux de suivi est de 99,7 % soit un total de 4 446 années-patients. Le recul moyen est de 5 ans avec des extrêmes de 1 mois et 19 ans.

Les causes de mortalité tardive sont la défaillance cardiaque (109 : 23 %), les cancers (60 : 12 %), les pathologies associées neurologiques et respiratoires ou poly viscérales (97 : 20 %).

Il faut cependant savoir que dans 152 cas le décès reste de cause non précisément élucidée (31 %) et que 64 décès peuvent être attribués à la prothèse (13 %) en sachant que 59 d'entre eux sont des accidents vasculaires cérébraux : les recommandations d'Edmunds [3] impliquent à la prothèse nombre d'accidents vasculaires cérébraux probablement d'origine vasculaire et périphérique sur ces sujets âgés... Les facteurs de mortalité tardive ($p < ,001$) sont par ordre décroissant, les comorbidités, l'insuffisance cardiaque préopératoire, l'altération de la fonction ventriculaire gauche ($FE < 40 %$).

La courbe actuarielle de survie (figure 1) montre un taux de survie à 2 ans de 81,7 %, à 5 ans de 58,9 % et à 10 ans de 22,9 % (77 patients étant encore exposés au risque à ce délai). La qualité de la survie est remarquable (figure 2). 89 % des survivants sont au stade I ou II de la classification NYHA, les patients au stade III ayant une limitation fonctionnelle le plus souvent liée aux comorbidités. Le questionnaire de satisfaction, conforme au document SF36 développé par Ware [4], objective 97 % de patients très améliorés (57 %) ou améliorés (40 %)... 62 % disant pouvoir poursuivre une activité physique jugée "normale".

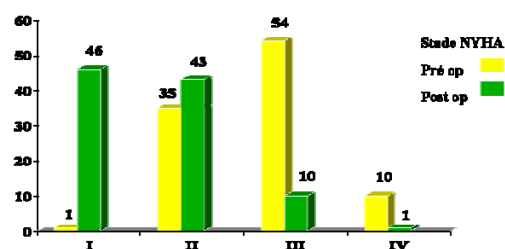


Fig. 2. Aortiques opérés : qualité de la survie.

La chirurgie de la valve mitrale

Les indications

Elles sont beaucoup plus restrictives chez le sujet âgé : entre 1995 et 2006, sur 1 586 opérés de la valve mitrale 60 seulement sont des octogénaires (3,7 %). Ce groupe sert de base à l'analyse et résultats de la chirurgie mitrale.

L'âge moyen est de 81 ans ($\pm 1,6$) avec 22 hommes (36 %) et 38 femmes (64 %).

Ces patients sont tous symptomatiques, au stade II de la classification NYHA (26 %), III (42 %) ou IV (32 %) ; Les comorbidités retrouvées sont au nombre de 26 : artériopathie (des troncs supra aortiques ou des membres inférieurs) dans 9 cas, broncho pneumopathie chronique (6 cas), insuffisance rénale (7 cas), diabète (2 cas) et antécédent de cancer (2 cas).

Au niveau cardiaque, seulement 13 malades (23 %) sont en arythmie complète par fibrillation auriculaire ; 5 malades ont été appareillés pour bloc auriculo ventriculaire (12 %) ; 4 malades avaient des antécédents d'infarctus du myocarde ; 19 (36 %) présentaient des lésions coronariennes visualisées à la coronarographie. La fraction d'éjection moyenne est de 64 %.

La valvulopathie opérée est avant tout une insuffisance mitrale (47 patients : 78 %), plus rarement une maladie mitrale (4 patients) ou un rétrécissement mitral (4 patients). A part 5 ré interventions sur prothèse, 3 fois pour dégénérescence de bio prothèse et 2 fois pour désinsertion valvulaire. Le contexte opératoire est urgent pour 8 patients (13 %).

L'intervention

Elle comporte un geste mitral isolé dans 42 cas (70 %) et des gestes associés pour 18 patients (30 %) qu'il s'agisse de remplacement valvulaire aortique et/ou chirurgie de l'aorte ascendante (11 cas), pontages coronariens (4 cas) ou geste tricuspideen (1 cas).

Dans 35 cas une intervention de plastie a été possible. Dans 25 cas un remplacement valvulaire mitral a été nécessaire (rappelons 5 interventions sur prothèse).

La durée de la CEC est de 79 minutes en moyenne, le clampage de 59 minutes, la protection myocardique étant assurée par une cardioplégie cristalloïde (44 : 74 %) ou hyper potassique chaude (16 : 26 %).

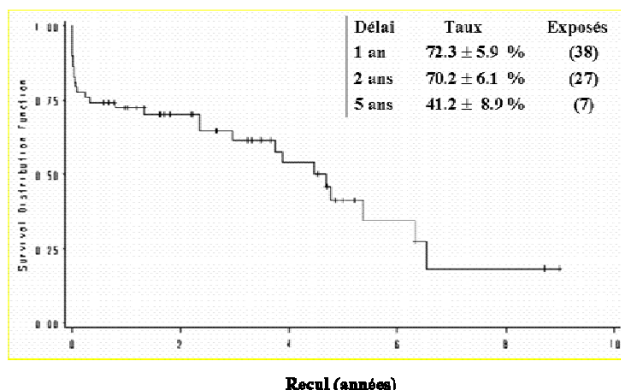


Fig. 3. Mitraux opérés : courbe actuarielle de survie à long terme.

13 patients sont décédés dans la période péri opératoire (21,7 %), la cause du décès étant cardiaque dans 8 cas (61 %) : infarctus, souffrance myocardique, fibrillation ventriculaire), extra cardiaque dans 4 cas (31 %) : septicémie, infarctus myocardique, défaillance pluri viscérale, et 1 cas par hémorragie.

Les facteurs de mortalité précoce (0-30 j) ($p < 0,05$) sont par ordre décroissant, l'insuffisance rénale et la cardiomégalie (ICT $> 0,6$). Sont non significatifs mais retrouvés : un risque inférieur pour la plastie mitrale isolée (12 %) que pour le remplacement valvulaire mitral isolé (29 %) ou surtout associé (37,5 % dans le cas de pluri gestes). L'existence d'une coronaropathie est associée à une mortalité opératoire de 30 %. La mortalité est très dépendante de la fonction ventriculaire gauche : 15 % si la fraction d'éjection est normale, 50 % lorsque la fraction d'éjection est inférieure à 40 %.

Suites opératoires

18 patients ont présenté des complications majeures : 10 insuffisances rénales (dont 3 dialyses), 2 complications neurologiques (toutes régressives) et 6 complications pleuro pulmonaires. Le saignement moyen est de 572 ml, 35 patients (58 %) ayant dû être transfusés. La durée moyenne de séjour hospitalier est de 12,2 jours.

Résultats à long terme

Parmi les 47 patients ayant survécus à l'intervention, 2 ont été perdus de vue. 45 patients ont pu être suivis (95,5 %) avec une durée moyenne de 3,1 années. 15 décès tardifs ont été notés : 5 par insuffisance cardiaque, 10 de causes extra cardiaques. Le taux de survie à 2 ans est de 72,3 % \pm 5,4 %, et à 5 ans de 41,2 \pm 8,9 % (figure 3).

La qualité de vie pour ces patients est remarquable : les 30 survivants sont au stade I ou II de la classification NYHA : une fois passé le cap opératoire, le taux de survie et la qualité du résultat fonctionnel deviennent proches de ceux du geste de remplacement valvulaire aortique.

Discussion

Les résultats publiés en chirurgie valvulaire

Nous avons déjà rapporté les résultats chez les patients des plus de 70 ans dans cette revue [5]. Nous ciblerons ici les sujets de 80 ans et plus.

Le remplacement valvulaire aortique

Les risques opératoires ont été largement étudiés pour le remplacement valvulaire aortique, et de nombreuses publications ont été réalisées chez les patients âgés.

Le tableau 1 résume les résultats des principales publications [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12] portant sur les groupes numériquement importants de patients octogénaires : la mortalité opératoire qui dépassait les 10 % pour les séries des années 90, s'est abaissée progressivement pour se stabiliser actuellement dans la plupart des séries entre 7 et 9 %, nombre de publications ne considérant que les populations des patients opérés plus récemment (excluant les patients des années 80 à 90).

Cette mortalité péri opératoire est bien sûr ré analysée actuellement en fonction des scores de risque, intégrant chez ces sujets âgés nombre de comorbidités : parmi les scores, l'EUROSCORE [13] permet une première approche en sachant qu'il ne résume pas tout, puisqu'il n'inclus pas certaines pathologies associées comme le diabète ou certaines conditions anatomiques particulières (comme les calcifications extensives de l'aorte).

La survie à distance représente un atout majeur de cette chirurgie à la fois sur le plan quantitatif (durée de vie) et qualitatif (amélioration fonctionnelle des patients). Les taux de survie à 5 ans figurent sur le tableau 1 : selon les séries, le taux de survie à 5 ans est compris entre 55 et 65 %, ce qui est remarquable pour des populations dont l'âge moyen est de 82 à 84 ans.

Des courbes ont été établies en superposant la survie des patients opérés [14] et la survie des patients porteurs d'un rétrécissement aortique mais non opérés. La série de O'Keefe [15] a longtemps servi de référence (en sachant que ces patients étaient proposés à une éventuelle dilatation par ballon à cette époque). Il apparaît (figure 4) que le taux de survie spontané des patients présentant un RA non opéré est de l'ordre de 25 % à 3 ans (série O'Keefe) et par contre de 60 % à 5 ans (série de Rennes). Il est tout à fait étonnant de voir que même actuellement beaucoup de patients ne sont pas proposés à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique alors qu'ils ont une sténose serrée (ou qu'ils refusent pour des raisons diverses) : le travail de Varadarajan en 2006 [16] retrouve ainsi des chiffres comparables (figure 5), avec un taux de survie dépassant 60 % à 5 ans pour les 80 malades ayant bénéficié d'un RVA alors que la survie est inférieure à 30 % à 3 ans pour les 197 patients non opérés.

Il est aussi intéressant de comparer la survie des RA opérés avec celle des patients de même tranche d'âge (octogénaires) indemnes de la pathologie valvulaire aortique sténosante (tableau 2) : les courbes se rejoignent à 8 ans, la surmortalité immédiate s'estompant progressivement, l'aire comprise entre les deux courbes représentant la surmortalité relative le plus souvent liée à l'évolution de la cardiopathie (responsable de décès de type mort subite ou défaillance cardiaque pour les patients opérés en principe trop tard, alors même qu'il existe une altération de la fonction ventriculaire gauche).

Toutes les publications insistent sur l'importance de l'amélioration fonctionnelle, permettant de classer au sta-

de I ou II de la classification NYHA 90 % environ des opérés, les mauvais résultats étant le fait de comorbidités associées de complications intercurrentes notamment neurologiques à cet âge (voir plus loin).

La chirurgie mitrale (réparation ou remplacement)

Les séries d'octogénaires opérés de valvulopathie mitrale sont beaucoup plus limitées, et beaucoup plus rares. En effet, les valvulopathies mitrales longtemps proposées à la chirurgie étaient des valvulopathies rhumatismales largement évoluées avec hypertension artérielle pulmonaire sévère, ectasie de l'oreillette gauche et troubles rythmiques, le tout à l'origine d'une morbi-mortalité extrêmement importante.

La chirurgie mitrale s'est développée à la suite de la conservation valvulaire notamment dans les dystrophies avec rupture de cordage... l'insuffisance mitrale se présentant alors comme récente et accessible à une réparation. Il n'en reste pas moins vrai que les séries publiées restent très limitées : notre étude ne comporte que 60 mitraux octogénaires opérés sur les 10 dernières années avec seulement 42 cas de pathologie mitrale isolée (dans 18 cas il s'agissait d'associations) avec une possibilité de plastie chez 35 de ces patients. Si les chiffres ne sont pas suffisants pour obtenir des résultats significatifs, il apparaît cependant que la plastie mitrale isolée dans cette tranche d'âge a une mortalité de l'ordre de 12 %, alors que le remplacement valvulaire mitral surtout s'il doit être associé à des gestes complémentaires comporte une mortalité élevée, semblant pouvoir dépasser 30 %, surtout s'il existe une coronaropathie associée et/ou une altération de la fonction ventriculaire gauche.

Les résultats du registre américain (STS DATA BASE) publiés en 2003 [17] portant sur l'activité 1997-2000 retrouvaient une mortalité du remplacement valvulaire mitral à 17 % pour des patients de plus de 80 ans avec des chiffres de morbidité élevés (35 %). Les comorbidités péjoratives étaient : âge, hémodynamique précaire, stade NYHA, insuffisance rénale, cardiopathie (étiologie ischémique de l'IM) permettant de définir des groupes à risque faible (risque opératoire inférieur à 10 %) ou à risque majeur avec une mortalité prédictive de plus de 30 %.

Ce qui paraît remarquable c'est qu'une fois passé le cap opératoire, la qualité de survie offerte à ces patients opé-

Références	Patients	Mortalité opératoire (%)	Taux de survie à 5 ans (%)	
Logeais [6]	1995	200	11,7	55
Gehlot [7]	1996	322	13,7	60
Akins [8]	1997	216	7,0	63
Asimakopoulos [9]	1997	1100	6,6	68,7
Medalion [10]	1998	248	8,9	60
Craver [11]	1999	144	8	55
Sundt [12]	2000	133	11,1	55
Langanay [2]	2006	998	9,4*	58,9

Tableau 1. Résultat du RVA chez les octogénaires.

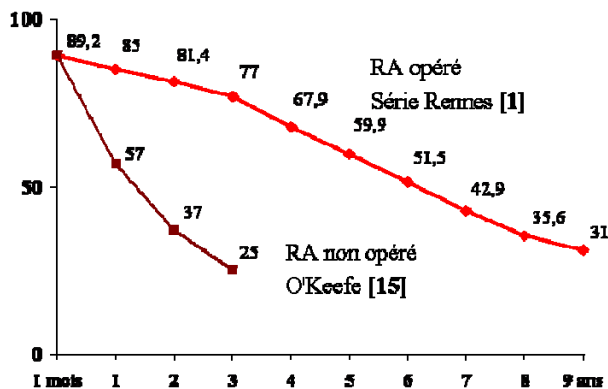


Fig. 4. Suivi du RA opéré : référence avec la série historique non opérée de O'Keefe [15].

rés est du même ordre que celle que l'on observe pour le remplacement valvulaire aortique : les séries de Digregorio [18] et de Nagendran [19] retrouvent des taux de survie respectivement de 61 % à 5 ans et de 52 % à 7 ans avec 78 % de patients au stade NYHA I ou II dans la série de Digregorio, ce qui recoupe les résultats de notre étude.

Au total

Les risques opératoires sont actuellement bien définis. L'EUROSCORE permet d'avoir un bon score prédictif. Cette chirurgie est parfaitement légitime puisque la qualité de vie apparaît tout à fait remarquable. Plusieurs publications se sont consacrées à la qualité de vie après une chirurgie cardiaque chez le sujet âgé.

La publication de Camacho [20] permet d'insister sur la valeur prédictive de la pathologie neurologique associée, qui chez le sujet âgé de prédire une probabilité forte de complication et de mauvais résultat fonctionnel (alors même que le bas débit cardiaque et l'infarctus myocardique ne représente pas en ce sens de contre-indication du même type). Le tableau 2 résume la croissance exponentielle du risque cérébral chez le sujet âgé.

Dans cette même publication Camacho insiste sur la récupération fonctionnelle après les procédures de chirurgie cardiaque. La plupart des séries comportent à la fois des valvulaires et des coronariens, et permet d'objectiver l'amélioration de classe fonctionnelle (1 ou 2 classes) pour plus de 70 % des opérés dans toutes les séries, pour plus de 85 % dans plus de la moitié d'entre elles. (Tableau 3)

Les voies de développement

A la fin des années 1990 la chirurgie moins invasive a fait l'objet de nombreuses publications qu'il s'agisse de voie d'abord limitée, ou de mini CEC. Là aussi était question beaucoup de robotique... tous ces domaines restent en cours d'évaluation.

Le grand bouleversement des esprits est survenu en 2002 après la mise en place par Alain Cribier d'une valve aortique par voie percutanée [21]. Cette procédure permet d'aller plus loin que la valvuloplastie (ou dilatation par

ballon) proposée dans les années 80. Elle suppose un écrasement de la valve native, puis l'insertion d'une prothèse qui s'incruste dans les calcifications de l'anneau aortique. Cette technique, prometteuse car supposant un caractère beaucoup moins invasif que la chirurgie doit cependant passer du stade de la faisabilité, au stade de la reproductibilité et de la fiabilité. En ce sens, le développement doit se faire dans le cadre d'une évaluation parfaitement encadrée et contrôlée avec :

- sélection des patients tant sur le plan du terrain (hauts risques chirurgicaux) que de l'aspect anatomique, en se rappelant que la référence reste le remplacement valvulaire aortique dont on connaît la qualité des résultats même chez le sujet âgé. L'intervention chirurgicale de remplacement reste le Gold Standard.
- participation pluridisciplinaire indispensable tant pour sérier les indications opératoires, que pour réaliser l'acte technique (cardiologue, chirurgien cardio-vasculaire, radiologue) et que pour évaluer les résultats à distance (comité d'experts indépendant).
- réalisation dans une atmosphère chirurgicale supposant un recours adapté en cas de difficulté (difficulté de cathétérisation sur ces aortes des sujets âgés, et difficultés d'hémostase dans le cadre d'abord trans-apicaux), et pour respecter toutes les conditions d'asepsie puisqu'un matériau sera mis en place.

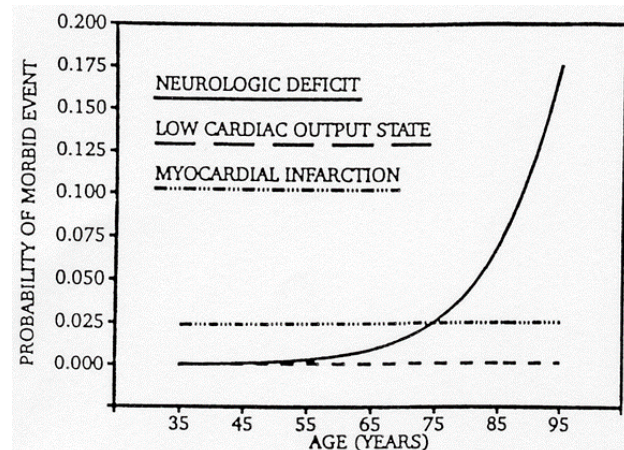


Tableau 2. Risque cérébral chez le sujet âgé (d'après Camacho [20]).

Study	Year	No.	Procedure	Functional class change (%)	
				Preoperative FC III-IV	Postoperative FC I-II
Deiwick ²⁴	1997	101	Mixed	88	83
Morris ²⁵	1996	474	CABG	93	92
Gehlot ²⁸	1996	322	Mixed	86	82
Sahar ²⁹	1996	42	Mixed	87	90
Williams ¹³	1995	300	CABG	98	98
Logeais ⁴⁰	1995	200	Mixed	74	99
Cane ¹²	1995	121	Mixed	69	84
Diegeler ²⁹	1995	54	Mixed	100	92
Adkins ⁵⁸	1995	42	Mixed	64	97
Tsai ²⁷	1994	528	Mixed	99	70
Yashar ⁴²	1993	43	Mixed	98	79
Tsai ⁴³	1991	157	CABG	96	73
Ko ²⁸	1991	100	CABG	100	94
McGrath ¹⁰	1991	54	Mixed	96	94
Mullaney ⁴⁴	1990	159	CABG	97	89
Merrill ⁵⁹	1990	40	Mixed	100	100
Edmunds ⁶⁰	1988	100	Mixed	90	98
Naunheim ²⁴	1987	23	Mixed	94	83

FC, functional class.

Tableau 3. Qualité du résultat fonctionnel (références : Camacho [20]).

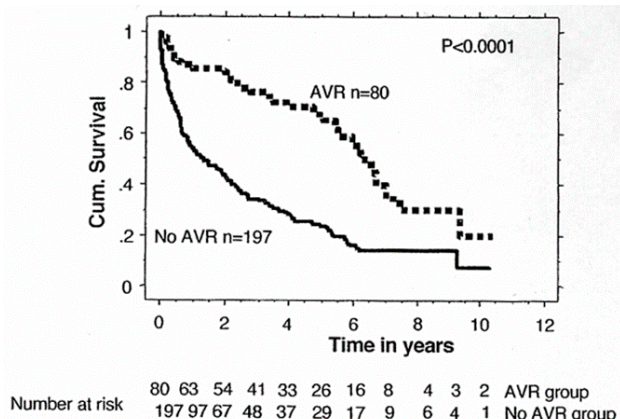


Figure 5. Survie des patients porteurs d'un RA (Varadarajan [16]).

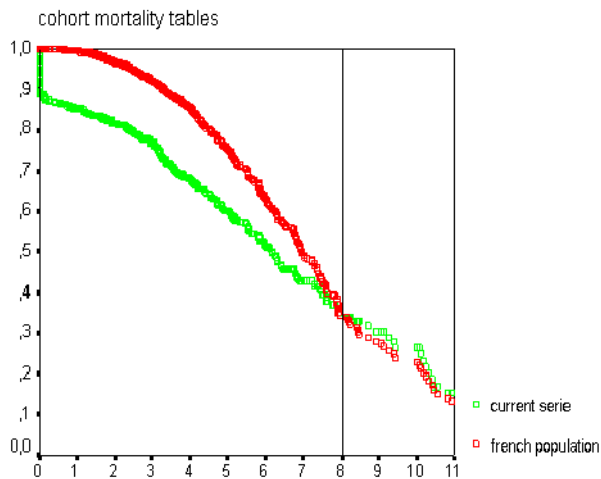


Fig. 6. Survie des octogénaires opérés d'un RA : comparaison avec un échantillon apparié de la population française. (621 octogénaires, CHU Rennes 1976-2000)

De plus, les conditions de repérage radiologiques (équipements, protocoles) doivent être optimisés en sachant que ces procédures sont souvent longues, à la source d'injection d'iode et d'irradiation non négligeables.

Cette évaluation rigoureuse doit se mettre en place tant pour l'évaluation immédiate que pour l'appréciation de la qualité de vie offerte à ces patients.

Les aspects médico-économiques

La qualité de la survie offerte à ces patients âgés de plus en plus nombreux doit faire réfléchir à l'incidence médico-économique du développement de ces procédures. Une approche coût/efficacité a été réalisée par Wu [22], et appliquée au remplacement valvulaire chez le sujet âgé [23].

Il en est déduit que le "retour sur investissement" du fait de l'amélioration même de la qualité de vie du patient (autonomie, réduction des thérapeutiques médicales et des recours aux hospitalisations itératives) est extrêmement important, pour tous les opérés, et même pour les patients très âgés.

Conclusion

La chirurgie valvulaire du sujet âgé est bien une chirurgie utile, offrant –après un risque péri opératoire limité et bien ciblé– une survie rejoignant (sauf cardiopathie évoluée) celle d'une population témoin, et offrant une qualité de vie remarquable.

Les développements moins invasifs, notamment les mises en place de valves par voies percutanées représentent une approche prometteuse, le chemin à parcourir restant cependant important, nécessitant une démarche pluridisciplinaire avec évaluation rigoureuse, la chirurgie restant le "Gold Standard".

L'approche économique est loin d'être futile... et la qualité de vie et l'autonomie apportée à ces patients étant un atout considérable validant largement les indicateurs chez les sujets âgés.

Références

- LANGANAY T, DE LATOUR B, LIGIER K et al. Surgery for aortic stenosis in octogenarians : influence of coronary disease and other comorbidities on hospital mortality. *J Heart Valve Dis*, 2004, 13(4) : 545-3.
- LANGANAY T, VERHOYE JP, OCAMPO G et al. Current hospital mortality of aortic valve replacement in octogenarians. *J Heart Valve Dis*, 2006, 15(5) : 630-7.
- EDMUNDS LH, CLARK RE, COHN LH et al. Guidelines for reporting morbidity and mortality after cardiac valvular operations. *Eur J Cardiothorac Surg*, 1996, 10(9) : 812-6.
- WARE JE SK, KOSINSKI M, GANTEK B. SF 36 health surgery manual and interpretation guide. The Health Institute New-England Medical Center, Boston, Massachusetts, 1993.
- LOGEAIS Y, INGELS A, CORBINEAU H et al. Cardiac Surgery in the elderly. *Bull Acad Natle Med*, 2006, 190(4-5) : 855-72.
- LOGEAIS Y, ROUSSIN R, LANGANAY T et al. Aortic valve replacement for aortic stenosis in 200 consecutive octogenarians. *J Heart Valve Dis*, 1995, 4 Suppl 1 : S64-71.
- GEHLOT A, MULLANY CJ, ILSTRUP D et al. Aortic valve replacement in patients aged eighty years and older : early and long-term results. *J Thorac and Cardiovasc Surg*, 1996, 111(5) : 1026-36.
- AKINS CW, DAGGETT WM, VLAHAKES GJ et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older. *Ann Thorac Surg*, 1997, 64(3) : 606-5.
- ASIMAKOPOULOS G, EDWARDS MB, TAYLOR KM. Aortic valve replacement in patients 80 years of age and older : survival and cause of death based on 1100 cases : collective results from the UK Heart Valve Registry. *Circulation*, 1997, 96(10) : 3403-8.
- MEDALION B, LYTLE BW, MCCARTHY PM et al. Aortic valve replacement for octogenarians : are small valves bad ? *Ann Thorac Surg*, 1998, 66(3) : 699-706.
- CRAVER JM, PUSKAS JD, WEINTRAUB WW et al. 601 octogenarians undergoing cardiac surgery : outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg*, 1999, 67(4) : 1104-10.
- SUNDT TM, BAILEY MS, MOON MR et al. Quality of life after aortic valve replacement at the age of >80 years. *Circulation*, 2000, 102(19 Suppl 3) : III70-4.
- NASHEF SA, ROQUES F, MICHEL P et al. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg*, 1999, 16(1) : 9-13.
- STARR A, GRUNKEMEIER GL. The cost and value of cardiothoracic procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2007, 133(3) : 601-2.
- O'KEEFE JH, VLIETSTRA RE, BAILEY KR, HOLMES DR. Natural history of candidates for balloon aortic valvuloplasty. *Mayo Clinic Proc*, 1987, 62(11) : 986-91.
- VARADARAJAN P, KAPOOR N, BANSAL RC, PAI RG. Survival in elderly patients with severe aortic stenosis is dramatically improved by aortic valve replacement: Results from a cohort of 277 patients aged > or = 80 years. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2006, 30(5) : 722-7.
- BRIDGES CR, EDWARDS FH, PETERSON ED et al. Cardiac surgery in nonagenarians and centenarians. *J Am Coll Surgeons*, 2003, 197(3) : 347-57.
- DIGREGORIO V, ZEHR KJ, ORSZULAK TA et al. Results of mitral surgery in octogenarians with isolated nonrheumatic mitral regurgitation. *Ann Thorac Surg*, 2004, 78(3) : 807-14.
- NAGENDRAN J, NORRIS C, MAITLAND A et al. Is mitral valve surgery safe in octogenarians ? *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 28(1) : 3-7.
- CAMACHO MT PK, GOLD JP. Cardiac Surgery in the elderly. In : RA. ROSENTHAL, ME SENILMAN, MR KATLIC. Principles and practice of geriatrics surgery, New-York, Springer-Verlag, 2001 : 460-70.
- CRIBIER A, ELTCHANINOFF H, BASH A et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis : first human case description. *Circulation*, 2002, 106(24) : 3006-8.
- WU Y, GRUNKEMEIER GL, STARR A. The value of aortic valve replacement in elderly patients : an economic analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2007, 133(3) : 603-7.
- WU Y, JIN R, GAO G et al. Cost-effectiveness of aortic valve replacement in the elderly : an introductory study. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2007, 133(3) : 608-13.