



HAL
open science

Traitement endovasculaire de l'artère mésentérique supérieure dans les ischémies mésentériques aiguës et chroniques : résultats à long terme

Edwin Ripoche

► **To cite this version:**

Edwin Ripoche. Traitement endovasculaire de l'artère mésentérique supérieure dans les ischémies mésentériques aiguës et chroniques : résultats à long terme. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02192622

HAL Id: dumas-02192622

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02192622>

Submitted on 24 Jul 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
par

.....RIPOCHE Edwin

Présentée et soutenue publiquement le 4 juillet 2019

TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE DE L'ARTÈRE MÉSÉNTÉRIQUE SUPÉRIEURE DANS LES
ISCHÉMIÉS MÉSÉNTÉRIQUES AIGUES ET CHRONIQUES : RESULTATS À LONG TERME.

Directeur de thèse : Monsieur ROSSET Eugénio, Professeur

Membres du jury :

- 1) Monsieur Eugénio ROSSET, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 2) Monsieur Emmanuel BUC, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 3) Monsieur Marc FILAIRE, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 4) Monsieur Guillaume DANIEL, *Docteur, CHU Clermont-Ferrand, service de chirurgie vasculaire*

UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE
UFR DE MÉDECINE ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES

THÈSE D'EXERCICE
pour le
DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
par

.....RIPOCHE Edwin

Présentée et soutenue publiquement le 4 juillet 2019

TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE DE L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE DANS LES
ISCHEMIES MESENTERIQUES AIGUES ET CHRONIQUES : RESULTATS A LONG TERME.

Directeur de thèse : Monsieur ROSSET Eugénio, Professeur

Membres du jury :

- 1) Monsieur Eugénio ROSSET, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 2) Monsieur Emmanuel BUC, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 3) Monsieur Marc FILAIRE, *Professeur, UFR de Médecine et des Professions Paramédicales de Clermont-Ferrand*
- 4) Monsieur Guillaume DANIEL, *Docteur, CHU Clermont-Ferrand, service de chirurgie vasculaire*

UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE D'AUVERGNE

: **JOYON** Louis
: **DOLY** Michel
: **TURPIN** Dominique
: **VEYRE** Annie
: **DULBECCO** Philippe
: **ESCHALIER** Alain

PRESIDENTS HONORAIRES
UNIVERSITE BLAISE PASCAL

: **CABANES** Pierre
: **FONTAINE** Jacques
: **BOUTIN** Christian
: **MONTEIL** Jean-Marc
: **ODOUARD** Albert
: **LAVIGNOTTE** Nadine

PRESIDENT DE L'UNIVERSITE et
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE PLENIER
PRESIDENT DU CONSEIL ACADEMIQUE RESTREINT
VICE-PRESIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION
VICE-PRESIDENT DE LA COMMISSION DE LA RECHERCHE
VICE PRESIDENTE DE LA COMMISSION DE LA
FORMATION ET DE LA VIE UNIVERSITAIRE
DIRECTEUR GENERAL DES SERVICES

: **BERNARD** Mathias
: **DEQUIEDT** Vianney
: **WILLIAMS** Benjamin
: **HENRARD** Pierre
: **PEYRARD** Françoise
: **PAQUIS** François



UFR DE MEDECINE

ET DES PROFESSIONS PARAMEDICALES

DOYENS HONORAIRES

: **DETEIX** Patrice
: **HAZAL** Jean

DOYEN

: **CLAVELOU** Pierre

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE

: **ROBERT** Gaëlle

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BACIN Franck - BEGUE René-Jean - BOUCHER Daniel - BOURGES Michel - BUSSIERE Jean-Louis - CANO Noël - CASSAGNES Jean - CATILINA Pierre - CHABANNES Jacques - CHAZAL Jean - CHIPPONI Jacques - CHOLLET Philippe - COUDERT Jean - DASTUGUE Bernard - DEMEOCQ François - DE RIBEROLLES Charles - ESCANDE Georges - Mme FONCK Yvette - MM. GENTOU Claude - GLANDDIER Gérard - Mmes GLANDDIER Phyllis - LAVARENNE Jeanine - MM. LAVERAN Henri - LEVAI Jean-Paul - MAGE Gérard - MALPUECH Georges - MARCHEIX Jean-Claude - MICHEL Jean-Luc - MOLINA Claude - MONDIE Jean-Michel - PERI Georges - PETIT Georges - PHILIPPE Pierre - PLAGNE Robert - PLANCHE Roger - PONSONNAILLE Jean - RAYNAUD Elie - REY Michel - Mme RIGAL Danièle - MM. ROZAN Raymond - SCHOEFFLER Pierre - SIROT Jacques - SOUTEYRAND Pierre - TANGUY Alain - TERVER Sylvain - THIEBLOT Philippe - TOURNILHAC Michel - VANNEUVILLE Guy - VIALLET Jean-François - Mlle VEYRE Annie

PROFESSEURS EMERITES :

MM. - BEYTOUT Jean - BOITEUX Jean-Paul - BOMMELAER Gilles - CHAMOUX Alain - DAUPLAT Jacques - DETEIX Patrice - ESCHALIER Alain - IRTHUM Bernard - JACQUETIN Bernard - KEMENY Jean-Louis - Mme LAFEUILLE Hélène - MM. LEMERY Didier - LESOURD Bruno - LUSSON Jean-René - RIBAL Jean-Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PROFESSEURS DE CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. VAGO Philippe	Histologie-Embryologie Cytogénétique
M. AUMAITRE Olivier	Médecine Interne
M. LABBE André	Pédiatrie
M. AVAN Paul	Biophysique et Traitement de l'Image
M. DURIF Franck	Neurologie
M. BOIRE Jean-Yves	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. BOYER Louis	Radiologie et Imagerie Médicale option Clinique
M. POULY Jean-Luc	Gynécologie et Obstétrique
M. CANIS Michel	Gynécologie-Obstétrique
Mme PENAULT-LLORCA Frédérique	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. BAZIN Jean-Etienne	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. BIGNON Yves Jean	Cancérologie option Biologique
M. BOIRIE Yves	Nutrition Humaine
M. CLAVELOU Pierre	Neurologie
M. DUBRAY Claude	Pharmacologie Clinique

M. GILAIN Laurent	O.R.L.
M. LEMAIRE Jean-Jacques	Neurochirurgie
M. CAMILLERI Lionel	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. DAPOIGNY Michel	Gastro-Entérologie
M. LLORCA Pierre-Michel	Psychiatrie d'Adultes
M. PEZET Denis	Chirurgie Digestive
M. SOUWEINE Bertrand	Réanimation Médicale
M. BOISGARD Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Jean-Michel	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
Mme DUCLOS Martine	Physiologie
M. SCHMIDT Jeannot	Thérapeutique

**PROFESSEURS DE
1ère CLASSE**

M. DECHELOTTE Pierre	Anatomie et Cytologie Pathologique
M. CAILLAUD Denis	Pneumo-phtisiologie
M. VERRELLE Pierre	Radiothérapie option Clinique
M. CITRON Bernard	Cardiologie et Maladies Vasculaires
M. D'INCAN Michel	Dermatologie -Vénérologie
Mme JALENQUES Isabelle	Psychiatrie d'Adultes
Mle BARTHELEMY Isabelle	Chirurgie Maxillo-Faciale
M. GARCIER Jean-Marc	Anatomie-Radiologie et Imagerie Médicale
M. GERBAUD Laurent	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
M. SOUBRIER Martin	Rhumatologie
M. TAUVERON Igor	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
M. MOM Thierry	Oto-Rhino-Laryngologie
M. RICHARD Ruddy	Physiologie
M. RUIVARD Marc	Médecine Interne
M. SAPIN Vincent	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. BAY Jacques-Olivier	Cancérologie
M. BERGER Marc	Hématologie
M. COUDEYRE Emmanuel	Médecine Physique et de Réadaptation
Mme GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. ROSSET Eugénio	Chirurgie Vasculaire
M. ABERGEL Armando	Hépatologie
M. LAURICHESSE Henri	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. TOURNILHAC Olivier	Hématologie
M. CHIAMBARETTA Frédéric	Ophthalmologie
M. FILAIRE Marc	Anatomie – Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
M. GALLOT Denis	Gynécologie-Obstétrique
M. GUY Laurent	Urologie
M. TRAORE Ousmane	Hygiène Hospitalière
M. ANDRE Marc	Médecine Interne
M. BONNET Richard	Bactériologie, Virologie
M. CACHIN Florent	Biophysique et Médecine Nucléaire
M. COSTES Frédéric	Physiologie
M. FUTIER Emmanuel	Anesthésiologie-Réanimation
Mme HENG Anne-Elisabeth	Néphrologie
M. MOTREFF Pascal	Cardiologie
Mme PICKERING Gisèle	Pharmacologie Clinique

Professeurs de 2^{ème} classe

Mme CREVEAUX Isabelle	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. FAICT Thierry	Médecine Légale et Droit de la Santé
Mme KANOLD LASTAWIECKA Justyna	Pédiatrie
M. TCHIRKOV Andréï	Cytologie et Histologie
M. CORNELIS François	Génétique
M. DESCAMPS Stéphane	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. POMEL Christophe	Cancérologie – Chirurgie Générale
M. CANAVESE Fédérico	Chirurgie Infantile
M. LESENS Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
M. RABISCHONG Benoît	Gynécologie Obstétrique
M. AUTHIER Nicolas	Pharmacologie Médicale
M. BROUSSE Georges	Psychiatrie Adultes/Addictologie
M. BUC Emmanuel	Chirurgie Digestive
M. CHABROT Pascal	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LAUTRETTE Alexandre	Néphrologie Réanimation Médicale
M. AZARNOUSH Kasra	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
Mme BRUGNON Florence	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
Mme HENQUELL Cécile	Bactériologie Virologie
M. ESCHALIER Romain	Cardiologie
M. MERLIN Etienne	Pédiatrie
Mme TOURNADRE Anne	Rhumatologie
M. DURANDO Xavier	Cancérologie
M. DUTHEIL Frédéric	Médecine et Santé au Travail
Mme FANTINI Maria Livia	Neurologie
M. SAKKA Laurent	Anatomie – Neurochirurgie
M. BOURDEL Nicolas	Gynécologie-Obstétrique
M. GUIEZE Romain	Hématologie
M. POINCLOUX Laurent	Gastroentérologie
M. SOUTEYRAND Géraud	Cardiologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. CLEMENT Gilles	Médecine Générale
Mme MALPUECH-BRUGERE Corinne	Nutrition Humaine
M. VORILHON Philippe	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES

Mme BOTTET-MAULOUBIER Anne	Médecine Générale
M. CAMBON Benoît	Médecine Générale

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES -
PRATICIENS HOSPITALIERS**

**MAITRES DE CONFERENCES
HORS CLASSE**

Mme CHAMBON Martine	Bactériologie Virologie
Mme BOUTELOUP Corinne	Nutrition

**MAITRES DE CONFERENCES DE 1ère
CLASSE**

M. MORVAN Daniel	Biophysique et Traitement de l'Image
Mle GOUMY Carole	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
Mme FOGLI Anne	Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GOUAS Laetitia	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. MARCEAU Geoffroy	Biochimie Biologie Moléculaire
Mme MINET-QUINARD Régine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. ROBIN Frédéric	Bactériologie
Mle VERONESE Lauren	Cytologie et Histologie, Cytogénétique
M. DELMAS Julien	Bactériologie
Mle MIRAND Andrey	Bactériologie Virologie
M. OUCHCHANE Lemlih	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
M. LIBERT Frédéric	Pharmacologie Médicale
Mle COSTE Karen	Pédiatrie
M. EVRARD Bertrand	Immunologie
Mle AUMERAN Claire	Hygiène Hospitalière
M. POIRIER Philippe	Parasitologie et Mycologie
Mme CASSAGNES Lucie	Radiologie et Imagerie Médicale
M. LEBRETON Aurélien	Hématologie

**MAITRES DE CONFERENCES DE 2ème
CLASSE**

Mme PONS Hanaë	Biologie et Médecine du Développement et de la Reproduction
M. JABAUDON-GANDET Matthieu	Anesthésiologie – Réanimation Chirurgicale
M. BOUVIER Damien	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. BUISSON Anthony	Gastroentérologie
M. COLL Guillaume	Neurochirurgie
Mme SARRET Catherine	Pédiatrie
M. MAQDASY Salwan	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
Mme NOURRISSON Céline	Parasitologie - Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme BONHOMME Brigitte	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAURS-BARRIERE Catherine	Biochimie Biologie Moléculaire
M. BAILLY Jean-Luc	Bactériologie Virologie
Mle AUBEL Corinne	Oncologie Moléculaire
M. BLANCHON Loïc	Biochimie Biologie Moléculaire
Mle GUILLET Christelle	Nutrition Humaine
M. BIDET Yannick	Oncogénétique
M. MARCHAND Fabien	Pharmacologie Médicale
M. DALMASSO Guillaume	Bactériologie
M. SOLER Cédric	Biochimie Biologie Moléculaire
M. GIRAUDET Fabrice	Biophysique et Traitement de l'Image
Mme VAILLANT-ROUSSEL Hélène	Médecine Générale
Mme LAPORTE Catherine	Médecine Générale
M. LOLIGNIER Stéphane	Neurosciences – Neuropharmacologie
Mme MARTEIL Gaëlle	Biologie de la Reproduction
M. PINEL Alexandre	Nutrition Humaine

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES

M. TANGUY Gilles	Médecine Générale
M. BERNARD Pierre	Médecine Générale
Mme ESCHALIER Bénédicte	Médecine Générale
Mme RICHARD Amélie	Médecine Générale

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Eugénio ROSSET : merci de m'avoir accueilli dans cette équipe et de m'avoir donné une formation aussi complète. La qualité technique et le sérieux de vos enseignements nous donnent à tous les meilleures fondations pour notre pratique future. Merci également pour votre disponibilité, malgré toutes vos obligations inhérentes à votre fonction de Chef de Service, nous avons toujours pu compter sur vous quand il le fallait.

Monsieur le Professeur Emmanuel BUC : mon semestre en chirurgie digestive m'a permis de grandement m'autonomiser dans une ambiance de travail simple et très universitaire. Merci d'avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse.

Monsieur le Professeur Marc FILAIRE : mon semestre en chirurgie thoracique m'a fait découvrir une belle spécialité et une équipe formidable. Merci d'apporter votre expertise à ce travail.

Monsieur le Docteur Guillaume DANIEL : merci pour ton soutien, ton aide et ta grande disponibilité, que ce soit pour cette thèse ou pour tous les travaux sur lesquels tu nous as aidé à avancer.

Papa, Maman, Ellea : c'est bien grâce à mon enfance merveilleuse à Saint Aubin et une attention constante que j'ai pu avancer aussi sereinement.

Joana : mon fil d'Ariane...

Pierre et Mathilde : le trépied, un soutien sans faille sans qui ces semestres n'auraient pas été les mêmes. Des co-internes et amis comme vous ça n'a pas de prix...

Tous mes autres co-internes : Gwen, Alban, Flora, Chloé, Mourad, Karine, Catherine, Anne-sophie et tous les autres... Merci pour la bonne humeur et la bonne entente pendant tous ces semestres.

A mes chefs : Anthony, Guillaume, Stéphanie, Marie, Sabrina... Peu d'internes ont eu des chefs aussi sympas, présents et pédagogues. Vous avez tous, à votre manière, contribué à ce que je suis aujourd'hui.

A Marie : mon semestre à Vichy a été exceptionnel, merci pour toutes tes attentions, ta pédagogie et ta bonne humeur constante.

A toutes les équipes du bloc et du service de vasculaire : on a toujours travaillé dans le sérieux et la bonne humeur, merci pour toutes ces heures passées avec vous.

A Loïc : pour toutes les parties de LOL au lieu de réviser... On s'en fait une dernière ? Coloc forever.

A David : pour les crêpes au Nutella et Double Dash.

A tous les copains de STA : Julien, Romain, David, Cécile, Julie, Charlotte... Des amis pour la vie...

Et tous les autres copains de l'externat : notamment Paul Maxime et Antonin...

TABLES DES MATIERES

1 INTRODUCTION	14
2 MATERIEL ET METHODE	17
3 ANALYSE STATISTIQUE	19
4 RESULTATS	20
5 DISCUSSION.....	27
6 CONCLUSION	33
7 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	34

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

TABLEAUX

Tableau I Caractéristiques de la population

Tableau II Caractéristiques techniques des stents

Tableau III Caractéristiques des lésions mésentériques supérieures

FIGURES

Figure 1 : Arcades collatérales avec le tronc mésentérique supérieur (ESVS Guidelines : Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins)

Figure 2 : Ischémie mésentérique aiguë avec embolie au niveau de l'artère mésentérique supérieure. Images TDM transversale (A), coronale (B), et sagittale (C) (ESVS Guidelines : Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins)

Figure 3 : Image TDM en coupe axiale d'une sténose ostiale de l'AMS (CHU Clermont-Ferrand)

Figure 4 : Image TDM en coupe sagittale d'une occlusion courte post-ostiale de l'AMS (CHU Clermont-Ferrand)

Figure 5 : Perméabilité primaire et primaire assistée à un an et trois ans.

Figure 6 : Taux de resténose et de réintervention au cours du suivi.

Figure 7 : Image TDM en coupe frontale d'une IMA avec signes de souffrance digestive (défaut de rehaussement des parois et pneumatose pariétale)

Figure 8 : Méta-analyse du taux de mortalité à 30 jours après traitement endovasculaire dans l'IMA.

Figure 9 : Méta-analyse du taux de résection digestive après chirurgie ouverte et traitement endovasculaire dans l'IMA.

LISTE DES ABREVIATIONS

IMA, Ischémie mésentérique aigüe

IMC, Ischémie mésentérique chronique

AMS, Artère mésentérique supérieure

AMI, Artère mésentérique inférieure

TC, Tronc cœliaque

BMS, Bare Metal Stent

SC, Stent couvert

FA, Fibrillation auriculaire

NASCET, North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial

IMC, Indice de masse corporelle

HTA, Hypertension artérielle

AAP, Anti-agrégation plaquettaire

AVK, Anti-vitamine K

NACO, Nouveau anticoagulant oral

PABF, Pontage aorto-bifémoral

TDM, Tomodensitométrie

TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE DE L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE DANS LES ISCHEMIES MESENTERIQUES AIGUES ET CHRONIQUES : RESULTATS A LONG TERME.

Résumé :

Objectif : l'objectif de ce travail a été d'analyser de façon rétrospective et monocentrique la perméabilité à long terme et les facteurs de risque de resténose après traitement endovasculaire de l'AMS dans les tableaux d'IMA et d'IMC.

Méthode : nous avons analysé de façon rétrospective tous les patients ayant bénéficié d'un traitement endovasculaire de l'AMS devant un tableau d'IMA ou d'IMC d'avril 2011 à avril 2016, dans le service de chirurgie vasculaire du CHU de Clermont-Ferrand. Le critère de jugement principal était la perméabilité primaire et primaire assistée à 1 an et 3 ans. Les critères de jugement secondaires étaient le taux de resténose, le taux de ré-intervention, les facteurs de risque de resténose, la disparition des symptômes après traitement au cours du suivi.

Résultats : 50 patients (46% d'hommes, âge moyen de 70,6 ans) ont été inclus entre avril 2011 et avril 2016. 40 patients présentaient un tableau d'IMC, 10 un tableau d'IMA. La perméabilité primaire à 1an était de 80,5%, et de 95,6% en assistée. La perméabilité primaire à 3 ans était de 69,5%, et de 87% en assistée. Le taux de resténose à 1 an était de 14,6% et de 34% à 3 ans. Le taux de ré-intervention était de 8,7% à 1 an et de 17,4% à 3 ans. Sur l'ensemble du suivi, 8 décès (16%) ont été rapportés, dont 2 en lien avec le traitement initial. 33 patients (66%) ont bénéficié d'une ponction fémorale, dont 12% associées à une ponction humérale gauche. 4 abordos chirurgicaux (8%) de l'artère humérale ont été réalisés. Le succès technique était de 98%, avec un échec de cathétérisation ayant nécessité une chirurgie ouverte par la suite. 6 patients (12%) ont bénéficié d'une double revascularisation AMS + TC. Un BMS a été posé chez 42 patients (84%) et un SC chez 8 patients (16%), avec une perméabilité significativement plus élevée à la fin du suivi pour le groupe SC ($p = 0,03$). Dans l'analyse en sous-groupe sur les cas d'IMC, il n'a pas été retrouvé de différence statistiquement significative sur le taux de resténose (et de ré-intervention) en fonction de la longueur des lésions, du caractère ostial ou post-ostial des lésions, et de l'angulation aorto-mésentérique. Lors de la consultation post-opératoire, 83,3% des patients du groupe IMC ne présentaient plus les symptômes initiaux.

Conclusion : bien que les résultats à long terme du traitement endovasculaire de l'artère mésentérique supérieure soient inférieurs à ceux de la chirurgie ouverte, ce traitement présente un taux de perméabilité à long terme satisfaisant ainsi qu'un taux de morbi-mortalité bien inférieur, ce qui en fait le traitement de référence actuellement. La perméabilité est cependant grevée par un taux important de resténose. Le stenting couvert pourrait offrir une solution à ce problème, à confirmer par de plus amples séries.

INTRODUCTION

Les artères mésentériques incluent les trois branches ventrales de l'aorte abdominale : le TC, l'AMS et l'AMI. L'anatomie de ces artères présente une grande variabilité. Le TC et l'AMS sont connectés par les arcades pancréaticoduodénales (Rio Branco). L'AMS et l'AMI sont anastomosées par les arcades de Riolan, Villemin et Drummond. Ce vaste réseau anastomotique explique la grande tolérance aux occlusions proximales de ces vaisseaux, dépendante essentiellement du degré et de la vitesse d'installation du phénomène occlusif.

L'IMA est définie par l'interruption brutale du flux sanguin mésentérique avec une apparition des symptômes qui varie dans le temps : de quelques minutes (embolique) à quelques heures (athérombose).

L'IMC est définie par des symptômes ischémiques causés par une insuffisance de flux sanguin dans le réseau artériel gastro-intestinal.

Il a été estimé qu'environ 1% de tous les patients présentant un abdomen aigu ont une IMA d'origine artérielle ¹. L'incidence augmente avec l'âge, près de 10% des abdomens aigus après 70 ans sont liés à une IMA ¹. Dans une étude Finlandaise récente, il est rapporté une incidence d'IMA de 7.3/100,000 personnes années, avec 65% d'occlusion d'origine thromboembolique ². Le diagnostic repose sur une triade associant un tableau abdominal aigu, des vomissements incoercibles et une source emboligène (FA le plus souvent)³.

L'incidence de l'IMC est quant à elle inconnue, malgré une augmentation marquée du nombre de cas aux USA ⁴. Le diagnostic est bien plus difficile en raison de signes cliniques aspécifiques conduisant à un retard diagnostic important : douleurs abdominales post-prandiales, perte de poids, aversion alimentaire, diarrhées. Dans une série récente, 80% des patients étaient non diagnostiqués et traités à tort par inhibiteurs de la pompe à protons, corticoïdes et antibiotiques ⁵. Devant son risque évolutif vers l'AMI, certains auteurs recommandent de traiter l'IMC de façon semi-urgente ⁶.

Dans l'IMA, il est préférable de réaliser la revascularisation avant le temps digestif⁷, ce qui permettrait de diminuer le taux de résection intestinale par la suite. Le traitement endovasculaire doit être préféré, la mortalité à 30 jours étant significativement plus élevée après traitement par chirurgie ouverte dans le cas d'occlusions athéro-thrombotiques⁸.

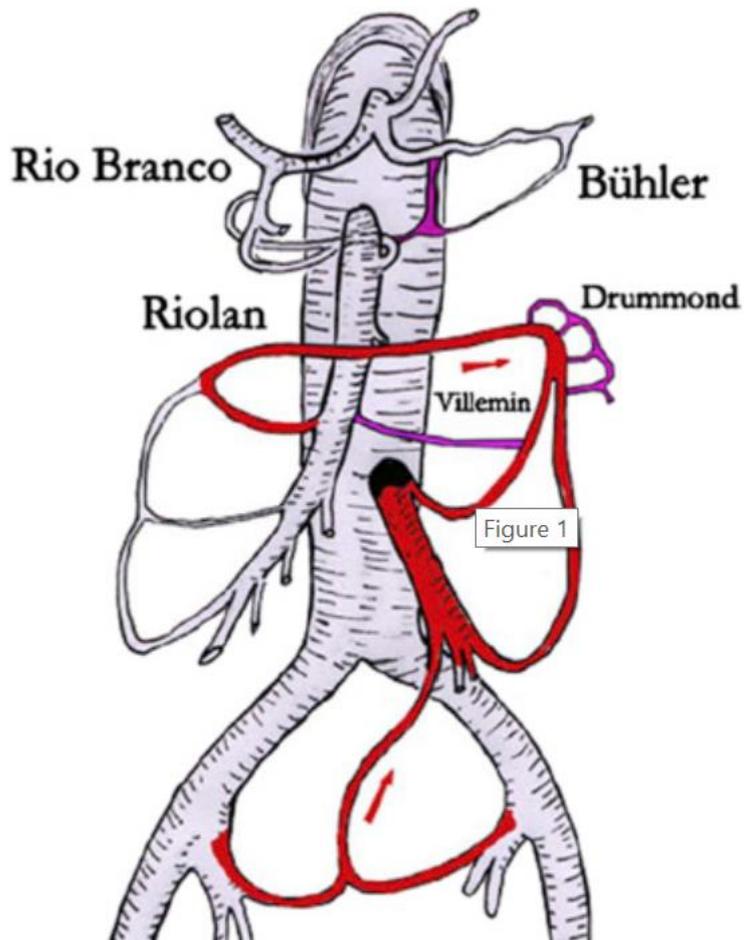


Figure 1 : Arcades collatérales avec le tronc mésentérique supérieur : les arcades pancréatico-duodénales décrites par Rio Branco et Bühler entre l'AMS et le TC. Les arcades de Riolan, Villemin et Drummond entre l'AMS et l'AMI.
ESVS Guidelines: Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins (avril 2017).

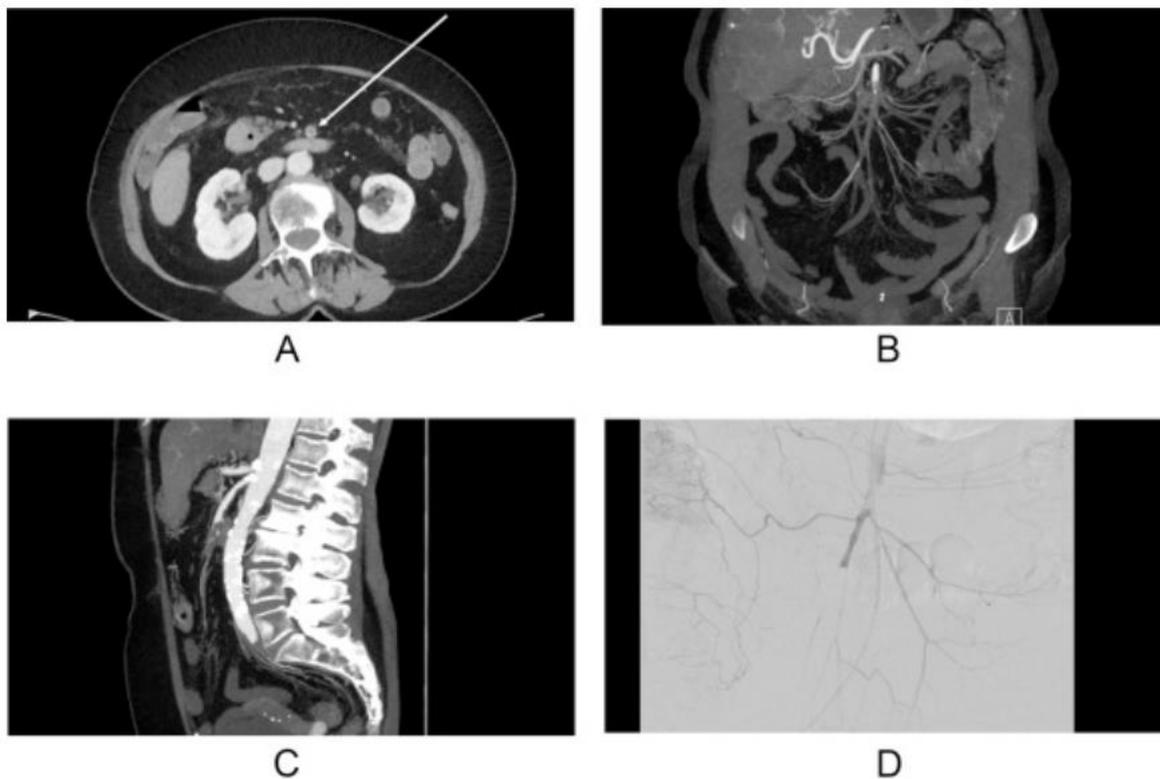


Figure 2 : IMA avec embole au niveau de l'artère mésentérique supérieure. Images TDM transversale (A), coronale (B), et sagittale (C). L'occlusion avec un arrêt net ovalaire est vue le mieux sur les coupes sagittales (C) et sur l'angiographie sélective de l'AMS (D).

ESVS Guidelines: Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins (avril 2017).

Le traitement endovasculaire de l'IMA et de l'IMC est donc actuellement le traitement de référence. Cependant sa durabilité sur le long terme reste encore peu étudiée. Le taux de resténose à long terme est important. L'objectif de notre travail a été d'analyser de façon rétrospective dans le service de chirurgie vasculaire du CHU de Clermont-Ferrand les résultats à long terme du traitement endovasculaire de l'AMS dans les IMA et les IMC.

MATERIEL ET METHODE

Nous avons analysé de manière rétrospective les cas d'IMA et d'IMC traités de façon endovasculaire sur une période de 5 ans (avril 2011 à avril 2016) dans le service de chirurgie vasculaire du CHU de Clermont-Ferrand. Nous avons inclus tous les patients ayant été traités de façon endovasculaire pour un tableau d'IMA (d'origine embolique ou athéro-thrombotique) ou d'IMC symptomatique sur cette période.

Les données recueillies sur les patients en pré-opératoire étaient l'âge, le sexe, les facteurs de risque cardio-vasculaire, le traitement médical pré-opératoire (statine, AAP, anticoagulants), le caractère aigu ou chronique du tableau clinique. Nous avons également analysé l'angio-scanner pré-opératoire de l'ensemble des patients à l'aide du logiciel Endosize® (Therenva, Rennes, France) avec réalisation d'une ligne centrale pour mesurer la longueur de la lésion cible, le pourcentage de sténose selon la méthode NASCET, le degré de calcifications pariétales (grade 1 : < 25%, grade 2 : 25-50%, grade 3 : > 50%⁹), le degré de calcifications aortiques (inférieur ou supérieur à 50% de la circonférence aortique), la distance entre la lésion et la première collatérale mésentérique, l'angulation de l'AMS par rapport au mur aortique et le caractère ostial ou post-ostial de la lésion.

Les données per-opératoires recueillies étaient : la voie d'abord (humérale ou fémorale), le taux de succès technique, le type de stent utilisé et ses caractéristiques, la réalisation d'un « flaring » du stent (défini par une sur-dilatation de l'extrémité proximale du stent au niveau de son débord aortique).

Les données post-opératoires étaient : la perméabilité primaire et primaire assistée à 1 an et 3 ans, le taux de resténose > 50% à 1 an et 3 ans, le taux de réintervention chirurgicale et endovasculaire, le taux de décès, la disparition des symptômes initiaux, le taux de complications sur la voie d'abord. Les critères d'exclusion correspondaient aux patients n'ayant pas un recul d'au moins 3 ans pour le suivi. Le recueil rétrospectif des données n'a pas nécessité l'avis d'un comité d'éthique ni le consentement éclairé des patients.

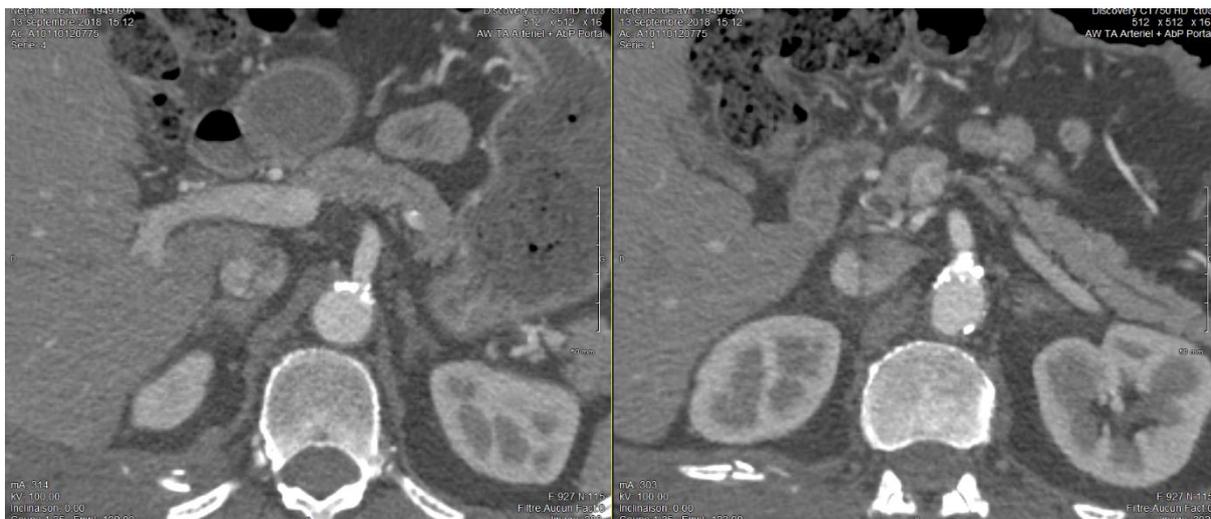


Figure 3 : image TDM en coupe axiale d'une sténose ostiale de l'AMS (CHU Clermont-Ferrand)



Figure 4 : image TDM en coupe sagittale d'une occlusion courte post-ostiale de l'AMS (CHU Clermont-Ferrand)

ANALYSE STATISTIQUE

Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata (version 13 ; StataCorp, College Station, Texas, USA), en considérant un risque d'erreur de première espèce bilatéral de 5%. La population est décrite par des effectifs et pourcentages associés pour les variables catégorielles et par la moyenne \pm écart-type ou la médiane [intervalle interquartile] pour les variables quantitatives, au regard de leur distribution statistique. Compte tenu des faibles effectifs, les comparaisons entre les deux groupes indépendants (ischémie mésentérique aiguë et ischémie mésentérique chronique) ont été réalisées par le test de Kruskal-Wallis pour les paramètres de nature quantitative et par le test exact de Fisher pour les paramètres de nature qualitative. Une attention particulière a été portée à la taille des différences plutôt qu'à la significativité statistique.

RESULTATS

Au total nous avons inclus 50 patients (23 hommes et 27 femmes), d'un âge moyen de 70,6 ans, ayant bénéficié d'un traitement endovasculaire de l'AMS pour un tableau d'IMA ou d'IMC sur la période d'avril 2011 à avril 2016.

Les facteurs de risque cardiovasculaire étaient répartis de la façon suivante (tableau 1) : 68% de patients tabagiques actifs, 20,4% de patients avec un diabète de type 2, 78% de patients hypertendus, 51% des patients avec une dyslipidémie traitée par statine.

Tableau I : Caractéristiques de la population

	Total
Age	70,6 (+/- 11,2)
Sexe masculin	23 (46%)
IMC	23,3 (+/- 4,64)
Tabac	34 (68%)
Diabète	10 (20,4%)
HTA	39 (78%)

En terme de traitement médical pré-opératoire : 76% des patients bénéficiaient d'une AAP dont 4% avec double AAP, 51% étaient sous traitement hypolipémiant par statine, 14% étaient sous AVK pour un trouble du rythme supra-ventriculaire et 2% sous NACO pour la même raison.

10 patients (20%) ont été traités pour un tableau d'IMA, 40 (80%) pour un tableau d'IMC.

Sur le plan technique : 33 patients (66%) ont bénéficié d'une voie d'abord par ponction fémorale, dont 4 (12%) ont été couplées à une ponction humérale gauche dans le même temps opératoire. 5 patients (10%) ont été traités par ponction humérale seule. 4 abord chirurgicaux (8%) de l'artère humérale pour ponction directe ont été réalisés. 2 hématomes sans reprise chirurgicale ont été rapportés sur les ponctions fémorales. 2 reprises chirurgicales pour faux anévrisme en regard du point de ponction et thrombose humérale sont survenues pour les ponctions humérales. Aucune complication sur la voie d'abord n'a été rapportée en cas d'abord chirurgical pour ponction directe.

Le succès technique rapporté a été de 98% (un échec de cathétérisme de l'AMS pour un tableau d'IMC nécessitant une chirurgie ouverte dans un second temps).

L'AMS était la cible de la revascularisation pour l'ensemble des patients, et une revascularisation dans le même temps opératoire du TC a été réalisée chez 6 patients (12%). Une résection digestive a été réalisée chez 6 patients (12%), toutes dans le groupe IMA (soit 60% des patients de ce groupe).

42 patients (84%) ont bénéficié de la pose d'un BMS, et 8 patients (16%) d'un SC (tableau 2). Parmi les 42 BMS, 27 (64%) étaient sertis sur ballon et 15 (36%) auto-expansibles. Le diamètre moyen des stents utilisés était de 6,6mm (+/- 1,07mm) pour une longueur moyenne de 29mm (+/- 10,2 mm). Un « flairing » a été réalisé dans 8 cas (16%).

Tableau II : Caractéristiques techniques des stents

	Total
SN	43 (86%)
SC	7 (14%)
Diamètre(mm)	6,6 (+/- 1,07)
Longueur(mm)	29,02 (+/- 10,2)
« Flairing »	8 (16%)

Sur le scanner pré-opératoire, tous les patients du groupe IMA avaient une AMI perméable, et une occlusion du TC est rapportée. Dans le groupe IMC, 10 patients présentaient une occlusion de l'AMI (25%) (dont 4 en lien avec une chirurgie de PABF ancienne) et 4 patients (10%) une occlusion du TC. 16 patients (40%) du groupe IMC avec TC perméable présentaient une sténose significative > 50% du TC.

Une analyse des lésions pré-opératoires a été réalisée à partir des scanners pré-opératoires, avec une analyse systématique sur le logiciel Endosize (Therenva[®], Rennes, France) avec réalisation d'une ligne centrale pour effectuer les différentes mesures. La longueur moyenne des lésions était de 24,2mm (+/- 17,6mm) pour un pourcentage de sténose de 81,1% (+/- 14,9%) avec la méthode NASCET. Pour calculer le degré de calcification, nous nous sommes basés sur la série de Rohit et al⁹, avec un degré de calcifications grade 1 (< 25%) de 22% des lésions, grade 2 (25%-50%) de 4% des lésions et grade 3 (> 50%) de 17% des lésions. Un aspect de « Shaggy Aorta », défini par un thrombus pariétal couvrant la circonférence aortique, n'a été rapporté que dans 1 cas. Des calcifications aortiques sur plus de 50% de la circonférence aortique ont été retrouvées dans 8 cas (16%). La longueur moyenne entre le début de la lésion et la première collatérale était de 35,6 mm (+/- 10,9mm). L'angulation moyenne entre le mur aortique et l'axe mésentérique supérieur était de 129 degrés (+/- 16,5 degrés). 51,2% des lésions étaient ostiales, pour 48,8% de lésions post-ostiales.

Tableau III : Caractéristiques des lésions mésentériques supérieures

	Total
Longueur (mm)	24,2 (+/- 17,65)
Pourcentage de sténose	81,1% (+/- 14,95%)
Calcifications < 25%	22% (51,16%)
Calcifications > 25%	4 (9,30%)
Calcifications > 50%	17 (39,53%)
« Shaggy Aorta »	1 (2%)
Calcifications aortiques > 50%	8 (18,8%)
Angulation aorto-mésentérique (degré)	129 (+/- 16,53)
Distance première collatérale (mm)	35,56 (+/- 10,9)
Lésion ostiale	22 (51,16%)
Lésion post-ostiale	21 (48,84%)

Pour les données post-opératoires, les patients ont bénéficié à 1 an et à 3 ans d'un écho-doppler et/ou d'un angioTDM abdomino-pelvien. En cas de resténose suspectée au doppler, un angioTDM était réalisé.

A 1 an, la perméabilité primaire était de 80,5%. 7 patients (14,6%) ont présenté une resténose significative > 50% dont 4 (8,7%) ont nécessité une reprise endovasculaire. La perméabilité primaire assistée était de 95,6%. 4 thromboses ont été rapportées (8,3%) dont 3 ont été revascularisées en chirurgie ouverte, avec une perméabilité secondaire à 1 an de 100%. A noter à 1 an un décès en lien avec le traitement, sur récurrence d'IMA en lien avec une resténose pré-occlusive au niveau du stent précédemment mis en place.

A 3 ans, la perméabilité primaire était de 69,5%. Au cours du suivi, 10 (18,4%) autres patients ont présenté une resténose significative > 50% dont 8 ont bénéficié d'une reprise en endovasculaire, réalisant un taux de resténose de 34% à 3 ans. La perméabilité primaire assistée était de 87%. 2 thromboses (4,3%) ont été rapportées sur cette période, toutes revascularisées en chirurgie ouverte et perméables au terme du suivi. A noter à 3 ans 7 décès dont un seul lié à une récurrence d'IMA sur thrombose de stent.

Dans le groupe IMC, 83,3% des patients ne présentaient plus les symptômes initiaux au moment de la consultation post-opératoire.

Sur l'analyse en sous-groupes comparant IMA et IMC : à 1 an la perméabilité primaire est de 80% dans le groupe IMA (100% en assistée) et de 81,6% dans le groupe IMC (86,8% en assistée) ($p = 0,9$). A 3 ans la perméabilité primaire est de 70% dans le groupe IMA (100% en assistée) et de 58,3% dans le groupe IMC (83,3% en assistée) ($p = 0,44$). Le taux de resténose à 3 ans était de 20% dans le groupe IMA et de 30,6% dans le groupe IMC ($p = 0,53$). Le taux de thrombose à 3 ans était de 0% dans le groupe IMA et de 13% dans le groupe IMC ($p = 0,55$). 10% des patients du groupe IMA ont nécessité une réintervention à 3 ans contre 19,4% dans le groupe IMC ($p = 0,65$). Sur les 8 décès constatés au cours du suivi, 2 sont survenus dans le groupe IMA et 6 dans le groupe IMC (1 dans chaque groupe lié à une récurrence des symptômes).

Dans le groupe IMC, des facteurs de risque de resténose ont été recherchés en fonction des données morphologiques recueillies sur le scanner pré-opératoire. Les patients présentant une lésion inférieure à 24,2mm avaient un taux de resténose à 3 ans de 22,7% (avec 13,6% de réinterventions endovasculaires), et les patients présentant une lésion supérieure à 24,2mm avaient un taux de resténose de 40% (avec 26,7% de réinterventions endovasculaires) ($p = 0,4$). Les patients présentant un degré de calcifications de la lésion < 50% (grade 1 et grade 2) avaient un taux de resténose à 3 ans de 31,8% (avec 18,2% de réinterventions) et un taux de 33,3% (20% de réinterventions) pour le groupe > 50% (grade 3) ($p = 0,66$). Pour une angulation aorto-mésentérique < 129°, le taux de resténose était

de 25% (avec 16,7% de réintervention), et pour une angulation > 129° le taux de resténose était de 34,8% (avec 26% de resténose) (p = 0,76). Chez les patients présentant une sténose ostiale, le taux de resténose à 3 ans était de 36,8% (taux de réintervention de 21%), et chez les patients présentant une sténose post-ostiale le taux de resténose était de 26,7% (20% de réinterventions) (p = 0,92).

Dans l'analyse en sous-groupes comparant la revascularisation de l'AMS seule (n=44) et de l'AMS + TC (n=6), le taux de resténose à 3 ans était de 22,7% dans le groupe AMS seule (avec 20,4% de réinterventions) et de 50% dans le groupe AMS + TC (avec 50% de réinterventions) (p = 0,059).

Dans l'analyse en sous-groupes comparant SC (n=7) et BMS (n=43), la perméabilité primaire à 3 ans était de 55% (85% en assistée) dans le groupe BMS et de 100% dans le groupe SC avec une différence statistiquement significative (p = 0,03). Le taux de resténose à 3 ans était de 37,5% dans le groupe BMS (avec 27,9% de réinterventions) et 16,7% dans le groupe SC (p = 0,20) (pas de réinterventions dans le groupe SC rapportées).

Perméabilité au cours du suivi

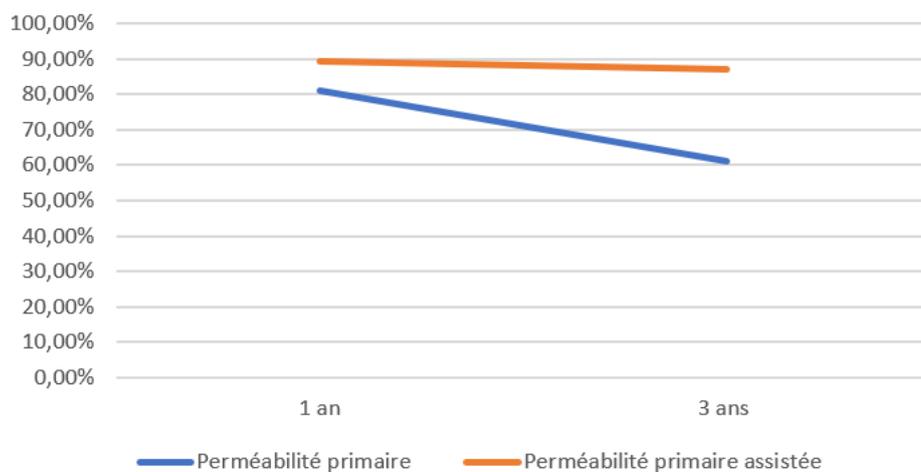


Figure 5 : perméabilité primaire et primaire assistée à 1 an et 3 ans

Resténose au cours du suivi

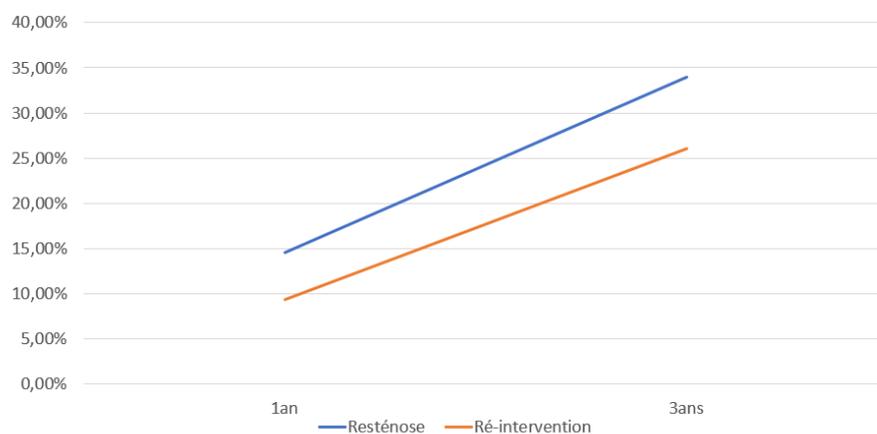


Figure 6 : taux de resténose et de réintervention au cours du suivi

DISCUSSION

La faible prévalence de l'IMA et de l'IMC rend difficile la réalisation d'essais contrôlés randomisés, ce qui explique que les recommandations actuelles reposent sur des études observationnelles. Cependant, les tableaux d'IMC restent encore largement sous-diagnostiqués, en raison de symptômes aspécifiques. La sélection des patients pour le traitement de l'IMC doit également être améliorée ; dans la littérature 15% des patients restent symptomatiques malgré un succès technique¹³.

Des séries récentes ont mis en évidence le bénéfice du traitement endovasculaire versus chirurgie ouverte sur la morbi-mortalité à 30 jours⁴⁻⁸ ainsi que sur le taux de résection digestive⁸⁻¹⁰.



Figure 7 : image TDM en coupe frontale d'une IMA avec signes de souffrance digestive (défaut de rehaussement des parois et pneumatose pariétale) (CHU Clermont-Ferrand).

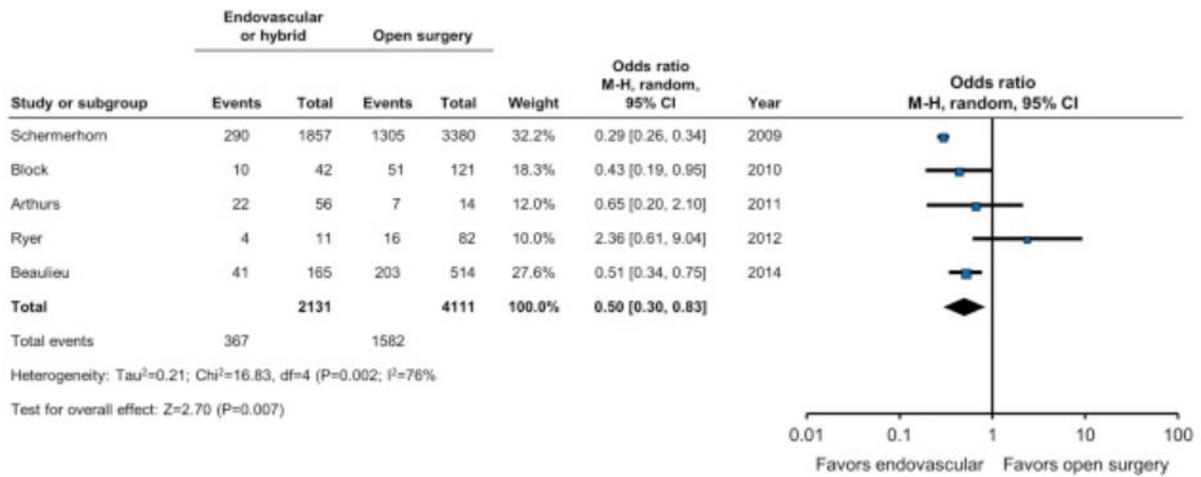


Figure 8 Méta-analyse du taux de mortalité à 30 jours après chirurgie ouverte et traitement endovasculaire dans l'IMA ^{4, 7, 8}



Figure 9 Méta-analyse du taux de résection digestive après chirurgie ouverte et traitement endovasculaire dans l'IMA ^{4, 7, 8}

Cependant il reste de nombreuses questions à propos du traitement endovasculaire. Très peu d'études rapportent des données relatives à l'amélioration de la qualité de vie, la disparition des symptômes et la prise de poids. Sur le plan de la technique, des questions sont encore en suspens : revascularisation de l'AMS seule ou de plusieurs troncs ? BMS ou SC ? Intérêt des « drug-coated technologies » ? De même vis-à-vis du traitement médical optimal, doit-on se référer à la maladie artérielle périphérique (AAP simple, double AAP, anticoagulation) ?

Des questions se posent également sur la conduite à tenir vis-à-vis des resténoses, phénomène fréquent dans le traitement endovasculaire, 36% après un suivi de 29 mois dans la série de Tallarita ¹¹. Faut-il les traiter de façon systématique avant qu'elles ne deviennent symptomatiques ? En effet, une étude a montré un taux de mortalité de 50% après occlusion intra-stent au niveau de l'AMS ¹².

Notre série retrouve une perméabilité primaire à 1 an de 81,2% (89,5% en assistée) et une perméabilité primaire à 3 ans de 61% (87% en assistée). Le taux de resténose était de 14,6% à un an et de 34% à 3 ans, avec un taux de réintervention de 26%. Ces résultats sont cohérents avec la littérature actuelle, en faveur d'un traitement qui présente une perméabilité satisfaisante sur le long terme mais avec une fréquence importante de phénomènes de resténose nécessitant des réinterventions fréquentes.

A la consultation de contrôle post-opératoire, 93,5% des patients étaient libres des symptômes initiaux. Ces résultats sont également cohérents avec la littérature actuelle, et montrent que le choix des patients et des lésions à traiter doit être précis et le plus pertinent possible afin de soulager le plus de patients et de ne pas exposer inutilement à une complication éventuelle les patients qui ne bénéficieront pas d'une angioplastie.

L'analyse du scanner pré-opératoire retrouvait un taux d'occlusions de l'AMI chez 25% des sujets du groupe IMC, dont 40% liées à un PABF antérieur. On peut se poser la question de l'intérêt d'une réimplantation de l'AMI dans ce genre de chirurgie chez les patients présentant des signes scanographiques d'artériopathie digestive, et rechercher systématiquement des signes cliniques en faveur d'un tableau d'IMC lors de la consultation pré-opératoire en cas de chirurgie aortique. Il était

également retrouvé dans ce groupe 50% de TC pathologiques (10% d'occlusions et 40% de sténoses significatives > 50%), ce qui rejoint la question toujours en suspens de la revascularisation multi-cible. Les stents utilisés faisaient en moyenne 29mm de longueur, pour des lésions de 24,2mm de long. La distance avec la première collatérale mésentérique supérieure était de 35,6mm en moyenne, ce qui laisse sous-entendre que les lésions tendent à épargner cette dernière. Cette donnée peut être intéressante en cas d'utilisation de SC, qui ne devraient donc pas couvrir de collatérale artérielle dans la majorité des cas. La ponction fémorale a été majoritairement utilisée dans cette série (66%), avec une inversion de la tendance sur la fin du suivi. 2 ponctions humérales gauches (22,2%) ont nécessité une reprise chirurgicale pour complications post-ponction. 2 hématomes sans reprise chirurgicale sont survenus après ponction fémorale (6%). Aucune complication n'a été rapportée après abord chirurgical de l'artère humérale gauche pour ponction directe. Un angle aorto-mésentérique moyen de 129° a été retrouvé, ce qui est un argument en faveur d'un cathétérisme par voie haute qui permettrait d'éviter de faire progresser le matériel dans des angulations importantes avec risque de perdre le guide utilisé pour le cathétérisme en lien avec des phénomènes de « jump » du matériel par manque de support. Un court abord de l'artère humérale pour ponction directe semble donc être une voie d'abord de choix à la fois pour l'aspect technique (angulation) et la gestion des complications des voies d'abord.

Si on regarde la taille des différences uniquement, notre analyse en sous-groupes comparant IMC et IMA retrouve dans le groupe IMC un taux plus important de resténose, de thrombose, de réintervention, avec une perméabilité primaire et primaire assistée inférieure à celle retrouvée dans le groupe IMA, semblant montrer que ces deux tableaux cliniques doivent être analysés de façon distincte. On peut supposer que cette différence est liée à des étiologies et terrains cliniques très différents (embolie sur artères saines versus artères athéromateuses et calcifiées). Cependant aucune différence n'est statistiquement significative, avec des effectifs de sous-groupes très faibles.

Dans l'analyse des données des scanners pré-opératoires, il semblerait que le taux de resténose et de réintervention soit plus important en cas de sténose ostiale, d'angulation aorto-mésentérique

importante, et de lésion longue, avec également une absence de significativité statistique. On peut supposer que le caractère protrusif de certaines lésions ostiales favorise le phénomène de resténose, et qu'une angulation aorto-mésentérique importante entraîne des contraintes sur le stent, favorisant le risque de resténose.

Les doubles revascularisations (AMS + TC) rapportées dans notre série semblent exposer à plus de phénomène de resténose et donc de réintervention, peut-être en raison d'une atteinte athéromateuse plus diffuse et sévère. La différence est proche de la significativité statistique avec un p à 0,005.

L'utilisation des SC fait actuellement l'objet de nombreuses études¹⁴, et semble protéger des phénomènes de resténoses, avec une tendance similaire retrouvée dans cette série malgré le nombre faible de patients ayant bénéficié de ce type de stent (différence statistiquement significative sur la perméabilité à 3 ans, $p = 0,03$).

Notre série rétrospective et monocentrique ne permet d'apporter aucune affirmation au vu du faible échantillonnage et du caractère monocentrique de l'étude, cependant les résultats sur le critère de jugement principal (perméabilité primaire) sont cohérents avec les données actuelles de la littérature, en faveur d'une bonne perméabilité du traitement endovasculaire de l'AMS à moyen terme. Les analyses en sous-groupes sont de très faible effectif, mais il serait intéressant de les réaliser sur des séries de grande amplitude, afin de confirmer s'il existe des facteurs de risques de resténose, ainsi que d'évaluer les résultats à long terme des revascularisations multi-cible versus un seul tronc.

Concernant le traitement médical, on constate que les patients ne bénéficient pas tous, en pré-opératoire, du traitement médical optimal recommandé actuellement¹⁵ chez les patients artéritiques (AAP + statine), ce qui pourrait modifier les résultats à long terme retrouvés sur la perméabilité et le taux de resténose.

La plupart des études portant sur le sujet sont majoritairement des séries monocentriques et rétrospectives. La réalisation de séries prospectives semble difficile devant le nombre réduit de patients, mais des études multicentriques et internationales pourraient grandement élargir les

cohortes et les différents sous-groupes pour obtenir des résultats de qualité. Des études de plus grande envergure sont actuellement en cours notamment sur les bénéfices du stenting couvert dans cette localisation, notamment l'étude ESTIMEC, étude française randomisée multicentrique comparant les résultats des stents nus versus stents couverts dans le traitement endovasculaire de l'athérosclérose artérielle mésentérique chronique (Hospices civils de Lyon).

CONCLUSION

L'IMC et l'IMA sont des tableaux cliniques dont la prévalence est rare et le pronostic gravissime en l'absence de traitement rapide. Le traitement endovasculaire est actuellement le traitement réalisé en première intention lorsqu'il est possible.

Nos résultats sont conformes à ceux retrouvés dans la littérature, montrant que ce traitement est sûr et efficace à court et moyen terme. Cependant la taille des différentes séries ne permet pas encore d'établir des recommandations de grade 1. Il existe des zones de flou sur les résultats à long terme, qui semblent nuancés par le taux élevé de resténoses. L'apport des SC paraît prometteur, avec des résultats en évaluation actuellement.

Le développement des techniques endovasculaires pour le traitement des IMA et des IMC apporte un bénéfice réel en comparaison au traitement chirurgical. Cependant, des études multicentriques et de plus grande envergure sont nécessaires pour en évaluer l'efficacité sur le long terme. Des séries plus importantes devraient permettre une distinction entre les résultats chez les patients présentant une IMA ou une IMC.

Clermont-Ferrand, le 15/06/2019

Pierre CLAVELOU

Doyen – Directeur



Clermont-Ferrand, le 15/06/2019

Le Président du Jury : Pr E. Rosset

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "E. Rosset", written on a light blue rectangular background.

REFERENCES

1. Klar, E., Rahmanian, P.B., Bucker, A., Hauenstein, K., Jauch, K.W., and Luther, B. **Acute mesenteric ischemia: a vascular emergency.** *Dtsch Arztebl Int.* 2012; 109: 249–256
2. Karkkainen, J.M., Lehtimäki, T.T., Manninen, H., and Paajanen, H. **Acute mesenteric ischemia is a more common cause than expected of acute abdomen in the elderly.** *J Gastrointest Surg.* 2015; 19: 1407–1414
3. Editor's Choice – Management of atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease : 2017 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)
4. Schermerhorn, M.L., Giles, K.A., Hamdan, A.D., Wyers, M.C., and Pomposelli, F.B. **Mesenteric revascularization: management and outcomes in the United States, 1988–2006.** (e1)*J Vasc Surg.* 2009;50: 341–348
5. Björnsson, S., Resch, T., and Acosta, S. **Symptomatic mesenteric atherosclerotic disease-lessons learned from the diagnostic workup.** *J Gastrointest Surg.* 2013; 17: 973–980
6. Acosta, S. and Björck, M. **Modern treatment of acute mesenteric ischaemia.** *Br J Surg.* 2014; 101: e100–e108
7. Ryer, E.J., Kalra, M., Oderich, G.S., Duncan, A.A., Gloviczki, P., Cha, S. et al. **Revascularization for acute mesenteric ischemia.** *J Vasc Surg.* 2012; 55: 1682–1689
8. Block, T.A., Acosta, S., and Björck, M. **Endovascular and open surgery for acute occlusion of the superior mesenteric artery.** *J Vasc Surg.* 2010; 52: 959–966
9. Rohit Philip Thomas Tobias Kowald **Retrospective Evaluation of Percutaneous Access for TEVAR and EVAR: Time to Make it the Standard Approach?** *Fortschr Röntgenstr* 2017; 189(04): 347-355
10. Beaulieu, R.J., Arnaoutakis, K.D., Abularrage, C.J., Efron, D.T., Schneider, E., and Black, J.H. **3rd. Comparison of open and endovascular treatment of acute mesenteric ischemia.** *J Vasc Surg.* 2014;59: 159–164
11. Tallarita, T., Oderich, G.S., Macedo, T.A., Gloviczki, P., Misra, S., Duncan, A.A. et al. **Reinterventions for stent restenosis in patients treated for atherosclerotic mesenteric artery disease.** (e1)*J Vasc Surg.* 2011; 54: 1422–1429
12. Björnsson, S., Resch, T., and Acosta, S. **Symptomatic mesenteric atherosclerotic disease-lessons learned from the diagnostic workup.** *J Gastrointest Surg.* 2013; 17: 973–980
13. Assar, A.N., Abilez, O.J., and Zarins, C.K. **Outcome of open versus endovascular revascularization for chronic mesenteric ischemia: review of comparative studies.** *J Cardiovasc Surg.* 2009; 50: 509–514
14. Oderich, G.S., Erdoes, L.S., Lesar, C., Mendes, B.C., Gloviczki, P., Cha, S. et al. **Comparison of covered stents versus bare metal stents for treatment of chronic atherosclerotic mesenteric arterial disease.** *J Vasc Surg.* 2013; 58: 1316–1323
15. HAS 2007 Guide de bonnes pratiques Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

(Conseil national de l'ordre des médecins)

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Nom, Prénom : Edwin Ripoché

Signature



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette FACULTE et de mes chers CONDISEIPLES, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la Probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes MAÎTRES, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les HOMMES m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'OPPROBRE et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Nom, Prénom : Edwin Ripoché

Signature



RIPOCHE Edwin

TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE DE L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE DANS LES ISCHEMIES MESENTERIQUES AIGUES ET CHRONIQUES : RESULTATS A LONG TERME.

Thèse pour le Doctorat en Médecine

Clermont-Ferrand le 04/07/2019

RESUME

Objectif : l'objectif de ce travail a été d'analyser de façon rétrospective et monocentrique la perméabilité à long terme et les facteurs de risque de resténose après traitement endovasculaire de l'AMS dans les tableaux d'IMA et d'IMC.

Méthode : nous avons analysé de façon rétrospective tous les patients ayant bénéficié d'un traitement endovasculaire de l'AMS devant un tableau d'IMA ou d'IMC d'avril 2011 à avril 2016, dans le service de chirurgie vasculaire du CHU de Clermont-Ferrand. Le critère de jugement principal était la perméabilité primaire et primaire assistée à 1 an et 3 ans. Les critères de jugement secondaires étaient le taux de resténose, le taux de ré-intervention, les facteurs de risque de resténose, la disparition des symptômes après traitement au cours du suivi.

Résultats : 50 patients (46% d'hommes, âge moyen de 70,6 ans) ont été inclus entre avril 2011 et avril 2016. 40 patients présentaient un tableau d'IMC, 10 un tableau d'IMA. La perméabilité primaire à 1an était de 80,5%, et de 95,6% en assistée. La perméabilité primaire à 3 ans était de 69,5%, et de 87% en assistée. Le taux de resténose à 1 an était de 14,6% et de 34% à 3 ans. Le taux de ré-intervention était de 8,7% à 1 an et de 17,4% à 3 ans. Sur l'ensemble du suivi, 8 décès (16%) ont été rapportés, dont 2 en lien avec le traitement initial. 33 patients (66%) ont bénéficié d'une ponction fémorale, dont 12% associées à une ponction humérale. 4 abords chirurgicaux (8%) de l'artère humérale ont été réalisés. Le succès technique était de 98%, avec un échec de cathétérisation ayant nécessité une chirurgie ouverte par la suite. 6 patients (12%) ont bénéficié d'une double revascularisation AMS + TC. Un SN a été posé chez 42 patients (84%) et un SC chez 8 patients (16%), avec une perméabilité significativement plus élevée à la fin du suivi pour le groupe SC (p = 0,03). Dans l'analyse en sous-groupe sur les cas d'IMC, il n'a pas été retrouvé de différence statistiquement significative sur le taux de resténose (et de ré-intervention) en fonction de la longueur des lésions, du caractère ostial ou post-ostial des lésions, et de l'angulation aorto-mésentérique. Lors de la consultation post-opératoire, 83,3% des patients du groupe IMC ne présentaient plus les symptômes initiaux.

Conclusion : bien que les résultats à long terme du traitement endovasculaire de l'artère mésentérique supérieure soient inférieurs à ceux de la chirurgie ouverte, ce traitement présente un taux de perméabilité à long terme satisfaisant ainsi qu'un taux de morbi-mortalité bien inférieur, ce qui en fait le traitement de référence actuellement. La perméabilité est cependant grevée par un taux important de resténose. Le stenting couvert pourrait offrir une solution à ce problème, à confirmer par de plus amples séries.

MOTS CLES

Artère mésentérique supérieure, traitement endovasculaire, ischémie mésentérique aigüe, ischémie mésentérique chronique, perméabilité à long terme, resténose, réintervention, stent couvert.

JURY

Pr Eugénio ROSSET

Pr Emanuel BUC

Pr Marc FILAIRE

Dr Guillaume DANIEL

DATE DE SOUTENANCE

Jeudi 04 Juillet 2019