Chirurgie coronaire isolée chez l'octogénaire : Résultats immédiats et analyse du taux de survie et de la qualité de vie à long terme

Vincent Bach MD¹, Sophie Tramaille MD¹, Olivier Chavanon MD PhD¹, Michel Durand MD², Marianne Noirclerc MD¹, Claire Vesin MD¹, Paolo Porcu MD¹, Rachid Hacini MD¹, Gérald Vanzetto MD PhD¹, Jacques Machecourt MD³

V Bach, S Tramaille, O Chavanon, et al. Chirurgie coronaire isolée chez l'octogénaire : Résultats immédiats et analyse du taux de survie et de la qualité de vie à long terme. *Can J Cardiol* 2008;24(10):781-785.

HISTORIQUE : Près de trois millions d'octogénaires vivent en France, et ils sont nombreux à présenter une coronaropathie. Par ailleurs, l'espérance de vie à 80 ans semble encore importante.

OBJECTIF : Évaluer les résultats d'une chirurgie coronaire chez ces patients.

MÉTHODOLOGIE : Nous avons comparé 88 patients octogénaires consécutifs ayant subi un pontage aortocoronarien isolé entre 1996 et 2002 à 165 patients de 60 à 70 ans. Les deux groupes ont été appariés selon les principaux facteurs de risque. Nous avons pris contact avec les patients par téléphone et leur avons fait parvenir un questionnaire sur la qualité de vie.

RÉSULTATS : La mortalité opératoire s'élevait à 2,3 % chez les octogénaires, par rapport à 1,2 % chez les 60 à 70 ans (P non significatif). Il y avait plus de bas débit, d'insuffisance rénale aiguë postopératoire et de transfusion chez les octogénaires. La survie à long terme (durée moyenne du suivi de 3,8 ans) était plus élevée chez les 60 à 70 ans : 89,7 % par rapport à 77,9 % (P=0,025). Nous avons constaté quatre facteurs de risque indépendants d'augmentation de la mortalité à long terme; âge, diabète, antécédents d'accident vasculaire cérébral et de transfusion sanguine postopératoire. Enfin, la survie à long terme des octogénaires opérés était significativement plus élevée que celle des octogénaires de la population générale de France, et leur qualité de vie était considérée comme satisfaisante.

CONCLUSION : Pour des octogénaires sélectionnés, on peut proposer une chirurgie coronaire isolée, et les résultats à court et à long terme seront comparables à ceux d'une population plus jeune.

Mots-clés : morbidité ; octogénaire ; pontage aortocoronarien ; qualité de vie ; survie

Le nombre d'octogénaires augmente en France avec, au 1^{er} janvier 2006, presque trois millions de français âgés de 80 ans ou plus (1). La chirurgie coronaire, dans cette tranche d'âge, est justifiée, d'une part en raison de l'espérance de vie relativement longue des patients de 80 ans (7,67 ans chez l'homme, 9,66 ans chez la femme) (2) et d'autre part en raison d'une atteinte cardiovasculaire symptomatique chez 40 % d'entre eux (3). Les gros progrès réalisés en matière de technique chirurgicale et de prise en charge périopératoire permettent de proposer à un nombre croissant de ces patients une chirurgie coronaire. Cependant, ces patients ont un athérome aortique fréquent (4), une tolérance à l'ischémie diminuée (5) et des comorbidités souvent associées, ce qui entraîne classiquement une plus grande morbidité par rapport à des patients plus jeunes, la mortalité opératoire allant jusqu'à 11,5 % selon les études (6). La qualité de vie à distance de l'intervention doit également être prise en compte chez ces patients : une récupération plus longue après l'opération et un changement fréquent du cadre de vie en cas de séjour prolongé en milieu hospitalier peuvent modifier radicalement leur mode de vie.

Isolated coronary surgery in the octogenarian. Immediate results and analysis of long-term survival rate and quality of life.

BACKGROUND: There are almost three million octogenarians living in France, many of whom present with a coronaropathy. Moreover, it appears that life expectancy at 80 years of age is still important.

OBJECTIVE: To evaluate the results of coronary surgery among these patients.

METHODS: Eighty-eight consecutive octogenarians who had an isolated coronary artery bypass surgery between 1996 and 2002 were compared with 165 patients 60 to 70 years of age; the two groups had been paired according to the main risk factors. Patients were contacted by telephone and then received a quality-of-life-related questionnaire.

RESULTS: Operative mortality was 2.3% in the octogenarian versus 1.2% in the 60- to 70-year-old group (P not significant). There was more low cardiac output syndrome, postoperative acute renal failure and transfusion in octogenarians. Long-term survival (average duration of follow-up was 3.8 years) was higher in the 60- to 70-year-old group: 89.7% versus 77.9% (P=0.025). Four independent risk factors of long-term increased mortality were found: age, diabetes, history of stroke and postoperative blood transfusion. Finally, the long-term survival in the octogenarians who had this surgery was higher than in the octogenarians of the general French population to a significant degree, with a quality of life considered to be satisfactory.

CONCLUSION: For selected octogenarians, an isolated coronary surgery can be proposed, with short- and long-term results comparable with those of a younger population.

Key Words: Coronary artery bypass graft surgery; Morbidity; Octogenarian; Quality of life; Survival

Cette étude vise à analyser les résultats à court et à long terme de la chirurgie coronaire isolée chez l'octogénaire et à comparer ces résultats avec ceux d'une population de 60 à 70 ans ayant subi la même intervention.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Population

Nous avons inclus rétrospectivement 88 patients consécutifs de 80 ans et plus (groupe 1) et 165 patients de 60 à 70 ans (groupe 2; témoins) opérés de pontages coronaires isolés entre mai 1996 et mai 2002. Un ratio de deux témoins pour un patient de plus de 80 ans a été choisi afin d'augmenter la puissance de l'étude. Pour chaque octogénaire, nous avons donc sélectionné deux patients de 60 à 70 ans selon huit facteurs d'appariement : le sexe, les antécédents d'artériopathie des membres inférieurs, d'accident vasculaire cérébral (AVC), de bronchopneumopathie chronique obstructive, la technique chirurgicale (circulation extracorporelle [CEC] ou cœur battant), le degré d'urgence, la fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) et la

¹Service de chirurgie cardiaque; ²Réanimation cardiovasculaire; ³Service de cardiologie, Boulevard de Chantourne, Grenoble, France

Correspondence: Dr Vincent Bach, Service de chirurgie cardiaque, Boulevard de Chantourne, Grenoble 38 043 France. Telephone 04-76-76-54-62,

fax 04-76-76-52-64, e-mail vbach@chu-grenoble.fr

Received for publication October 30, 2006. Accepted April 6, 2007

TABEAU 1
Données préopératoires

Caractéristiques préopératoires	>80 ans : groupe 1 (n=88)	60–70 ans : groupe 2 (n=165)	P
Âge (années)	83,1±2,4	66,1±2,8	<0,0001
Sexe féminin : n (%)	26 (29,6)	48 (29,1)	n.s.
Artériopathie : n (%)	20 (22,7)	36 (21,8)	n.s.
BPCO : n (%)	7 (7,9)	6 (3,6)	n.s.
Antécédent d'AVC : n (%)	5 (5,7)	7 (4,2)	n.s.
FEVG moyenne (%)	60,2±15	63,4±14,4	0,09
Poids (kg)	70±9,8	75,2±12,1	0,0006
IMC (kg/m ²)	25,3±3,1	27,4±4,2	<0,0001
Tabagisme : n (%)	31 (35,2)	90 (54,5)	0,002
HTA : n (%)	52 (59,1)	106 (64,2)	n.s.
Diabète : n (%)	13 (14,8)	49 (29,7)	0,01
Créatininémie (µmol/L)	124,6±43,5	102,2±29,4	<0,0001
Clairance créatinine (mL/min)	41,1±11,8	68,8±20,8	<0,0001
IDM récent (<48 heures) : n (%)	5 (5,7)	10 (6,1)	n.s.
IDM ancien : n (%)	28 (31,8)	48 (29,1)	n.s.
Syndrome coronarien aigu (<48 h) : n (%)	27 (30,7)	36 (21,8)	n.s.
Fibrillation auriculaire : n (%)	10 (11,4)	12 (7,3)	n.s.
Antécédent d'angioplastie : n (%)	8 (9,2)	22 (13,5)	n.s.
Classe NYHA moyenne	1,40	1,31	n.s.
Contrepulsion aortique préopératoire : n (%)	0	4 (2,42)	n.s.
Redux	0	2 (1,2)	n.s.
Euroscore moyen	7,3±2,1	3,4±1,9	<0,0001
Sténose tronc commun >50 % (%)	24 (27,3)	37 (22,4)	0,003

AVC : accident vasculaire cérébral ; BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive ; FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche ; HTA : hypertension artérielle ; IDM : infarctus du myocarde ; IMC : indice de masse corporelle ; n.s. : non significatif ; NYHA : score d'insuffisance cardiaque de la New York Heart Association

période (1996–1999 ou 1999–2002). Onze cas n'avaient qu'un seul témoin correspondant.

Collecte des données

Nous avons utilisé la base informatique du service pour connaître les données préopératoires, périopératoires et postopératoires précoces des patients, avec contrôle systématique sur les dossiers papier pour les données manquantes. On a téléphoné à tous les patients (n=253) afin de connaître les événements cardiaques survenus depuis l'intervention et les traitements suivis à long terme. Un questionnaire de qualité de vie leur a été envoyé (SAQ [Seattle Angina Questionnaire] et SF-36).

Définitions

Chirurgie en urgence : réalisée dans les 24 heures suivant le cathétérisme cardiaque. Chirurgie en semi-urgence : réalisée au cours des cinq jours suivant le cathétérisme cardiaque. Infarctus postopératoire enzymatique : un taux de MB-CPK supérieur à 100 µg/L. Infarctus électrique : apparition sur l'ECG postopératoire d'une onde Q de nécrose. Bas débit : index cardiaque inférieur à 2,5 L/min/m² après obtention d'une normothermie. Déficit neurologique : AVC transitoire (<24 heures) ou définitif. Insuffisance rénale : taux de créatinine supérieur à 200 µmol/L. La FEVG était le plus souvent évaluée en ventriculographie; autrement, la FEVG isotopique ou échographique a été retenue. Insuffisance cardiaque dans le suivi : œdème des membres inférieurs, dyspnée ou antécédent d'œdème pulmonaire.

TABEAU 2
Données opératoires

Données opératoires	>80 ans : groupe 1 (n=88)	60–70 ans : groupe 2 (n=165)	P
Degré d'urgence: n (%)			
Réglé	73 (82,9)	147 (89,1)	n.s.
Semi-urgence	8 (9,1)	7 (4,2)	n.s.
Urgence	7 (7,9)	11 (6,7)	n.s.
Cœur battant : n (%)	35 (39,8)	65 (39,4)	n.s.
Nombre moyen de pontages	3,1±1,1	3,1±1,1	n.s.
AMIG : n (%)	86 (97,7)	163 (98,8)	n.s.
Saphènes : n (%)	72 (81,8)	91 (55,2)	<0,0001
Durée CEC (min)	85,6±20,8	83,6±29,4	n.s.
Durée clampage aortique (min)	44,6±17,2	47,2±17,7	n.s.

AMIG : artère mammaire interne gauche ; CEC : circulation extracorporelle ; n.s. : non significatif

Sélection des patients

Une intervention chirurgicale n'était décidée qu'après discussion médicochirurgicale, en privilégiant chez le sujet âgé la cardiologie interventionnelle. L'existence de tares associées invalidantes, en particulier neurologiques, était considérée comme une contre-indication à la chirurgie.

Technique opératoire

Tous les patients ont été opérés par sternotomie médiane. Après le temps de prélèvement des greffons (artère mammaire interne gauche plus ou moins droite selon la technique de semi-squelettisation, artère gastro-épiploïque droite, veine saphène interne), les patients ont été opérés sous CEC ou à cœur battant. La chirurgie sous CEC se fait en hypothermie modérée (33 degrés environ), la protection myocardique étant assurée par une solution de cardioplégie sanguine froide. En cas de chirurgie à cœur battant, la stabilisation myocardique est réalisée à l'aide d'un stabilisateur Octopus^{MD}. Les indications respectives entre cœur battant et CEC sont définies ailleurs (7), mais brièvement, la chirurgie à cœur battant est réservée aux patients les plus atteints (FEVG basse, aorte calcifiée), en cas de disposition anatomique favorable, en favorisant une revascularisation toute artérielle, afin d'éviter toute manipulation aortique.

Analyse statistique

La comparaison des variables fait appel à un test t de Student non apparié pour les données quantitatives et à un test de χ^2 pour les données qualitatives. Les courbes de survie ont été établies selon la méthode de Kaplan-Meier. La comparaison des courbes de survie a fait appel au test du Log-rank pour la survie observée dans les deux groupes ou pour la comparaison avec les données générales de la population française. Le seuil de significativité retenu pour l'ensemble des tests est P<0,05.

RÉSULTATS

Les caractéristiques préopératoires, opératoires et les complications postopératoires sont résumées dans les tableaux respectifs 1, 2 et 3. Aucun des pontages réalisés à cœur battant n'a nécessité de CEC d'assistance ni de conversion.

Mortalité postopératoire

Deux patients sont décédés dans chaque groupe, tous durant la même hospitalisation que leur intervention et avant le trentième jour postopératoire. Le taux de mortalité chez les plus de 80 ans est de 2,3 % par rapport à 1,2 % chez les 60 à 70 ans (n.s.).

Survie à long terme

Il existe 5,1 % de perte au suivi dans notre étude. La durée moyenne de suivi est de 45,7 mois, soit environ quatre ans, avec des extrêmes

TABEAU 3
Complications postopératoires

Complications	>80 ans : groupe 1 (n=88)	60-70 ans : groupe 2 (n=165)	P
Durée d'intubation (h)	6,8±10,5	10,3±50,4	n.s.
Durée médiane d'intubation (h)	5	4	n.s.
Durée réa (j)	2,6±6,5	1,8±4,1	n.s.
Patients avec durée réa >48 h : n (%)	17 (19,3)	15 (9,1)	0,005
Durée d'hospitalisation (jours)	12,1	12,2	n.s.
IDM enzymatique : n (%)	3 (4,2)	8 (5,3)	n.s.
Nécrose sur ECG : n (%)	2 (2,2)	4 (2,4)	n.s.
Saignement H+24 (mL)	725±420	700±350	n.s.
Transfusion : n (%)	44 (50)	42 (25,6)	<0,0001
Bas débit : n (%)	17 (19,3)	16 (9,7)	0,03
Passage en FA : n (%)	25 (29,4)	49 (29,9)	n.s.
Troubles neurologiques : n (%)	1 (1,4)	1 (0,6)	n.s.
Insuffisance rénale : n (%)	7 (7,9)	2 (1,2)	0,005
Dialyse : n (%)	1 (1,1)	1 (0,6)	n.s.
Reprise pour saignement : n (%)	4 (4,6)	4 (2,4)	n.s.
Score IGS2	31,7±8,3	23,1±6	<0,0001
Créatininémie sortie (µmol/L)	107,6±35,7	94,3±24	0,0005
Sortie du service en FA : n (%)	6 (6,8)	3 (1,8)	0,03

FA : fibrillation auriculaire ; IDM : infarctus du myocarde ; n.s. : non significatif

Figure 1 : Survie en fonction de l'âge

variant de 1,5 an à 7,6 ans. Nous observons que les 60 à 70 ans ont une survie significativement plus élevée à long terme (à quatre ans) que les octogénaires (89,7 % par rapport à 77,3 % respectivement [P=0,025], voir figure 1). La survie à long terme des octogénaires opérés est supérieure à celle des octogénaires de la population générale de France, de façon significative (figure 2) alors que celle de la cohorte des 60 à 70 ans n'est pas différente (figure 3). Les causes de décès tardifs étaient souvent inconnues. La plupart étaient des morts subites dont l'origine cardiaque n'avait pas été démontrée. Par ailleurs, il y a eu deux décès par bas débit postopératoire, un décès par cancer du colon en phase terminale, une nécrose mésentérique et un œdème aigu du poumon. Nous ne connaissons pas l'étiologie exacte des autres décès tardifs. En étude multivariée par régression logistique, nous avons retrouvé quatre facteurs indépendants associés à un risque de surmortalité tardive : l'âge supérieur à 80 ans (RRR = 7,4; P=0,006) les antécédents d'AVC (RRR = 7,9; P=0,003), le diabète (RRR = 7,1; P=0,007) et la nécessité d'une transfusion postopératoire (RRR = 1,3; P=0,05).

Qualité de vie à long terme : voir tableau 4

Le taux de réponse au questionnaire de qualité de vie était de 71 %. Les octogénaires ont une capacité physique à l'effort plus faible que les

Figure 2 : Comparaison entre la survie théorique et observée chez les patients de plus de 80 ans. Survie observée : survie dans notre étude. Survie théorique : survie de la population générale de France du même âge [2] **Figure 3 : Comparaison entre la survie théorique et observée chez les 60-70 ans. Survie observée : survie dans notre étude. Survie théorique : survie de la population générale de France du même âge [2]****TABEAU 4**
Scores de qualité de vie à long terme

Données (moyenne ± DS)	>80 ans : groupe 1	60-70 ans : groupe 2	P
SAQ (/100)	62,1±17,7	68,4±15,7	0,03
SF-36 1 : état de santé (1 à 5)	3,1±0,8	3,3±2,6	n.s.
SF-36 3 : efforts physiques (10 à 30)	16,2±6,9	21,8±6,3	<0,0001
SF-36 5 : état émotionnel (3 à 6)	4,2±1,7	4,4±1,4	n.s.
SF-36 6 : vie sociale (1 à 5)	2,2±1,1	1,9±1,1	n.s.
SF-36 7 : douleur physique (1 à 6)	2,6±1,5	2,7±3,1	n.s.
SF-36 8 : douleur gênante (1 à 5)	2,4±1,3	2,05±1,1	n.s.

DS : déviation standard ; n.s. : non significatif ; SAQ : Seattle Angina Questionnaire ; SF : Short Form

patients plus jeunes. Cependant le score d'état de santé global est identique dans les deux classes d'âge. Le retour à domicile a été possible chez 95,6 % des octogénaires, et 3 % d'entre eux sont devenus grabataires. Sur le plan thérapeutique, les traitements pris par les patients au long cours sont résumés à la figure 4. Les événements cardiovasculaires à long terme (angor, récurrence d'infarctus, coronarographie de contrôle, angioplastie) sont représentés à la figure 5, 79,4 % des octogénaires étant exempts d'événements coronariens à long terme.

DISCUSSION

Les résultats de cette étude montrent que pour des octogénaires sélectionnés, la chirurgie coronaire isolée peut être proposée et s'associe à

Figure 4 : Traitement pris au long cours. Toutes les différences sont significatives. AVK : anti-vitamines K ; IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion

une mortalité opératoire comparable à celle d'une population plus jeune. Par ailleurs, de façon intéressante, ces octogénaires opérés présentent une survie significativement supérieure à celle des octogénaires de la population générale française et une qualité de vie satisfaisante.

L'analyse de la morbidité postopératoire établit un taux significativement plus élevé d'insuffisance rénale postopératoire, de bas débit et de recours aux amines en postopératoire ainsi qu'un taux de transfusion supérieur chez l'octogénaire, ce qui est en accord avec les publications (8-12). Par contre, il y a eu très peu de complications neurologiques (un seul AVC dans chaque groupe : un réel AVC prouvé par TDM chez une patiente de 63 ans, et un AIT avec TDM normale chez un octogénaire, les deux ayant été opérés sous CEC). Dans ce cas, il existe probablement un biais, car les patients ayant une aorte calcifiée, habituellement considérés à risque d'AVC, ont été opérés à cœur battant, ce qui explique probablement le faible taux d'AVC postopératoire (13,14).

Le taux de mortalité opératoire est variable dans les publications, allant jusqu'à 11,5 % (6). Si le taux de mortalité précoce est relativement bas chez l'octogénaire (2,3 %) et non significativement différent des patients plus jeunes contrairement à d'autres séries (6,8-10,15-19), cela est probablement dû à la sélection rigoureuse des patients octogénaires qui sont plus souvent en classe I ou II de la *New York Heart Association*, contrairement aux autres séries (jusqu'à 98 % des patients en classe III ou IV [20]), avec un Euroscore moyen plus bas que dans d'autres études. Nous n'avons pas réalisé d'études statistiques visant à trouver des facteurs prédictifs de mortalité précoce, en raison du faible nombre de décès.

Sur le plan de la technique opératoire, le type de greffon, artériel ou veineux, ainsi que le mode de revascularisation, à cœur battant ou non, sont également des éléments importants. Pour ce qui est du greffon, les bienfaits sur la survie d'une artère mammaire interne ont été clairement démontrés, y compris chez le sujet âgé (21,22), et notre attitude est conforme aux recommandations puisque dans notre série, la plupart des patients (autour de 98 %, quelle que soit la classe d'âge) ont été revascularisés à l'aide de l'artère mammaire interne gauche. Par ailleurs, les veines saphènes sont plus souvent utilisées en complément chez les patients de plus de 80 ans, tandis que les 60 à 70 ans profitent plus fréquemment d'une revascularisation complètement artérielle (44,8 % dans le groupe 2 par rapport à 18,2 % dans le groupe 1). Pourtant, malgré un geste plus lourd et plus long sur le plan technique et un risque plus élevé (en particulier chez les patients obèses et diabétiques) de complications infectieuses locales, la revascularisation tout artérielle devrait, en théorie, être proposée davantage aux patients âgés puisqu'elle permet de limiter les manipulations de l'aorte. En effet, il a été nettement démontré que les embolies cérébrales mesurées en doppler transcrânien (HITS) sont directement proportionnelles au nombre de manipulations aortiques (23), l'idéal étant de réaliser une revascularisation artérielle à cœur battant selon la technique sans manipulation de l'aorte (24). En réalité, les veines saphènes sont encore souvent utilisées en complément

Figure 5 : Événements cardio-vasculaires à long terme. P non significatif pour toutes les variables. IDM : infarctus du myocarde ; AVC : accident vasculaire cérébral ; IC : insuffisance cardiaque

chez le sujet âgé en raison de la plus grande rapidité et simplicité du geste, (l'IVA étant revascularisée avec une artère mammaire [21]), et on recommande alors la réimplantation sous clampage total du pontage saphène afin d'éviter le clampage latéral de l'aorte, source d'embols en cas d'athérome. Pour ce qui est du mode de revascularisation, la chirurgie à cœur battant semble l'emporter par rapport à la chirurgie sous CEC chez le sujet âgé (13,25), même si d'autres remettent cette constatation en question (26). Dans notre étude, nous n'avons pas évalué ce paramètre, étant donné la sélection des patients et le faible nombre de décès.

Toutefois, l'analyse des résultats ne doit pas comporter uniquement l'analyse de la morbidité et de la mortalité opératoire compte tenu de la lourdeur de cette chirurgie et de la lenteur de la réadaptation postopératoire, particulièrement à cet âge. L'analyse de la survie à long terme et de la qualité de vie doit être intégrée à toute démarche d'analyse de la qualité des soins chez le sujet âgé. La survie à long terme, de 85 % au bout de trois ans et de 75 % au bout de cinq ans dans notre série, est conforme aux résultats contenus dans les publications : de 71,2 % (6) à 87 % (27) au bout de trois ans, et de 57 % (28) à 83 % au bout de cinq ans (17). De plus, la comparaison de la survie des patients octogénaires avec des patients du même âge dans la population générale en France (survie théorique) montre que les opérés ont une survie à quatre ans significativement supérieure à celle des octogénaires de la population générale, alors que pour les 60 à 70 ans, la survie est identique entre les opérés et la population générale (figure 3) (2). Ce résultat est très encourageant, même s'il existe évidemment un biais de sélection, les octogénaires opérés étant probablement en meilleur état général que les octogénaires de la population générale. De plus, les deux populations d'octogénaires ne sont pas équivalentes, car dans la population générale, il existe proportionnellement plus de patients de plus de 89 ans que dans notre groupe, ce qui explique la survie à long terme plus basse.

En ce qui concerne la qualité de vie à long terme, « l'état de santé » des octogénaires est identique à celui des 60 à 70 ans. Par ailleurs, 95,6 % des opérés octogénaires de notre étude vivent à domicile (taux supérieur à celui de la population générale des octogénaires [29]) et 3 % sont devenus grabataires, ce taux étant identique chez les 60 à 70 ans.

Sur le plan thérapeutique à long terme, nous observons que les sujets plus jeunes sont traités de façon optimale, alors que les plus de 80 ans ont plus tendance à avoir le « traitement minimal efficace » et sont plus souvent sous anticoagulants, probablement en raison d'une plus grande prévalence de fibrillation auriculaire chronique dans cette classe d'âge (30). À l'égard des événements cardiovasculaires à quatre ans, près de 80 % des octogénaires sont exempts d'événements coronariens à long terme, sans différence significative avec les patients plus jeunes.

Les limites de cette étude sont celles inhérentes à une étude unicentrique et rétrospective. Cependant, les données ont été recueillies de façon prospective. L'autre limite est le taux de retour incomplet des

questionnaires. Enfin, l'évaluation par le patient de son état de santé et la définition d'insuffisance cardiaque sont des données en partie subjectives.

CONCLUSION

Malgré un taux plus important d'insuffisance rénale, de bas débit et de transfusions postopératoire par rapport aux sexagénaires, les

octogénaires qui peuvent profiter d'une chirurgie coronaire s'associent à un faible taux de mortalité précoce, à une bonne qualité de vie et à une meilleure survie à long terme que les sujets du même âge dans la population générale. Il serait intéressant de procéder à une étude comparative auprès d'un groupe supplémentaire de patients octogénaires traités par angioplastie coronaire.

RÉFÉRENCES

1. Institut national de la statistique et des études économique 2006. (www.insee.fr/fr/ffc/pop_age2b.htm). (version à jour le 27 juin, 2008).
2. Beaumel C, Richet-Mastain L, Vatan M. La situation démographique en 2003. Mouvement de la population. Insee Résultats Société n° 41 2005:30-31.
3. Edmunds LH Jr, Stephenson LW, Edie RN, Ratcliffe MB. Open-heart surgery in octogenarians. *N Engl J Med* 1988;319:131-6.
4. Dávila-Román VG, Murphy SE, Nickerson NJ, Kouchoukos NT, Schechtman KB, Barzilai B. Atherosclerosis of the ascending aorta is an independent predictor of long-term neurologic events and mortality. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1308-16.
5. Mariani J, Ou R, Bailey M et coll. Tolerance to ischemia and hypoxia is reduced in aged human myocardium. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;120:660-7.
6. Peterson ED, Cowper PA, Jollis JG et coll. Outcomes of coronary artery bypass graft surgery in 24,461 patients aged 80 years or older. *Circulation* 1995;92(Suppl):II85-91.
7. Chavanon O, Perrault LP, Bouveret A, Blain R, Perrault LP. Pontages coronaires à cœur battant. Stratégie et prise en charge péri-opératoire. *J Chir Thorac Cardio-Vasc* 2000;IV:89-94.
8. Stamou SC, Dangas G, Dullum MK et coll. Beating heart surgery in octogenarians: Perioperative outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1140-5.
9. Smith KM, Lamy A, Arthur HM, Gafni A, Kent R. Outcomes and costs of coronary artery bypass grafting: Comparison between octogenarians and septuagenarians at a tertiary care centre. *CMAJ* 2001;165:759-64.
10. Alexander KP, Anstrom KJ, Muhlbaier LH et coll. Outcomes of cardiac surgery in patients > or = 80 years: Results from the National Cardiovascular Network. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:731-8.
11. Gatti G, Cardu G, Lusa AM, Pugliese P. Predictors of postoperative complications in high-risk octogenarians undergoing cardiac operations. *Ann Thorac Surg* 2002;74:671-7.
12. Demaria R, Frapier JM, Battistella P, Aymard T, Rouvière P, Albat B. [Cardiac surgery in the octogenarian: What risks for what benefits?] *Arch Mal Coeur Vaiss* 2003;96:880-4.
13. Hoff SJ, Ball SK, Coltharp WH, Glassford DM Jr, Lea JW IV, Petracek MR. Coronary artery bypass in patients 80 years and over: Is off-pump the operation of choice? *Ann Thorac Surg* 2002;74:S1340-3.
14. Ricci M, Karamanoukian HL, Abraham R et coll. Stroke in octogenarians undergoing coronary artery surgery with and without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 2000;69:1471-5.
15. Bridges CR, Edwards FH, Peterson ED, Coombs LP, Ferguson TB. Cardiac surgery in nonagenarians and centenarians. *J Am Coll Surg* 2003;197:347-56.
16. Barnett SD, Halpin LS, Speir AM et coll. Postoperative complications among octogenarians after cardiovascular surgery. *Ann Thorac Surg* 2003;76:726-31.
17. Craver JM, Puskas JD, Weintraub WW et coll. 601 octogenarians undergoing cardiac surgery: Outcome and comparison with younger age groups. *Ann Thorac Surg* 1999;67:1104-10.
18. Weintraub WS, Craver JM, Cohen CL, Jones EL, Guyton RA. Influence of age on results of coronary artery surgery. *Circulation* 1991;84(Suppl):II226-35.
19. Folliguet T, Papadatos S, Czitrom D et coll. [Results of heart surgery with extracorporeal circulation in octogenarians.] *Arch Mal Coeur Vaiss* 2003;96:100-6.
20. Williams DB, Carrillo RG, Traad EA et coll. Determinants of operative mortality in octogenarians undergoing coronary bypass. *Ann Thorac Surg* 1995;60:1038-43.
21. Cameron A, Davis KB, Green G, Schaff HV. Coronary bypass surgery with internal-thoracic-artery grafts – effects on survival over a 15-year period. *N Engl J Med* 1996;334:216-9.
22. Morris RJ, Strong MD, Grunewald KE et coll. Internal thoracic artery for coronary artery grafting in octogenarians. *Ann Thorac Surg* 1996;62:16-22.
23. Barbut D, Hinton RB, Szatrowski TP et coll. Cerebral emboli detected during bypass surgery are associated with clamp removal. *Stroke* 1994;25:2398-402.
24. Chavanon O, Durand M, Hacini R et coll. Coronary artery bypass grafting with left internal mammary artery and right gastroepiploic artery, with and without bypass. *Ann Thorac Surg* 2002;73:499-504.
25. Demaria RG, Carrier M, Fortier S et coll. Reduced mortality and strokes with off-pump coronary artery bypass grafting surgery in octogenarians. *Circulation* 2002;106(Suppl 1):I5-10.
26. Fritz MK, Wiebalck A, Buchwald D, Reber D, Klak K, Laczkovics AM. [Off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery. Comparison of 270 case-matched elderly patients.] *Z Kardiol* 2004;93:612-7.
27. Mick MJ, Simpfendorfer C, Arnold AZ, Piedmonte M, Lytle BW. Early and late results of coronary angioplasty and bypass in octogenarians. *Am J Cardiol* 1991;68:1316-20.
28. Blanche C, Khan SS, Chaux A et coll. Cardiac reoperations in octogenarians: Analysis of outcomes. *Ann Thorac Surg* 1999;67:93-8.
29. Désesquelles A, Brouard N. Le réseau familial des personnes âgées de 60 ans ou plus vivant à domicile ou en institution. *Population* 2003;58:201-28.
30. Banach M, Rysz J, Drozd JA et coll. Risk factors of atrial fibrillation following coronary artery bypass grafting: A preliminary report. *Circ J* 2006;70:438-41.