



HAL
open science

Évaluation de la prise en charge des ischémies mésentériques aiguës tardives par laparotomie écourtée, étude rétrospective à propos de 88 patients

Alexandre Lamercerie

► **To cite this version:**

Alexandre Lamercerie. Évaluation de la prise en charge des ischémies mésentériques aiguës tardives par laparotomie écourtée, étude rétrospective à propos de 88 patients. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04338077

HAL Id: dumas-04338077

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04338077>

Submitted on 12 Dec 2023

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.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

Année : 2023

**ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ISCHÉMIES
MÉSENTÉRIQUES AIGUËS TARDIVES PAR LAPAROTOMIE
ÉCOURTÉE, ÉTUDE RÉTROSPECTIVE À PROPOS DE 88 PATIENTS**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ : CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE

SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Le 20/10/2023

Par M. Alexandre LAMERCERIE

[Données à caractère personnel]

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Pr Mircea CHIRICA

Membres :

Mme le Pr Rafaëlle SPEAR

M. le Dr Julio ABBA

M. le Dr Edouard GIRARD (directeur de thèse)

M. le Dr Jean François ROUX

L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	ARVIEUX-BARTHÉLÉMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
MCU-PH	BAILLIEUL Sébastien	Physiologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PR Attaché	BARTH Johannes	Chirurgie de l'épaule et du genou
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PR Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BÉTRY Cécile	Nutrition
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BIOULAC-ROGIER Stéphanie	Pédopsychiatrie ; addictologie
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH émérite	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUDISSA Mehdi	Chirurgie orthopédique et traumatologique
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
MCU-PH	CASPAR Yvan	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PU-PH émérite	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDÈS Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAUVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	CHEVALLIER Marie	Pédiatrie
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
MCU-PH	CLIN CHERPEC Rita	Nutrition
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Attaché	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
PU-PH	DJAILEB Loïc	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	DONDE-COQUELET Clément	Psychiatrie d'adultes
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DREVET Sabine	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	DUMAS Guillaume	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	DUMESTRE PÉRARD Chantal	Immunologie
PU-PH	ÉPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
MCU-PH	EVAIN Jean-Noël	Anesthésiologie-réanimation et médecine périopératoire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH émérite	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FIARD Gaëlle	Urologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH émérite	FRANÇOIS Patrice	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PR Ass. Méd.	FREY Gil	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
MCU-PH	GAUTIER-VEYRET Elodie	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GIAI Joris	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCF Ass.MG	GIRARD Pauline	Médecine Générale
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH émérite	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	HODAJ Hasan	Thérapeutique-médecine de la douleur
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JOUVE Thomas	Néphrologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
MCU-PH	KHERRAF Zine-Eddine	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARÈRE José	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	LABLANCHE (CORNALI) Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LAURENT-COSTENTIN Charlotte	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	LE GOUËLLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LE MARÉCHAL Marion	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PR Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LETOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH émérite	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
MCU-PH	MEUNIER Mathieu	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MICHY Thierry	Gynécologie-obstétrique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH émérite	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
PR Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHÉ Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIÈRES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PÉPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PÉRENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PAST	PICARD Julien	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCF	PINSAULT Nicolas	Sciences de la rééducation et de réadaptation
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH émérite	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH émérite	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
MCU-PH	RABATTU Pierre-Yves	Anatomie
PU-PH émérite	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophtalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VÉRICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	SPEAR Rafaëlle	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
PU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VIGLINO Damien	Médecine d'urgence
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MCU-PH	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
PU-PH émérite*	Professeur des universités - Praticien hospitalier émérite
MCU-PH émérite*	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier émérite
PU-MG	Professeur des universités de médecine générale
MCU-MG	Maître de conférences des universités de médecine générale
MCF	Maître de conférences des universités
PR Ass. Med.	Professeur des universités associé (à mi-temps)
PR Ass. MG	Professeur des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
MCF Ass.MG	Maître de conférences des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
PAST	Professeur associé en service temporaire
PR Attaché	Professeur Attaché

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

Au Pr **Chirica** : dès mon premier staff au C, j'ai compris que je devais changer de voie, que les palabres obstétricales ce n'était pas moi. Merci de t'investir autant pour notre formation théorique mais aussi pratique. Tu nous apprends à réfléchir par nous-mêmes et à travers ton expérience, de tes succès, comme de tes échecs. Tu fais partie de ces chefs qui ont cette autorité naturelle, sans crier ni rabaisser, qu'on admire et qu'on respecte par-dessus tout. C'est sûrement ça, être un grand professeur.

Au Pr **Spear** : merci d'avoir répondu présent à l'invitation pour faire partie du jury de cette thèse, pour les remarques constructives et votre disponibilité.

Au Dr **Abba** : paternel, tu poses un cadre essentiel avec des règles simples : comme pour tes enfants, tu grondes, tu corriges, tu réconfortes. Ailleurs qu'à Grenoble, tard dans la nuit, quand on m'appelait pour un énième avis, je pensais à toi : je t'imaginai me dire : "Tu as lu le dossier ? Tu as vu le malade ?" Et en retour, qui du service n'a jamais dit : "Je n'y arrivais pas, j'ai appelé Julio." ? N'étant pas croyant, je dis sans blasphème : la messe c'est le lundi matin, à 6h59 en salle de staff.

Au Dr **Girard** : chirurgien, père de famille, quasi-professeur, apiculteur, hépatobiliaire, maraîcher, directeur de thèse... c'est difficile d'imaginer qu'on puisse trouver du temps pour tout ça, et pourtant.

Avec toi j'ai compris d'abord que *le vrai monde, il va chez le coiffeur*. J'ai compris ensuite que j'avais affaire à un chef très exigeant mais juste, qui a à cœur de transmettre avec patience son savoir, en salle de staff mais aussi au bloc opératoire. Merci enfin de m'avoir accompagné pour l'écriture de cette thèse, avec force de relectures attentives jusque dans le moindre détail.

Au Dr **Roux** : j'ai eu la chance de côtoyer un chirurgien expérimenté mais encore humble et novateur, quelqu'un qui raconte des histoires en restant curieux de ceux qui l'entourent, et d'une bienveillance infinie à mon égard. Si l'on s'était rencontré il y a 30 ans c'est certain, nous aurions traversé les Hautes-Alpes de bout en bout, des crampons sous les pieds, pour se griller une roulée bien méritée au refuge de l'Aigle.

Aux soignants rencontrés à l'hôpital pendant l'internat,

Au Pr **Faucheron** : merci de continuer à vous battre pour le service avec autant de vigueur. Pour avoir déjà essuyé une tourmente, je ne comprends pas que nous n'ayons pas encore récupéré tous nos lits. Je suis très heureux de pouvoir profiter encore de votre expérience chirurgicale.

Au Dr **Sage** et Dr **Trilling** : avec Edouard vous formez un joli trio de collègues et d'amis. L'harmonie avec laquelle vous travaillez ensemble, j'espère la trouver un jour. Merci de nous enseigner avec passion la chirurgie colorectale, notamment au bloc, ponctué de "mec, au Canada" et "bor*** de me***".

Je vous laisse deviner par qui.

Au Dr **Risse** : il m'a fallu beaucoup de temps pour ne (presque) plus trembler au bloc avec toi, mais ça y est, j'ai enfin compris où était le Bogros #Dory. Merci pour ces discussions variées, chirurgicales, politiques ou écologiques. J'ai hâte de continuer d'apprendre avec toi.

Au Dr **Reche** : merci de représenter avec fierté la chirurgie bariatrique Grenobloise, sujet autour duquel c'est un plaisir d'échanger avec toi.

Au Pr **Arvieux** : merci de m'avoir aidé à intégrer la FST que vous encadrez et de l'accueil bienveillant lors de mon droit au remord.

A mes assistants et cointernes,

Aline, grâce à toi ton investissement auprès des internes, j'ai appris la rigueur de la gestion de service,

Mathieu, une rencontre brève dont je garde un très bon souvenir,

Adrian, beaucoup de temps ensemble passé au surf et/ou à boire des bières. Ta générosité et ta gentillesse sont de précieuses qualités, je sais que je peux compter sur toi. J'espère de tout cœur que tu trouveras ta place à Lyon,

Manu, un mec presque trop parfait, heureusement que tu ne sais pas te battre. Merci pour ta disponibilité quasi sans limites et ta philosophie à base de "*ce n'est pas grave*", "*ce n'est pas un problème*", teintée souvent de "*je ne suis pas d'accord*",

Quentin, ton assurance et la qualité de tes présentations orales qui m'inspirent beaucoup, presque autant que tes mimiques emblématiques,

Ulysse, je n'ai pas hâte que tu partes, je vais devenir le plus rugueux de la bande après ton départ. La façon qui irréprochable dont tu travailles est un modèle pour nous tous.

Antoine, je vais faire synthétique (pour une fois) parce sinon ça serait trop compliqué : j'ai effectivement eu de la chance de t'avoir comme co-interne, doublée de celle de t'avoir comme assistant,

François, force tranquille et sage, ta fougue s'exprime surtout contre les cendriers et tes dons de bluff et d'imitation nous régale au jour le jour.

Léa, de constante bonne humeur (sauf après une mauvaise session de kite), heureusement que tu m'as appelé avant les choix, ça aurait été trop dommage de se rater,

Joey, ta disponibilité et ta motivation restent inchangées, en viscérale comme en santé publique.

Antonio, la thèse, le mariage, le futur petit Benedetti, c'était trop de bonnes nouvelles d'un coup pour qu'en plus tu reviennes. C'est à nous de venir alors !

Morgane, merci pour tes coups de sang qui font avancer les choses, ton sens de l'organisation et ta rigueur. Hâte d'attaquer avec toi ce DJ.

Lucie, à toi de jouer, ça va bien se passer n'en doutes pas.

Paul, enlève la pince à linge, tu as plus de charme sans. *Tu fumes un peu trop Pippin.*

Merci à tous les cointernes du 12ème que je connais moins, avec qui c'était un plaisir de travailler, **Eugénie, François, Astrid, Come, Kim, Maroin !**

Merci à tous les membres des équipes **paramédicales, secrétaires et cadres** avec qui l'on travaille au quotidien dans le service. Merci aux **IBOD**, vous qui étiez là bien avant nous, et sur qui on peut s'appuyer dans les moments de doutes.

Merci à tous ceux qui nous aident au quotidien dans le service à nous occuper des patients, **nutritionnistes, MARPO, infectiologues et gériatres**. En plus d'une aide inestimable, c'est aussi tellement plus simple et plus agréable d'apprendre la médecine à vos côtés.

Merci à l'équipe de Chambéry, au Dr **Stella**, Dr **Amichaud**, Dr **Aumont**, Dr **Warroquet**, Dr **Demane**, Dr **Al Naassan** : un semestre malheureusement teinté du COVID, où j'ai beaucoup appris.

Merci à l'équipe de Lyon Sud : externe 2 fois chez vous, je me souviens des cours d'anatomie du Pr **Gilly**, du Dr **Képénékian** qui bataillait à nous faire comprendre le principe d'une stomie, du Pr **Glehen** qui avait stoppé une laparo pour me décrire l'intérieur d'un abdomen. J'ai eu ensuite la chance de rencontrer l'équipe entière en inter-CHU : Dr **Bakrin**, Pr **Cotte**, Dr **François**, Pr **Passot**, Dr **Vaudoyer**, secondés d'une jolie team d'assistants : **Fred, Omar, Lisa, Iliès, Johan**. Vous avez suscité une vocation et sûrement beaucoup d'autres par la suite.

Mathias, une amitié qui aurait pu s'arrêter au *vercors17+*. Le GR54 en cinq jours, à l'image du semestre, c'était un travail d'équipe difficile, que j'étais heureux de partager avec toi. A refaire absolument.

Claire, ça va trop vite dans ta tête pour que tu t'arrêtes là !

Merci à l'équipe des Cèdres : un accueil plus que chaleureux, une volonté de transmettre sans limite et sans rien demander en retour. Merci pour ce bond en avant dans ma formation pratique.

Au Dr **Sténard** et Dr **Lan**, merci ce "bain" un peu forcé dans le monde de la chirurgie bariatrique et cette ouverture d'esprit.

Au Dr **Bouchard**, cette histoire de la vieille cruche percée et du chemin fleurit m'est restée gravée dans la mémoire. Un jour tu m'en apprendras d'autres. Et tes coins à champignons !

Au Dr **Taton**, j'ai reproduit par cœur tous tes grigris au bloc, c'était long et dur, mais j'y suis arrivé. La récompense : tu m'as laissé faire plus que quiconque, toujours dans la bonne humeur, souligné de commentaires tellement corrosifs qu'on aurait presque envie de t'épeler le mot E-N-*-*-* sur un fond de Rema ou de Yanns. *T'étais mon chouchou !* Il est temps qu'on reprenne notre *factory* là où nous l'avons laissée 🌀

Merci à l'équipe de l'IPC : Dr **Bugnon**, Dr **Dazza**, Dr **De Chaisemartin**, Dr **Ewald**, Dr **Garnier**, Dr **Guirmand**, Dr **Lelong**, Dr **Magallon**, Dr **Niziers**, Dr **Pallen**, Pr **Turrini**, pour m'avoir enseigné beaucoup, du signe de Kehr à la ceflox-thérapie, et dans d'excellentes conditions.

Merci à **Cécile** pour les conseils chirurgicaux mais aussi de bars branchés.

Merci **Anaïs** tous les moments passés au bloc avec toi, des DPC + veine sans un mot plus haut que l'autre, sauf pour citer OSS ou Mission Cléopâtre.

SAADOUN, le "S", toujours une grossièreté à crier fort, mais aussi toujours des encouragements, un coup de main si besoin (et non pas un coup reins). Le semestre n'aurait pas été le même, sans toi et tes mêmes instagram.

Marie-Sofly, toujours de bonne humeur et volontaire, c'était un plaisir de travailler avec toi.

Fabien, +1kg/mois depuis qu'on est plus voisins, reviens par pitié !

Pauline et **Ines**, deux co-internes formidables, vous compensiez *MagicM* au centuple !

Aux tous les gynécos qui m'ont formé en obstétrique, je pense plus particulièrement au Dr **Braig**, Dr **Breton**, Dr **Arnould**, Dr **Decroisette**, Dr **Coston**, Dr **Goupil**, Dr **Biot-Defez**, Dr **Gueniffey**. C'est toujours moins émouvant de sortir un colon par un pfan qu'un nouveau-né. Et je ne peux pas nier que les moments les plus intenses que j'ai vécu à l'hôpital c'est à vos côtés, leur cœur battant, à me demander si j'allais réussir tel ou tel geste, une vie minuscule sous mes doigts. Merci de tous ces moments forts.

Aux gynécos-chir qui avaient compris je crois ma frustration : Dr **Moinon** et Dr **Cabaud** à Chambéry, **Sébastien**, nos longues discussions m'ont largement guidé jusqu'ici, **Pierre-Alain** "j'ai rêvé de toi, tu faisais un droit au remord", tu t'étais pas trompé.

A mes cointernes de gynéco : avec vous j'ai presque toujours été le plus jeune. Merci de m'avoir aidé, corrigé, formé à devenir une machine de guerre aux urgences gynéco.

Théo, merci de m'avoir fait venir à Grenoble. Ce genre de petits hasards qui changent une vie entière.

Anne-Pauline, ton chaton devient grand. Ernest mis à part, je reste, j'espère ton préféré. Je regrette de ne pas avoir eu la chance de te seconder à Chambéry.

Clémence et **Clément**, parce qu'un peu de rugosité dans cet univers si délicat, ça fait du bien.

MC : merci de m'avoir fait confiance pour les photos de mariage et de m'avoir aidé à franchir le pas du DR.

Juliette, je sais qu'on se comprend quand on parle avec émotion de Lyon sud et de ses chirurgiens.

Aux rencontres de l'externat,

A la team Montmein, **Thibaut, Edouard**, les **Nico, Florent, Camille, Manon, Charles, Bibou**, nous avons vécu littéralement les uns sur les autres pendant 2 ans, c'était indispensable à ma réussite

Au Pr **Golfier** : merci de m'avoir inspiré tout mon externat. Je me suis battu à l'ECN en m'imaginant un jour à vos côtés.

Au Dr **Fredenucci** : merci de m'avoir fait découvrir la chirurgie, dans le calme et la rigueur. Comme vous, je fais toujours 2 nœuds à mon sarrot *pour pas que ça traîne partout*.

A **Jonathan**, qui part deux fois m'a sauvé la mise, n'ayant pas été capable d'apprendre de mes erreurs.

A ceux un peu perdus de vue **Barraud, Greg, Killian, Valou, Oudin, Yannis, Lucas, Romain, Florian**, avec qui on pouvait se la coller en toute impunité sans se soucier du lendemain.

Hugo, si Challemel-Lacour était un échec, la rue de Gerland nous a réuni pour de beaux moments

Luc, qu'on ait réussi à s'entendre, toi le chef tyrannique égocentré, et moi le trublion insupportable et têtue, relève du miracle. Je n'ai pourtant jamais regretté de t'avoir porté sur mes épaules pour te couronner président.

Aurore, il y avait toujours une place pour moi sur ton canapé pour faire des ronds de fumée en refaisant le monde. Merci.

Fabien, quelques mots d'encouragement gravés sur une pomme pour un inconnu, témoignant d'une grande générosité, et le début d'une amitié pas prête de s'arrêter.

Merci aux **Ranis** et à **Margaux** d'avoir ouvert le cercle, et avec qui j'ai fait les plus beaux voyages de ma vie, avec **Max** et **Alban** aux NS puis en Colombie. Des débats politiques interminables avec **Luc** et **Ju** (c'est vous qui aviez les gars), **Hugo** et **Kev** en backup quand j'étais à court d'arguments, **Mehlen** qui changeait de camp selon son humeur, **PA** pour mettre calmement tout le monde d'accord, et enfin **Mégane** corriger toutes les âneries qu'on venait de dire.

Aux rencontres de l'internat,

Yannis A., heureux d'avoir quelqu'un avec qui partager des mots comme SC2, AOE2, rogue-like, 4X, bac à sable, et maintenant Fief ou TFM !

Pierre B., qui me rafistole de temps à autre avant de me mettre une saccade dans les pentes de la Bastille, merci pour ton aide !

Pierre G., merci pour les conseils avisés orthopédiques et philosophiques sur la performance en sport.

Alex, nos sessions interminables au labo me manquent, j'espère qu'on pourra reprendre ensemble un jour.

Kevin Cr., une de premières rencontres à Grenoble, avec ton physique improbable mi-buffle, mi-écureuil, quand rien ne va et que l'envie n'y est pas, tu es toujours là pour me forcer à sortir enfin une rouge !

Nono, merci d'être la meilleure copine surfeuse anti-tabac d'Elo 🙌 Encore félicitation !

Nathan, merci pour le sauvetage désespéré à J-30

Au **personnel de l'internat**, merci de nous mater tant et plus pendant les 6 mois passés à vos côtés. Vous êtes l'âme de ces lieux, gardiens des traditions qui j'espère perdureront malgré les récents changements.

Merci à **Marie**, d'avoir pris soin de la famille Lamercerie dans son ensemble ou presque.

Merci à **Den's** de nous régaler les oreilles depuis des années, c'est ça qu'on veut.

Merci à **Eric** de tout gérer ce soir mais surtout au jour le jour quand on vient ici, avec une implication qui dépasse de loin le cadre de ton travail.

Au **Vice Crew**, **Covid-free band** et **Sheitaneries**, **Charles**, **Alia** et **Nico**, **Claire** et **François**, **Eve** et **Mathieu**, **Yannis H.** et **Coco**, **Blachier...** à peine arrivés à Grenoble et c'est tout une famille qui s'est créée. L'internat n'aurait pas eu la même saveur sans vous. Des échappées nocturnes pendant le covid à guetter dans la rue en s'inventant milles raisons valables d'être déchiré dehors à 3h du mat, des soirées à la Belle, au Hasard, au Callagu, au BBR, les semaines dans le Beaufortain, les week-ends dans la Drôme, et j'en passe. Okay, j'ai raté quelques Bobines, mais je vais me rattraper, promis.

A mes collocs,

Kevin, encore toi, je n'aurais pas pu rêver mieux pour découvrir la vie d'interne, atterrir en douceur d'Amérique du Sud, biberonné au soudjouk et autres légumes. *La blanquette était bonne ?*

Fab, deux ans à essayer de te suivre en trail, en vélo, en ski de rando, en repos en garde, sous la pluie ou sous la neige. Deux ans de bétail VNR, de V2NR même, de fonce-fab, de -20.

Et quand tu es parti, le silence et un vide immense.

Ferney, la "Vie" de la colloc, maître de la truffade, prof de surf et de rugby au physique insolent mais aussi capable de trouver mon CJP à J-30. Bref, un enfant (presque) parfait.

Merci pour ces accolades fraternelles indispensables qui rendent 1000 points de vie.

Briquette, "*Tu verras, vous allez bien vous entendre.*" Ah oui ? Pour toutes les fois où je t'ai forcé à sortir du lit, il y a un traquenard jusqu'à pas d'heure à faire des bêtises. C'est très bien comme ça, ne changeons rien.

Merci d'être un ami présent en toute circonstance, affectueux et généreux... mais jamais avant midi.

Tété, heureusement que tu étais là, organisé et raffiné, à nous tirer vers le haut. Sans toi, nous aurions repoussé les limites de la bêtise justement, et surtout, nous n'aurions jamais connu la valeur d'un tabouret en liège.

Ton déhanché en soirée et le mauvais gagnant à la coinche que tu es nous manquent beaucoup.

D'ailleurs en parlant de ça...

... It's a coinchhhhhhhhe-timeeeeeee !!!

Aux amis d'enfance,

A **Lucie**, tu étais toujours là dans les moments de doutes avant le concours.

A **Antoine**, on a finalement peu de choses en commun et pourtant ça dure. Ce n'est pas toujours évident d'être ami avec un mec aussi brillant, surtout quand on ne comprend pas le raisonnement par récurrence. Heureusement que ton niveau en escalade et à SSBB me permet de relativiser tout ça.

Merci de m'avoir fait rencontrer **Pily**, un copain d'aventure avec qui on ne s'ennuie pas. Hâte de retourner voir les lumières de Paris s'éteindre au milieu de Fontainebleau.

A **Mika**, tu étais là dès le commencement, à m'éclairer la route pour que je puisse faire mon running le soir en P1, capable de faire 2 sessions de bloc dans la même journée pour m'accompagner en lendemain de garde ou de descendre la demi-tonne de bois et de prises d'escalade qui décorait mon salon. Un ami fidèle en toutes circonstances, même lorsqu'il faut tenir le pilier de bar pour une étoile.

Aux amis de la famille,

A **Radouane**, lire l'annuaire en commençant par la fin a permis à mes parents de trouver le meilleur médecin de famille qu'on puisse avoir. Je me souviens des "*Au revoir jeune homme*" en fin de consultation étant petit. Dans ces moments-là, grandi par quelqu'un d'aussi important que toi, je me disais : "Un jour je serai comme lui." Nous y voilà.

Aux amis de mes parents, pour beaucoup des profs et des instits, je pense notamment à **Philippe et Rachida, Françoise et Jean-Pierre, Pierre-Philippe et Nadine**. Les "MGEN" comme on vous surnomme à l'hôpital. Vous n'êtes certes pas les plus faciles à soigner, mais vous portez sur vos épaules une lourde tâche. J'espère que **Martin** partagera la même flamme qui vous anime.

A **Jean-Luc**, pour tes histoires de jeunesse avec mon père dont je ne me lasserai jamais.

A **Jeannette**, toi qui malgré ton âge continue de prendre des nouvelles de toute la famille, ainsi que de nos chiens, nos chats et même nos poules, dont tu prends grand soin. Tu as suivi avec beaucoup d'attention et d'affection mon parcours depuis toutes ses années.

A ma marraine **Catherine**, tout petit sur tes genoux j'étais un jeune marin secoué et balayé par une tempête. Vingt ans après, en P1 j'ai puisé en toi la confiance pour réussir dans une tempête plus violente encore. C'était une aide inestimable.

A ma famille,

A mamie **Renée**, encore maintenant tu me manques terriblement. J'aimerais lire ce soir la fierté immense dans tes yeux, *fière comme un bar-tabac*. De mineur à chirurgien, le chemin est pavé des valeurs que tu nous as transmises.

A mes frères :

Martin, je suis fier de toi pour l'échec que tu as surmonté. Tu vas trouver ta voie et t'épanouir tout autant.

Vincent, arrête de t'en vouloir et continue d'être passionné par tout ce qui t'entoure et qui n'intéresse pas grand monde. On t'aime avec ou sans tic (ou toc je ne sais jamais), rêveur, égaré, intelligent et drôle tout à la fois.

A mes **parents** : avec l'âge on se rend compte de l'ampleur de la tâche, tout cette abnégation, cette patience, ce dévouement. Merci cent fois.

Cette thèse, c'est l'aboutissement de votre travail. **Maman**, pour la tête et l'esprit, travailleuse et têtue, un brin colérique. **Papa**, pour les mains agitées et créatives et cette tendance à l'embonpoint. Une coexistence pacifique. En écrivant ces lignes je vous imagine au premier rang lors du serment : l'un en train de pleurer de joie toutes les larmes de son corps, l'autre beaucoup plus sobre, souriant timidement.

J'ai hâte d'y être.

A **Elodie** enfin, cinq ans de séparations sur les quais de gare, cinq ans de Grenoble - Lyon par dizaines et des Marseille - Grenoble à la fin comme si ça ne suffisait pas.

Merci pour ces douces attentions du quotidien, comme attendre que mon train parte pour quitter la gare ou préparer le café, *tôt le matin quand pousse l'aube*.

Merci de m'avoir fait confiance, soutenu et encouragé dans mes choix professionnels. Merci pour l'aide inespérée au moment de l'écriture de cette thèse.

Ensemble dorénavant, une vie entière à *terraformer Mars* sur fond de Ben Mazué, *reine et roi* dans leur *arbre éternel*, loin des *tyrans à longue queue*, for *Everdell*.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	7
TABLE DES MATIÈRES	16
Résumé en français	18
Abstract	20
Abréviations	22
INTRODUCTION : L'ISCHÉMIE MÉSENTÉRIQUE AIGUË.....	23
DÉFINITION	23
PHYSIOPATHOLOGIE	24
ÉPIDÉMIOLOGIE	25
TYPES D'ISCHÉMIE MÉSENTÉRIQUE AIGUË.....	26
Ischémie mésentérique aigue artérielle	27
Ischémie mésentérique aigue non occlusive	28
Ischémie mésentérique aigue veineuse	29
PRONOSTIC	30
DIAGNOSTIC.....	30
Clinique hétérogène	30
Biologie.....	31
Imagerie	31
STADES DE L'ISCHÉMIE MÉSENTÉRIQUE AIGUË.....	35
PRISE EN CHARGE	35
Prise en charge médicale.....	35
Revascularisation	36
Résection digestive	38
OUVERTURE.....	42

ARTICLE.....	43
INTRODUCTION.....	43
MATÉRIEL ET MÉTHODE	46
Patients.....	46
Prise en charge des IMA	47
Indication de stratégie de damage control.....	47
Analyse statistique	47
RÉSULTATS	48
Patients et données préopératoires	48
Lors de la chirurgie initiale	52
Lors de la/des chirurgies itératives.....	54
Survie	57
Facteurs de risque de mortalité	59
Comparaison des IMA occlusives et non-occlusives.....	61
DISCUSSION.....	64
Critère de jugement principal : survie.....	64
Critères de jugement secondaires.....	65
Limites	69
CONCLUSION	69
Bibliographie.....	71

Résumé en français

Contexte : l'ischémie mésentérique aiguë (IMA) est définie comme une inadéquation brutale entre les apports vasculaires et les besoins du tube digestif. Ces patients peuvent présenter des tableaux d'état de choc, avec désordres physiologiques et risque d'apparition de la triade létale « acidose-hypothermie-coagulopathie ». Ce phénomène est bien connu chez les patients présentant un tableau d'abdomen aigu traumatique, pour lesquels il est fréquent d'avoir recours à une stratégie de 'damage control' par laparotomie écourtée (LAPEC) en présence de certains critères clinico-biologiques. Cette stratégie consiste à réaliser une chirurgie initiale rapide visant à réséquer uniquement les zones d'intestin nécrosées puis à transférer le patient en réanimation. Le patient est ensuite réopéré à distance pour la réparation définitive. Cependant cette stratégie reste encore débattue pour les abdomens aigus non traumatiques dont fait partie l'IMA.

Objectif : évaluer la prise en charge des IMA tardives par laparotomie écourtée.

Matériel et Méthodes : tous les patients ayant présenté une IMA tardive avec résection digestive au Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Alpes ont été inclus rétrospectivement, de janvier 2016 à décembre 2022. Les données préopératoires, peropératoires et postopératoires ont été recueillies dans les dossiers médicaux.

Résultats : de janvier 2016 à décembre 2022, 121 patients ayant présenté une ischémie mésentérique aiguë ont été inclus. Des IMA dépassées ont été exclues au lit au malade et lors de l'exploration. Les IMA précoces revascularisées ou traitées médicalement, avec ou sans exploration chirurgicale, ont également été exclues. La survie globale des IMA à 90 jours est de 44%. En ce qui concerne les facteurs associés à la mortalité, la présence d'un ou de plusieurs critères de damage control était associé à un taux de mortalité plus élevé [$p < 0.001$]. La longueur de grêle réséquée [$p = 0.6$] n'était pas significativement associé à une surmortalité. L'avis auprès d'un chirurgien vasculaire [$p = 0.008$], et une résection colique exclusive [$p = 0,033$] lors de la chirurgie initiale étaient associés à une meilleure survie. Vingt patients (23%) ont nécessité une nouvelle résection intestinale lors des chirurgies itératives. Deux patients (4%) n'avaient pas pu bénéficier d'une fermeture pariétale complète.

Conclusion : les patients pris en charge pour IMA tardive nécessitant résection intestinale présentent une morbi-mortalité importante, avec des désordres physiologiques sévères qui peuvent justifier la stratégie de damage control. Le haut taux de nouvelle résection lors des chirurgies itératives, sans

facteurs prédictifs, mis en balance avec un faible taux de morbidité associée à la LAPEC, justifie cette stratégie de damage control pour toutes les IMA tardives nécessitant une résection intestinale. Des travaux supplémentaires pourraient permettre de trouver des critères plus précis pouvant aider le chirurgien à sélectionner les patients devant bénéficier de cette technique.

Mots clés : ischémie mésentérique aiguë, laparotomie écourte, stratégie de damage control, survie, facteurs de risque de mortalité, abdomens aigus non traumatiques

Abstract

Context: Acute mesenteric ischemia (AMI) is a life-threatening emergency caused by reduced blood flow to bowel loops, which rapidly leads to irreversible necrosis and death. These patients may have shock-like symptoms, with physiological disorders like the lethal triad of acidosis, hypothermia and coagulopathy. This phenomenon is well known in patients with acute traumatic abdomen, for whom a damage control surgery (DCS) is frequently employed in the presence of clinico-biological criteria. The DCS strategy includes abbreviated source-control laparotomy followed by transfer in the intensive care unit (ICU) for physiology resuscitation and delayed take-back to the operative room for definitive surgery. However, this strategy is still debated for non-traumatic acute abdomens, including AMI.

Objective: to evaluate the management of late AMI by damage control surgery

Material and Methods: All patients who presented a late AMI with digestive resection at the Grenoble Alpes University Hospital were retrospectively included, from January 2016 to December 2022. Preoperative, intraoperative and postoperative data were collected from medical records.

Results: From January 2016 to December 2022, 121 patients with acute mesenteric ischemia were included. Outdated AMI were excluded at the bedside and during exploration. Early revascularized or medically treated AMI, with or without surgical exploration, were also excluded. Overall survival of AMI at 90 days was 44%. With regard to factors associated with mortality, the presence of one or more damage control surgery criteria was associated with a higher mortality rate [$p < 0.001$]. The length of small bowel resected [$p = 0.6$] was not significantly associated with excess mortality. Advice from a vascular surgeon [$p = 0.008$], and exclusive colonic resection [$p = 0.033$] at initial surgery were associated with better survival. Twenty patients (23%) required further bowel resection during iterative surgery. Two patients (4%) did not benefit from complete parietal closure.

Conclusion: Patients managed for late AMI requiring bowel resection have a high morbidity and mortality, with severe physiological disorders that may justify the damage control surgery. The high rate of new resection during iterative surgery, with no predictive factors, combined with a low rate of morbidity associated with damage control surgery, justifies this strategy for all late AMI requiring bowel resection. Further work could provide more precise criteria to help the surgeon select patients who should benefit from this technique.

Key words: acute mesenteric ischemia, damage control, damage control surgery, abbreviated laparotomy, survival, mortality risk factors, general surgery emergencies, non-traumatic abdominal emergencies

Abréviations

AMS Artère Mésentérique Supérieure

ASA American Society of Anesthesiologists

AVC Accident Vasculaire Cérébral

CHU Centre Hospitalier Universitaire

CHUGA Centre Hospitalier Universitaire Grenoble-Alpes

ESTES European Society for Trauma and Emergency Surgery

HR Hazard Ratio

IC Intervalle de Confiance

IDM Infarctus du Myocarde

IGS 2 Index de Gravité Simplifié 2

IMA Ischémie Mésentérique Aiguë

IMANO Ischémie Mésentérique Aiguë Non Occlusive

IMC Indice de Masse Corporelle

INR International Normalized Ratio

IQR InterQuartile Ranges

LAPEC LAParotomie ECourtée

LATA Limitation ou Arrêt des Thérapeutiques Actives

NA Noradrénaline

TAS Tension Artérielle Systolique

VAC® Vacuum Assisted Closure

WSES World Society of Emergency Surgery

INTRODUCTION : L'ISCHÉMIE MÉSENTÉRIQUE AIGUË

DÉFINITION

L'ischémie mésentérique correspond à une insuffisance vasculaire dans le territoire des vaisseaux splanchniques. Ces troubles de perfusion peuvent être aigus ou chroniques, occlusifs ou non occlusifs, segmentaires ou étendus, selon le type d'atteinte.

Nous nous intéresserons ici uniquement aux ischémies mésentériques aiguës (IMA), définies comme une inadéquation brutale entre les apports vasculaires et les besoins du tube digestif [1].

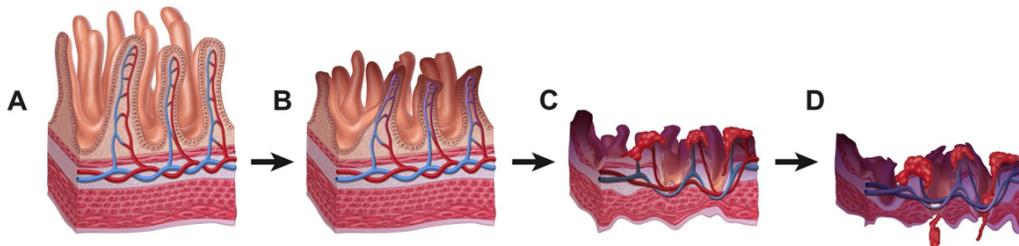
L'ischémie est provoquée par une occlusion splanchnique artérielle ou veineuse, un bas débit (défaillance hémodynamique chez les patients de réanimation), ou un clampage vasculaire au décours d'une chirurgie aortique.

Les lésions ischémiques digestives entraînées dépendent du vaisseau impliqué. L'intestin grêle et le colon droit sont essentiellement vascularisés par l'artère mésentérique supérieure, dont les branches terminales pénètrent la paroi intestinale ; le côlon gauche essentiellement par l'artère mésentérique inférieure.

PHYSIOPATHOLOGIE

L'hypoperfusion touche initialement le sommet des villosités intestinales, provoquant une desquamation épithéliale. Ces phénomènes s'étendent en profondeur, avec survenue d'ulcérations, une nécrose de la paroi, se compliquant de péritonite et sepsis (figure 1).

Figure 1 : développement de l'ischémie intestinale [31]



Développement de l'ischémie intestinale :

- (A) Tissu sain bien perfusé,
- (B) Lésions ischémiques précoces avec œdème muqueux,
- (C) Lésions ischémiques intermédiaires avec tissus œdémateux, friable, hémorragique
- (D) Perturbations ischémiques tardives avec ulcérations, nécrose tissulaire, perforation

D'après Nuzzo A, Corcos O. L'ischémie mésentérique à l'ère des structures d'urgences vasculaires intestinales. Rev. Med Interne (2017)

La majoration de la perméabilité épithéliale favorise les phénomènes de translocation bactérienne, et le relargage de toxines et de médiateurs vasoactifs, contribuant eux même à entretenir la réaction inflammatoire locale et systémique. Ce cercle vicieux de réactions inflammatoires en cascade se complique de syndrome de réponse inflammatoire systémique, défaillance multiviscérale puis décès (figure 2).

Figure 2 : physiopathologie de l'ischémie mésentérique aiguë [31]

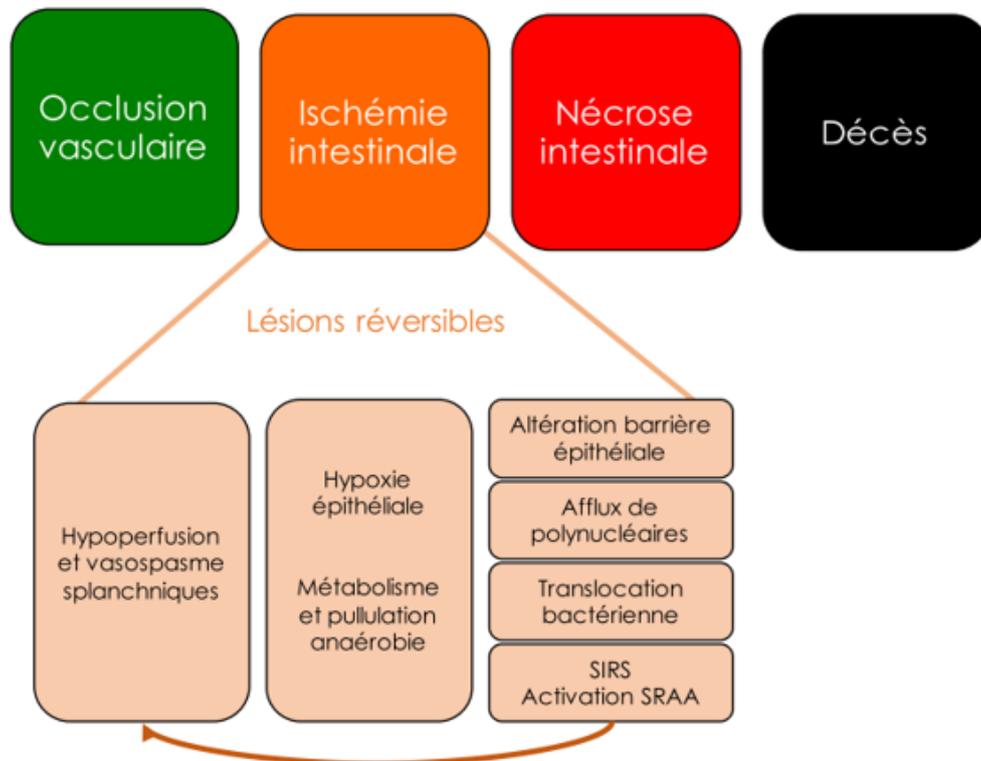


Fig. 1. Physiopathologie de l'ischémie mésentérique aiguë.

Tiré de Nuzzo A, Corcos O. L'ischémie mésentérique à l'ère des structures d'urgences vasculaires intestinales. Rev Med Interne (2017)

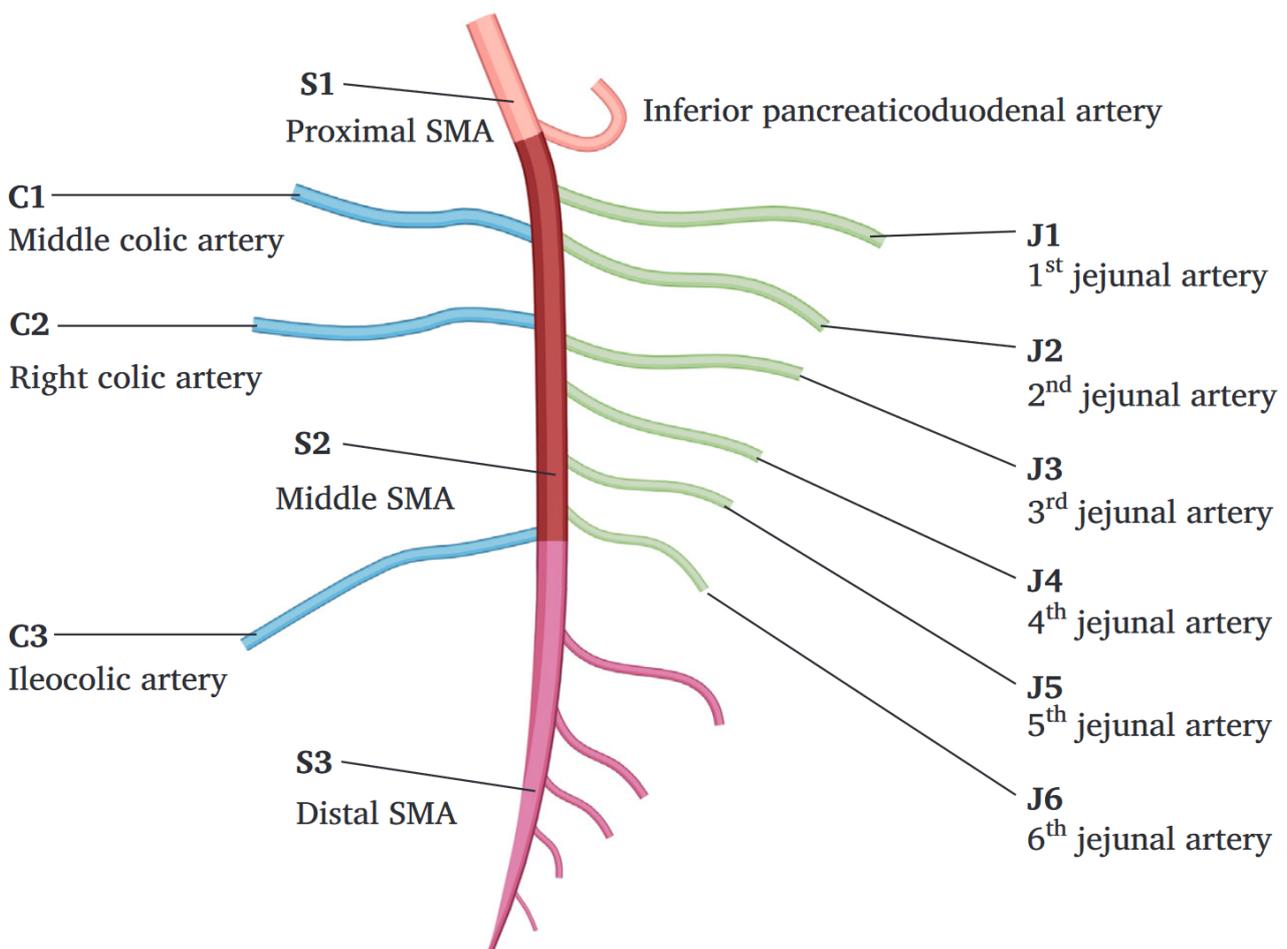
ÉPIDÉMIOLOGIE

L'IMA est une pathologie relativement rare, avec un taux d'incidence bas. Elle représente entre 0,09% et 0,02% des admissions hospitalières en urgence, et 6 cas pour 100 000 personnes/années [2]. Elle est bien moins fréquente que les autres maladies vasculaires, comme les accidents vasculaires cérébraux (AVC), ou les infarctus du myocarde (IDM)[2,3], bien que son incidence augmente du fait du vieillissement de la population. Il a notamment été montré que l'IMA est une cause de douleur abdominale plus fréquente que l'appendicite aiguë chez les patients âgés de plus de 75 ans [4,5].

Ischémie mésentérique aigue artérielle

La topographie de l'ischémie mésentérique aigüe artérielle est liée au territoire vasculaire [7] concerné : le tronc cœliaque (TC) et/ou l'artère mésentérique supérieure (AMS) et/ou l'artère mésentérique inférieure (AMI) [8] (figure 3). Tual et al. [9] ont proposé une description segmentaire anatomique standardisée des atteintes de l'AMS (figure 4), basée sur les images scanographiques des lésions occlusives de l'AMS, afin d'obtenir une concordance intra- et inter-évaluateurs.

Figure 4 : Illustration de la segmentation anatomique proposée pour l'artère mésentérique supérieure, Tual et al. [9]



Les occlusions du TC conduisent rarement à une ischémie digestive, du fait d'un large réseau d'artères collatérales [5].

IMA artérielle par embolie

Les IMA artérielles par embolie sont les plus fréquentes, souvent dues à une fibrillation auriculaire [8], bien qu'il existe de nombreuses autres causes. Les embolies se logent préférentiellement dans l'AMS pour des raisons anatomiques, mais sont également associés à d'autres embolies chez près d'un patient sur trois [1,6].

IMA artérielle par thrombose

L'IMA artérielle par thrombose survient sur un terrain vasculaire (tabac, HTA, diabète, dyslipidémie), avec une athérosclérose ancienne, volontiers sur un terrain d'ischémie mésentérique chronique (perte de poids, claudication digestive). Ces ischémies chroniques sont mal identifiées et souvent traitées à tort par inhibiteur de la pompe à proton, corticoïdes ou antibiotiques [10]. Malgré le développement d'une circulation collatérale de suppléance, les patients décompensent et évoluent vers l'IMA en présence de facteurs favorisant comme une inflammation, un bas débit, une déshydratation [8]. Une IMA artérielle par thrombose doit être éliminée chez tout patient vasculaire présentant une douleur abdominale aiguë [8].

Ischémie mésentérique aiguë non occlusive

L'IMA non occlusive est une conséquence d'une vasoconstriction et/ou d'un bas débit [3] lié à tous les états de choc comme les arrêts cardiorespiratoires récupérés. Elles concernent classiquement des patients hospitalisés en soins intensifs, hypovolémiques, ayant de fortes doses de catécholamines, avec d'autres défaillances d'organes ; qui se dégradent brutalement de façon inattendue [5].

Ischémie mésentérique aiguë veineuse

Les IMA veineuses sont plus rares, entre 5 et 15% des IMA [3], essentiellement d'origine thrombotique, en lien avec la triade de Virchow :

- La stase veineuse, pouvant être favorisée par une hypertension portale, une insuffisance cardiaque, un syndrome du compartiment abdominal, l'obésité ou encore la grossesse [8,11]
- Un état pro-thrombotique, pouvant être en lien avec la perturbation de différents facteurs de l'hémostase, héréditaire ou acquise (liée aux œstrogènes (contraception hormonale, grossesse) ; à un syndrome myéloprolifératif, ...) [11]
- Une lésion endothéliale due à des agressions locales, comme une pancréatite aiguë, une maladie inflammatoire chronique de l'intestin ou une chirurgie abdominale [11]

Ces facteurs de risque peuvent bien sûr s'additionner et augmenter le risque d'IMA veineuse. On retrouve également, plus rarement, des IMA veineuses idiopathiques [3].

Les veines les plus souvent touchées sont la veine porte et la veine mésentérique supérieure, suivies des veine splénique et mésentérique inférieure [5], avec souvent plusieurs veines impliquées en cas de thrombose.

PRONOSTIC

Le pronostic est très sombre, avec une mortalité à 30 jours, toute cause confondue, variant de 50 à 70% dans la littérature [2,3,12]. A un an, moins d'un patient sur quatre est encore en vie [5], et en absence de prise en charge, les chances de survie sont quasi nulles [12,13].

Le pronostic des IMA veineuses est meilleur que celui des IMA artérielles, avec une mortalité de l'ordre de 30% [2] ; notamment car elles concernent des patients plus jeunes et moins comorbides [14].

Enfin, si la mortalité des IMA a baissé au cours des dernières décennies [12], les progrès sont inférieurs à d'autres pathologies vasculaire comme les AVC [2,15] ou les IDM [2,16], qui pourtant surviennent souvent sur le même terrain.

DIAGNOSTIC

Le pronostic des IMA étant conditionné par la rapidité de la prise en charge, il est primordial de poser un diagnostic précoce [17]. Cependant cela s'avère difficile, en l'absence de critères clinico-biologiques spécifiques d'IMA. Le diagnostic repose principalement sur des données de l'imagerie. Il a été montré qu'un retard diagnostic est associé à une surmortalité [18].

Clinique hétérogène

Il n'existe pas de signes spécifiques. Les plus fréquemment rencontrés sont : douleur abdominale (bien qu'elle puisse être absente dans plus de 20% des cas), tachycardie, diarrhée, rectorragies, syndrome occlusif, vomissements, fièvre. Les signes d'irritation péritonéales apparaissent dans les formes tardives, et sont associés à un plus mauvais pronostic [17,19]. Le contexte clinique et les antécédents sont une aide précieuse au diagnostic [5].

Biologie

Aucun paramètre biologique n'est suffisamment sensible ou spécifique pour affirmer ou infirmer une IMA. Certains peuvent toutefois conforter une suspicion clinique.

Plus de 80% des patients avec une IMA présentent une hyperleucocytose [19,20].

Il existe une association significative entre un taux de lactates supérieur à 2 mmol/l et les IMA tardives, mais ce taux est peu sensible pour les IMA précoces [5,8].

Les D-dimères sont quasiment systématiquement augmentés, même pour les IMA précoces mais leur spécificité est faible [8,21].

Les autres anomalies souvent retrouvées sont l'hémoconcentration, une acidose métabolique, une augmentation du taux d'amylase, d'aspartate aminotransférase, de créatine phosphokinase et de lactate déshydrogénase [6,20,22].

D'autres biomarqueurs sont en cours d'études comme l'*intestinal fatty acid binding protein* (I-FABP), l'*α-glutathione S-transferase* (GST), le *D-lactate* et la *citruline*, mais les données de la littérature restent insuffisantes pour les recommander en pratique courante [23,24].

Imagerie

Le scanner injecté est l'examen clef pour le diagnostic d'IMA, avec de très bonnes sensibilité et spécificité, comprises entre 90 et 100% [25,26].

Il doit être réalisé avec des acquisitions sans injection puis au temps artériel et portal [5]. L'injection est recommandée même en cas d'insuffisance rénale. En effet, il a été montré qu'un retard diagnostique est plus délétère sur la fonction rénale que la tubulopathie induite par l'injection [27], qui est par ailleurs contestée par des études récentes [28].

Le scanner permet de poser le diagnostic positif, avec mise en évidence de signes directs d'IMA, sous la forme d'une occlusion vasculaire artérielle ou veineuse. On retrouve alors une image de lacune ou un arrêt du passage du produit de contraste dans les vaisseaux mésentériques (figure 5).

Pour les thromboses veineuses récentes on retrouve un thrombus spontanément dense sur les coupes non injectées, avec une augmentation du calibre veineux et infiltration de la graisse autour du thrombus (figure 6).

Il permet également la mise en évidence de signes de souffrance intestinale (défaut de rehaussement des anses digestives, épanchement péritonéal, pneumopéritoine, aéromésentérie, aéroportie, pneumatose pariétale) [26] ; et d'éliminer les diagnostics différentiels ((autres causes d'abdomen aigu non traumatique (figure 5 à 7)).

Figure 5 : scanner injecté d'une IMA thrombotique [25]



Tiré de T.T. Lehtimäki, et al., Detecting acute mesenteric ischemia in CT of the acute abdomen is dependent on clinical suspicion: Review of 95 consecutive patients, Eur J Radiol (2015)

Flèche bleue : Thrombus de l'artère mésentérique supérieure

Flèches blanches : Parois caecales et du colon ascendant épaissies, œdémateuses, mal réhaussées

Figure 6 : scanner d'IMA avec prise de contraste spontané et défaut de réhaussement des anses grêles [29]



Figure 21. Ischémie mésentérique avec sur le passage sans injection (A) des anses à parois spontanément denses (astérisques rouges) correspondant après injection (B) à des anses mal rehaussées (astérisques blancs).

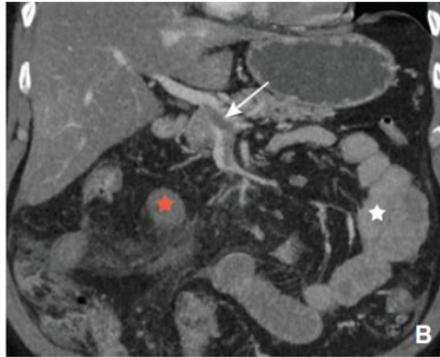


Figure 22. Ischémie mésentérique veineuse, thrombus veineux dans la veine mésentérique supérieure (flèche) et défaut de rehaussement des anses en amont (astérisque rouge) en comparaison avec des anses normales (astérisque blanc) (A, B).

Tiré de l'EMC Imagerie des urgences digestives non traumatique L. Corno, M. Zins

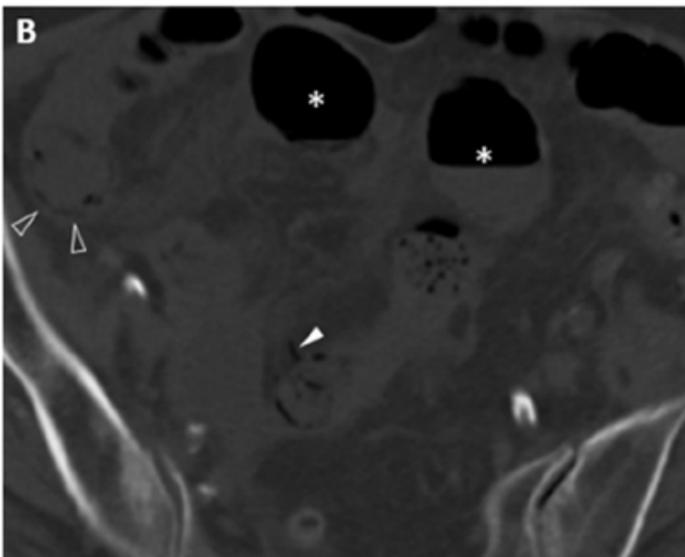
Figure 7 : scanner injecté avec des signes de souffrance intestinale [25]



Tiré de T.T. Lehtimäki, et al., Detecting acute mesenteric ischemia in CT of the acute abdomen is dependent on clinical suspicion: Review of 95 consecutive patients, Eur J Radiol (2015)

A Ischémie mésentérique aigue due à une occlusion athérosclérotique de l'artère mésentérique supérieure
Flèches vides : Aorte abdominale abondamment
Flèches pleines : pneumatose au sein des anses iléales

B Coupe axiale
Flèches vides : pneumatose intestinale
Flèches pleines : aëromésentérie
Etoiles : anses grêles dilatées avec iléus



STADES DE L'ISCHÉMIE MÉSENTERIQUE AIGÜE

Deux entités sont à distinguer dans la prise en charge, avec des enjeux qui diffèrent : l'IMA précoce, avant l'apparition de nécrose intestinale, et l'IMA tardive, au stade de nécrose.

Corcos et al ont proposé des critères prédictifs de nécrose permettant de classer les IMA entre précoces et tardives : une IMA est définie comme tardive en présence d'un des critères suivants : défaillance d'organe, augmentation des lactates, péritonite ou signes de nécrose intestinale au scanner.

L'IMA est considérée comme précoce en l'absence de ces trois critères [30–32].

PRISE EN CHARGE

Les recommandations de la prise en charge des IMA sont issues d'une littérature de faible niveau de preuve, basée principalement sur des études rétrospectives, avec de faibles effectifs [5]. La prise en charge s'articule en trois temps : réanimation, revascularisation, quand cela est possible, afin de stopper l'ischémie avant l'apparition de lésions irréversibles, et résection digestive en cas de nécrose intestinale. Comme pour les AVC, des « stroke center » ont été développés pour les ischémies digestives [30,33].

Prise en charge médicale

Dès le diagnostic posé, une réanimation médicale doit être débutée dès que possible. Les sociétés savantes recommandent une correction de l'hypovolémie et un maintien de la pression artérielle, en limitant l'utilisation d'amines vasopressives [5], une antibiothérapie à large spectre intra-veineuse afin de prévenir les complications de translocation bactérienne, et une mise au repos du tube digestif [30]. Le protocole suggéré par *Corcos et al* propose de réaliser en plus une décontamination du tube digestif par une antibiothérapie orale, une oxygénothérapie même en absence d'hypoxie et des

inhibiteurs de pompe à protons [30]. Pour les formes occlusives, une anticoagulation curative doit être débutée, avec ajout d'un anti-agrégant plaquettaire pour les formes artérielles [3,5,8].

Revascularisation

Il est maintenant admis que la revascularisation doit être envisagée avant les éventuelles résections digestives, si l'état du patient le permet, afin de limiter l'extension de la nécrose. En revanche lorsque le patient est instable hémodynamiquement sur un choc septique, la résection première par laparotomie est recommandée. Les atteintes isolées et distales sont cependant non accessibles à un traitement vasculaire [5]. La revascularisation est réalisée quasi uniquement pour les IMA artérielles occlusives, même si une thrombectomie est possible pour les IMA veineuses.

La revascularisation peut s'effectuer par voie endovasculaire ou par chirurgie ouverte.

Revascularisation par voie endovasculaire

La prise en charge endovasculaire, par thromboaspiration, thrombolyse in situ, ou angioplastie, semble apporter de meilleurs résultats en termes de mortalité et de longueur d'intestin réséqué [34,35]. Elle doit être tentée en première intention pour les formes artérielles précoces, mais ne doit pas être envisagée en cas de péritonite, d'instabilité hémodynamique, ou suspicion de nécrose intestinale (IMA tardive). Dans ce cas il convient de réaliser une laparotomie d'emblée.

Revascularisation par voie chirurgicale

En voie ouverte, en cas d'embolie dans l'AMS, on réalise classiquement une embolectomie. En cas de thrombose, on peut réaliser, selon la longueur et la localisation de la thrombose : une thromboendartériectomie, une réimplantation ou un pontage. Enfin, on peut réaliser une technique hybride, le ROMS (retrograde open mesenteric stenting (figure 8)) : technique simple et rapide qui est une bonne alternative en cas d'échec de revascularisation percutanée et qui permet l'exploration de la cavité abdominale [8,36].

Figure 8 : Revascularisation des artères digestives par ROMS, Cochenec et al. [36]

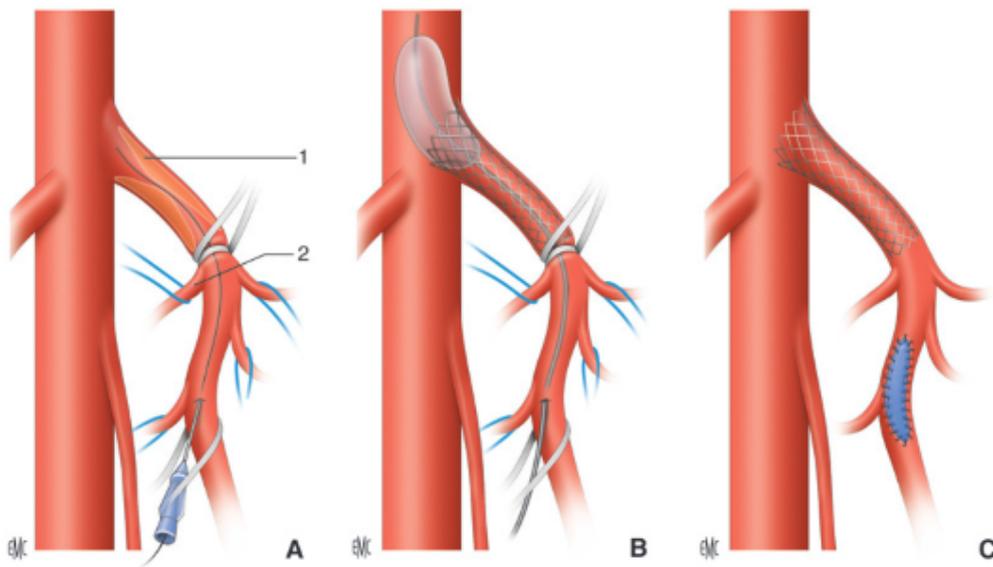


Figure 21. Stenting de l'artère mésentérique supérieure (AMS) par voie rétrograde.

A. L'AMS (1) est abordée par une courte incision médiane et les branches jéjunales (2) contrôlées par des *vessel loops*.

B. Après recanalisation, déploiement d'un stent qui est évasé dans sa partie proximale au niveau de l'aorte à l'aide d'un ballon de calibre supérieur à celui de l'artère.

C. L'AMS est purgée par le point de ponction. En cas d'artère pathologique, on peut préférer à la suture directe du point de ponction, une artériotomie longitudinale centrée sur le point de ponction et fermée par un patch veineux.

Résection digestive

Exploration

Une laparotomie exploratrice doit être réalisée en cas de signes de péritonite ou de suspicion de nécrose sur le scanner. La coelioscopie est moins adaptée pour évaluer l'étendue de la nécrose, ce d'autant que la dilatation des anses grêles due à l'ischémie gênerait l'exploration [8]. Elle peut être proposée à visée diagnostique en cas de doute sur une lésion ischémique afin d'éviter la laparotomie « blanche ».

Même en cas de succès de revascularisation, il ne faut hésiter à réaliser une exploration chirurgicale à la recherche d'une nécrose intestinale, notamment en cas de persistance de douleurs abdominales ou de dégradation clinique.

Résection digestive

Lors de la laparotomie, les segments d'intestins nécrosés doivent être réséqués pour contrôler le risque vital. En revanche, la longueur de résection met en jeu le pronostic fonctionnel. En effet, en cas de résection étendue, les patients sont à risque de développer un syndrome du grêle court très invalidant. Il est donc primordial de préserver le maximum de longueur d'intestin [37].

La viabilité de l'intestin n'est pas toujours évidente à définir en per opératoire, le chirurgien se base essentiellement sur la couleur, la motilité, et la pulsatilité des mésos. Bien que des techniques aient été développées afin de mieux identifier la viabilité intestinale (fluorescence, échographie, indocyanine), elles ne sont pas recommandées en pratique courante [5].

Laparotomie écourtée

Apparue dans les années 90 [38], la laparotomie écourtée (LAPEC), ou laparotomie de *damage control*, occupe depuis maintenant plus de vingt ans une place importante dans la prise en charge des traumatismes abdominaux graves, malgré de faibles preuves scientifiques [39]. Il s'agit de réaliser une chirurgie de sauvetage la plus courte possible, visant à contrôler une hémorragie et les sources de contamination de l'abdomen, sans réparation définitive, avec en fin de procédure une occlusion partielle de l'abdomen, par fermeture cutanée exclusive ou thérapie à pression négative (V.A.C.®, vacuum-assisted closure) [39].

L'objectif est de pouvoir permettre une prise en charge en réanimation le plus rapidement possible, afin de restaurer au plus vite la physiologie du patient, et ainsi prévenir l'apparition du diamant létal : « hypothermie, acidose, coagulopathie, hypocalcémie » des patients en état de choc [40].

Ce concept de LAPEC, issu de la traumatologie, est séduisant pour la prise en charge des abdomens aigus non traumatiques, dont les ischémies mésentériques aiguës font partie [41,42]. L'état physiologique précaire de ces patients ressemblent en effet à celui des patients de traumatologie [42].

Lors de l'intervention initiale les résections digestives sont limitées aux zones nécrosées, et les moignons laissés dans l'abdomen. Le patient est ensuite réopéré à 48h le plus souvent soit avant en cas de dégradation, afin de finaliser la chirurgie (depacking, anastomose, stomie, fermeture pariétale) [41,42].

Les guidelines de l'ESTES [5] (European Society for Trauma and Emergency Surgery) concluent que les patients présentant une IMA et présentant un sepsis sévère ou un choc septique devraient avoir une LAPEC.

De la même façon, les guidelines de la WSES[3](World Society of Emergency Surgery) concluent que la LAPEC est un élément essentiel de la prise en charge pour les patients présentant une IMA qui nécessitent une résection intestinale en raison de la nécessité de réévaluer la viabilité de l'intestin et pour les patients présentant une septicémie réfractaire. La LAPEC est d'ailleurs incluse dans son algorithme de prise en charge des IMA (figure 9).

Figure 9 : Algorithme de prise en charge des IMA selon les guidelines de la World Society of Emergency Surgery, Bala et al. [3]

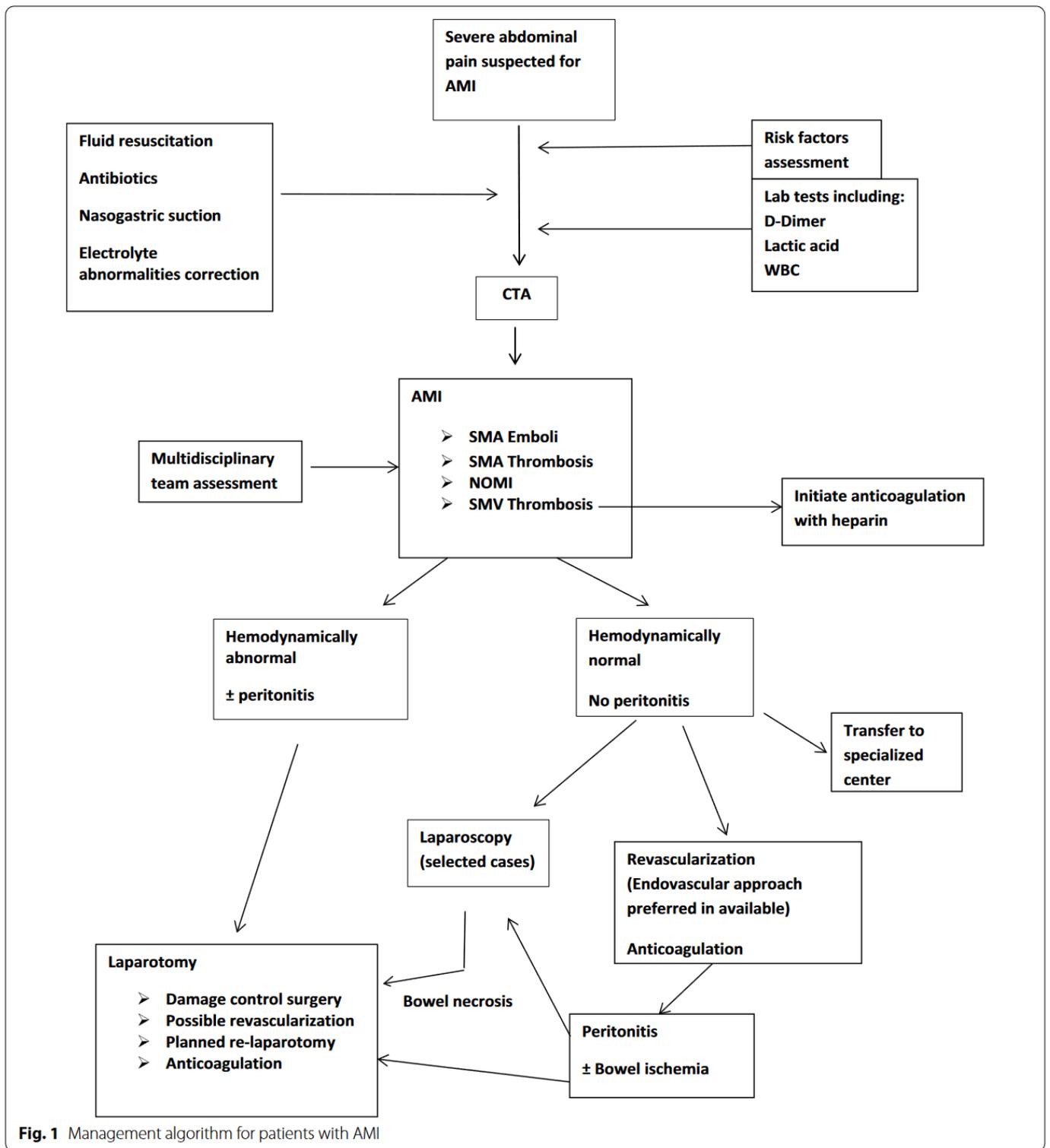


Fig. 1 Management algorithm for patients with AMI

Avantages et inconvénients attendus de la laparotomie écourtée

Dans le cadre des IMA la réalisation de LAPEC pour les IMA pourrait donc permettre de limiter les complications physiologiques et l'apparition de la triade létale, mais également de limiter la longueur de tube digestif réséqué. En effet, en cas de viabilité intestinale douteuse, la décision de réséquer ou non peut être différée, et permettre ainsi d'éviter des résections inutiles. De plus, chez des patients sélectionnés, bien améliorés après la première chirurgie et la réanimation, cette stratégie pourrait permettre la réalisation d'anastomoses lors de la chirurgie de clôture, et ainsi limiter le nombre de stomies.

Cette stratégie est aussi décriée de par la morbidité qu'elle induit, notamment l'incapacité à refermer l'aponévrose abdominale en fin de procédure qui est fréquemment retrouvée [43,44], avec des conséquences notamment infectieuses, intra ou extra-abdominales comme les infections pulmonaires liées à la ventilation invasive prolongée ou les fistules entéro-atmosphériques [45].

OUVERTURE

Depuis 2001, l'équipe de chirurgie viscérale du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble-Alpes (CHUGA) réalise des laparotomies écourtées en contexte de traumatologie, et depuis 2004 pour la prise en charge des abdomens aigus non traumatiques, et notamment des IMA [42].

Néanmoins les études se rapportant à la LAPEC présentent un faible niveau de preuve, et cette stratégie reste donc débattue. Il est en effet difficile de faire des études robustes pour la chirurgie d'urgence, et les prises en charge sont basées sur les recommandations des sociétés savantes.

Nous avons publié en 2017 une série de 164 patients sur 10 ans avec un abdomen aiguë non traumatique, pris en charge par damage control, dont 68 patients avec une IMA[42]. La LAPEC permettait d'éviter lors de la phase périopératoire la multiplication de critères physiologiques péjoratifs pour la survie des patients.

Etant donné que peu d'études sur la prise en charge des IMA tardives discutent spécifiquement de stratégie de damage control, nous avons étudié une cohorte rétrospective vise à étudier la survie à 90 jours des ischémies mésentériques aiguës tardives prises en charge au CHU de Grenoble, les principaux facteurs influant sur la mortalité, ainsi que les bénéfices éventuels de la LAPEC, notamment en termes d'épargne digestive, de taux de re-résection lors de la chirurgie définitive ainsi que le nombre de stomies.

ARTICLE

Évaluation de la prise en charge des IMA tardives par laparotomie écourtée, étude rétrospective à propos de 88 patients

Alexandre Lamercherie • Julio Abba • Raphaëlle Spear • Joey Fournier • Bertrand Trilling • Pierre-Yves Sage • Mircea Chirica • Edouard Girard

INTRODUCTION

L'ischémie mésentérique aiguë (IMA) est définie comme une inadéquation brutale entre les apports vasculaires et les besoins du tube digestif [1]. Cette ischémie entraîne une souffrance intestinale, qui peut évoluer vers une nécrose avec perforation, entraînant alors un sepsis, une défaillance multiviscérale et potentiellement le décès à court terme [1]. Le pronostic est très sombre, avec une mortalité à 30 jours comprise entre 50 et 70% [2,3,12], et des chances de survie quasi nulles en absence de prise en charge [12,13].

Il existe plusieurs types d'IMA. Les IMA occlusives peuvent être artérielles d'origine thrombotique, embolique ou post-chirurgie de l'aorte abdominale, ou plus rarement veineuses [3]. On retrouve également des IMA non occlusives (IMANO), conséquences d'une vasoconstriction et/ou d'un bas débit, surtout rencontrées en réanimation.

Bien que le pronostic soit conditionné par la rapidité de la prise en charge, il reste difficile de porter un diagnostic rapide, du fait notamment d'un tableau clinique frustré, et de l'absence de marqueurs biologiques spécifiques. Le terrain vasculaire à risque du patient représente une aide précieuse au diagnostic [6,7], mais la pierre angulaire du diagnostic repose sur les données du scanner abdominal triphasique injecté.

Il convient de distinguer deux stades dont le pronostic et la prise en charge diffèrent. Le stade réversible : les IMA précoces, avant l'apparition de nécrose intestinale ; et le stade irréversible : les IMA tardives avec nécrose. La présence d'une défaillance d'organe, d'une augmentation des lactates, de péritonite ou de signes de nécrose intestinale sur le scanner plaident en faveur d'une IMA tardive. L'IMA est considérée comme précoce en absence de ces critères [30–32].

Les IMA précoces doivent bénéficier d'une revascularisation rapide, afin de prévenir l'apparition de nécrose. La prise en charge des IMA tardives s'articule autour de trois axes : réanimation, revascularisation si possible, et résection digestive en cas de nécrose intestinale. Le pronostic des IMA est double : 1- vital à court et moyen terme à cause de la défaillance multiviscérale liée à la nécrose et 2- fonctionnel à long terme, avec risque de syndrome du grêle court très invalidant en cas de résection étendue. En cas de péritonite, d'IMA tardive sur le scanner, ou d'instabilité hémodynamique, la laparotomie est indiquée d'emblée[3].

Les patients présentant une IMA tardive peuvent présenter des tableaux d'état de choc, avec désordres physiologiques, et risque d'apparition de la triade létale « acidose-hypothermie-coagulopathie ». Ce phénomène est bien connu chez les patients présentant un tableau d'abdomen aigu traumatique.

Aussi, il est fréquent dans le domaine de la traumatologie d'avoir recours à une stratégie de 'damage control' associant le 'damage control ressuscitation' à la laparotomie écourtée (LAPEC), également appelée chirurgie de damage control. L'objectif est de restaurer au plus vite la physiologie du patient afin de prévenir l'apparition de la triade létale [40].

La question de réaliser également des stratégies de damage control dans des contextes d'abdomens aigus non traumatiques se pose, lorsque les patients présentent un état physiologique semblable aux patients traumatisés [41,42,46]. Dans le cas des IMA, lors de l'intervention chirurgicale initiale les résections digestives sont limitées aux zones nécrosées, les moignons laissés dans l'abdomen, sans réparation définitive. Le patient est ensuite réopéré à distance, après

optimisation en réanimation, souvent à 48h, afin de finaliser la chirurgie : unpacking, anastomose, stomie et fermeture pariétale.

Le bénéfice attendu de la réalisation de LAPEC dans l'IMA est double : 1- de limiter les complications physiologiques en prévenant l'apparition de la triade létale, 2- de limiter la longueur de tube digestif réséqué. En effet, en cas de viabilité intestinale douteuse, la décision de réséquer ou non peut être différée, et permettre ainsi d'éviter des résections inutiles. De plus, chez des patients sélectionnés, bien améliorés après la première chirurgie et la réanimation, cette stratégie pourrait permettre la réalisation d'anastomoses lors de la chirurgie de clôture, et ainsi limiter le nombre de stomies.

La World Society of Emergency Surgery (WSES) [3] et l'European Society for Trauma and Emergency Surgery (ESTES) [5] recommandent d'ores et déjà de réaliser une LAPEC (accord d'experts – GRADE 1B [47]) pour la prise en charge des IMA graves. Néanmoins les études s'y rapportant présentent un faible niveau de preuve, et cette stratégie reste donc débattue. Il est en effet difficile de faire des études de fort niveau de preuve pour la chirurgie d'urgence, et les prises en charge sont basées sur les recommandations des sociétés savantes. Enfin, il y a très peu d'études sur la prise en charge des IMA tardives qui traitent spécifiquement de la LAPEC.

Forts de notre expérience de LAPEC en traumatologie, nous avons instauré au centre Hospitalo-universitaire de Grenoble-Alpes la LAPEC pour la prise en charge des IMA tardives depuis 2004. L'objectif de cette étude était de rapporter notre expérience de patients ayant été traité d'une IMA tardive avec résection digestive par LAPEC. Afin d'évaluer l'utilité de cette approche, le but était d'étudier la survie à 90 jours des ischémies mésentériques aiguës tardives ; d'identifier les facteurs de risque de sévérité ; et d'évaluer les bénéfices de la LAPEC en termes d'épargne digestive, de taux de nouvelle résection et de taux de stomie lors des chirurgies itératives.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Patients

Tous les patients ayant présenté une IMA au CHUGA ont été inclus rétrospectivement, de janvier 2016 à décembre 2022. Les patients âgés de moins de 18 ans, les troubles vasculaires chroniques de l'intestin et les suspicions cliniques d'IMA non confirmées par une imagerie ou une exploration chirurgicale ont été exclus. Ont ensuite été exclues les IMA précoces, avec ou sans exploration chirurgicale, et enfin les patients ayant reçu exclusivement des soins de confort.

Les données suivantes ont été recueillies dans les dossiers médicaux :

- Démographiques : âge, sexe, indice de Charlson [48], score ASA [49], Index de Gravité Simplifié II (IGS II) [50]
- Comorbidités : IMC (Indice de Masse Corporelle), diabète, maladie vasculaire périphérique, infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque ou rénale
- Cliniques : tension artérielle systolique (TAS), température
- Biologiques : hémoglobine, leucocytes, créatinine, lactatémie, pH artériel
- Thérapeutiques : revascularisation, résections digestives, anastomose, stomie, fermeture de la paroi abdominale lors de la chirurgie réalisée le jour du diagnostic mais aussi lors de l'ensemble des chirurgies ultérieures si une stratégie de LAPEC était employée

Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble.

Prise en charge des IMA

Un avis vasculaire pouvait être demandé au besoin et conduire alors à une revascularisation. La revascularisation pouvait être réalisée par les chirurgiens vasculaires ou les radiologues interventionnels ; avant, pendant, ou après la résection d'organe.

Indication de stratégie de damage control

Depuis 2004, l'équipe de chirurgie viscérale du Centre Hospitalier Universitaire Grenoble-Alpes (CHUGA) réalise des laparotomies écourtées pour la prise en charge des abdomens aigus non traumatiques, et notamment des IMA.

Lors de la chirurgie initiale, le chirurgien pouvait décider de réaliser ou non une stratégie de damage control. Dans ce cas, les patients étaient alors réopérés toutes les 48h environ jusqu'à la chirurgie définitive. Il a été retenu comme indication théorique à réaliser une LAPEC les critères clinico-biologiques suivants : hypotension ($TAS < 70\text{mmHg}$) ou utilisation de noradrénaline (débit $> 1\text{mg/h}$), acidose ($\text{pH} < 7,25$), hypothermie ($< 35^\circ\text{C}$), ou troubles de la coagulation ($\text{INR} > 1,7$).

Analyse statistique

Une analyse descriptive simple a été menée sur l'ensemble de la population étudiée, englobant les données sociodémographiques, les antécédents médicaux et les détails de la prise en charge chirurgicale. Les résultats sont présentés sous forme de médiane et d'intervalles interquartiles [25e ; 75e] pour les variables quantitatives, ou de pourcentages pour les variables catégorielles.

Pour répondre à l'objectif principal de l'étude, une analyse univariée a été réalisée pour identifier les facteurs associés à la survie à 90 jours, en utilisant un modèle de Cox pour estimer les rapports de risque et leurs intervalles de confiance. Ces analyses univariées ont été complétées par une analyse multivariée, incluant les variables ayant une signification au seuil conservateur de 0,2.

De manière exploratoire, deux analyses de sous-groupes ont été réalisées, la première visant à comparer les caractéristiques entre l'ischémie occlusive et non occlusive. Le test du chi-carré de Pearson

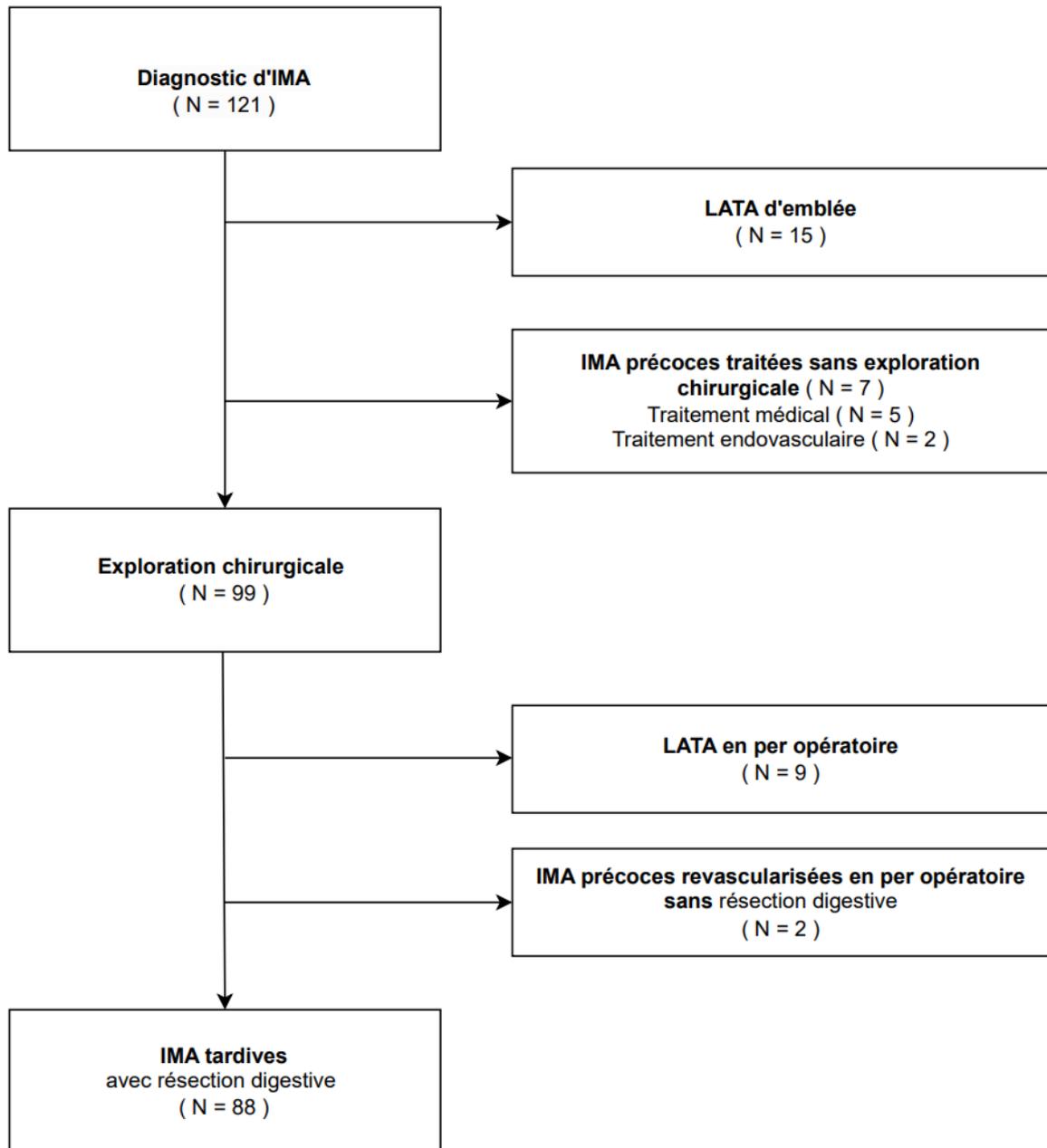
(ou le test exact de Fisher en fonction de la distribution des variables) a été utilisé pour les variables catégorielles, et le test t de Student (ou le test non paramétrique de Mann-Whitney en fonction de la distribution des variables) pour les variables quantitatives. La deuxième analyse de sous-groupe visait à déterminer si la longueur de l'intestin grêle réséqué et restant était associée à la survie à 90 jours chez les patients ayant subi une résection de l'intestin grêle lors de l'intervention chirurgicale initiale. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel R (version 4.3.1). Le niveau de signification a été fixé à 0,05 et tous les tests ont été bilatéraux.

RÉSULTATS

Patients et données préopératoires

De janvier 2016 à décembre 2022, 121 patients ayant présenté une ischémie mésentérique aiguë ont été inclus (Figure 1). Des IMA dépassées ont été exclues au lit au malade et lors de l'exploration chirurgicale (soins de confort exclusifs). Les IMA précoces revascularisées ou traitées médicalement, avec ou sans exploration chirurgicale, ont également été exclues. Les données démographiques, cliniques et biologiques des 88 patients ayant présenté une IMA tardive avec résection digestive sont présentées dans le tableau 1.

Figure 1 : flow chart - diagramme des flux



IMA Ischémie mésentérique aigue ; LATA Limitation ou Arrêt des Thérapeutiques Actives

Tableau 1 : données démographiques

Variables	IMA (n = 88) Médiane [IQR] ou n (%)
Age (ans)	74 [64 ; 80]
Sexe masculin	61 (69%)
IMC	22 [20 ; 25]
Comorbidités	
ASA	
1 - 2	12 (14%)
3 - 4	73 (85%)
5	1 (1%)
Score IGSII	58 [45 ; 71]
Indice de Charlson	4 [3 ; 6]
Diabète	34 (39 %)
Diabète avec complication d'organe	7 (8 %)
Maladie vasculaire périphérique	36 (41 %)
Infarctus du myocarde	3 (3 %)
Insuffisance cardiaque	16 (18 %)
Insuffisance rénale modéré à sévère	39 (44 %)
Etiologie	
IMA Artérielle	
Thrombotique	24 (27 %)
Embolique	23 (26 %)
Postopératoire de chirurgie de l'aorte	23 (26 %)
IMA Veineuse	
IMA Non Occlusive	
Données biologiques préopératoires	
INR	1.4 [1.1 ; 1.6]
pH	7.33 [7.21 ; 7.41]
Lactates (mmol/L)	4.3 [2.3 ; 6.4]
Leucocytes (G/L)	15 [12 ; 20]
Hémoglobine (g/dl)	114 [92 ; 133]
Créatinine (µmol/l)	143 [83 ; 235]
Critères de damage control	
TAS < 70 mmHg et/ ou NA > 1mg/h	59 (69 %)
INR > 1.7	15 (20 %)
pH < 7.25	22 (33 %)
Hypothermie < 35°C	2 (6 %)
Nombre de critères de chirurgie de damage control	
0	26 (28 %)
1	33 (39 %)
2	23 (26 %)
3 ou plus	6 (7 %)
Scanner triphasique	
IMA thrombotique sans scanner triphasique	0 (0%)
IMA en postopératoire d'une chirurgie de l'aorte sans scanner triphasique	9 (10%)
Avis vasculaire demandé	36 (41 %)

IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR interquartile range ; IMC indice de masse corporelle ; ASA American Society of Anesthesiologists ; IGSII Index de Gravité Simplifié ; INR International Normalised Ratio ; TAS Tension Artérielle Systolique ; NA noradrénaline

L'âge médian des patients ayant présenté une IMA tardive avec résection digestive était de 74 ans [64 ; 80], 61 (69%) étaient des hommes, l'IMC médian était de 22 [20 ; 25]. L'indice médian de Charlson était de 4 [3 ; 6], le score de gravité physiologique IGS II médian lors de la prise en charge était de 58 [44,5 ; 70,5], 73 (85%) patients avaient un score ASA de 3 ou 4. Les comorbidités les plus retrouvées étaient : diabète, maladie vasculaire périphérique, insuffisance rénale modérée ou sévère.

Deux IMA étaient d'origine veineuses, 16 (18%) d'origine non occlusive, et 70 (80%) d'origine artérielle, équitablement réparties entre IMA artérielles thrombotiques, emboliques ou secondaires à une chirurgie de l'aorte abdominale.

Lors de la phase diagnostique préopératoire, un scanner abdominal triphasique a été réalisé chez 72 patients (82%). Parmi les 16 patients n'ayant pas eu de scanner triphasique, 9 étaient des IMA en postopératoire d'une chirurgie de l'aorte et 3 étaient une des IMANO.

Un avis vasculaire a été demandé pour 36 patients (41%) et n'avait pas été demandé notamment pour 10 patients (11%) avec une IMA thrombotique.

Les critères de LAPEC étaient : hypotension ($TAS < 70\text{mmHg}$) ou utilisation de noradrénaline (débit $> 1\text{mg/h}$), acidose ($\text{pH} < 7,25$), hypothermie ($< 35^\circ\text{C}$), ou troubles de la coagulation ($\text{INR} > 1,7$). Vingt-six patients (28%) n'avaient aucun critère, 33 patients (39%) un seul critère, 29 patients (33%) 2 ou 3 critères. Cinquante-neuf patients (69%) étaient hypotendus ou nécessitaient un support en amines conséquent. Le pH médian était de 7.33 [7.21 ; 7.41].

En ce qui concerne le reste des données biologiques, le taux de lactate médian objectivé était de 4.3 mmol/L [2.3 ; 6.4] et le taux de leucocytes de 15 g/L [12 ; 20].

Lors de la chirurgie initiale

Les résultats de la prise en charge lors de la chirurgie initiale sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2 : données lors de l'exploration chirurgicale initiale

Variables	IMA (n = 88) Médiane [IQR] ou n (%)
Péritonite stercorale	6 (6.8%)
Intestin grêle	45 (51%)
Résection grêlique exclusive	28 (32%)
Longueur réséquée (cm)	90 [40 ; 150]
Longueur restante (cm)	203 [136 ; 244]
Colon	57 (65%)
Résection colique exclusive	31 (35%)
Résection colique subtotale	7 (8%)
Droit	35 (40%)
Transverse	12 (14%)
Gauche	31 (35%)
Rectum	5 (6%)
Vésicule	17 (19%)
Viabilité intestinale douteuse	9 (10%)
Intestin grêle	8/9 (89%)
Longueur	50 [0 ; 100]
Colon	2/9 (22%)
Stomie	6 (7 %)
Iléocolostomie	4/6 (66,7%)
Iléostomie	1/6 (16,7%)
Colostomie	1/6 (16,7%)
Anastomose intestinale	0 (0%)
Fermeture pariétale	
Fermeture aponévrotique complète	6 (7 %)
Laparostomie itérative	12 (14 %)
Fermeture cutanée exclusive	70 (79 %)
Stratégie de Damage control	82 (93 %)
Chirurgie définitive d'emblée	6 (7 %)
Revascularisation pendant la chirurgie de résection	13 (15 %)
Durée opératoire de la première intervention	53 [42 ; 88.5]

IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR interquartile range

Lors de la chirurgie initiale, une péritonite stercorale était constatée chez 6 patients (7%). Une stratégie de damage control a été adoptée pour 82 patients (93%). Vingt-six patients (28%) n'avaient pas de critères de LAPEC, dont 20 (23%) ont eu malgré tout une LAPEC, et 6 n'ont pas eu de LAPEC. Les 6 patients opérés sans LAPEC ont tous eu une stomie et aucune anastomose.

Treize patients (15%) ont été revascularisés en même temps que les résections digestives. La durée opératoire médiane était de 53 minutes [42 ; 88.5].

Quarante-cinq patients (51%) ont eu une résection d'intestin grêle, avec une médiane de longueur réséquée de 90cm [40 ; 150]. Cinquante-sept patients (65%) ont eu une résection colique, dont trente-et-un (35%) exclusivement une résection colique. Seize patients ont eu une colectomie gauche exclusive, dont 81% due à une IMA dans les suites d'une chirurgie de l'aorte abdominale.

Le chirurgien avait un doute sur la viabilité intestinale pour 9 patients (10%), dont 8 à propos de l'intestin grêle.

Lors de la/des chirurgies itératives

Les résultats des chirurgies itératives et les résultats à distance sont présentés respectivement dans le tableau 3. La durée médiane du séjour en réanimation était de 8 jours [6 ; 14], et la durée médiane d'hospitalisation globale était de 22 jours [31 ; 53].

Un patient a été revascularisé avant les résections digestives, 14 pendant la chirurgie initiale et 4 après. Deux patients (2%) auraient pu bénéficier d'une revascularisation selon la relecture a posteriori de l'imagerie par un chirurgien vasculaire sénior. En ce qui concerne les gestes vasculaires réalisés par ordre de prise en charge par rapport à la chirurgie digestive :

- Avant la première exploration chirurgicale, 1 patient a eu une thrombo-aspiration avec thrombolyse in situ
- Lors de la première exploration chirurgicale, 1 patient a eu une réimplantation de l'AMS, un ROMS a été tenté chez 2 patients, 4 patients ont eu une thrombectomie avec thrombolyse in situ, 7 patients ont eu une embolectomie avec sonde de Fogarty
- Après la première exploration chirurgicale, 1 patient avec une IMA veineuse a eu une fibrinolyse in situ trans-artérielle, 1 patient a eu une angioplastie-stenting et 2 patients ont eu un ROMS

Vingt-neuf patients opérés (32%) sont décédés avant la chirurgie définitive. Parmi les 6 patients opérés sans stratégie de LAPEC, aucun n'a dû être réopéré en urgence. Sept des 82 patients opérés par LAPEC ont été réopérés en urgence.

Parmi ceux opérés par LAPEC, le nombre médian d'intervention était de 2 [2 ; 3], espacées de 48h environ sauf pour 7 patients réopérés en urgence.

Au cours des chirurgies itératives, 20 (23%) patients ont nécessité une résection digestive itérative. Pour ces 20 patients, le chirurgien avait un doute sur la viabilité intestinale pour seulement 3 d'entre eux. Onze ont eu une anastomose, 6 une anastomose iléo-iléale, 5 une anastomose iléo-colique. Ces

11 patients n'avaient pas de stomie en fin de procédure, les 48 patients restants avaient tous 1 seule stomie sauf 1 patient qui a eu 2 stomies.

La fermeture pariétale complète n'a pas pu être réalisée pour 2 (3%) patients, 1 (1,5%) en fermeture cutanée exclusive, l'autre en cicatrisation dirigée.

Pour les 48 patients qui avaient une stomie en fin de séquence, 14 (29%) ont bénéficié d'un rétablissement de continuité, dont 79% sans complications,

Tableau 2 : données lors des chirurgies itératives et à distance

Variabiles	IMA (n = 88) Médiane [IQR] ou n (%)
Données lors des chirurgies itératives	
Patients opérés par LAPEC	82 (93%)
Patients opérés par LAPEC décédés avant la chirurgie de clôture	29 (32%)
Patients opérés par LAPEC vivants au moment de la chirurgie de clôture	53 (68%)
Patients opérés par LAPEC réopéré en urgence	7 (8%)
Anastomose lors des chirurgies itératives	11 (13%)
Anastomose colorectale	0/11 (0%)
Anastomose iléo-iléale	6/11 (55%)
Anastomose iléo-colique	5/11 (45 %)
Nombre de chirurgies itératives	2 [2 ; 3]
Patient ayant bénéficié d'une re-résection	20 (23 %)
Patient re-réséqué sans critère de damage control	8 (40%)
Intestin grêle	14/20 (70%)
Colon	6/20 (30%)
Patients vivants à la fin de la séquence chirurgicale	59 (67 %)
Stomie à la fin de la séquence chirurgicale	48/59 (81%)
Iléocolostomie	24 (41%)
Iléostomie	14 (24%)
Colostomie	10 (16%)
Nombre de stomie	1 [1 ; 1]
Fermeture pariétale à la fin de la séquence chirurgicale	
Fermeture aponévrotique complète	57/59 (97%)
Abdomen ouvert	1/54 (1,5%)
Fermeture cutanée exclusive	1/54 (1,5%)
Données à distance	
Durée d'hospitalisation en USI (jours)	8 [6 ; 14]
Durée d'hospitalisation globale (jours)	22 [31 ; 53]
Revascularisation	19 (22%)
Avant toute chirurgie	1
Pendant la chirurgie de résection digestive	14
Après la chirurgie de résection digestive	4
Stomie définitive	74 (84%)

IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR interquartile range ; LAPEC Laparotomie Ecourtée ; USI Unité de Soins Intensifs

Survie

La survie globale des IMA à 90 jours est de 44% (figure 2 et tableau 4), 46% pour les IMA artérielles et 25% pour les IMANO. La survie à 90 jours des patients réséqués uniquement au niveau du colon était de 58% (18 patients sur 31).

Figure 2 : courbe de Kaplan-Meier illustrant la survie des IMA à 90 jours en différenciant les IMANO des IMA occlusives

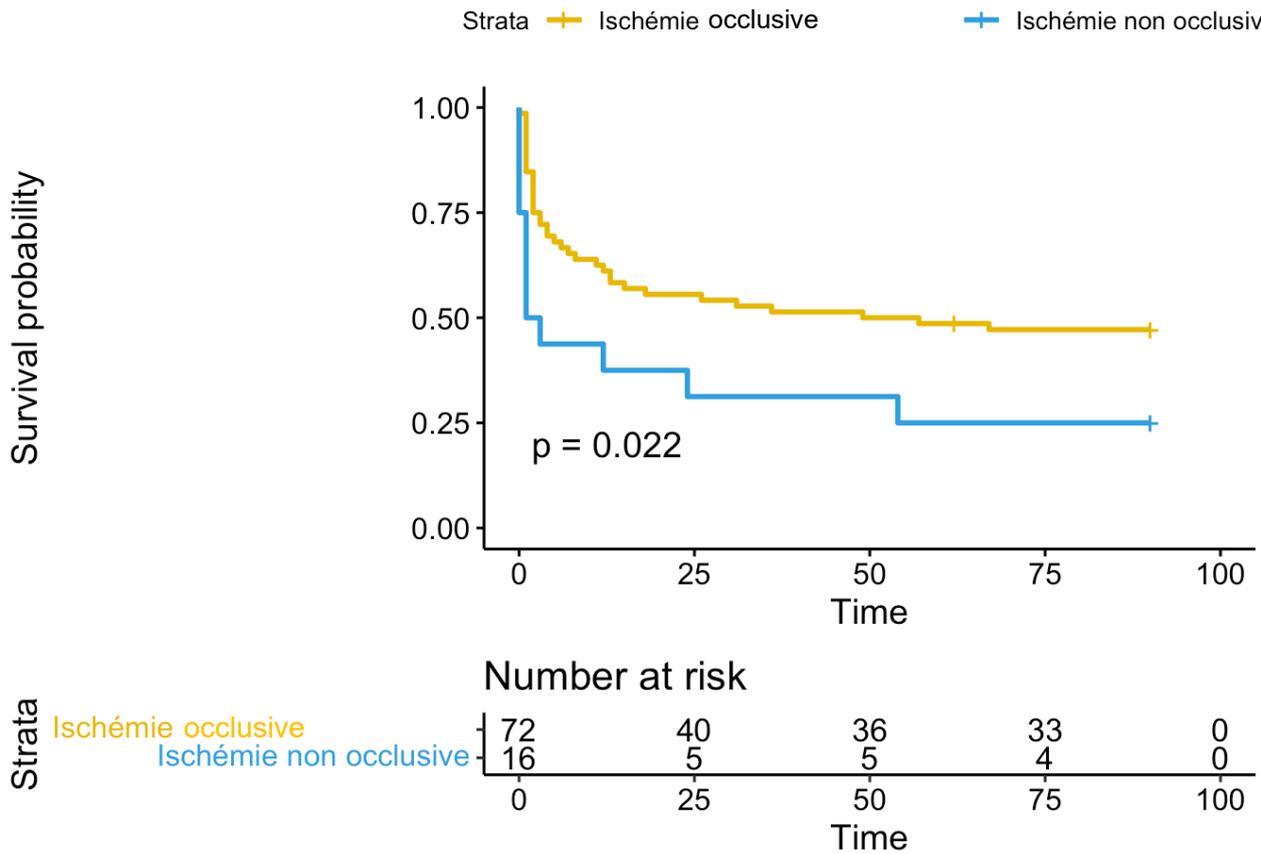


Tableau 3 : données à propos de la survie à 90 jours

Variables	n (%)
Patients décédés au cours de la prise en charge	29 (33 %)
Survie globale à 90 jours	38 (44 %)
Survie par type d'IMA	
IMA Artérielle	32/70 (46 %)
Thrombotique	13/24 (54 %)
Embolique	10/23 (43 %)
Postopératoire de chirurgie de l'aorte	9/23 (39 %)
IMANO	4/16 (25 %)
Survie résection grêle exclusif	14/28 (50 %)
Survie résection colique exclusif	18/31 (58 %)
Survie colectomie subtotale	3/7 (43 %)

IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR Interquartile Range ; IMANO Ischémie Mésentérique Aigue Non Occlusive

Facteurs de risque de mortalité

Il a ensuite été recherché quels étaient les facteurs associés à la mortalité (tableau 5).

Tableau 5 : analyse univariée et multivariée des facteurs associés à la mortalité

Variable	Analyse univariée			Analyse multivariée		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
IMA tardives						
Occlusive	—	—		—	—	
Non occlusive	2.13	1.11, 4.08	0.023	0.52	0.21, 1.31	0.2
Sexe (masculin)	1.08	0.59, 1.97	0.8			
Age	1.02	1.00, 1.05	0.051	1.02	1.00, 1.05	0.076
IMA veineuse	0.00	0.00, Inf	>0.9			
IMA artérielle	0.61	0.32, 1.18	0.14			
Origine thrombotique	0.59	0.30, 1.15	0.12			
Origine embolique	0.88	0.47, 1.65	0.7			
Postopératoire de chirurgie de l'aorte	1.32	0.71, 2.45	0.4			
Lactates (mmol/L)	1.10	1.03, 1.18	0.003	1.06	0.98, 1.14	0.15
Leucocytes (G/L)	1.03	1.00, 1.05	0.029	1.00	0.98, 1.03	0.9
Hémoglobine (g/dl)	1.00	0.99, 1.01	0.3			
Indice de Charlson	1.07	0.94, 1.22	0.3			
Score IGS II	1.03	1.02, 1.04	<0.001			
Score ASA	1.44	0.97, 2.14	0.070			
Critères de chirurgie de damage control	2.24	1.60, 3.15	<0.001	2.96	1.85, 4.73	<0.001
Péritonite stercorale	1.09	0.39, 3.03	0.9			
Avis vasculaire demandé	0.57	0.31, 1.03	0.062	0.39	0.19, 0.78	0.008
Revascularisation	0.47	0.21, 1.04	0.062			
Résection grêlique exclusive	0.75	0.40, 1.39	0.4			
Résection colique	1.09	0.61, 1.96	0.8			
Résection colique exclusive	0.53	0.28, 1.00	0.051	0.46	0.23, 0.94	0.033
Colectomie subtotale	0.91	0.33, 2.54	0.9			
Colon droit	0.18	0.02, 1.28	0.087	0.41	0.05, 3.35	0.4
Colon gauche	1.13	0.57, 2.27	0.7			
Viabilité douteuse	1.51	0.64, 3.54	0.3			
Anastomose lors des chirurgies itératives	1.45	0.52, 4.04	0.5			

HR Hazard Ratio ; IC Intervalle de confiance ; IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR interquartile range ; IGSII Index de Gravité Simplifié ; ASA American Society of Anesthesiologists

En analyse univariée, l'IMA non occlusive est associée à un plus haut taux de mortalité [p = 0.023] ; tout comme un score IGS 2 élevé [p <0.001] et le nombre de critères de LAPEC [p <0.001].

En analyse multivariée, le nombre de critères de LAPEC est associée à un plus haut taux de mortalité plus élevé [$p < 0.001$].

La prise d'un avis vasculaire à la prise en charge initiale est associée à une meilleure survie [$p = 0.008$], ainsi qu'une résection colique exclusive lors de la chirurgie initiale [$p = 0,033$]. La revascularisation n'était pas associée à une meilleure survie en analyse multivariée.

On observe une tendance non significative d'un effet délétère lié à l'âge [$p = 0.076$].

Enfin en analyse multivariée l'IMA non occlusive n'est pas associé à une surmortalité [$p = 0.2$].

Comparaison des IMA occlusives et non-occlusives

Comme la mortalité des IMA semblait supérieure dans le groupe IMA occlusive, elles ont été comparées aux IMA non-occlusives (tableau 6). Les IMA non occlusives avaient plus de critères de LAPEC [$p < 0.001$] que les IMA occlusives. Pour les IMA occlusives un avis vasculaire était demandé plus souvent [$p = 0,002$] et elles étaient plus souvent revascularisé [$p = 0,018$]. Ces 2 variables mises à part, il n'est pas retrouvé de différences pour le reste des données peropératoires lors de la chirurgie initiale, ou lors des chirurgies itératives (type de résection, stomie, anastomose). Il a été observé une tendance en faveur d'un score ASA et IGS 2 plus élevé, sans toutefois que cette différence soit significative.

Tableau 6 : Comparaison IMA occlusives et non occlusives

Variables	Population totale n = 88	IMA occlusives n = 72	IMA non occlusives n = 16	p
Sexe (masculin)	61 (69%)	52 (72%)	9 (56%)	0.2
Age (ans)	74 (64 ; 80)	73 (64 ; 80)	74 (62 ; 79)	>0.9
Indice de Charlson	4 (3, 6)	4 (3, 6)	5 (4, 6)	0.6
Score IGS II	56 (44 ; 71)	54 (43 ; 68)	61 (45 ; 80)	0.14
Score ASA				0.13
1	2 (2%)	2 (3%)	0 (0%)	
2 - 3	48 (56%)	43 (61%)	5 (34 %)	
4 - 5	36 (42%)	26 (37%)	10 (67%)	
Critères de chirurgie de damage control				<0.001
0	26 (30%)	26 (36%)	0 (0%)	
1	33 (38%)	28 (39%)	5 (31%)	
2	23 (26%)	17 (24%)	6 (38%)	
3 et plus	6 (7%)	1 (1%)	5 (31%)	
Péritonite stercorale	6 (7%)	5 (7%)	1 (6%)	>0.9
Avis vasculaire demandé	36 (41%)	35 (49%)	1 (6%)	0.002
Revascularisation	19 (22%)	19 (26%)	0 (0%)	0.018
Résection grêlique exclu- sive	28 (32%)	23 (32%)	5 (31%)	>0.9
Résection colique	57 (65%)	47 (65%)	10 (63%)	0.8
Résection colique exclu- sive	31 (35%)	26 (36%)	5 (31%)	0.7
Colectomie subtotale	7 (8.0%)	5 (6.9%)	2 (13%)	0.6
Colon droit	7 (8%)	5 (7%)	2 (13%)	0.6
Colon gauche				
Viabilité douteuse	9 (10%)	8 (11%)	1 (6.3%)	>0.9
Re-résection	20 (38%)	16 (35%)	4 (57%)	0.4
Anastomose lors des chi- rurgies itératives	11 (21%)	11 (24%)	0 (0%)	0.3
Stomie en absence de LAPEC	6 (7%)	5 (7%)	1 (6%)	>0.9
Stomie en cas de LAPEC	42 (79%)	35 (76%)	7 (100%)	0.3

IMA Ischémie Mésentérique Aigue ; IQR interquartile range ; ASA American Society of Anesthesiologists ; IGS II Index de Gravité Simplifié ; LAPEC Laparotomie Ecourtée

En analyse de sous-groupe, la longueur de grêle nécrosé [HR 1.00, p = 0.6] et la longueur de grêle restante [HR 1.00, p = 0.6] ne sont pas significativement associés à une surmortalité (tableau 7)

Tableau 4 : survie selon longueur de grêle réséquée et longueur restante lors de la première chirurgie

	HR	IC 95%	p
Longueur de grêle réséquée	1.00	0.99, 1.01	0.6
Longueur de grêle restante	1.00	0.99, 1.00	0.6

IC Intervalle de Confiance HR Hazard Ratio

DISCUSSION

Depuis l'apparition de la stratégie de damage control dans la prise en charge des traumatismes, le concept tend à se généraliser aux urgences abdominales non traumatiques graves, y compris pour la gestion des IMA [41,42]. L'utilisation de cette stratégie, pour des IMA sévères, semble de plus en plus fréquente, et devient même recommandée par certaines sociétés savantes, bien que le niveau de preuves en faveur d'une LAPEC dans un contexte non traumatique soit encore faible. Cette étude rapporte les résultats d'une des plus grandes séries monocentriques de patients qui ont bénéficié d'une stratégie de damage control pour la prise en charge d'une IMA tardive.

Critère de jugement principal : survie

Les patients dans la série présentaient à la prise en charge des désordres physiologiques sévères. La morbi-mortalité était importante, avec un taux de survie à 90 jours pour ces patients graves de 44%. Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la méta-analyse de Tamme et al. [2].

La survie est cependant moins bonne que celle retrouvée par Kärkkäinen et al. [52] ou Corcos et al. [30], respectivement de 58% et 95% à 30 jours. Cette différence de résultats s'explique par les populations étudiées qui ne sont pas homogènes : nous n'avons inclus que les IMA les plus graves, qui nécessitaient une stratégie de LAPEC. Nous avons inclus par ailleurs tout type d'IMA, y compris les IMA non occlusives ou les IMA occlusives ne pouvant pas être revascularisées. Enfin, la définition de l'ischémie mésentérique aiguë n'est pas clairement définie dans la littérature [53], en particulier pour les ischémies mésentériques aiguës sur ischémie mésentérique chronique. La comparaison des survies dans la littérature est difficile, tant la gravité des patients pris en charge diffère entre les études.

Critères de jugement secondaires

Facteurs associés à la mortalité

Critères de LAPEC

Dans notre étude, la présence d'un ou de plusieurs critères de LAPEC était associé à un taux de mortalité plus élevé [p <0.001]. Cela est bien sûr cohérent sur 2 points : le premier à priori car ce sont ces patients les plus graves qui doivent bénéficier de cette prise en charge, l'autre à postériori, ces critères de LAPEC correspondent à des critères de gravité physiologique pour lesquels la prise en charge est grevée d'une mortalité importante.

Le mécanisme conduisant à la défaillance multi-viscérale pour l'IMA est le choc septique, alors que c'est le choc hémorragique pour le polytraumatisé. Dans notre série comme dans la littérature, la défaillance hémodynamique et l'acidose sont au premier plan [17,50]. Dans le choc hémorragique du polytraumatisé, la défaillance hémodynamique est d'abord associée à l'hypothermie et la polytransfusion [51]. Le mécanisme initial de défaillance a beau être différent, cela abouti à la triade létale hypothermie, acidose et coagulopathie incitant à réaliser une stratégie de damage control.

De par la grande expérience de notre service (trauma center niveau 1) dans la prise en charge des polytraumatisés, nous enseignons et nous réalisons de manière quasi-systématique une LAPEC pour les pathologies non traumatiques dont le pronostic nous semble sévère. C'est le cas dans la prise en charge des IMA tardives, en particulier lorsque les patients présentent des facteurs de gravité connus dans la littérature tels que l'âge et l'augmentation des lactates [17,41,50,52,53]. En effet, dans notre étude 20 patients (23%) opérés selon une stratégie de damage control ne présentaient pas les critères de laparotomie écourtée théoriques. Dans notre étude, même si une tendance se dessinait, l'âge et l'augmentation des lactates n'étaient pas significativement des facteurs prédictifs de mortalité alors qu'ils le sont dans la littérature [17,41,50,52,53]. Cette différence avec la littérature s'explique probablement par un manque de puissance.

Prise d'un avis vasculaire / revascularisation

L'avis auprès d'un chirurgien vasculaire à la prise en charge initiale est associé à une meilleure survie [$p = 0.008$], sans que la revascularisation le soit. Malgré cela, il faut reconnaître un faible nombre d'avis vasculaire dans notre étude, 49% dans le cadre de l'IMA occlusive. Nous avons néanmoins demandé la relecture des dossiers d'IMA artérielle thrombotique pour lesquels un avis vasculaire n'avait pas été demandé : 2 patients auraient pu bénéficier a posteriori d'une revascularisation. De nombreuses études ont montré que la revascularisation [2,18,54] était un des facteurs qui conditionnait le plus la survie. Nous pouvons supposer que ce résultat dans notre étude est dû à un manque de puissance lié au faible taux de revascularisation dans notre étude (22% des patients). Ce faible taux de revascularisation s'explique principalement du fait que nous avons pris tous les types d'IMA, notamment des IMANO ainsi que des IMA faisant suite à une chirurgie de l'aorte abdominale.

Résection colique exclusive

Nous avons montré qu'une résection colique exclusive lors de la chirurgie initiale était associée à une meilleure survie en analyse multivariée [$p = 0,033$]. Ce résultat entre en contradiction avec plusieurs études [55,56] dont la métaanalyse de Sumbal et. [18] qui retrouvent un effet délétère de la résection colique, et doit donc être interprété avec précaution. Dans notre étude, les IMA après chirurgie de l'aorte représentaient un tiers des IMA artérielle. Ces patients, non inclus ou peu représentés dans les études sur l'IMA, présentent pour la plupart une ischémie colique gauche, conséquence la plus souvent de l'absence de réimplantation de l'artère mésentérique inférieure après chirurgie de l'aorte sous-rénale. Ils présentaient pour la majorité d'entre eux une ischémie peu étendue intéressant uniquement le colon gauche.

Résection de grêle / Grêle restant

En analyse de sous-groupe, nous avons montré que la longueur de grêle réséquée [$p = 0.6$] n'était pas significativement associée à une surmortalité. Ce résultat est discordant avec l'étude de Witte et al. [57]. Cela peut être dû à la présence plus importante d'IMA veineuse dans l'étude de Witte, qui ont un meilleur pronostic [2].

Comparaison IMA - IMANO

Nous avons montré que les IMANO avaient plus de critères de sévérité au moment de la prise en charge initiale ($p < 0.001$) que les IMA occlusives. Cependant en analyse multivariée en prenant en compte la gravité du patient, l'IMA non occlusive n'est pas associée à une surmortalité [$p = 0.2$]. Il s'agit donc de la gravité du patient à prise en charge initiale et non le type d'IMA qui détermine la survie. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés dans les métaanalyses de Schoots et al. [12] et Adaba et al. [58].

Bénéfice secondaire de la LAPEC

Vingt patients (23%) ont nécessité une nouvelle résection intestinale lors des chirurgies itératives. Ce résultat est similaire à ceux retrouvés dans la littérature [59,60]. Il est important de noter que dans notre étude, nous n'avons pris en compte dans ce chiffre que les re-résection pour nécrose et non pas pour problème technique. Pour ces 20 patients, le chirurgien avait un doute sur la viabilité intestinale initiale pour seulement 3 d'entre eux, et tous étaient pris en charge selon par LAPEC. S'il apparaît difficile d'évaluer le bénéfice de la LAPEC en termes de survie, ce fort taux de re-résection associée à l'incapacité du chirurgien de prévoir chez quel patient l'ischémie va s'étendre, justifie l'intérêt de la LAPEC dans la prise en charge de l'IMA tardive, même en absence de critère de damage control.

Par ailleurs, le chirurgien avait un doute sur la viabilité intestinale pour 9 patients ; 4 ont survécu, 1 n'a pas été re-réséqué et les 3 autres ont eu une résection plus courte que celle qui aurait été réalisée si le patient avait été opéré en 1 temps. Il aurait été intéressant d'avoir une plus large cohorte afin de pouvoir réellement quantifier l'épargne digestive que permet une stratégie de LAPEC.

Morbidité de la LAPEC

Enfin, les détracteurs de la LAPEC évoquent une morbidité induite par cette stratégie, notamment l'incapacité à refermer l'aponévrose abdominale [42,43], avec des conséquences infectieuses, intra ou extra-abdominales. Dans notre étude, seulement 2 patients (4%) n'avaient pas pu bénéficier d'une fermeture pariétale complète, et seulement 1 patient (2%) a fini en « abdomen ouvert ». Ces résultats, meilleurs à ceux retrouvés dans la littérature s'expliquent probablement du fait que nous n'avons pas de patients avec syndrome du compartiment dans notre cohorte, contrairement aux études s'intéressant à la LAPEC pour toutes causes d'abdomens aiguës non traumatiques.

Scanner triphasique préopératoire

Seize patients (18%) n'avaient pas de scanner triphasique préopératoire. Le scanner est un outil essentiel au diagnostic. Il s'agissait de patients qui étaient très graves au moment de la prise en charge, avec peu de doute clinico-biologique sur le diagnostic d'IMA, pour lesquels le clinicien a préféré ne pas réaliser d'imagerie afin de ne pas retarder la prise en charge. Parmi ces 16 patients, 13 étaient soit des IMANO soit des IMA en postopératoire d'une chirurgie de l'aorte. Dans ces 2 cas de figure, une dégradation rapide du patient sans point d'appel fait suspecter fortement une IMA même en absence d'imagerie.

Limites

Les limites principales de cette étude sont liées au fait que la majorité de nos patients ont été pris en charge par LAPEC et nous n'avions pas de groupe contrôle pour évaluer les conséquences de cette prise en charge. Une autre limite importante est liée au caractère rétrospectif de celle-ci. Enfin, les données proviennent d'un seul centre de recours et ne peuvent donc pas être représentatives d'un échantillon national.

CONCLUSION

En conclusion, les patients pris en charge pour IMA tardive nécessitant résection intestinale présentent une morbi-mortalité importante, avec des désordres physiologiques sévères qui peuvent justifier la stratégie de damage control.

Le haut taux de nouvelle résection lors des chirurgies itératives, sans facteurs prédictifs, mis en balance avec un faible taux de morbidité associée à la LAPEC, justifie cette stratégie de damage control pour toutes les IMA tardives nécessitant une résection intestinale. Des travaux supplémentaires pourraient permettre de trouver des critères plus précis pouvant aider le chirurgien à sélectionner les patients devant bénéficier de cette technique.

THÈSE SOUTENUE PAR : Alexandre LAMERCERIE

TITRE :

Évaluation de la prise en charge des IMA tardives par laparotomie écourtée, étude rétrospective à propos de 88 patients

CONCLUSION :

Les patients pris en charge pour IMA tardive nécessitant résection intestinale présentent une morbi-mortalité importante, avec des désordres physiologiques sévères qui peuvent justifier la stratégie de damage control.

Le haut taux de nouvelle résection lors des chirurgies itératives, sans facteurs prédictifs, mis en balance avec un faible taux de morbidité associée à la LAPEC, justifie cette stratégie de damage control pour toutes les IMA tardives nécessitant une résection intestinale.

Des travaux supplémentaires pourraient permettre de trouver des critères plus précis pouvant aider le chirurgien à sélectionner les patients devant bénéficier de cette technique.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 10/10/23

LE DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE


Pr Olivier PALOMBI
Doyen de l'UFR de Médecine
Par délégation
du Président de l'UGA

Pr Olivier PALOMBI

LE PRÉSIDENT / LA PRÉSIDENTE DU JURY

CHU de Grenoble
Clinique Universitaire de Chirurgie
Digestive et de l'Urgence
Pr Mircea CHIRICA
RPPS N° 10001625143
Tél. : 04.76.76.92.79

Pr Mircea CHIRICA



Bibliographie

- [1] Bradbury AW, Brittenden J, McBride K, Ruckley CV. Mesenteric ischaemia: A multidisciplinary approach. *British Journal of Surgery* 2005;82:1446–59. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800821105>.
- [2] Tamme K, Reintam Blaser A, Laisaar K-T, Mändul M, Kals J, Forbes A, et al. Incidence and outcomes of acute mesenteric ischaemia: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2022;12:e062846. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062846>.
- [3] Bala M, Catena F, Kashuk J, De Simone B, Gomes CA, Weber D, et al. Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg* 2022;17:54. <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00443-x>.
- [4] Kärkkäinen JM, Lehtimäki TT, Manninen H, Paajanen H. Acute Mesenteric Ischemia Is a More Common Cause than Expected of Acute Abdomen in the Elderly. *J Gastrointest Surg* 2015;19:1407–14. <https://doi.org/10.1007/s11605-015-2830-3>.
- [5] Tilsed JVT, Casamassima A, Kurihara H, Mariani D, Martinez I, Pereira J, et al. ESTES guidelines: acute mesenteric ischaemia. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016;42:253–70. <https://doi.org/10.1007/s00068-016-0634-0>.
- [6] Oldenburg WA, Lau LL, Rodenberg TJ, Edmonds HJ, Burger CD. Acute Mesenteric Ischemia: A Clinical Review. *Arch Intern Med* 2004;164:1054. <https://doi.org/10.1001/archinte.164.10.1054>.
- [7] Treffalls RN, Stonko DP, DeMartino RR, Morrison JJ. Acute management of mesenteric emergencies: Tailoring the solution to the problem. *Seminars in Vascular Surgery* 2023;36:234–49. <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2023.04.007>.
- [8] Björck M, Koelemay M, Acosta S, Bastos Goncalves F, Kölbel T, Kolkman JJ, et al. Editor’s Choice – Management of the Diseases of Mesenteric Arteries and Veins. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2017;53:460–510. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.01.010>.
- [9] Tual A, Garzelli L, Nuzzo A, Corcos O, Castier Y, Abdallah IB, et al. Strengthening the Description of Superior Mesenteric Artery Occlusions in Acute Mesenteric Ischaemia: Proposition for an Anatomical Classification. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2023;65:802–8. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2023.01.041>.

- [10] Björnsson S, Resch T, Acosta S. Symptomatic Mesenteric Atherosclerotic Disease—Lessons Learned from the Diagnostic Workup. *J Gastrointest Surg* 2013;17:973–80. <https://doi.org/10.1007/s11605-013-2139-z>.
- [11] Acosta S, Alhadad A, Svensson P, Ekberg O. Epidemiology, risk and prognostic factors in mesenteric venous thrombosis. *British Journal of Surgery* 2008;95:1245–51. <https://doi.org/10.1002/bjs.6319>.
- [12] Schoots IG, Koffeman GI, Legemate DA, Levi M, van Gulik TM. Systematic review of survival after acute mesenteric ischaemia according to disease aetiology. *British Journal of Surgery* 2003;91:17–27. <https://doi.org/10.1002/bjs.4459>.
- [13] Clair DG, Beach JM. Mesenteric Ischemia. *N Engl J Med* 2016;374:959–68. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1503884>.
- [14] Otto CC, Czigany Z, Heise D, Bruners P, Kotelis D, Lang SA, et al. Prognostic Factors for Mortality in Acute Mesenteric Ischemia. *JCM* 2022;11:3619. <https://doi.org/10.3390/jcm11133619>.
- [15] Giang KW, Björck L, Nielsen S, Novak M, Sandström TZ, Jern C, et al. Twenty-Year Trends in Long-Term Mortality Risk in 17 149 Survivors of Ischemic Stroke Less Than 55 Years of Age. *Stroke* 2013;44:3338–43. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.002936>.
- [16] Reed GW, Menon V. Reducing the incidence and mortality from myocardial infarction. *The Lancet Public Health* 2022;7:e202–3. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(22\)00027-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(22)00027-5).
- [17] Aliosmanoglu I, Gul M, Kapan M, Arianoglu Z, Taskesen F, Basol O, et al. Risk Factors Effecting Mortality in Acute Mesenteric Ischemia and Mortality Rates: A Single Center Experience. *Int Surg* 2013;98:76–81. <https://doi.org/10.9738/CC112.1>.
- [18] Sumbal R, Ali Baig MM, Sumbal A. Predictors of Mortality in Acute Mesenteric Ischemia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Surg Res* 2022;275:72–86. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.01.022>.
- [19] Park WM, Bower TC. Contemporary management of acute mesenteric ischemia" Factors associated with survival 2002;35.
- [20] Heijkant TC van den. Challenges in diagnosing mesenteric ischemia. *WJG* 2013;19:1338. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i9.1338>.

- [21] Acosta S, Nilsson TK, Björck M. D-dimer testing in patients with suspected acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery. *British Journal of Surgery* 2004;91:991–4. <https://doi.org/10.1002/bjs.4645>.
- [22] Acosta S, Nilsson T. Current status on plasma biomarkers for acute mesenteric ischemia. *J Thromb Thrombolysis* 2012;33:355–61. <https://doi.org/10.1007/s11239-011-0660-z>.
- [23] Derikx JPM, Schellekens DHSM, Acosta S. Serological markers for human intestinal ischemia: A systematic review. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 2017;31:69–74. <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2017.01.004>.
- [24] Nuzzo A, Guedj K, Curac S, Hercend C, Bendavid C, Gault N, et al. Accuracy of citrulline, I-FABP and d-lactate in the diagnosis of acute mesenteric ischemia. *Sci Rep* 2021;11:18929. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98012-w>.
- [25] Lehtimäki TT, Kärkkäinen JM, Saari P, Manninen H, Paaanen H, Vanninen R. Detecting acute mesenteric ischemia in CT of the acute abdomen is dependent on clinical suspicion: Review of 95 consecutive patients. *European Journal of Radiology* 2015;84:2444–53. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2015.09.006>.
- [26] Yikilmaz A, Karahan OI, Senol S, Tuna IS, Akyildiz HY. Value of multislice computed tomography in the diagnosis of acute mesenteric ischemia. *European Journal of Radiology* 2011;80:297–302. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2010.07.016>.
- [27] Acosta S, Björnsson S, Ekberg O, Resch T. CT Angiography Followed by Endovascular Intervention for Acute Superior Mesenteric Artery Occlusion does not Increase Risk of Contrast-Induced Renal Failure. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2010;39:726–30. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2010.01.017>.
- [28] Ehrmann S, Quartin A, Hobbs BP, Robert-Edan V, Cely C, Bell C, et al. Contrast-associated acute kidney injury in the critically ill: systematic review and Bayesian meta-analysis. *Intensive Care Med* 2017;43:785–94. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4700-9>.
- [29] Corno L, Zins M. Imagerie des urgences digestives non traumatiques. In: *Encyclo Méd Chir, Radiologie et imagerie médicale - abdominale - digestive* [Article 33-705-A-10]. 2019.
- [30] Corcos O, Castier Y, Sibert A, Gaujoux S, Ronot M, Joly F, et al. Effects of a Multimodal Management Strategy for Acute Mesenteric Ischemia on Survival and Intestinal Failure. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2013;11:158-165.e2. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.10.027>.

- [31] Nuzzo A, Corcos O. L'ischémie mésentérique à l'ère des structures d'urgences vasculaires intestinales. *La Revue de Médecine Interne* 2017;38:592–602. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2017.01.018>.
- [32] Nuzzo A, Maggiori L, Ronot M, Becq A, Cazals-Hatem D, Plessier A, et al. Mo1301 Intestinal Resection Un Acute Mesenteric Ischemia: Predictive Factors in 221 Consecutive Patients Followed in an Intestinal Stroke Center. *Gastroenterology* 2016;150:S692. [https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(16\)32358-7](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(16)32358-7).
- [33] Najdawi M, Garzelli L, Nuzzo A, Huguet A, Raynaud L, Paulatto L, et al. Endovascular revascularization of acute arterial mesenteric ischemia: report of a 3-year experience from an intestinal stroke center unit. *Eur Radiol* 2022;32:5606–15. <https://doi.org/10.1007/s00330-022-08660-3>.
- [34] Block TA, Acosta S, Björck M. Endovascular and open surgery for acute occlusion of the superior mesenteric artery. *Journal of Vascular Surgery* 2010;52:959–66. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2010.05.084>.
- [35] El Farargy M, Abdel Hadi A, Abou Eisha M, Bashaeb K, Antoniou GA. Systematic review and meta-analysis of endovascular treatment for acute mesenteric ischaemia. *Vascular* 2017;25:430–8. <https://doi.org/10.1177/1708538116689353>.
- [36] Cochenec F, Marzelle J, Touma J, Desgranges P. Revascularisation des artères digestives n.d.
- [37] Kelly DG, Tappenden KA, Winkler MF. Short Bowel Syndrome: Highlights of Patient Management, Quality of Life, and Survival. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2014;38:427–37. <https://doi.org/10.1177/0148607113512678>.
- [38] Burch JM, Ortiz VB, Richardson RJ, Martin RR, Mattox KL, Jordan GL. Abbreviated Laparotomy and Planned Reoperation for Critically Injured Patients: *Annals of Surgery* 1992;215:476–84. <https://doi.org/10.1097/00000658-199205000-00010>.
- [39] Cirocchi R, Abraha I, Montedori A, Farinella E, Bonacini I, Tagliabue L, et al. Damage control surgery for abdominal trauma. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010, p. CD007438.pub2. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007438.pub2>.
- [40] Voiglio E, Dubuisson V, Massalou D, Baudoin Y, Caillot JL, Létoublon C, et al. Place et technique de la laparotomie écourtée (LAPEC) ou « damage control laparotomy ». *Journal de Chirurgie Viscérale* 2016;153:14–26. <https://doi.org/10.1016/j.jchirv.2016.07.001>.

- [41] Weber DG, Bendinelli C, Balogh ZJ. Damage control surgery for abdominal emergencies. *BJS (British Journal of Surgery)* 2014;101:e109–18. <https://doi.org/10.1002/bjs.9360>.
- [42] Girard E, Abba J, Boussat B, Trilling B, Mancini A, Bouzat P, et al. Damage Control Surgery for Non-traumatic Abdominal Emergencies. *World J Surg* 2018;42:965–73. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4262-6>.
- [43] Patel NY, Cogbill TH, Kallies KJ, Mathiason MA. Temporary Abdominal Closure: Long-Term Outcomes. *Journal of Trauma: Injury, Infection & Critical Care* 2011;70:769–74. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318212785e>.
- [44] Zizzo M, Castro Ruiz C, Zanelli M, Bassi MC, Sanguedolce F, Ascani S, et al. Damage control surgery for the treatment of perforated acute colonic diverticulitis. *Medicine (Baltimore)* 2020;99:e23323. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023323>.
- [45] Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, Ivatury R, Gamberini E, Kluger Y, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. *World J Emerg Surg* 2018;13:7. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0167-4>.
- [46] Haltmeier T, Falke M, Quaile O, Candinas D, Schnüriger B. Damage-control surgery in patients with nontraumatic abdominal emergencies: A systematic review and meta-analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 2022;92:1075–85. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000003488>.
- [47] Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008;336:1049–51. <https://doi.org/10.1136/bmj.39493.646875.AE>.
- [48] Bannay A, Chaignot C, Blotière P-O, Basson M, Weill A, Ricordeau P, et al. The Best Use of the Charlson Comorbidity Index With Electronic Health Care Database to Predict Mortality. *Medical Care* 2016;54:188–94. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000471>.
- [49] Magi E. ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. *British Journal of Anaesthesia* 1997;78:228. <https://doi.org/10.1093/bja/78.2.228>.
- [50] Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:2957–63.
- [51] Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications. *Ann Surg* 2004;240:205–13. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>.
- [52] Kärkkäinen JM, Lehtimäki TT, Saari P, Hartikainen J, Rantanen T, Paajanen H, et al. Endovascular Therapy as a Primary Revascularization Modality in Acute Mesenteric Ischemia. *Cardio-vasc Intervent Radiol* 2015;38:1119–29. <https://doi.org/10.1007/s00270-015-1064-9>.

- [53] Kärkkäinen JM. Acute Mesenteric Ischemia: A Challenge for the Acute Care Surgeon. *Scand J Surg* 2021;110:150–8. <https://doi.org/10.1177/14574969211007590>.
- [54] Roussel A, Castier Y, Nuzzo A, Pellenc Q, Sibert A, Panis Y, et al. Revascularization of acute mesenteric ischemia after creation of a dedicated multidisciplinary center. *Journal of Vascular Surgery* 2015;62:1251–6. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2015.06.204>.
- [55] Ozturk S, Unver M, Ozdemir M, Bozbıyık O, Turk Y, Firat O, et al. Prognostic factors in acute mesenteric ischemia and evaluation with multiple logistic regression analysis affecting morbidity and mortality. *Pol Przegl Chir* 2020;93:25–33. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.5824>.
- [56] Ksouri A, Copin P, Bonvalet F, Bozi L, Cazals-Hatem D, Garzelli L, et al. Colonic involvement in acute mesenteric ischemia: prevalence, risk factors, and outcomes. *Eur Radiol* 2022;32:2813–23. <https://doi.org/10.1007/s00330-021-08318-6>.
- [57] Witte M, Neese M, Leuchter M, Philipp M, Klar E, Schafmayer C. Acute Mesenteric Ischemia: Preexisting Comorbidity Determines Short-Term Outcome and Quality of Life in Long-Term Survivors. *Visc Med* 2022;38:393–9. <https://doi.org/10.1159/000526921>.
- [58] Adaba F, Askari A, Dastur J, Patel A, Gabe SM, Vaizey CJ, et al. Mortality after acute primary mesenteric infarction: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Colorectal Dis* 2015;17:566–77. <https://doi.org/10.1111/codi.12938>.
- [59] Zhao Y, Yin H, Yao C, Deng J, Wang M, Li Z, et al. Management of Acute Mesenteric Ischemia: A Critical Review and Treatment Algorithm. *Vasc Endovascular Surg* 2016;50:183–92. <https://doi.org/10.1177/1538574416639151>.
- [60] Brilliantino A, Lanza M, Antropoli M, Amendola A, Squillante S, Bottino V, et al. Usefulness of damage control approach in patients with limited acute mesenteric ischemia: a prospective study of 85 patients. *Updates Surg* 2022;74:337–42. <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01192-3>.

Le serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

“ **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.

”

ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DES ISCHÉMIES MÉSÉNTÉRIQUES AIGUËS TARDIVES PAR LAPAROTOMIE ÉCOURTÉE, ÉTUDE RÉTROSPECTIVE À PROPOS DE 88 PATIENTS

Contexte : l'ischémie mésentérique aiguë (IMA) est définie comme une inadéquation brutale entre les apports vasculaires et les besoins du tube digestif. Ces patients peuvent présenter des tableaux d'état de choc, avec désordres physiologiques et risque d'apparition de la triade létale « acidose-hypothermie-coagulopathie ». Ce phénomène est bien connu chez les patients présentant un tableau d'abdomen aigu traumatique, pour lesquels il est fréquent d'avoir recours à une stratégie de 'damage control' par laparotomie écourtée (LAPEC) en présence de certains critères clinico-biologiques. Cette stratégie consiste à réaliser une chirurgie initiale rapide visant à réséquer uniquement les zones d'intestin nécrosées puis à transférer le patient en réanimation. Le patient est ensuite réopéré à distance pour la réparation définitive. Cependant cette stratégie reste encore débattue pour les abdomens aigus non traumatiques dont fait partie l'IMA.

Objectif : évaluer la prise en charge des IMA tardives par laparotomie écourtée

Matériel et Méthodes : tous les patients ayant présenté une IMA tardive avec résection digestive au Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble Alpes ont été inclus rétrospectivement, de janvier 2016 à décembre 2022. Les données préopératoires, peropératoires et postopératoires ont été recueillies dans les dossiers médicaux.

Résultats : de janvier 2016 à décembre 2022, 121 patients ayant présenté une ischémie mésentérique aiguë ont été inclus. Des IMA dépassées ont été exclues au lit au malade et lors de l'exploration. Les IMA précoces revascularisées ou traitées médicalement, avec ou sans exploration chirurgicale, ont également été exclues. La survie globale des IMA à 90 jours est de 44%. En ce qui concerne les facteurs associés à la mortalité, la présence d'un ou de plusieurs critères de damage control était associé à un taux de mortalité plus élevé [$p < 0.001$]. La longueur de grêle réséquée [$p = 0.6$] n'était pas significativement associé à une surmortalité. L'avis auprès d'un chirurgien vasculaire [$p = 0.008$], et une résection colique exclusive [$p = 0,033$] lors de la chirurgie initiale étaient associés à une meilleure survie. Vingt patients (23%) ont nécessité une nouvelle résection intestinale lors des chirurgies itératives. Deux patients (4%) n'avaient pas pu bénéficier d'une fermeture pariétale complète.

Conclusion : les patients pris en charge pour IMA tardive nécessitant résection intestinale présentent une morbi-mortalité importante, avec des désordres physiologiques sévères qui peuvent justifier la stratégie de damage control. Le haut taux de nouvelle résection lors des chirurgies itératives, sans facteurs prédictifs, mis en balance avec un faible taux de morbidité associée à la LAPEC, justifie cette stratégie de damage control pour toutes les IMA tardives nécessitant une résection intestinale. Des travaux supplémentaires pourraient permettre de trouver des critères plus précis pouvant aider le chirurgien à sélectionner les patients devant bénéficier de cette technique.

Mots clés : ischémie mésentérique aiguë, laparotomie écourtée, stratégie de damage control, survie, facteurs de risque de mortalité, abdomens aigus non traumatiques