UNIVERSITE TOULOUSE III – PAUL SABATIER
FACULTES DE MEDECINE

ANNEE 2014 2014 TOU3 1512

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

MEDECINE SPECIALISEE CLINIQUE

Présentée et soutenue publiquement par

Maxime GRIGOLI

Le 28 mars 2014

Influence de la prise en charge anesthésique du remplacement valvulaire aortique par méthode de cathétérisme par voie fémorale sur l'autonomie du sujet âgé : anesthésie générale versus anesthésie locorégionale

Directeur de thèse : Dr Anne-Laure BERTHELOT

JURY

Monsieur le Professeur O. FOURCADE	Président
Monsieur le Professeur D. CARRIE	Assesseur
Monsieur le Professeur T. GEERAERTS	Assesseur
Monsieur le Docteur B. MARCHEIX	Assesseur
Monsieur le Docteur N. DUMONTEIL	Suppléant
Madame le Docteur AL. BERTHELOT	Membre invité

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine du l'Université Paul Sabatier
au 1er septembre 2013

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.
Doyen Honoraire	M. CHAP H.
Professeur Honoraire	M. COMMANAY
Professeur Honoraire	M. CLAUX
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT
Professeur Honoraire	M. GEDEON
Professeur Honoraire	M. PASQUIE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT
Professeur Honoraire	M. SARRASIN
Professeur Honoraire	M. ARLET J.
Professeur Honoraire	M. RIBET
Professeur Honoraire	M. MONROZIES
Professeur Honoraire	M. DALOUR
Professeur Honoraire	M. DUPRE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.
Professeur Honoraire	M. DUCOS
Professeur Honoraire	M. GALINIER
Professeur Honoraire	M. LACOMME
Professeur Honoraire	M. BASTIDE
Professeur Honoraire	M. COTONAT
Professeur Honoraire	M. DAVID
Professeur Honoraire	Mme DIDIER
Professeur Honoraire	M. GAUBERT
Professeur Honoraire	M. GUILHEM
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.
Professeur Honoraire	M. BES
Professeur Honoraire	M. BERNADET
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES
Professeur Honoraire	M. REGNIER
Professeur Honoraire	M. COMBELLES
Professeur Honoraire	M. REGIS
Professeur Honoraire	M. ARBUS
Professeur Honoraire	M. PUJOL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI
Professeur Honoraire	M. RUMEAU
Professeur Honoraire	M. BESOMBES
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD
Professeur Honoraire	M. SUC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER
Professeur Honoraire	M. CARTON

Professeur Honoraire	Mme PUEL J.
Professeur Honoraire	M. GOUZI
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER
Professeur Honoraire	M. PASCAL
Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Professeur Honoraire	M. BAYARD
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. FABIE
Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. BONAFE
Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. HOFT
Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. BARRET
Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. RIBOT
Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. ABBAL
Professeur Honoraire	M. DURAND
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER
Professeur Honoraire	M. RAILHAC

Professeurs Émérites

Professeur JUSKIEWENSKI	Professeur JL. ADER
Professeur LARROUY	Professeur Y. LAZORTHES
Professeur ALBAREDE	Professeur L. LARENG
Professeur CONTE	Professeur F. JOFFRE
Professeur MURAT	Professeur J. CORBERAND
Professeur MANELFE	Professeur B. BONEU
Professeur LOUVET	Professeur H. DABERNAT
Professeur SARRAMON	Professeur M. BOCCALON
Professeur CARATERO	Professeur B. MAZIERES
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL	Professeur E. ARLET-SUAU
Professeur COSTAGLIOLA	Professeur J. SIMON

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : JP. VINEL

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR J.	Thérapeutique
M. ARNE J.L. (C.E)	Ophtalmologie
M. ATTAL M. (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU H	Hématologie, transfusion
M. BLANCHER A.	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT D.	Neurologie
M. BROUSSET P. (C.E)	Anatomie pathologique
M. BUGAT R. (C.E)	*Cancérologie*
M. CARRIE D.	Cardiologie
M. CHAP H. (C.E)	Biochimie
M. CHAUVEAU D.	Néphrologie
M. CHOLLET F. (C.E)	Neurologie
M. CLANET M. (C.E)	Neurologie
M. DAHAN M. (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DEGUINE O.	O. R. L.
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie
M. FERRIERES J.	Epidémiologie, Santé Publique
M. FRAYSSE B. (C.E)	O.R.L.
M. IZOPET J. (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT L.	Anatomie Pathologique
M. LANG T.	Biostatistique Informatique Médicale
M. LANGIN D.	Nutrition
M. LAUQUE D.	Médecine Interne
M. LIBLAU R.	Immunologie
M. MAGNAVAL J.F.	Parasitologie
M. MALAVAUD B.	Urologie
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique
M. MONTASTRUC J.L. (C.E)	Pharmacologie
M. MOSCOVICI J.	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique
Mme MOYAL E.	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI F.	Gériatrie
M. OLIVES J.P. (C.E)	Pédiatrie
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PERRET B (C.E)	Biochimie
M. POURRAT. J	Néphrologie
M. PRADERE B.	Chirurgie générale
M. QUERLEU D (C.E)	Cancérologie
M. RASCOL O.	Pharmacologie
M. RISCHMANN P. (C.E)	Urologie
M. RIVIERE D. (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie Infantile
M. SALLES J.P.	Pédiatrie
M. SERRE G. (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON N.	Médecine Légale
M. VINEL J.P. (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie

P.U. - P.H.
2ème classe

Mme BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. BIRMES Ph.	Psychiatrie
M. BROUCHET L.	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BUREAU Ch	Hépato-Gastro-Entéro
M. CALVAS P.	Génétique
M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
Mme CASPER Ch.	Pédiatrie
M. CHAIX Y.	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER S.	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. COGNARD C.	Neuroradiologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. FOURCADE O.	Anesthésiologie
M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. FOURNIÉ P.	Ophtalmologie
M. GEERAERTS T.	Anesthésiologie et réanimation chir.
Mme GENESTAL M.	Réanimation Médicale
M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. LAUWERS F.	Anatomie
M. LEOBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. MOLINIER L.	Epidémiologie, Santé Publique
M. PARANT O.	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE J.	Neurologie
M. PATHAK A.	Pharmacologie
M. PAUL C.	Dermatologie
M. PAYOUX P.	Biophysique
M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. PERON J.M.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. RECHER Ch.	Hématologie
M. RONCALLI J.	Cardiologie
M. SANS N.	Radiologie
Mme SELVES J.	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SOL J-Ch.	Neurochirurgie

P.U.

M. OUSTRIC S.	Médecine Générale

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr. POUTRAIN J.Ch
Dr. MESTHÉ P.
Professeur Associé de Médecine du Travail
Dr NIEZBORALA M.

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. ROUGE

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Ph.	Pédiatrie
M. ALRIC L.	Médecine Interne
M. ARLET Ph. (C.E)	Médecine Interne
M. ARNAL J.F.	Physiologie
Mme BERRY I.	Biophysique
M. BOUTAULT F. (C.E)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
M. BUSCAIL L.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie
M. CARON Ph. (C.E)	Endocrinologie
M. CHAMONTIN B. (C.E)	Thérapeutique
M. CHAVOIN J.P. (C.E)	Chirurgie Plastique et Reconstructive
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie
M. DELABESSE E.	Hématologie
Mme DELISLE M.B. (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DIDIER A.	Pneumologie
M. ESCOURROU J. (C.E)	Hépato-Gastro-Entérologie
M. FOURTANIER G. (C.E)	Chirurgie Digestive
M. GALINIER M.	Cardiologie
M. GERAUD G.	Neurologie
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GRAND A. (C.E)	Epidémio. Eco. de la Santé et Prévention
Mme HANAIRE H.	Endocrinologie
M. LAGARRIGUE J. (C.E)	Neurochirurgie
M. LARRUE V.	Neurologie
M. LAURENT G. (C.E)	Hématologie
M. LEVADE T.	Biochimie
M. MALECAZE F. (C.E)	Ophtalmologie
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP P.	Maladies Infectieuses
M. PESSEY J.J. (C.E)	O. R. L.
M. PLANTE P.	Urologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile
M. REME J.M.	Gynécologie-Obstétrique
M. RITZ P.	Nutrition
M. ROCHE H. (C.E)	Cancérologie
M. ROSTAING L (C.E).	Néphrologie
M. ROUGE D. (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU H.	Radiologie
M. SALVAYRE R. (C.E)	Biochimie
M. SAMII E K. (C.E)	Anesthésiologie Réanimation
M. SCHMITT L. (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD J.M.	Pharmacologie
M. SERRANO E. (C.E)	O. R. L.
M. SOULIE M.	Urologie
M. SUC B.	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER M.T.	Pédiatrie
M. VELLAS B. (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.
2ème classe

M. ACCADBLED F.	Chirurgie Infantile
Mme ANDRIEU S.	Epidémiologie
M. ARBUS Ch.	Psychiatrie
M. BERRY A.	Parasitologie
M. BONNEVILLE F.	Radiologie
M. BROUCHET L.	Chir. Thoracique et cardio-vasculaire
M. BUJAN L.	Uro-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. DELOBEL P.	Maladies Infectieuses
M. COURBON	Biophysique
M. DAMBRIN C.	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadaptation
M. DECRAMER S.	Pédiatrie
M. DELORD JP.	Cancérologie
M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GARRIDO-STÖWHAS I.	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET A.	Anatomie Pathologique
M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GROLLEAU RAOUX J.L.	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD R.	Cancérologie
M. HUYGHE E.	Urologie
M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LAFOSSE JM.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. LEGUEVAQUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREEUW J.	Dermatologie
M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. MUSCARI F.	Chirurgie Digestive
M. OTAL Ph.	Radiologie
M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. SAILLER L.	Médecine Interne
M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. TACK I.	Physiologie
M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. VERGEZ S.	O.R.L.
Mme URO-COSTE E.	Anatomie Pathologique

Professeur Associé de Médecine Générale
Dr VIDAL M.
Professeur Associé en O.R.L
WOISARD V.

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

M.C.U. - P.H.

M. APOIL P. A	Immunologie
Mme ARNAUD C.	Epidémiologie
M. BIETH E.	Génétique
Mme BONGARD V.	Epidémiologie
Mme CASPAR BAUGUIL S.	Nutrition
Mme CASSAING S.	Parasitologie
Mme CONCINA D.	Anesthésie-Réanimation
M. CONGY N.	Immunologie
Mme COURBON	Pharmacologie
Mme DAMASE C.	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY I.	Physiologie
Mme DELMAS C.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DE-MAS V.	Hématologie
M. DUBOIS D.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DUGUET A.M.	Médecine Légale
Mme DULY-BOUHANICK B.	Thérapeutique
M. DUPUI Ph.	Physiologie
Mme FAUVEL J.	Biochimie
Mme FILLAUX J.	Parasitologie
M. GANTET P.	Biophysique
Mme GENNERO I.	Biochimie
Mme GENOUX A.	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDI S.	Biochimie
Mme HITZEL A.	Biophysique
M. IRIART X.	Parasitologie et mycologie
M. JALBERT F.	Stomato et Maxillo Faciale
M. KIRZIN S.	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE M.	Pharmacologie
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique
Mme LE TINNIER A.	Médecine du Travail
M. LOPEZ R.	Anatomie
M. MONTOYA R.	Physiologie
Mme MOREAU M.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD F.	Physiologie
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie
Mme PUISSANT B.	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY F.	Biochimie
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie
M. SOLER V.	Ophtalmologie
M. TAFANI J.A.	Biophysique
M. TREINER E.	Immunologie
Mme TREMOLLIERES F.	Biologie du développement
M. TRICOIRE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire

M.C.U. - P.H

Mme ABRAVANEL F.	Bactério. Virologie Hygiène
Mme ARCHAMBAUD M.	Bactério. Virologie Hygiène
M. BES J.C.	Histologie - Embryologie
M. CAMBUS J.P.	Hématologie
Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CASSOL E.	Biophysique
Mme CAUSSE E.	Biochimie
M. CHASSAING N	Génétique
Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL C.	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN L.	Cytologie
M. CORRE J.	Hématologie
M. DEDOUIT F.	Médecine Légale
M. DELPLA P.A.	Médecine Légale
M. EDOUARD T	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Y.	Médecine du travail
Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme GALINIER A.	Nutrition
Mme GARDETTE V.	Epidémiologie
M. GASQ D.	Physiologie
Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
M. LEANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE B.	Biostatistique
M. MARCHEIX B.	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mme MAUPAS F.	Biochimie
M. MIEUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme PERIQUET B.	Nutrition
Mme PRADDAUDE F.	Physiologie
M. RIMAILHO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES M.	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET A.	Pharmacologie
M. TKACZUK J.	Immunologie
M. VALLET P.	Physiologie
Mme VEZZOSI D.	Endocrinologie

M.C.U.

M. BISMUTH S.	Médecine Générale
Mme ROUGE-BUGAT ME	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr STILLMUNKES A.
Dr BRILLAC Th.
Dr ABITTEBOUL Y.

Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M.
Dr BOYER P.
Dr ANE S.

Septembre 2013

REMERCIEMENTS

A notre jury de thèse

Monsieur le Professeur Olivier FOURCADE

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier en Anesthésiologie et Réanimation

Vous me faites le grand honneur d'accepter de présider ce jury et de juger ce travail.

Je vous remercie encore de m'avoir accueilli dans cette filière après mon changement de spécialité.

Soyez remercié pour votre enseignement et votre encadrement au cours de ces années d'internat. Recevez ici l'expression de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Didier CARRIE

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier en Cardiologie

Vous me faites l'honneur d'accepter de participer à ce jury et de juger ce travail.

Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Thomas GEERAERTS

Professeur des Universités

Praticien Hospitalier en Anesthésiologie et Réanimation

Vous me faites l'honneur de siéger à ce jury. Vous avez accepté de m'accompagner durant les étapes importantes de ce travail.

Recevez ici l'expression de tous mes remerciements pour l'ensemble de vos enseignements, pour votre disponibilité et votre soutien.

Soyez assuré de ma profonde gratitude et de tout mon respect.

Monsieur le Docteur Bertrand MARCHEIX

Maître de conférences des Universités

Praticien Hospitalier en Chirurgie Cardiovasculaire

Merci d'avoir accepté de participer à ce jury, de juger mon travail et d'y apporter ton expertise chirurgicale unanimement reconnue.

J'ai été très honoré d'avoir travaillé avec toi lors de mon semestre en CCV. Tes qualités chirurgicales, humaines et pédagogiques font de toi l'un des chirurgiens avec qui j'ai eu le plus de plaisir et de chance de travailler.

Sois assuré de mon profond respect.

Monsieur le Docteur Nicolas DUMONTEIL

Praticien Hospitalier en Cardiologie

Merci d'avoir accepté de siéger à ce jury. Il paraissait évident que cette étude d'anesthésie sur les TAVI devait se soumettre à ton expertise indiscutable.

Merci pour l'intérêt que tu as apporté à ce travail dès le début du protocole, au soutien jusqu'à la fin et à ta disponibilité lors de mes intrusions à ta consultation.

J'ai été très honoré d'avoir travaillé quelques jeudis avec toi et côtoyer l'équipe que vous faites avec le Dr Marcheix a été une source de réel plaisir au travail.

Sois assuré de mon profond respect et de toute ma gratitude.

Madame le Docteur Anne-Laure BERTHELOT

Praticien Hospitalier en Anesthésiologie et Réanimation

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail et d'avoir été à l'initiative de ce projet.

Je te remercie de m'avoir toujours soutenu tout au long de ce travail, et je sais les efforts que tu as fait, peu de personne en aurait fait autant.

Tes qualités pédagogiques n'ont d'égales que tes qualités humaines. Tu m'as énormément appris et fait aimer la CCV. Tu m'as accompagné, guidé pendant ces dernières années et surtout tu as été un vrai soutien dans mes moments difficiles.

Sois assurée de tout mon respect et de mon amitié.

Merci pour tout. Je te souhaite plein de bonheur.

A tous les patients et famille de patients qui me rappellent pourquoi j'aime ce métier.

A ma Famille,

A mes filles, Manon et Anna, crapulous et canaillous, vous êtes le soleil de ma vie.

A Julie, tu as partagé les dix dernières années de ma vie, tu m'as soutenu et aimé. Tu m'as rendu plus fort et tu continues même si nos chemins se sont séparés. Je suis fier de nos enfants et le plus heureux que ce soit toi leur maman. Je t'aime et t'aimerai toujours.

A mes parents, vous avez toujours été là pour moi, je n'en ai jamais douté. Je n'ai jamais été un grand bavard, mais j'espère que vous savez que je vous aime et que vous êtes très importants pour moi. Je n'aurai jamais pu être là où j'en suis sans votre soutien et votre amour. Vous êtes parfaits, changez rien. Et merci pour les pizzas du vendredi soir en P1 !

A mon frère, notre complicité est une base fondamentale dans ma vie. Tu as toujours été présent dans les bons comme dans les mauvais moments, et particulièrement ces derniers temps. J'ai beaucoup de chance. A Cris, usted es un gran cuñada (désolé pour l'espagnol, Google traduction oblige)

A mes grands-parents, mémé Roberta, tu as su me donner le coup de pouce dont j'avais besoin quand je te le demandais, tu as toujours répondu quand je t'appelais, moi un peu moins…Merci ; mémé Andrée et pépé René, vous vous êtes rapprochés de nous depuis que les filles sont arrivées, c'est bien.

A mes cousins et cousine, Hervé, Jérome et Virginie. On ne se voit pas assez mais les moments partagés sont toujours importants pour moi.

A mes tantes et oncle. Je pense à vous.

A mon parrain, Christine et Romu. Vous m'avez toujours assuré de votre soutien.

A mes amis

A mes potes d'enfance, Pedro, Manu et Jonas. Ca fait près de 20 ans qu'on se connait et ça va durer encore un bon ptit moment. Merci pour les soirées autour du feu au Thoronet, pour les teufs au cabanon, pour les pizzas au four à pizza faites maison, pour les litres de pastis qu'on a pu picoler ensemble. Merci pour votre soutien inconditionnel. Et merci à vos femmes qui sont devenues mes amies, Laurie, Emilie, Flora.

A mes amis de la fac de médecine de Nice, Camichoux, Faustine, Gab, Cécile, Jacques, Tarik, pour tous les apéros dans le vieux Nice, les soirées énormes qu'on a pu organiser, les moments à philosopher. Merci de faire partie de ma vie, vous me manquez.

A mes cointernes qui sont devenus des amis, Casalprim, Monnin, Isa, Cédric, Guillaume, Steph. Vous êtes géniaux. De l'internat dégueulasse de Tarbes, en passant par les séminaires d'anesthésie et les restos, j'ai vraiment adoré être avec vous. Et merci à vous toutes pour vos conseils de vie qui m'ont permis d'énormément avancer ;-) Promis je vais essayer d'être un peu plus bavard, en tout cas ça m'a fait du bien de vous avoir auprès de moi.

A mes cointernes de Tarbes, Lucie, Samira, Marie-Charlotte, on a passé six mois excellents, j'en garde un souvenir mémorable. Mais il faut vraiment qu'on se voit plus souvent !

A Clément, merci pour ton soutien dans un moment de ma vie difficile. Je t'ai rencontré en CCV et je suis heureux de te compter parmi mes amis, tu as été d'une grande aide. J'attends toujours que vous veniez boire des bières avec Tonio !

Aux séniors qui m'ont formé

Aux "mamans" du bloc centre qui m'ont fait découvrir l'anesthésie avec une bienveillance inégalée.

A Jean-Philippe Magues pour m'avoir inculqué la passion de ce métier. Ta rigueur, tes qualités humaines, pédagogiques et médicales sont un exemple pour moi.

A Arnaud Salces-Nedeo, pour m'avoir appris tellement de choses en ALR. Ta connaissance, ta gentillesse, ta culture font de toi un de mes modèles de vie.

A tous les anesth de la CCV Rangueil, merci de m'avoir fait découvrir et aimer cette spécialité passionnante. J'ai toujours plaisir à vous croiser quand je viens inclure mes "mamies". A tous les chirurgiens de la CCV, pour leur disponibilité et leur bonne humeur.

A l'équipe de la Réa Poly Rangueil, Laure, Steph, Captain, Bernard, Jean-Marie, Thierry, Jeff, Pierre. Vous m'avez appris tant de choses en un an à vos côtés, j'espère pouvoir revenir travailler avec vous un de ces jours. Laure, ta gentillesse, ta disponibilité, ta connaissance font de toi un de mes modèles, en plus d'être une amie. Merci aussi de m'encadrer dans mon mémoire et de t'y être autant investi. Merci également à Bernard et Jean-Marie spécialement pour ça aussi.

A l'équipe d'anesth de Thoracique, Olivier, Isa, Magda, Hélène, Hamina, Alain. Travailler au quotidien avec vous est tout simplement génial. On se régale ! Un merci tout particulier à Hélène et Isa pour leur aide précieuse sur cette thèse.

A l'équipe de médecine légale du CHU de Rangueil, Pr Telmon, Fabrice D. et les autres pour m'avoir fait découvrir cette discipline à Toulouse, pour leur gentillesse et leur soutien. Merci également de m'avoir encadré dans mon travail de M2R.

A l'équipe de médecine interne et immunopathologie clinique du CHU Purpan, Pr Adoue, Pr Beyne-Rauzy, Dr Ollier. Merci de m'avoir accueilli en premier semestre quand je tremblais encore à l'idée de prescrire du paracétamol. Vous m'avez toujours encouragé, je vous en serai toujours reconnaissant.

A tous les anesthésistes-réanimateurs que j'ai croisés tout au long de mon cursus et qui m'ont appris mon métier.

A mes cointernes

A mes cointernes de promo, Clémence, Géraldine, Charlène, Dalinda, Lauriane, Julia, Simon, Timothée. On a traversé ce chemin ensemble, c'était cool de vous connaître. Quelques soirées de thèse en perspective, ça va être bon.

A mes cointernes de mes stages séniorisé, Gurb, Trotro, Pierre, Carole, François, Thomas, Elena, Fanny, Caroline, Benjamine et Francis. Ça a été un vrai plaisir d'être votre "sénior", on s'est soutenu mutuellement, je vous souhaite plein de réussite.

A mes cointernes de la CCV, je vous ai déjà remercié ailleurs je sais, mais qu'est-ce qu'on s'est marré ! A Clément, Cédric, Guillaume et Djé.

A mes cointernes de 1er semestre, Pierre C, Marie L, Virginie S. Ça a été une joie de vous rencontrer et de commencer à apprendre à soigner des gens à vos côtés.

A mes cointernes avec qui j'ai travaillé quotidiennement, Marie, Céline, Caro, Etienne, Laetitia, Hodane, Larrios, Pica, Damien.

A tous les internes d'anesthésie réa et d'autres spé avec qui j'ai eu le plaisir de travailler, ces 6 dernières années ont été agréables.

Aux personnels des différents services qui m'ont accueilli

A tout le staff paramédical de la CCV, c'est aussi grâce à vous que ce stage a été si important pour moi. Un merci tout particulier aux IADE qui ont récolté les données pendant les TAVI.

A toute l'équipe paramédicale de la Réa Rangueil, travailler avec vous a été un vrai plaisir, j'y ai rencontré des personnes géniales. Merci pour votre gentillesse et votre compétence. Merci pour la bonne ambiance lors de ces journées, nuits et WE. Pour les

pauses clopes et les soirées crêpes. Et encore merci pour votre patience et votre énergie pour faire avancer mon protocole NAVA.

A Ludo, sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Merci de m'avoir facilité à coordonner tous les rendez-vous, de m'avoir aidé à inclure des patients et prêté un dynamomètre. Et surtout merci pour ta gentillesse.

A Vincent Bataille, qui a fait les stat. Tu as été d'une efficacité redoutable et d'une aide précieuse. Merci du temps que tu m'as consacré et de ta patience.

Aux infirmières et agents d'accueil de la consultation de cardio, qui m'ont accueilli avec le sourire, mis à disposition une salle de consult et appelé dès qu'il y avait un malade à inclure.

Et enfin à tous ceux que j'ai malheureusement oubliés, ne m'en voulez pas, je pense quand même à vous…

ABREVIATIONS

ADL : activity of daily living

AG : anesthésie générale

ALR : anesthésie loco régionale

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ATCD : antécédents

AVC : accident vasculaire cérébral

BMI : body mass index

BPCO : broncho pneumopathie chronique obstructive

Evan : évaluation de l'anesthésie

FA : fibrillation atriale

FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche

HTA : hypertension artérielle

IADL : instrumental activity of daily living

ICDS : intensive care delirium screening

IDM : infarctus du myocarde

IRM : imagerie par résonnance magnétique

MMS : mini mental status

NYHA : New York Heart Association

PAPS : pression artérielle pulmonaire systolique

POCD : postoperative cognitive dysfunction

PSL : produits sanguins labiles

SPPB : short physical performance battery

TAVI : transcatheter aortic valve implantation

VARC : valve academic research consortium

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION……16

2. MATERIEL ET METHODES……20

2.1. Critères d'inclusion et de non inclusion……20

2.2. Schéma de l'étude……**20**

2.3. Conditionnement des patients……22

2.4. Implantation du TAVI par voie fémorale……23

2.5. Evaluation gériatrique……24

2.6. Evaluation de la procédure ……25

2.7. Critères de jugement……26

2.8. Analyse statistique……27

3. RESULTATS……27

3.1. Données démographiques……27

3.2. Critère de jugement principal……30

3.3. Critères de jugement secondaire……32

3.3.1. Evaluation gériatrique……32

3.3.2. Evaluation de la procédure……36

4. DISCUSSION……38

5. CONCLUSION……43

6. BIBLIOGRAPHIE……44

1. INTRODUCTION

Le rétrécissement valvulaire aortique est la valvulopathie la plus fréquente, dont l'étiologie est principalement secondaire à une atteinte dégénérative. La prévalence augmente parallèlement à l'âge puisqu'elle est de 1,5% à 65 ans, et de 4,8% après 75 ans.[1] Dès lors qu'il est symptomatique, la survie moyenne en l'absence de traitement chirurgical est inférieure à 5 ans en cas d'angor, 3 ans en cas de syncope, et à 6 mois en cas d'œdème pulmonaire.[2,3] Le traitement chirurgical est à l'heure actuelle le traitement de référence, et permet de réduire la mortalité à moins de 6% à un an. Cependant, certains patients fragiles sont récusés pour la chirurgie conventionnelle du fait d'un haut risque chirurgical. Le remplacement valvulaire aortique par voie percutanée, dit "Transcatheter Aortic Valve Implantation" (TAVI) a été décrit pour la première fois par Cribier *et al.* en 2002.[4] Il apparaît aujourd'hui comme une alternative intéressante proposable à cette part croissante de la population. L'indication repose sur des mesures objectives et une évaluation clinique. Les critères issus des recommandations d'experts européennes associent :[5]

- un rétrécissement aortique dégénératif avec un gradient moyen > 40 mmHg, ou une vitesse maximale > 4 m/s et une surface inférieure à 1 cm^2 (ou surface indexée inférieure à 0,6 cm^2/m^2)
- une symptomatologie clinique secondaire à la sténose aortique avec une dyspnée ≥ 2 de la New York Heart Association (NYHA)
- Un risque opératoire élevé, associant la présence de comorbidités, d'un état de fragilité, et/ou de scores de risque (Euroscore, STS PROM) évalué par une équipe pluridisciplinaire dite "Heart Team", elle-même composée de cardiologue, chirurgien, gériatre et anesthésiste-réanimateur.

La voie d'abord (Figure 1) est discutée par les opérateurs selon l'accessibilité vasculaire du patient. Chaque fois que cela est envisageable, la voie artérielle fémorale rétrograde est privilégiée car moins invasive. Dans le cas contraire, une voie alternative est discutée, rétrograde pour les voies artérielles sous-clavière ou transaortique, et antérograde pour la voie apicale ventriculaire gauche.

La prise en charge anesthésique de ces patients implique un niveau d'expertise similaire à celui requis pour une chirurgie cardiaque conventionnelle. En effet, la procédure est associée à des contraintes hémodynamiques secondaires aux modalités de déploiement de la prothèse. Ce type d'implantation s'associe également à des complications peropératoires spécifiques, telles que la brèche vasculaire, la tamponnade, l'infarctus myocardique peropératoire. L'âge, les comorbidités, et la cardiopathie sous-jacente sont autant de facteurs qui alourdissent le risque opératoire. La stratégie anesthésique dans le TAVI par voie rétrograde fémorale reste toutefois encore débattue. L'anesthésie générale (AG) est utilisée en France dans 60 % des cas. L'anesthésie locorégionale (ALR) ou locale associée à une sédation consciente est de plus en plus utilisée car elle a pour but d'être moins invasive.

En effet les patients bénéficiant d'un TAVI présentent pour la plupart un état de fragilité. La fragilité est un syndrome clinique reflétant une diminution des réserves fonctionnelles. Elle altère les mécanismes d'adaptation au stress, et est un facteur de risque indépendant de déclin fonctionnel, d'institutionnalisation et de décès. De plus, la chirurgie valvulaire est une chirurgie à risque de déficit cognitif postopératoire.[6] Ceci s'explique par les évènements microemboliques,[7] et par l'âge avancé qui peut être responsable d'un retard de réhabilitation.[8,9] L'apparition de troubles cognitifs postopératoires (POCD) chez le patient âgé est en effet un phénomène fréquent qui se

manifeste, tant en chirurgie cardiaque qu'en chirurgie non cardiaque, par une altération des capacités de concentration, des fonctions mnésiques et du langage. Ils sont pourvoyeurs de dysfonctions cognitives à long terme.[10,11] De nombreux facteurs influencent l'apparition de POCD, parmi lesquels l'âge du patient, la sévérité de la maladie athéromateuse, des paramètres peropératoires (hypotension, hypoxie) et la douleur postopératoire. Enfin le type d'anesthésie, et plus particulièrement l'anesthésie générale, est souvent incriminée. Papaioannou *et al.* ont montré un déclin significatif du Mini Mental Status (MMS) dans les 3 premiers jours postopératoires, dans une étude randomisée comparant l'anesthésie générale à l'ALR en chirurgie majeure non cardiaque.[12] L'intrication chez ces patients âgés, de multiples comorbidités et de la survenue d'une éventuelle dysfonction cognitive concourt au risque de développement d'une dépendance.

L'objectif de notre étude a été d'évaluer l'influence du type d'anesthésie, AG ou ALR lors d'un remplacement valvulaire aortique percutané par voie rétrograde fémorale sur l'autonomie du sujet âgé.

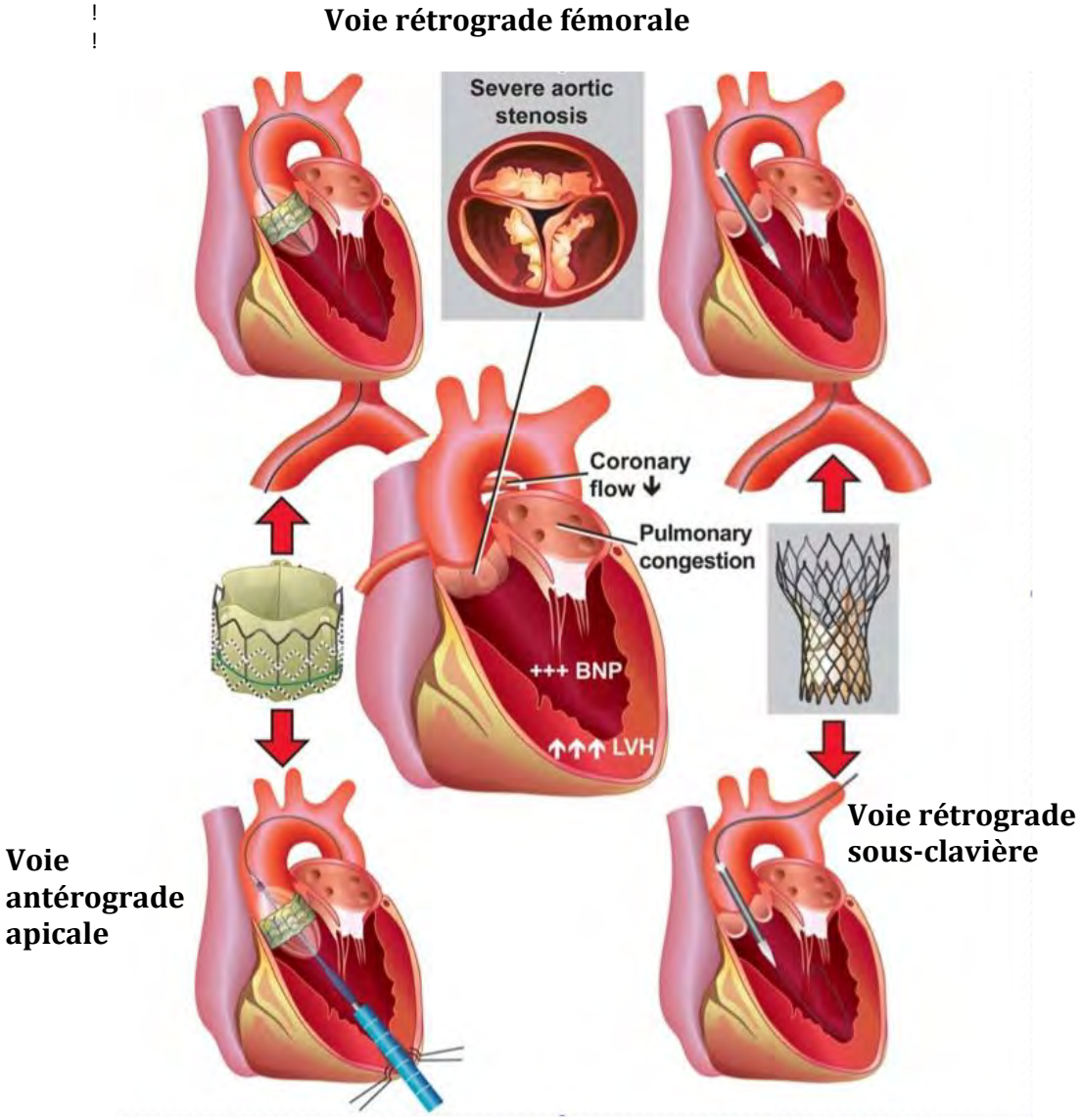


Figure 4. Procédure de déploiement d'un TAVI de type « Ballon-expandable » (Valve Sapiens d'EDWARDS®) à gauche, et de type « Self-expandable » à droite (Valve Corevalve de MEDTRONIC), selon les voies d'abords antérograde apicale (en bas à gauche), rétrograde sous-clavière (en bas à droite) et rétrograde fémorale (en haut).

Figure 1. Implantation d'un TAVI de type « Ballon-expandable » (Valve Sapiens d'EDWARDS®) à gauche, et de type « Self-expandable » à droite (Valve Corevalve de MEDTRONIC), selon les voies d'abords antérograde apicale (en bas à gauche), rétrograde sous-clavière (en bas à droite) et rétrograde fémorale (en haut).

2. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle, comparative, monocentrique. Ce travail a reçu l'accord du Comité d'éthique de la Recherche de notre institution (n° 35-0612). La recherche de non opposition du patient concernant la participation à cette étude a été systématiquement réalisée et une notice d'information a été fournie au patient.

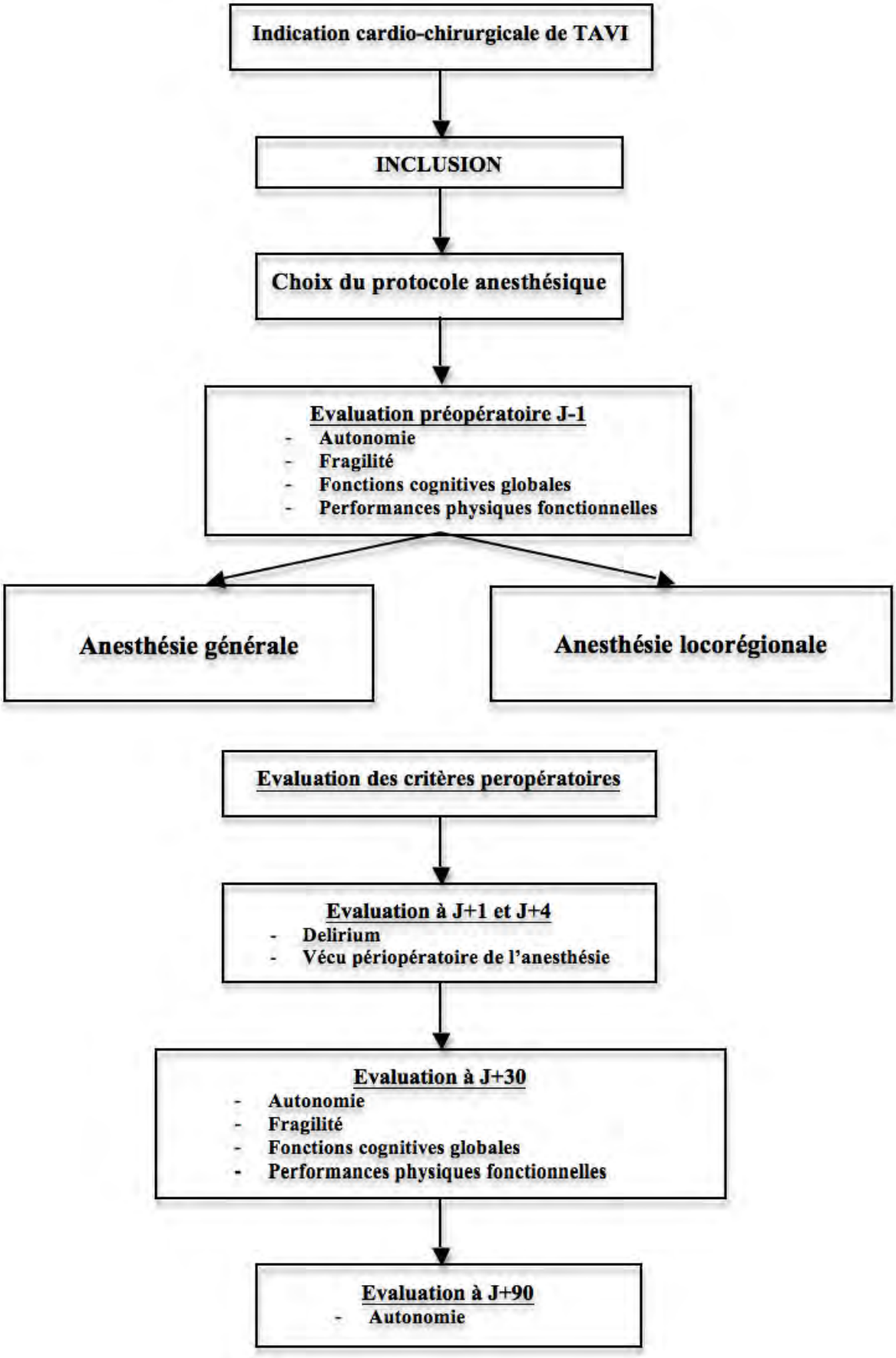
2.1. Critères d'inclusion et de non inclusion

Tous les patients de plus de 65 ans devant bénéficier d'un remplacement valvulaire aortique percutané par voie fémorale ont été inclus. Les critères de non inclusion étaient l'existence d'une tutelle, un déficit sensoriel important ou un patient non francophone.

2.2. Schéma de l'étude

L'étude a été réalisée dans le service de Cardiologie interventionnelle de l'hôpital de Rangueil, sur une période de 12 mois (Figure 2). L'inclusion des patients dans l'étude débutait lors de la visite préanesthésique, et la stratégie retenue leur était alors expliquée.

Figure 2 : Schéma de l'étude



2.3. Conditionnement des patients

Les patients ont été installés en décubitus dorsal sur une couverture chauffante. Le monitorage comprenait pour chaque patient et quelle que soit la stratégie anesthésique : une surveillance électrocardiographique (ECG) avec monitorage du segment ST, un capteur d'oxymétrie de pouls, la mesure invasive continue de la pression artérielle, la mesure continue de l'$EtCO_2$, deux voies veineuses périphériques, un accès veineux central, et la pose d'une sonde urinaire. Des patchs percutanés de défibrillation externe ont été systématiquement mis en place. La profondeur de l'anesthésie a été évaluée par l'analyse de l'index bispectral. Les patients dont la procédure a été réalisée sous anesthésie générale ont été également surveillés par échocardiographie transoesophagienne.

Pour le groupe anesthésie générale**,** les patients ont bénéficié d'une anesthésie balancée, avec une induction par Propofol et Sufentanil, et un entretien par Sévoflurane. Les patients ont été réveillés et extubés en fin d'intervention, puis transférés en salle de surveillance postinterventionnelle.

Pour le groupe anesthésie locorégionale, les patients ont bénéficié d'un bloc du plan abdominal transverse (TAP bloc) échoguidé, associé à une sédation consciente par Propofol intraveineux à objectif de concentration. Une injection unique de 15 à 30 ml de LIDOCAÏNE 1% a été effectuée, ainsi qu'une infiltration sous-cutanée de 5 ml au niveau de l'arcade crurale controlatérale (implantation de la sonde d'entraînement électrosystolique externe). La dose totale injectée n'excédait pas 5 mg/kg.

2.4. Implantation du TAVI par voie fémorale

L'abord fémoral a été réalisé par voie chirurgicale ou percutanée. Ensuite, une sonde d'entraînement électrosystolique (SEES) a été mise en place. Elle a permis la stimulation ventriculaire rapide nécessaire à la valvuloplastie initiale et au déploiement de certaines prothèses valvulaires telles que la Ballon-expandable Valve Sapiens d'Edwards. Le pacing ventriculaire rapide permettait au moment du déploiement de diminuer le risque d'embolisation et de mauvais positionnement de la prothèse. Par ailleurs, la SEES représentait également une sécurité face au risque de trouble de la conduction postopératoire inhérent au remplacement valvulaire aortique (bloc auriculo-ventriculaire de type 3 par lésion du faisceau de His). Le positionnement final de la prothèse et l'absence de fuite résiduelle significative ont été évalués par la mesure hémodynamique du gradient ventricule gauche-aorte, par angiographie et par échocardiographie transoesophagienne pour les patients sous AG. En fin de procédure, et après retrait de l'introducteur, l'intégrité des axes vasculaires ilio-fémoraux a été contrôlée par angiographie, et l'abord vasculaire fermé de façon chirurgicale ou par système de fermeture percutanée par suture de type PROGLIDE®.

Après un temps de compression, et en l'absence de complication, le patient a été transféré en salle de surveillance postinterventionnelle pour une durée de 2 heures, puis en unité de soins intensifs pour le suivi postopératoire.

2.5. Evaluation gériatrique

Les patients ont bénéficié lors de la visite préanesthésique, d'une évaluation de leur autonomie, de leurs fonctions cognitives globales, de leur état de fragilité et de leurs performances physiques fonctionnelles.

L'autonomie des patients a été évaluée par l'échelle d'activité de vie quotidienne (ADL) élaborée en 1963, et constituée de 6 items. Un patient dépendant était défini par un score inférieur ou égal à 3.[13] L'échelle d'évaluation des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL) a été aussi réalisée et cotée sur 8.[14]

Les fonctions cognitives globales ont été évaluées par l'échelle de Mattis et par un Mini Mental Test (MMS). Ces tests ont eu pour objectifs de quantifier la dégradation des fonctions cognitives secondaire à une atteinte organique.[15] L'échelle de Mattis a permis d'évaluer plusieurs fonctions cognitives telles que : l'attention, l'initiation, la construction, la conceptualisation et la mémoire. Un score total inférieur à 123/144 a été considéré comme pathologique.

Les performances physiques fonctionnelles ont été évaluées par des tests de performance physique (SPPB) permettant d'analyser la fonction des membres inférieurs (vitesse de marche sur 4 mètres, levé de chaise et test d'équilibre). Un score inférieur à 8 sur 12 est associé à un fort risque de sarcopénie, lui-même facteur de risque de décès, de dépendance et d'institutionnalisation.[16]

La fragilité a été évaluée à l'aide des 5 critères de Fried. Un patient fragile a été défini par un score supérieur ou égal à 3.[6]

L'autonomie des patients a été réévaluée à 30 et 90 jours. Les fonctions cognitives globales, les performances physiques fonctionnelles ainsi que l'état de la fragilité ont été réévalués à 30 jours.

L'apparition d'un délirium postopératoire a été recherchée au moyen de l'échelle Intensive Care Delirium Screening (ICDS) à J1 et J4 de l'intervention.[17] Cette échelle composée de huit items cotés de façon binaire, permettait d'exclure un syndrome confusionnel dès lors que le score était inférieur à 4.

Nous avons également évalué la satisfaction du patient au moyen de l'échelle de vécu périopératoire de l'anesthésie Evan.[18] Cette échelle a permis d'évaluer la qualité de l'information, l'anxiété périopératoire, les craintes et douleurs du patient. Un pourcentage de satisfaction a été établi, et un résultat proche de 100% définissait un bon vécu de l'anesthésie.

2.6. Evaluation de la procédure

Les données relatives à l'évaluation de la procédure ont concerné le type d'anesthésie (agents utilisés), la stabilité hémodynamique (nombre d'épisodes hypotensifs, posologies des traitements utilisés), la durée de procédure anesthésique et chirurgicale. Les complications postopératoires ont été recueillies, en accord avec le Valve Academic Research Consortium (VARC) pour la notification des critères de morbi-mortalité.[19] Il s'agissait de l'apparition : d'un syndrome coronarien aigu, d'un accident vasculaire cérébral, d'une insuffisance rénale aiguë, de complications hémorragiques ou liées à la voie d'abord, d'arythmies et de troubles conductifs.

2.7. Critères de jugement

Le critère de jugement principal a été l'évaluation de l'autonomie par les questionnaires Activity of Daily Living (ADL) et Instrumental Activity of Daily Living (IADL) à 1 mois et à 3 mois.

Les critères de jugement secondaire ont été l'évaluation de la variation des paramètres neurocognitifs et fonctionnels postopératoires, ainsi que l'évaluation de la qualité de la procédure.

Les critères d'évaluation de la variation des paramètres neurocognitifs et fonctionnels ont été les suivants :

- Délirium postopératoire à J1 et J4.[17]
- Fonctions cognitives globales par échelle de Mattis.[15]
- Fragilité par critères de Fried.[6]
- Performances physiques fonctionnelles par Short Performance Physical Battery.[16]

Les critères d'évaluation de la procédure ont été les suivants :

- La durée de procédure anesthésique et totale.
- Stabilité hémodynamique :
    - Episodes hypotensifs.
    - Recours à des drogues vasopressives.
    - Remplissage vasculaire.
    - Transfusions.
- La survenue de complications peropératoires.

- Complications postopératoires selon les critères VARC :[19]
    - Cardiovasculaire.
    - Neurologique.
    - Hémorragique.
    - Rénale.
- La durée d'hospitalisation en soins intensifs, et totale d'hospitalisation.
- La mortalité intra-hospitalière, J30, J90.
- Le vécu de l'anesthésie (questionnaire Evan à J1).[18]

2.8. Analyse statistique

Les données catégorielles ont été exprimées à l'aide de pourcentages, et les différences entre les deux groupes ont été testées selon le cas à l'aide du test du χ^2 ou du test exact de Fisher. Les données quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes accompagnées de leur écart-type, et les différences entre les groupes ont été testées à l'aide du test de Mann et Whitney. La différence entre les groupes était considérée comme statistiquement significative pour des valeurs de $p<0,05$. Les données ont été traitées à l'aide du logiciel Stata® SE 11.1.

3. RESULTATS

3.1. Données démographiques

Quarante patients ont été inclus entre juillet 2012 et août 2013. Dix neuf appartenaient au groupe AG, et 21 au groupe ALR. L'âge moyen des patients était de 83,4 ans et le ratio homme/femme était de 14/26.

Les caractéristiques démographiques des patients inclus ont été résumées dans le tableau 1. Les deux groupes étaient comparables en terme de ratio homme/femme, d'âge moyen, de facteurs de risque cardiovasculaire, de comorbidités, et de traitement médical.

Tableau 1. Comparaison des données démographiques et des comorbidités dans les groupes AG et ALR

	AG (n = 19)		ALR (n = 21)		Tous (n = 40)		p
	n	% ou écart-type	n	% ou écart-type	n	% ou écart-type	
Sexe							0,37
Hommes	8	42,1	6	28,6	14	35,0	
Femmes	11	57,9	15	71,4	26	65,0	
Age moyen (ans)	82,2	+/- 6,6	84,5	+/- 6,7	83,4	+/- 6,8	0,28
Type de valve implantée							0,70
CoreValve	5	27,4	7	33,3	12	30,8	
Edwards	8	44,4	11	52,4	19	48,7	
Lotus	5	27,8	3	14,3	8	20,5	
BMI	26,1	+/- 6,3	25,2	+/- 5,5	25,6	+/- 5,8	0,62
Logistique Euroscore	19,4	+/- 10,4	17,9	+/- 8,3	18,5	+/- 9,1	0,44
NYHA pré-opératoire							0,06
II	7	53,8	3	15,0	10	30,3	
III	4	30,8	13	65,0	17	51,5	
IV	2	15,4	4	20,0	6	18,2	
HTA	16	84,2	18	85,7	34	85,0	1,00
Dyslipidémie	3	15,8	7	33,3	10	25,0	0,28
Diabète	7	36,8	2	9,5	9	22,5	0,06
Tabagisme actif	2	10,5	3	14,3	5	12,5	1,00
ATCD							
chirurgie cardiaque	1	5,3	1	4,8	2	5,0	1,00
AOMI	3	15,8	1	4,8	4	10,0	0,33
thromboembolique veineux	2	10,5	5	23,8	7	17,5	0,41
AVC	3	15,8	2	9,5	5	12,5	0,65
Sténose tronc supra-aortique	4	21,1	3	14,3	7	17,5	0,69
FA	6	31,6	9	42,9	15	37,5	0,46
coronaropathie	8	42,1	8	38,1	16	40,0	0,80
BPCO	8	42,1	9	42,9	17	42,5	0,96
Clairance créatinine < 60 ml/min	13	68,4	17	81,0	30	75,0	0,47

BMI **, Body Mass Index;** ***NYHA*** **, New York Heart Association;** ***HTA*** **, Hypertension artérielle;** ***ATCD*** **, Antécédents;** ***AOMI*** **, Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs;** ***AVC*** **, Accident Vasculaire Cérébral;** ***FA*** **, Fibrillation Atriale;** ***BPCO*** **, Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive**

Les données échocardiographiques préopératoires ont été résumées dans le tableau 2. Là encore, les deux groupes étaient comparables.

Tableau 2. Données échocardiographiques préopératoires

	AG (n = 19)		ALR (n = 21)		Tous (n = 40)		p
	% ou écart-type		% ou écart-type		% ou écart-type		
Surface aortique indexée (cm^2/m^2)	0,46	+/- 0,16	0,45	+/- 0,09	0,45	+/- 0,13	0,83
Gradient moyen (mmHg)	44,1	+/- 19,8	45,8	+/- 14,4	45,0	+/- 17,0	0,76
FEVG moyenne (%)	55,2	+/- 12,0	59,7	+/- 13,0	57,6	+/- 12,6	0,26
< 50	7	36,8	5	23,8	12	30,0	0,49
> 50	12	63,2	16	76,2	28	70,0	
PAPS ≥ 60 mmHg	2	10,5	1	4,8	3	7,5	0,60
Insuffisance mitrale	5	26,3	9	42,9	14	35,0	0,27
Insuffisance aortique	6	31,6	4	19,0	10	25,0	0,47

***FEVG*, Fraction d'Ejection du Ventricule Gauche; *PAPS*, Pression Arterielle Pulmonaire Systolique**

3.2. Critère de jugement principal

L'analyse de l'autonomie évaluée par les scores ADL et IADL a pu être effectuée sur 29 patients à J30 et sur 33 patients à J90. Les données manquantes résultaient de patients décédés (4 patients à J30 et 2 patients à J90), et de 5 perdus de vue.

Les scores ADL à J-1, J30 et J90 ne montrent pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes (Tableau 3).

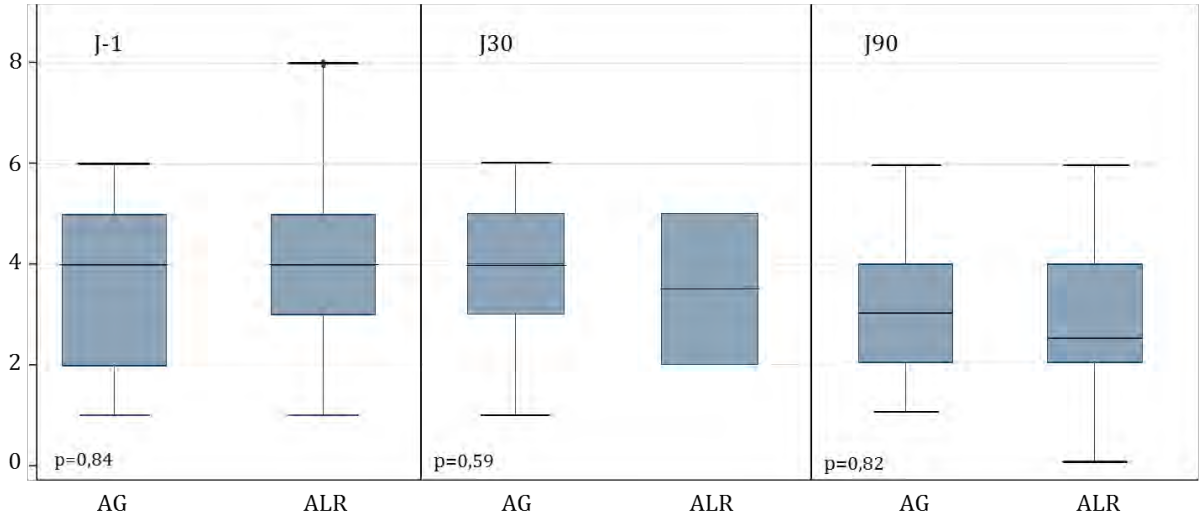
Tableau 3. Evolution du score ADL à J-1, J30 et J90 entre les groupes AG et ALR

	AG		ALR		Tous		p
	n	%	n	%	n	%	
ADL J-1							0,48
≤ 3	1	5,3	0	0,0	1	2,5	
> 3	18	94,7	21	100,0	39	97,5	
ADL J30							1,00
≤ 3	1	6,7	1	7,1	2	6,9	
> 3	14	93,3	13	92,9	27	93,1	
ADL J90							1,00
≤ 3	2	11,8	1	6,3	3	9,1	
> 3	15	88,2	15	93,8	30	90,9	
Variation ADL entre J-1 et J30	-0,2	+/- 0,8	-0,4	+/- 0,5	-0,3	+/- 0,7	0,25
Variation ADL entre J-1 et J90	-0,4	+/- 1,0	-0,4	+/- 0,9	-0,4	+/- 0,9	0,81

ADL, Activity of Daily Living

L'IADL des deux groupes a été comparé à J-1, J30 et à J90 (Figure 2). Les 2 groupes avaient une autonomie comparable en préopératoire puisqu'aucune différence statistique n'a été observée à J-1. Concernant l'IADL à J30 et J90, aucune différence significative n'a été retrouvée entre le groupe AG et le groupe ALR.

Figure 2. Comparaison des scores IADL ajustés sur le sexe entre les groupes AG et ALR à J-1, J30 et J90



La dégradation de l'IADL par rapport à J-1 était définie par la perte d'au moins un point d'IADL. Cette dégradation a été comparable dans les deux groupes à J30 et à J90 (Tableau 4).

Tableau 4. Dégradation de l'IADL à J30 et J90 entre les groupes AG et ALR

	AG		ALR		Tous		p
	n	%	n	%	n	%	
Dégradation IADL à J30	7	46,7	7	50,0	14	48,3	0,86
Dégradation IADL à J90	8	47,1	10	62,5	18	54,5	0,37

IADL, Instrumental Activity of Daily Living
Dégradation IADL: perte d'au moins un point d'IADL

Nos résultats montrent que le type d'anesthésie, générale ou locorégionale, ne modifie pas l'autonomie du patient, ni son évolution à J30 et J90.

3.3. Critères de jugement secondaire

3.3.1. Evaluation gériatrique

Les données concernant l'évaluation des paramètres neurocognitifs et fonctionnels ont été colligées dans le tableau 5.

L'ICDS à J1 et J4 a permis d'identifier 3 patients présentant un délirium postopératoire : 1 dans chaque groupe à J1, et 1 dans le groupe AG à J4.

- Le patient du groupe ALR présentant le delirium postopératoire à J1 a bénéficié d'une IRM cérébrale après un bref épisode de bas débit cardiaque peropératoire sur une obstruction thrombotique du tronc commun gauche. Cet examen a retrouvé de multiples foyers d'AVC d'origine ischémique. Par la suite, ce patient a été perdu de vue.

- Les 2 patients du groupe AG ont présenté une baisse de leur autonomie (perte de 2 points d'ADL chacun, baisse de 1 point sur le score IADL pour l'un et de 4 points pour l'autre).

Même si aucune différence statistique n'a été objectivée entre les groupes, nos résultats suggèrent que la survenue du délirium postopératoire pourrait être un déterminant de la perte d'autonomie à moyen terme.

Les performances neurocognitives globales ont été évaluées par l'échelle de Mattis. Les deux groupes étaient comparables : 90% des patients du groupe ALR et 75% des patients du groupe AG avaient en préopératoire un score pathologique (p=0,33). En

postopératoire, bien que la proportion de patients ayant un score pathologique à J30 était supérieure dans le groupe ALR, on n'a pas retrouvé pour autant de différence significative en terme d'évolution postopératoire du score de Mattis (p=0,85).

Par ailleurs, rappelons que le MMS réalisé en préopératoire retrouvait une proportion comparable de MMS inférieur à 20 dans chaque groupe (p=0,73). Ces résultats montrent que pour un état neurocognitif préopératoire comparable, les patients du groupe AG et du groupe ALR n'avaient pas d'altération cognitive statistiquement différente.

L'évaluation de la fragilité selon les critères de Fried classait les patients en "robuste, pré-fragile et fragile". La répartition préopératoire dans chaque groupe était similaire (p=0,25). Concernant l'évolution entre J1 et J30, les patients du groupe AG perdaient en moyenne 0,2 point, et les patients du groupe ALR gagnaient en moyenne 0,4 point. Pour autant, cette différence n'était pas significative (p=0,12). Il semble donc que le type d'anesthésie n'ait pas d'influence significative sur l'état de fragilité postopératoire des patients.

Concernant les performances physiques, le SPPB et le test de marche étaient comparables en préopératoire entre les deux groupes. L'étude de la variation postopératoire du score SPPB entre J-1 et J30, a montré une altération moyenne de ce score dans le groupe AG de 0,5 point, et un gain de 0,4 point dans le groupe ALR. Cependant cette différence n'était pas significative (p=0,23). La vitesse de marche est également restée stable, et comparable entre les groupes. Nos résultats ne montrent

donc pas d'influence du type d'anesthésie sur les performances fonctionnelles en postopératoire.

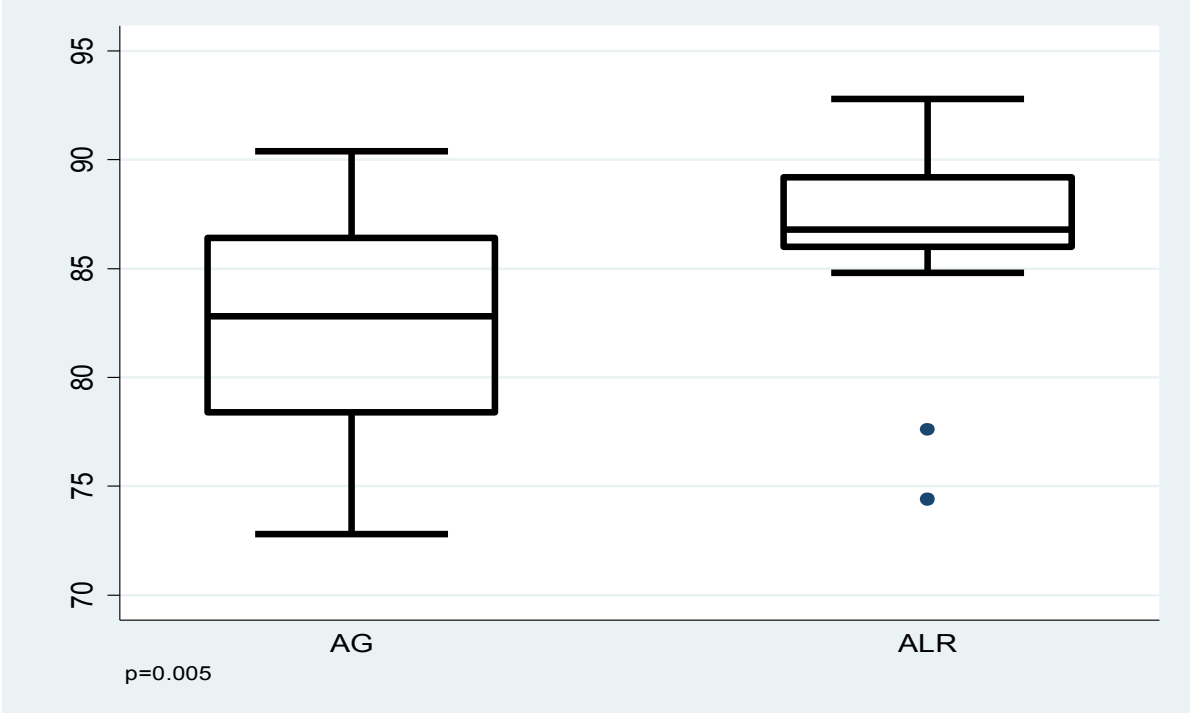
Tableau 5. Evolution des paramètres neurocognitifs et fonctionnels à J-1 et J30 entre les groupes AG et ALR

		AG		ALR		Tous		p
		n	%	n	%	n	%	
Confusion	**ICDS J1**							
	< 4	14	93,3	16	94,1	30	93,8	
	≥ 4	1	6,7	1	5,9	2	6,3	
	ICDS J4							
	< 4	14	93,3	17	100,0	31	96,9	
	≥ 4	1	6,7	0	0,0	1	3,1	
	Variation ICDS entre J1 et J4	-0,7	+/- 1,6	-0,7	+/- 1,2	-0,7	+/- 1,4	0,84
Evaluation neurocognitive	**Score de Mattis J-1**							0,33
	< 124	11	73,3	12	92,3	23	82,1	
	124 et +	4	26,7	1	7,7	5	17,9	
	Score de Mattis J30							0,04
	< 124	8	53,3	12	92,3	20	71,4	
	124 et +	7	46,7	1	7,7	8	28,6	
	Variation Score de Mattis entre J-1 et J30	3,7	+/- 10,4	1,9	+/- 5,1	2,9	+/- 8,3	0,85
	MMS							0,73
	< 20	7	38,9	5	27,8	12	33,3	
	20 et +	11	61,1	13	72,2	24	66,7	
Fragilité	**Score de Fried J-1**							0,25
	Robuste (0)	0	0,0	1	7,7	1	3,7	
	Préfragile (1-2)	6	42,9	8	61,5	14	51,9	
	Fragile (> 2)	8	57,1	4	30,8	12	44,4	
	Score de Fried J30							0,56
	Robuste (0)	1	7,1	0	0,0	1	3,7	
	Préfragile (1-2)	4	28,6	6	46,2	10	37,0	
	Fragile (> 2)	9	64,3	7	53,8	16	59,3	
	Variation Fried entre J-1 et J30	-0,2	+/- 1,3	0,4	+/- 0,9	0,1	+/- 1,1	0,12
Performances fonctionnelles	**SPPB J-1**							0,22
	<=8	13	86,7	9	64,3	22	75,9	
	> 8	2	13,3	5	35,7	7	24,1	
	SPPB J30							0,25
	<=8	12	80,0	8	57,1	20	69,0	
	> 8	3	20,0	6	42,9	9	31,0	
	Variation SPPB entre J-1 et J30	-0,5	+/- 2,8	0,4	+/- 1,9	-0,1	+/- 2,4	0,23
	Vitesse de marche J-1							0,37
	< 0,8 m/s	12	85,7	8	66,7	20	76,9	
	≥ 0,8 m/s	2	14,3	4	33,3	6	23,1	
	Vitesse de marche J30 (m/s)							0,37
	< 0,8 m/s	12	85,7	8	66,7	20	76,9	
	≥ 0,8 m/s	2	14,3	4	33,3	6	23,1	
	Variation Vitesse de marche entre J-1 et J30	0,04	+/- 0,18	0,01	+/- 0,09	0,02	+/- 0,15	0,39
	Evan J1 (%)	81,9	+/- 5,0	86,6	+/- 4,8	84,3	+/- 5,3	0,005

***ICDS*, Intensive Care Delirium Screening; *MMS*, Mini Mental Test; *SPPB*, Short Physical Performance Battery; *Evan*, Echelle du vécu anesthésique**

Concernant l'évaluation du vécu périopératoire de l'anesthésie, recueilli par l'échelle Evan à J1, elle a permis de mettre en évidence une satisfaction des patients significativement supérieure dans le groupe ALR : 86,6% dans le groupe ALR, contre 81,9% des patients dans le groupe AG ($p<0,05$) (Figure 3).

Figure 3. Pourcentage de satisfaction du vécu de l'anesthésie dans les groupes AG et ALR



3.3.2. Evaluation de la procédure

La procédure a été réalisée avec succès dans 18 cas sur les 21 patients inclus dans le groupe AG, et dans 19 cas sur 19 patients inclus dans le groupe ALR.

Les données peropératoires ont été résumées dans le tableau 6.

Tableau 6. Paramètres d'évaluation de la procédure peropératoire entre les groupe AG et ALR

	AG (n = 19)		ALR (n = 21)		Tous (n = 40)		p
		% ou écart-type		% ou écart-type		% ou écart-type	
Durée équipement anesthésique (min)	24,5	+/- 9,0	20,5	+/- 8,6	22,4	+/- 8,9	0,16
Durée de chirurgie (min)	57,8	+/- 15,3	65,5	+/- 23,7	51,7	+/- 20,2	0,24
Succès de procédure	18	94,7	19	90,5	37	92,5	1,00
Durée de séjour en USIC (jours)	2,7	+/- 1,4	2,4	+/- 1,2	2,5	+/- 1,3	0,56
Durée de séjour totale (jours)	7,6	+/- 1,6	8,2	+/- 3,0	7,9	+/- 2,4	0,78
Mortalité							
Décès per procédure	1	5,3	2	10,0	3	7,7	0,54
Décès à J8	1	5,3	3	14,3	4	10,0	0,61
Décès à J30	1	5,3	3	14,3	4	10,0	0,61
Décès à J90	2	10,5	4	19,0	6	15,0	0,66
Complications peropératoire							
Voie d'abord	2	10,5	4	19,0	6	15,0	0,66
cardio-chirurgicale	3	15,8	7	33,3	10	25,0	0,28
AVC	0	0,0	1	4,8	1	2,5	
Voie d'abord percutanée	17	89,5	20	95,2	37	92,5	0,60
Agents anesthésiques							
Propofol (mg)	138	+/- 61	52	+/- 31	90	+/- 63	< 0,001
Sufenta (µg)	15	+/- 5	3	+/- 3	8	+/- 7	< 0,001
Midazolam (mg)	4	23,5	1	4,8	5	13,2	0,15
Stabilité Hémodynamique							
Hypotension(s)	16	94,1	9	47,4	25	69,4	0,002
Ephedrine	15	88,2	7	36,8	22	61,1	0,002
Néosynephrine	5	29,4	1	5,6	6	17,1	0,09
Noradrénaline	2	11,8	4	21,1	6	16,7	0,66
Adrénaline	3	17,6	1	5,3	4	11,1	0,33
Volume remplissage vasculaire (ml)	642	+/- 278	857	+/- 426	755	+/- 374	0,17
Transfusions PSL per-op	3	17,6	2	9,5	5	13,2	0,64

USIC **, Unité de Soins Intensifs Cardiologiques;** ***AVC*** **, Accident Vasculaire Cérébral;** ***PSL*** **, Produists Sanguins Labiles**

Aucune différence significative n'a été constatée en terme de mortalité peropératoire (p=0,54), à J8 (p=0,61), J30 (p=0,61) ou encore à J90 (p=0,66). Ainsi, la stratégie anesthésique, générale ou locorégionale, n'a eu aucune influence sur la mortalité per et postopératoire.

La durée de procédure moyenne était comparable dans les deux groupes (p=0,24), ainsi que la durée d'hospitalisation en soins intensifs (p=0,56) et la durée totale d'hospitalisation (p=0,78). Il semblerait donc que la stratégie anesthésique ne modifie pas la durée de procédure, ni la durée d'hospitalisation en soins intensifs ou à l'hôpital.

Concernant la survenue de complications peropératoires, elle était statistiquement comparable dans les deux groupes. On a distingué les complications cardiaques (choc cardiogénique, infarctus du myocarde, tamponnade, trouble du rythme, trouble conductif), les complications vasculaires relatives à la voie d'abord (ischémique, ou hémorragique), et les complications neurologiques peropératoires. Toutes étaient comparables dans les deux groupes. Il semblerait donc que l'anesthésie locorégionale soit aussi sécuritaire que l'anesthésie générale.

Concernant la stabilité hémodynamique peropératoire, nous avons pu constater une incidence des épisodes hypotensifs significativement supérieure dans le groupe AG. En effet, 94,1% des patients dans le groupe AG ont présenté au moins un épisode hypotensif justifiant un vasopresseur, contre 47,4% dans le groupe ALR (p<0,05). De la même manière, l'utilisation d'Ephédrine était plus fréquente (88,2% dans le groupe AG, versus 36,8% dans le groupe ALR, p<0,05). Nos résultats montrent que l'anesthésie locorégionale permet une meilleure stabilité hémodynamique peropératoire que l'anesthésie générale.

Concernant la survenue de complications postopératoires selon les critères de VARC, il n'a été observé aucune différence significative entre les 2 groupes (Tableau 7)

Tableau 7. Complications postopératoires selon les critères VARC entre les groupes AG et ALR

	AG (n = 18)		ALR (n = 19)		Tous (n = 37)		p
		% ou écart-type		% ou écart-type		% ou écart-type	
Infarctus du myocarde	0	0,0	1	5,3	1	2,7	
Accident vasculaire cérébral	2	11,1	1	5,3	3	8,1	0,60
Complication hémorragique	2	11,1	4	21,1	6	16,2	0,66
Insuffisance rénale aigue	4	22,2	2	10,5	6	16,2	0,41
Complication liée à la voie d'abord	3	15,8	8	38,1	11	27,5	0,16
Arythmie, troubles conductifs	5	27,8	4	20,0	9	23,7	0,71

***VARC*, Valve Academic Research Consortium**

4. DISCUSSION

Cette étude prospective, observationnelle, monocentrique, qui vise à comparer une prise en charge anesthésique sous AG versus ALR, n'objective pas de différence significative concernant le degré de dépendance ou l'évolution de cette dépendance en postopératoire d'un TAVI par voie rétrograde fémorale. De même, l'évolution des dysfonctions cognitives, de l'état de fragilité, ou des performances physiques fonctionnelles, ne semble pas être modifiée par la stratégie anesthésique. Nous confirmons également l'absence de différence en termes de complications graves. Au regard de ces critères, il apparait donc que chacune des deux techniques puisse être proposée. Cependant, nos résultats soulèvent un point intéressant en faveur de l'ALR, puisqu'elle est associée de façon significative à une meilleure stabilité hémodynamique peropératoire, et un meilleur vécu par le patient.

L'anesthésie générale est encore préférentiellement utilisée en France.[8] Elle permet un contrôle permanent des voies aériennes, un plus grand confort de l'opérateur, ainsi que l'utilisation d'un monitorage continu par échocardiographie transoesophagienne.[20] Dans une revue récente, Franco *et al.* rappellent le bénéfice de l'anesthésie générale en terme de cardioprotection et de diminution de la réponse catécholaminergique au stress chirurgical.[21] Cependant, l'anesthésie locorégionale ou locale, associée à une sédation consciente, se développe conjointement à l'expérience des équipes. Dehédin *et al.* comparent l'anesthésie locorégionale à l'anesthésie générale dans une étude rétrospective sur 125 patients traités par TAVI par voie transfémorale.[22] Ils retrouvent une meilleure stabilité hémodynamique, et un recours moins fréquent aux catécholamines dans le groupe ALR. Ils rapportent également une diminution de la durée de séjour en soins intensifs et à l'hôpital, ainsi qu'une diminution du temps de procédure. Yamamoto *et al.* confirment ces résultats dans une autre étude rétrospective, sans pour autant soulever de différence statistique en terme de complication.[23] Enfin, l'utilisation de l'ALR permet une surveillance neurologique peropératoire et limite la survenue de complications ventilatoires et hémodynamiques secondaires à l'AG.[24]

Notre étude objective une meilleure stabilité hémodynamique dans le groupe ALR. Ces résultats sont donc cohérents avec ceux de la littérature. Il est probable que l'ALR permette de s'affranchir du retentissement de la vasoplégie induite par les hypnotiques, et de la diminution du retour veineux secondaire à la ventilation mécanique. Le retentissement hémodynamique de l'anesthésie générale est d'autant plus concret qu'il s'agit de patients très souvent volodépendants. Cela s'explique d'une part par la cardiopathie hypertrophique du rétrécissement aortique, mais également par l'hypovolémie secondaire au jeûne préopératoire et à la prise chronique de diurétiques. L'ALR permet donc de faciliter la gestion hémodynamique peropératoire.

Concernant la survenue de complications, nos résultats ne mettent pas en évidence de différence entre le groupe AG et le groupe ALR, et ce probablement car les complications sont inhérentes à la procédure seule. La survenue, et la gestion de ces complications semblent indépendantes de la stratégie anesthésique.[22] De la même manière, la technique anesthésique ne semble pas modifier le taux de réussite d'implantation.[23,25] De ce fait, l'ALR semble être aussi sûre que l'AG lorsqu'elle est pratiquée par des équipes expérimentées.

Concernant l'évaluation cognitive, nous n'avons objectivé aucune différence statistique entre les deux groupes quant à la survenue d'un délirium postopératoire. Ce résultat peut s'expliquer par le caractère fluctuant du délirium et sa composante multifactorielle. Effectivement, l'âge, la présence de troubles cognitifs préexistants, la survenue ou les antécédents d'accident vasculaire cérébral, la iatrogénie médicamenteuse, la douleur postopératoire, ou encore les troubles hydroélectrolytiques en sont des facteurs favorisants.[26] Par ailleurs, bien qu'aucune différence n'ait pu être soulevée entre les deux groupes, nous avons pu constater que, parmi les 3 patients ayant développé un délirium postopératoire, 2 ont eu une altération franche de leur autonomie. Ces données vont dans le sens de l'étude d'Abelha *et al.*, qui rapporte une corrélation entre le délirium postopératoire et l'augmentation du taux de mortalité, ainsi que l'altération de la qualité de vie à 6 mois.[27]

La dysfonction cognitive postopératoire tardive se différencie du délirium postopératoire car elle survient à distance de l'intervention. Il est difficile de la mettre en évidence et de la quantifier. Il n'existe pas encore de véritables outils recommandés pour l'analyser. Dans notre travail, nous avons utilisé l'échelle de Mattis, échelle neurocognitive globale, permettant une évaluation de différents paramètres cognitifs.

Alors que nous ne retrouvons pas de différence entre les groupes en préopératoire, nous constatons qu'à J30, le nombre de patients ayant un score de Mattis pathologique est significativement supérieur dans le groupe ALR. Ce résultat est discordant avec l'absence de différence de variation du score entre J-1 et J30. De plus, la prévalence préopératoire élevée suggère la présence d'une dysfonction cognitive chez un nombre important de nos patients. Tout ceci laisse à penser que l'échelle de Mattis n'est probablement pas suffisamment spécifique pour mettre en évidence l'apparition d'une dysfonction cognitive postopératoire tardive. L'utilisation d'une série de test comme celle utilisée par Rasmussen *et al.* aurait pu être plus appropriée.[28] Cette étude comparait l'incidence de la dysfonction cognitive postopératoire selon le type d'anesthésie chez 188 patients opérés d'une chirurgie majeure non cardiaque. Ceci explique probablement que nous ne retrouvions pas les mêmes résultats.

Concernant le syndrome de fragilité, le type d'anesthésie ne semble pas influencer l'évolution de l'état de fragilité postopératoire des patients opérés de TAVI. Un état de fragilité, ainsi qu'une altération des performances physiques fonctionnelles sont des facteurs de risque de dépendance, de décès et d'institutionnalisation.[6,29] La population étudiée présente une altération franche des performances fonctionnelles avec un SPPB et un test de marche pathologique dès le préopératoire. Ces paramètres sont également influencés par l'état nutritionnel du patient. De ce fait, il aurait probablement fallu un échantillon plus important de patients, de façon à permettre une analyse multivariée.

Concernant le vécu périopératoire de l'anesthésie, évalué par le questionnaire Evan, nous retrouvons une différence significative en faveur de l'ALR. La satisfaction de la technique anesthésique n'a jamais été évaluée dans le TAVI.

Notre étude présente plusieurs limites. Tout d'abord, le faible effectif ainsi que le nombre de perdus de vue expliquent le manque de puissance de cette étude. Nous pouvons donc également nous interroger sur l'éventuelle perte d'autonomie de certains patients n'ayant pas pu se rendre à la consultation du J30. Ce manque de puissance ne permet par ailleurs pas de s'affranchir de l'influence de la récupération fonctionnelle postopératoire imputable à la levée du rétrécissement aortique. On constate souvent une amélioration franche du stade NYHA de la dyspnée à J30, permettant une amélioration du statut fonctionnel et de la qualité de vie des patients. Dans ce contexte, on peut imaginer que cela puisse venir lisser toute perte éventuelle d'autonomie imputable à la stratégie anesthésique. Une autre limite importante de notre étude est l'absence de randomisation. Les patients ont cependant été inclus consécutivement en alternance soit dans le groupe AG soit dans le groupe ALR. Parmi les biais possibles, nous évoquerons ensuite le type de scores utilisés pour évaluer la perte d'autonomie. Rappelons que l'ADL évalue les capacités d'un individu pour les gestes de la vie courante. L'IADL, quant à lui, estime les activités instrumentales, et donc plus élaborées de la vie quotidienne. De ce fait, il s'agit de scores durs, et probablement peu discriminants. Il faudrait donc un facteur extérieur ayant un impact important pour modifier ces critères. La stratégie anesthésique à elle seule ne suffit probablement pas à modifier ces scores. Enfin, les gériatres préconisent une évaluation de l'autonomie de la personne âgée en situation stable. Il est possible qu'une évaluation à J30 ait été trop précoce pour pouvoir mettre en évidence une différence de récupération entre les deux groupes. Il pourrait de ce fait être intéressant de vérifier cette hypothèse en étudiant une population randomisée plus importante, et sur une période plus longue.

5. CONCLUSION

Lors du remplacement valvulaire aortique percutané par voie fémorale chez les patients âgés, l'utilisation de l'ALR ou de l'AG ne semble pas avoir d'influence sur l'autonomie de ces patients à moyen terme. Cependant, notre étude confirme que l'ALR est tout aussi sécuritaire que l'AG et permet une meilleure stabilité hémodynamique peropératoire. Elle est également associée à une meilleure satisfaction des patients. De ce fait, il pourrait être intéressant d'augmenter la puissance de cette étude afin de confirmer ou d'infirmer les résultats obtenus sur l'autonomie postopératoire. Ceci permettrait donc d'aider au débat entre l'AG et l'ALR dans le TAVI par voie rétrograde fémorale.

ONCLUSION

Lors du remplacement valvulaire aortique percutané par voie fémorale chez les atients âgés, l'utilisation de l'ALR ou l'AG ne semble pas avoir d'influence sur autonomie de ces patients à moyen terme. Cependant notre étude confirme que l'ALR st tout aussi sécuritaire que l'AG et permet une meilleure stabilité hémodynamique eropératoire. Elle est également associée à une meilleure satisfaction des patients. De e fait, il pourrait être intéressant d'augmenter la puissance de cette étude afin de

6. BIBLIOGRAPHIE

1. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. Lancet. 2006 Sep 16; 368(9540):1005–11.

2. Carabello BA. Clinical practice. Aortic stenosis. N Engl J Med. 2002 Feb 28; 346(9):677–82.

3. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg. 1999 Jul; 16(1):9–13.

4. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, Borenstein N, Tron C, Bauer F, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. Circulation. 2002 Dec 10; 106(24):3006–8.

5. Holmes DR Jr, Mack MJ, Kaul S, Agnihotri A, Alexander KP, Bailey SR, et al. 2012 ACCF/AATS/SCAI/STS expert consensus document on transcatheter aortic valve replacement: developed in collabration with the American Heart Association, American Society of Echocardiography, European Association for Cardio-Thoracic Surgery, Heart Failure Society of America, Mended Hearts, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. J Thorac Cardiovasc Surg. 2012 Sep;144(3):e29–84.

6. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146–156.

7. Hudetz JA, Iqbal Z, Gandhi SD, Patterson KM, Byrne AJ, Pagel PS. Postoperative delirium and short-term cognitive dysfunction occur more frequently in patients undergoing valve surgery with or without coronary artery bypass graft surgery compared with coronary artery bypass graft surgery alone: results of a pilot study. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2011 Oct;25(5):811–6.

8. Gilard M, Eltchaninoff H, Iung B, Donzeau-Gouge P, Chevreul K, Fajadet J, et al. Registry of transcatheter aortic-valve implantation in high-risk patients. N Engl J Med. 2012 May 3;366(18):1705–15.

9. Hartholt KA, van der Cammen TJM, Klimek M. Postoperative cognitive dysfunction in geriatric patients. Z Für Gerontol Geriatr. 2012 Jul;45(5):411–6.

10. Monk TG, Weldon BC, Garvan CW, Dede DE, van der Aa MT, Heilman KM, et al. Predictors of cognitive dysfunction after major noncardiac surgery. Anesthesiology. 2008 Jan;108(1):18–30.

11. Gao L, Taha R, Gauvin D, Othmen LB, Wang Y, Blaise G. Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery. Chest. 2005 Nov; 128(5):3664–70.

12. Papaioannou A, Fraidakis O, Michaloudis D, Balalis C, Askitopoulou H. The impact of the type of anaesthesia on cognitive status and delirium during the first postoperative days in elderly patients. Eur J Anaesthesiol. 2005 Jul; 22(7):492–9.

13. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. the index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. Jama J Am Med Assoc. 1963 Sep 21; 185:914–9.

14. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist. 1969; 9(3):179–86.

15. Schmidt R, Freidl W, Fazekas F, Reinhart B, Grieshofer P, Koch M, et al. The Mattis Dementia Rating Scale: normative data from 1,001 healthy volunteers. Neurology. 1994 May;44(5):964–6.

16. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. J Gerontol. 1994 Mar;49(2):M85–94.

17. Bergeron N, Dubois MJ, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. Intensive Care Med. 2001 May; 27(5):859–64.

18. Auquier P, Blache JL, Colavolpe C, Eon B, Auffray JP, Pernoud N, et al. [A scale of perioperative satisfaction for anesthesia. I--Construction and validation]. Ann Françaises Anesthèsie Rèanimation. 1999 Oct; 18(8):848–57.

19. Kappetein AP, Head SJ, Généreux P, Piazza N, van Mieghem NM, Blackstone EH, et al. Updated standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation: the Valve Academic Research Consortium-2 consensus document. J Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Jan; 145(1):6–23.

20. Fassl J. Pro: Transcatheter Aortic Valve Implantation Should Be Performed With General Anesthesia. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2012 Aug; 26(4):733–5.

21. Franco A, Gerli C, Ruggeri L, Monaco F. Anaesthetic management of transcatheter aortic valve implantation. Ann Card Anaesth. 2012 Jan; 15(1):54–63.

22. Dehédin B, Guinot P-G, Ibrahim H, Allou N, Provenchère S, Dilly M-P, et al. Anesthesia and perioperative management of patients who undergo transfemoral transcatheter aortic valve implantation: an observational study of general versus local/regional anesthesia in 125 consecutive patients. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2011 Dec; 25(6):1036–43.

23. Yamamoto M, Meguro K, Mouillet G, Bergoend E, Monin J-L, Lim P, et al. Effect of local anesthetic management with conscious sedation in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. Am J Cardiol. 2013 Jan 1;111(1):94–9.

24. Aitkenhead AR. Injuries associated with anaesthesia. A global perspective. Br J Anaesth. 2005 Jul; 95(1):95–109.

25. Rex S. Anesthesia for transcatheter aortic valve implantation: an update. Curr Opin Anaesthesiol. 2013 Aug; 26(4):456–66.

26. Pfitzenmeyer P. Altération cognitive post-opératoire chez le sujet âgé. Presse Med. 2001; 30:648–52.

27. Abelha FJ, Luís C, Veiga D, Parente D, Fernandes V, Santos P, et al. Outcome and quality of life in patients with postoperative delirium during an ICU stay following major surgery. Crit Care Lond Engl. 2013 Oct 29; 17(5):R257.

28. Rasmussen LS, Johnson T, Kuipers HM, Kristensen D, Siersma VD, Vila P, et al. Does anaesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomised study of regional versus general anaesthesia in 438 elderly patients. Acta Anaesthesiol Scand. 2003 Mar; 47(3):260–6.

29. Guralnik JM, Ferrucci L, Simonsick EM, Salive ME, Wallace RB. Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. N Engl J Med. 1995 Mar 2; 332(9):556–61.

GRIGOLI Maxime 2014 TOU3 1512

Influence de la prise en charge anesthésique du remplacement valvulaire aortique par méthode de cathétérisme par voie fémorale sur l'autonomie du sujet âgé : anesthésie générale versus anesthésie locorégionale

Objectif : Evaluer l'influence du type d'anesthésie lors du remplacement valvulaire aortique percutanée (TAVI) par voie rétrograde fémorale sur l'autonomie du sujet âgé.

Matériel et Méthodes : Etude prospective observationnelle, comparant l'anesthésie générale (AG) et locorégionale (ALR), chez 40 patients de plus de 65 ans implantés d'une TAVI par voie fémorale. Le critère de jugement principal était l'autonomie des patients, évaluée par les critères ADL et IADL à J-1, J30 et J90. Ont également été évalués la stabilité hémodynamique peropératoire, et le vécu de l'anesthésie par le patient.

Résultats : Aucune différence significative n'est objectivée en termes de degré de dépendance ou d'évolution postopératoire. Cependant, nous retrouvons une stabilité hémodynamique et un vécu de l'anesthésie significativement supérieurs avec l'ALR.

Conclusion : Le type d'anesthésie lors d'une TAVI par voie fémorale ne semble pas influencer l'autonomie des patients à moyen terme. Cependant, l'ALR permet une plus grande stabilité hémodynamique peropératoire, et un meilleur vécu par le patient.

TITRE EN ANGLAIS : Influence of the anesthetic management for femoral transcatheter aortic valve implantation on the autonomy of the elderly: general anesthesia versus regional anesthesia

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique

MOTS-CLES : Rétrécissement aortique, TAVI, voie fémorale, anesthésie locorégionale, dépendance, autonomie

POLE ANESTHESIE – REANIMATION

Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan, 35 Allées Jules Guesde BP 7202 31073 Toulouse Cedex 7

Directeur de thèse : Dr Anne-Laure BERTHELOT