



HAL
open science

Perforation intestinale chez les patients transplantés hépatiques au CHU de Montpellier : étude rétrospective observationnelle

Bader Al Taweel

► **To cite this version:**

Bader Al Taweel. Perforation intestinale chez les patients transplantés hépatiques au CHU de Montpellier : étude rétrospective observationnelle. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02969198

HAL Id: dumas-02969198

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02969198>

Submitted on 16 Oct 2020

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Bader AL TAWEEL

le 11 octobre 2019

TITRE

Perforation intestinale chez les patients transplantés hépatiques au
CHU de Montpellier : étude rétrospective observationnelle.

Directeur de thèse : Pr Fabrizio PANARO

JURY

Président : Pr Francis NAVARRO

Assesseurs :

Pr Georges-Philippe PAGEAUX

Pr Gérald CHANQUES

Pr Fabrizio PANARO

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de
DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Bader AL TAWEEL

le 11 octobre 2019

TITRE

Perforation intestinale chez les patients transplantés hépatiques au
CHU de Montpellier : étude rétrospective observationnelle.

Directeur de thèse : Pr Fabrizio PANARO

JURY

Président : Pr Francis NAVARRO

Assesseurs :

Pr Georges-Philippe PAGEAUX

Pr Gérald CHANQUES

Pr Fabrizio PANARO

ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves
ALRIC Robert
ARNAUD Bernard
ASTRUC Jacques
AUSSILLOUX Charles
AVEROUS Michel
AYRAL Guy
BAILLAT Xavier
BALDET Pierre
BALDY-MOULINIER
Michel
BALMES Jean-Louis
BALMES Pierre
BANSARD Nicole
BAYLET René
BILLIARD Michel
BLARD Jean-Marie
BLAYAC Jean Pierre
BLOTMAN Francis
BONNEL François
BOUDET Charles
BOURGEOIS Jean-
Marie
BRUEL Jean Michel
BUREAU Jean-Paul
BRUNEL Michel
CALLIS Albert
CANAUD Bernard
CASTELNAU Didier
CHAPTAL Paul-André
CIURANA Albert-Jean
CLOT Jacques
D'ATHIS Françoise
DEMAILLE Jacques
DESCOMPS Bernard
DIMEGLIO Alain

DUBOIS Jean Bernard
DUMAS Robert
DUMAZER Romain
ECHENNE Bernard
FABRE Serge
FREREBEAU Philippe
GALIFER René Benoît
GODLEWSKI Guilhem
GRASSET Daniel
GROLLEAU-RAOUX
Robert
GUILHOU Jean-Jacques
HERTAULT Jean
HUMEAU Claude
JAFFIOL Claude
JANBON Charles
JANBON François
JARRY Daniel
JOYEUX Henri
LAFFARGUE François
LALLEMANT Jean
Gabriel
LAMARQUE Jean-Louis
LAPEYRIE Henri
LESBROS Daniel
LOPEZ François Michel
LORIOT Jean
LOUBATIERES Marie
Madeleine
MAGNAN DE BORNIER
Bernard
MARY Henri
MATHIEU-DAUDE Pierre
MEYNADIER Jean
MICHEL François-
Bernard
MICHEL Henri

MION Charles
MION Henri
MIRO Luis
NAVARRO Maurice
NAVRATIL Henri
OTHONIEL Jacques
PAGES Michel
PEGURET Claude
PELISSIER Jacques
POUGET Régis
PUECH Paul
PUJOL Henri
PUJOL Rémy
RABISCHONG Pierre
RAMUZ Michel
RIEU Daniel
RIOUX Jean-Antoine
ROCHFORT Henri
ROSSI Michel
ROUANET DE VIGNE
LAVIT Jean Pierre
SAINT AUBERT Bernard
SANCHO-GARNIER
Hélène
SANY Jacques
SEGNARBIEUX François
SENAC Jean-Paul
SERRE Arlette
SIMON Lucien
SOLASSOL Claude
THEVENET André
VIDAL Jacques
VISIER Jean Pierre

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude
BLANC François
BOULENGER Jean-Philippe

MARES Pierre
MAURY Michèle

BOURREL Gérard
BRINGER Jacques
CLAUSTRES Mireille
DAURES Jean-Pierre
DAUZAT Michel
DEDET Jean-Pierre
ELEDJAM Jean-Jacques
GUERRIER Bernard
JOURDAN Jacques

MILLAT Bertrand
MAUDELONDE Thierry
MONNIER Louis
PREFAUT Christian
PUJOL Rémy
SULTAN Charles
TOUCHON Jacques
VOISIN Michel
ZANCA Michel

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
COLSON Pascal - Anesthésie-réanimation
COMBE Bernard - Rhumatologie
COSTA Pierre - Urologie
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
COUBES Philippe - Neurochirurgie
COURTET Philippe - Psychiatrie d'adultes, addictologie
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
DAVY Jean Marc - Cardiologie
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DEMOLY Pascal - Pneumologie, addictologie
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
ELIAOU Jean François - Immunologie
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
FRAPIER Jean-Marc - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MERCIER Jacques - Physiologie

MESSNER Patrick – Cardiologie
MONDAIN Michel – Oto-rhino-laryngologie
PAGEAUX Georges-Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PELLISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1^{re} classe

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
AVIGNON Antoine-Nutrition
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
CAMU William-Neurologie
CANOVAS François-Anatomie
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CHANQUES Gérald – Anesthésie-réanimation
CORBEAU Pierre-Immunologie
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
DAUVILLIERS Yves-Physiologie
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEREURE Olivier-Dermatologie – vénéréologie
DE VOS John – Cytologie et histologie
DROUPY Stéphane -Urologie
DUCROS Anne-Neurologie
GARREL Renaud – Oto-rhino-laryngologie
HAYOT Maurice - Physiologie
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
KOENIG Michel-Génétique moléculaire
LABAUGE Pierre- Neurologie
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
LAVIGNE Jean-Philippe – Bactériologie – virologie, hygiène hospitalière
LECLERCQ Florence-Cardiologie
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
LE MOING Vincent – Maladies infectieuses, maladies tropicales
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire
MATECKI Stéfan -Physiologie
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie

MOREL Jacques - Rhumatologie
MORIN Denis-Pédiatrie
NAVARRO Francis-Chirurgie générale
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
PRUDHOMME Michel - Anatomie
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TOUITOU Isabelle-Génétique
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2ème classe

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
CAPTIER Guillaume-Anatomie
CAYLA Guillaume-Cardiologie
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
DAIEN Vincent-Ophtalmologie
DORANDEU Anne-Médecine légale -
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
FAILLIE Jean-Luc - Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
GENEVIEVE David-Génétique
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
HERLIN Christian - Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlologie
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
LE QUINTREC Moglie - Néphrologie
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LONJON Nicolas - Neurologie
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric-Rhumatologie
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
MORANNE Olivier-Néphrologie
NAGOT Nicolas-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NOCCA David-Chirurgie digestive
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale

PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François-Pédiatrie
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François-Cardiologie
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
STOEBNER Pierre – Dermato-vénéréologie
SULTAN Ariane-Nutrition
THOUVENOT Éric-Neurologie
THURET Rodolphe-Urologie
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max-Ophtalmologie
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry-Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1^{re} classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2^{ème} classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIÉ Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1^{re} classe :

LAMBERT Philippe

2^{ème} classe :

AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard

DAVID Michel

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - Dermato-vénéréologie

MEUNIER Isabelle – Ophtalmologie

MULLER Laurent – Anesthésiologie-réanimation

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe

BOULLE Nathalie – Biologie cellulaire

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
GIANSILY-BLAIZOT Muriel – Hématologie, transfusion
PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie
PUJOL Joseph-Anatomie
RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie
RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie
SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

MCU-PH de 1^{re} classe

BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire
BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire
BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie
BRET Caroline -Hématologie biologique
COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire
GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie
GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion
LESAGE François-Xavier – Médecine et santé au travail
MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie
MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire
PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{ème} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
DE JONG Audrey – Anesthésie-réanimation
DU THANH Aurélie-Dermato-vénéréologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
HERRERO Astrid – Chirurgie générale
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
PANTEL Alix – Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
PERS Yves-Marie – Thérapeutique, addictologie
SABLEWSKI Vanessa – Anatomie et cytologie pathologiques
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

Maitres de conférence de 1^{ère} classe

COSTA David

Maitres de conférence de 2^{ème} classe

FOLCO-LOGNOS Béatrice
OUDE-ENGBERINK Agnès

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SERAYET Philippe

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maîtres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maîtres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences
BERNEX Florence - Physiologie
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences
MOUTOT Gilles - Philosophie
PASSERIEUX Emilie - Physiologie
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
SOUCHE François-Régis – Chirurgie générale
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

REMERCIEMENTS

Dieu merci d'avoir fait de moi ce que je suis. C'est bien au nom de l'Être Suprême que nous promettons et jurons d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Merci à mes parents, ma famille.

Merci à mes amies et amis, merci à toutes les personnes dont j'ai croisé le chemin un jour.

Merci à mes maîtres.

Merci à Lou, ma tendre et bien-aimée.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1. Cadre	1
1-1. Technique chirurgicale.....	1
1-2. Gestion péri-opératoire par l'équipe d'anesthésie-réanimation	2
2. Rationnel de l'étude	2
ARTICLE	4
Introduction	4
Materials and methods	5
Study.....	5
International survey	5
Results.....	6
Study.....	6
International survey	12
Discussion	15
COMMENTAIRE	17
BIBLIOGRAPHIE.....	19
SERMENT	20

INTRODUCTION

La transplantation hépatique permet d'améliorer le pronostic des patients cirrhotiques et/ou présentant un carcinome hépatocellulaire. Elle est en effet proposée aux patients chez qui la survie sans transplantation serait inférieure à 70% à 5 ans. La première transplantation a été réalisée par Thomas Starzl le 23 juillet 1967. Depuis, de nombreux progrès ont eu lieu tant du côté chirurgical avec des améliorations techniques que sur le plan anesthésique et réanimatoire.

1. Cadre

1-1. Technique chirurgicale

La transplantation hépatique consiste à remplacer le foie pathologique par un foie prélevé, en France, sur un donneur en état de mort encéphalique. Ce foie prélevé a des paramètres qui lui sont inhérents et qui conditionnent la survie et la survenue de complications chez le patient transplanté : âge du donneur, état macroscopique du foie, degré de stéatose, durée de l'ischémie froide.

La première étape concerne l'exploration de la cavité abdominale à la recherche d'éventuelles contre-indications à la chirurgie.

Si le patient a déjà eu des interventions chirurgicales, l'étape suivante consiste à réaliser une adhésiolyse plus ou moins étendue afin de permettre une exposition optimale de l'étage sus-mésocolique. Cette adhésiolyse est minutieuse, en effet une plaie méconnue ou visualisée et suturée peut être à l'origine de complications postopératoires.

Par la suite, le chirurgien procède à l'hépatectomie avec envoi du foie en anatomopathologie.

Un clampage, latéral le plus souvent, de la veine cave est pratiqué afin de permettre la réalisation de l'anastomose cave entre le foie du donneur et la veine cave du receveur. Le chirurgien va ensuite réaliser

l'anastomose porte, l'anastomose artérielle et l'anastomose biliaire puis mettre en place les systèmes de drainage et fermer la paroi abdominale.

1-2. Gestion péri-opératoire par l'équipe d'anesthésie-réanimation

L'anesthésiste-réanimateur a une part très importante dans la transplantation hépatique. En effet, la transplantation hépatique entraîne, en fonction du temps opératoire, des modifications du débit cardiaque, du retour veineux, du pH sanguin et de la kaliémie pour ne citer que quelques exemples.

Grâce à une surveillance rapprochée des paramètres cliniques et biologiques du patient, l'anesthésiste-réanimateur permet le bon déroulement de l'intervention en anticipant les modifications liées au geste chirurgical et réagit en conséquence en cas d'incident opératoire (hémorragie, embolie gazeuse).

2. Rationnel de l'étude

Bien que la survie espérée à 5 ans soit de 70%, la présence de complications postopératoire grève le pronostic. Ces complications peuvent être liées au foie transplanté ou aux différents temps de la transplantation, depuis l'adhésiolyse jusqu'au drainage et à la fermeture.

Du fait de la lourdeur du geste chirurgical et de la nécessité d'une surveillance accrue en postopératoire, cette dernière a lieu dans un service de réanimation spécialisée. Elle vise à veiller à la reprise de fonctions du greffon, à l'absence de complications cardiaques, respiratoires ou métaboliques et à l'absence de complications chirurgicales intra-abdominales. Ces dernières peuvent être

vasculaires, biliaires ou digestives. L'apparition d'une complication prolonge le séjour dans le service de réanimation.

Une des complications dont l'issue est souvent fatale est la perforation d'organes creux.

Plusieurs articles ont déjà été publiés et montraient une possible implication du nombre d'antécédents chirurgicaux abdominaux, de l'utilisation de doses fortes de corticoïdes ou d'immunosuppresseurs.

Par ailleurs, chez le patient transplanté, plusieurs paramètres notamment l'immunosuppression et l'hypertension portale résiduelle ne permettent pas l'application des recommandations « habituelles » de prise en charge de perforation d'organes creux.

Le but de cette étude est d'évaluer les caractéristiques des patients ayant développé une perforation intestinale afin d'identifier des possibles facteurs de risques. Un autre objectif est de décrire le type de traitement chirurgical et son impact sur la survie.

ARTICLE

Intestinal perforation in patients receiving an orthotopic liver transplantation in the Montpellier University Hospital: a retrospective and observational study

Bader AL TAWHEEL; Fabrizio PANARO; Georges-Philippe PAGEAUX; Gérald CHANQUES; Francis NAVARRO

Montpellier University Hospital; Univ Montpellier. Montpellier, FRANCE.

Introduction

Liver transplantation enhances the prognosis of patients with cirrhosis or hepatocellular carcinoma. It is proposed to patients for which five-year survival without liver transplantation is less than 70%. However, some patients develop complications among which intestinal perforations for which the prognosis is poor.

Many articles have showed a possible implication of the number of surgical antecedents, the use of high doses of corticosteroids or immunosuppressive agents.

Moreover, in the transplant patient, many parameters such as immunosuppression and residual portal vein hypertension do not allow the application of "usual" guidelines regarding the management of hollow organ perforation.

The aim of this study is to evaluate the characteristics of patients who developed an intestinal perforation so as to identify possible risk factors. Another objective is to describe the type of surgery done and its impact on survival.

Materials and methods

This article comprises two distinct entities: a retrospective monocentric observational study and an international survey.

Study

We have analyzed the data of all patients having received a liver transplantation in the Montpellier University Hospital from 2010 to 2019 and identified the different cases of intestinal perforation.

For each case, different parameters were extracted (albumin rate, Child score, MELD, length of surgery, length of cold ischemia, length of warm ischemia, length of portal occlusion, presence of portal thrombosis, history of liver transplantation, immunosuppressive regimen, history of abdominal surgery, quantity of blood loss, presence of CMV).

We have also noted the number of perforations, their localization and date of occurrence and/or recurrence as well as the treatment of the perforations and survival of the patient. Treatment was either conservative: suturing the wound, placing a T-tube in the perforation or radical: realizing a resection and anastomosis or resection and stoma.

The study scheme was approved by a local ethics committee.

International survey

We have realized a survey on Google Forms "Management of GI perforations during the postoperative course of a liver transplantation: an international survey" and sent it to transplant surgeons across the globe, excluding our own center. The questions regarded the management of a perforation depending on its localization. Participants had different options that were either radical or conservative.

Results

Study

617 adult liver transplantations were performed between 01/01/2010 and 14/09/2019. 20 cases of intestinal perforations were found, hence an incidence of 3,24%.

The demographics of our sample can be found in Table 1.

Table 1: Demographics

Parameter	Mean	Standard deviation
Age	51,6	14,7
Gender	Male 0,7 (14) Female 0,3 (6)	
BMI	25,9	3,2
Cirrhosis	1 (20)	
Etiology	SBC 0,4 (8) Alcohol 0,3 (6) NASH 0,05 (1) Mixed 0,1 (2) HCV 0,15 (3)	
Child	A 0,25 (5) B 0,2 (4) C 0,55 (11)	
MELD	23,9	10,9
Smoker	Yes 0,25 (5) No 0,75 (15)	

Albumin	29,4	4,9
Surgical history	None 0,1 (2) One 0,45 (9) Two 0,35 (7) Three 0,05 (1) Four 0,05 (1) <i>One or more 0,9 (18)</i>	
Infected ascites	Yes 0,05 (1) No 0,95 (19)	
History of peptic ulcer	Yes 0,05 (1) No 0,95 (19)	
CMV	Yes 0,25 (5) No 0,75 (15)	

The perioperative parameters can be found in Table 2.

Table 2: Perioperative parameters

Parameter	Mean	Standard deviation
Year	2010 0,05 (1)	
	2011 0,05 (1)	
	2012 0,1 (2)	
	2014 0,15 (3)	
	2015 0,15 (3)	
	2016 0,25 (5)	
	2017 0,15 (3)	

	2018 0,05 (1) 2019 0,05 (1)	
Number of LT	First 0,65 (13) Second 0,3 (6) Third 0,05 (1)	
Duration of LT (min)	442	112,9
Duration of hepatectomy (min)	135,9	57,8
Duration of anhepatia (min)	91,8	39,7
Duration of cold ischemia (min)	408,9	76,3
Duration of warm ischemia (min)	66,2	32,7
Portal thrombosis	Yes 0,15 (3) No 0,85 (17)	
Presence of shunts	Yes 0,55 (11) No 0,45 (9)	

PRBC during LT	14.4	11.6
Severe adhesiolysis	Yes 0,9 (18) No 0,1 (2)	
Perioperative wound	Yes 0,25 (5) No 0,75 (15)	

The immunosuppressive regimen was also analyzed for each patient. All patients received 350 to 500mg of corticosteroids on POD0 and POD1 as well as 2g of Cellcept and 20mg of Simulect.

As regards the perforations, results can be found in Table 3. Some patients developed multiple bowel perforation syndrome and others required reoperation.

In order to have a simpler analysis, separate perforations in the same patient were analyzed as independent events. 12 patients developed a single perforation, 6 patients two perforations and 2 patients three perforations. Hence, there is a total of 30 perforations in our study.

Table 3: Characteristics of perforations

Parameter	Data
Duration till first perforation (days)	Mean 22,7 SD 27,9 Median 11,5 MinMax [0;121]
Site of perforation Stomach	0.2 (6)

Duodenum	0.3 (9)
Ileum	0.2 (6)
Right colon	0.1 (3)
Transverse colon	0.2 (6)
<hr/>	
Initial treatment of the perforation	
None	0,03 (1)
Suture	0,17 (5)
T-tube	0,43 (13)
Resection and stoma	0,3 (9)
Resection and anastomosis	0,07 (2)
<i>None</i>	<i>0,03 (1)</i>
<i>Conservative</i>	<i>0.6 (18)</i>
<i>Radical</i>	<i>0,37 (11)</i>
<hr/>	
Overall survival (patients)	
At 6 months	0.4 (8)
On Sept 2019	0,25 (5)
Death related directly to perforation	0.2 (5)
<hr/>	
Time to death (days)	Mean 127; SD 138 Median 68

Overall mortality is high with a mortality rate of 0,75.

In Table 4, a particular focus was laid on the initial treatment and whether reoperation was necessary. 7 patients received a radical first operation whilst 12 received a conservative first operation. One patient died the day following the diagnosis of the perforation.

The radical first operation group comprised 4 colon perforations and 3 ileum perforations. The conservative first operation group comprised 1

colon perforation, 5 duodenum perforations, 5 stomach perforations and 1 ileum perforation.

Table 4: Initial treatment and outcome

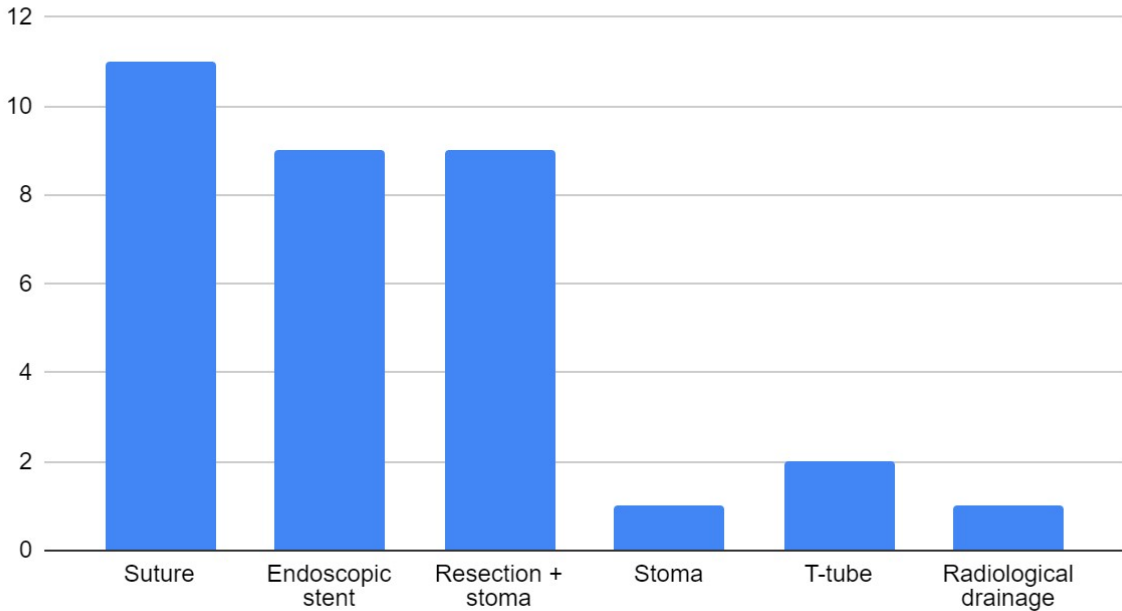
Parameter	Radical first operation n=7	Conservative first operation n=12
Reoperation for same localization	n=0	1 reoperation n=5 2 reoperations n=2
Second perforation	n=3 Radical operation n=3 Conservative operation: n=0	n=5 Radical operation n=1 Conservative operation n=4
Reoperation for same localization	n=0	n=2 Radical operation n=0 Conservative operation n=2
Third perforation	n=0	n=2 Radical operation n=0 Conservative operation n=2
Reoperation for same localization	n=0	n=2 Radical operation n=0 Conservative operation n=2
Survival at 6 months	0,29 (2)	0,5 (6)
Death related to perforation	0	0,33 (4)

These results show that there were no deaths related to perforation in the “radical first operation” group. However the mortality in this group was altogether higher than in the other group.

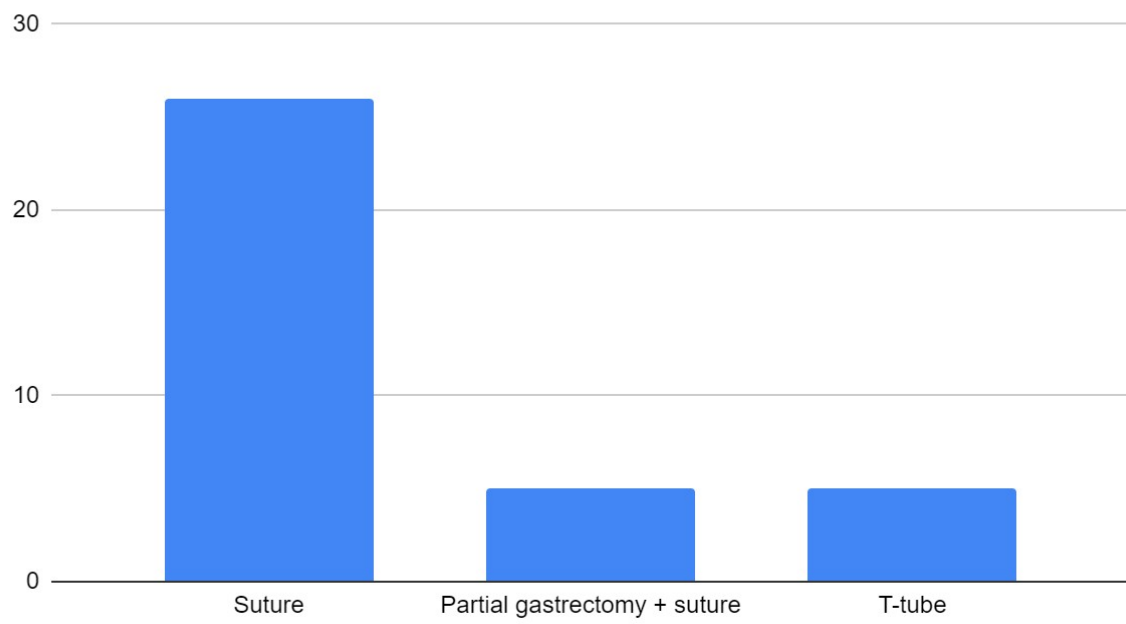
International survey

There were 37 participants: 23 from France, 5 from Italy, 3 from the UK, 2 from Spain, 2 from Germany, 1 from Australia and 1 from the USA.

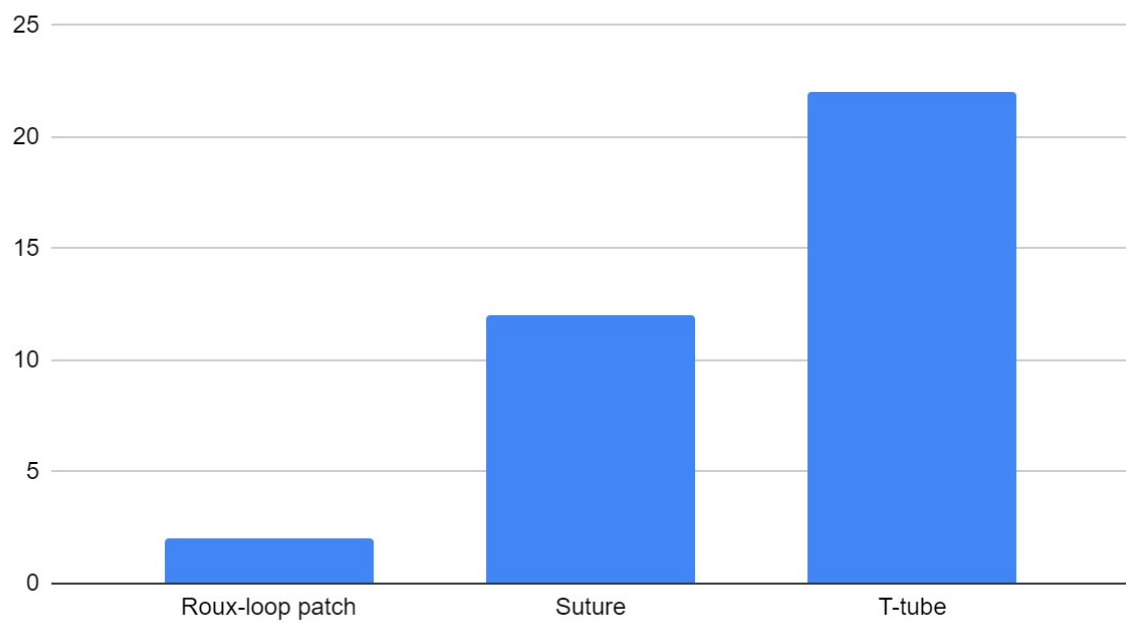
In the case of an intra-thoracic esophageal perforation n=33



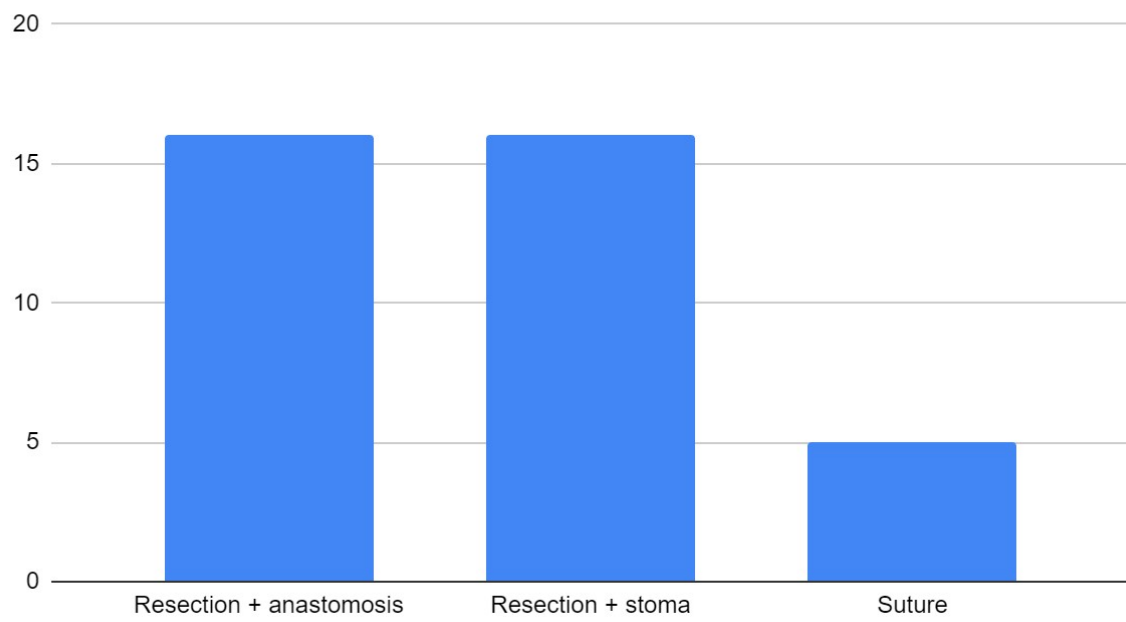
In the case of a gastric or D1 perforation n=35



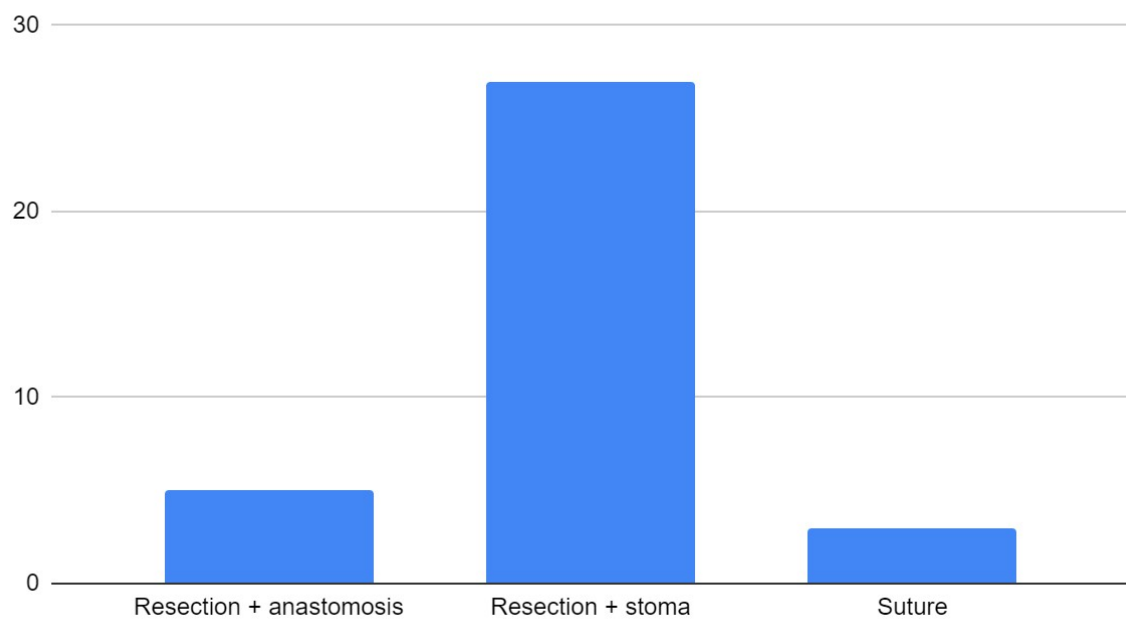
In the case of a duodenal (D2-D3-D4) perforation n=36



In the case of a small-bowel perforation n=37



In the case of a colon perforation n=35



Discussion

The study shows no clear risk factors for intestinal perforation, except perhaps severe adhesiolysis.

An aspect worth noting is the economic impact of an intestinal perforation. One patient died 74 days after her liver transplantation. The cost of hospitalization was 119284.39€. In the absence of perforation (and other complications), the median stay is 20-28 days. The cost is 50000€.

Lin¹ has published an article in 2017 regarding the treatment and outcome of intestinal perforation after liver transplant surgery in adults. The incidence is of 2,7% (4 patients out of 149 patients), which is consistent with our results. The four patients had a conservative treatment and two had a reoperation for the same localization. There were no deaths.

In the pediatric liver transplant patient, the incidence ranges from 6,4% to 6,9% (6,4% Beierle² 1998, 6% Marujo³ 1991, 6,7% Melendez⁴ 1997, 6,9% Dehghani⁵ 2008). Marujo suggested scheduled second-look abdominal explorations in patients with severe adhesiolysis.

Corticoids have been incriminated as a risk factor for intestinal perforation. However, previous studies and our own have shown no difference in the corticoid treatment course between patients with intestinal perforation and patients without intestinal perforation.

A recent study (Barut⁶ June 2019) regarding intestinal perforations in the pediatric liver transplant population recommends the use of stoma. The study population comprises mostly ileal and colic perforations and few duodenal perforations.

As regards our study, there were no deaths related to perforation in the radical first operation group. Nonetheless, the 2 groups are not

comparable. The conservative first operation group consists of mainly gastric and duodenal perforations for which a radical surgery may be technically challenging or considered exaggerated. As appears in our survey results, surgical “common sense” would recommend the most conservative option for these localizations, although our study shows a higher rate of reoperations for the same perforation.

COMMENTAIRE

Cette étude ne montre pas de facteurs de risque précis pour la perforation intestinale du fait de l'absence de groupe sans perforation intestinale. Cependant, une adhésiolyse sévère est un facteur présent dans la majorité des patients et a déjà été associé dans plusieurs études précédentes à la perforation intestinale.

Un aspect à noter est le coût économique d'une perforation intestinale. A titre d'exemple, une patiente de notre étude est décédée 74 jours après sa transplantation hépatique. Le coût de l'hospitalisation était de 119284.39€. En l'absence de perforation (et d'autres complications), la durée moyenne du séjour est de 20 à 28 jours et le coût est d'environ 50000€.

Lin¹ a publié un article en 2017 concernant le traitement et la survie chez les patients adultes transplantés hépatiques ayant une perforation intestinale. L'incidence est de 2,7% (4 patients sur 149) et est comparable à nos résultats.

Les quatre patients ont eu un traitement conservateur et deux ont été réopérés pour la même localisation. Il n'y a pas eu de décès.

Dans la population transplantée hépatique pédiatrique, l'incidence varie de 6,4% à 6,9% (6,4% Beierle² 1998, 6% Marujo³ 1991, 6,7% Melendez⁴ 1997, 6,9% Dehghani⁵ 2008). Marujo proposait une laparotomie exploratrice programmée chez les patients ayant eu une adhésiolyse sévère.

La corticothérapie a été incriminée comme facteur de risque de perforation. Cependant, des études précédentes ainsi que celle-ci ne montrent pas de différence entre le protocole de corticothérapie utilisé chez les patients.

Une étude récente (Barut⁶ juin 2019) concernant les perforations intestinales chez la population pédiatrique de transplantés hépatiques recommande la confection de stomie.

En ce qui concerne notre étude, il n'y a pas eu de décès liés à une perforation dans le groupe "Première opération radicale". Néanmoins, les deux groupes ne sont pas comparables. En effet, le groupe "Première opération conservatrice" comporte principalement des perforations gastriques et duodénales pour lesquelles un traitement chirurgical radical peut être difficile techniquement ou considéré comme exagéré. Comme le montre l'enquête, le "bon sens" chirurgical recommanderait plutôt une approche conservatrice pour ces localisations bien que notre étude montre un taux de ré-opérations pour la même perforation plus important.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lin J, Wang J, Yue P, Zhang X, Lang R, Wang Y, et al. Treatment and outcome of intestinal perforation after liver transplant surgery in adults: a single-center experience. *Ther Clin Risk Manag.* 2017;13:675–8.
2. Beierle EA, Nicolette LA, Billmire DF, Vinocur CD, Weintraub WH, Dunn SP. Gastrointestinal perforation after pediatric orthotopic liver transplantation. *J Pediatr Surg.* 1998 Feb;33(2):240–2.
3. Marujo WC, Stratta RJ, Langnas AN, Wood RP, Markin RS, Shaw BW. Syndrome of multiple bowel perforations in liver transplant recipients. *Am J Surg.* 1991 Dec;162(6):594–8.
4. Vilca Melendez H, Vougas V, Muiesan P, Andreani P, Mieli-Vergani G, Rela M, et al. Bowel perforation after paediatric orthotopic liver transplantation. *Transpl Int.* 1998;11(4):301–4.
5. Dehghani SM, Nikeghbalian S, Kazemi K, Dehghani M, Gholami S, Bahador A, et al. Outcome of bowel perforation after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2008 Mar;12(2):146–9.
6. Barut B, Akbulut S, Kutluturk K, Koc C, Ozgor D, Aydin C, et al. Determination of risk factors affecting mortality in patients with gastrointestinal perforation after pediatric liver transplantation. *Pediatr Transplant.* 2019 Jun;23(4):e13415.

SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*
- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*
- *Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*
- *Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

RESUME

INTRODUCTION : La transplantation hépatique permet d'améliorer le pronostic des patients atteints de cirrhose ou de carcinome hépatocellulaire. Cependant, elle n'est pas dénuée de risque. Une des complications dont l'issue est souvent fatale est la perforation d'organes creux. L'objectif de cette étude est d'évaluer les caractéristiques des patients ayant développé une perforation intestinale afin d'identifier des possibles facteurs de risques. Un autre objectif est de décrire le type de traitement chirurgical et son impact sur la survie. **METHODES :** une étude rétrospective observationnelle a été menée au CHU de Montpellier entre 2010 et 2019 ainsi qu'une enquête internationale d'évaluation des pratiques. L'étude a analysé les paramètres chez les patients ayant une perforation ainsi que le type de traitement chirurgical et la présence ou non de ré-opération. **RESULTATS :** 20 patients ont présenté une perforation sur 617 patients. La mortalité était de 75%. Les patients ayant bénéficié d'un traitement conservateur ont présenté plus de ré-opérations que ceux ayant bénéficié d'un traitement radical. La mortalité liée aux perforations était de 33% dans le groupe du traitement conservateur contre 0% dans l'autre. L'enquête a montré que le traitement conservateur était privilégié en cas de perforation gastrique et duodénale et le traitement radical l'était en cas de perforation iléale ou colique. **CONCLUSION :** La perforation intestinale chez le patient transplanté hépatique a une mortalité importante. Un traitement radical devrait être envisagé en cas de perforation.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Liver transplantation enhances the prognosis of patients with cirrhosis or hepatocellular carcinoma. However, some patients develop complications among which intestinal perforations for which the prognosis is poor. The aim of this study is to evaluate the characteristics of patients who developed an intestinal perforation so as to identify possible risk factors. Another objective is to describe the type of surgery done and its impact on survival. **METHODS:** an observational retrospective study was conducted in the University Hospital of Montpellier between 2010 and 2019 as well as an international survey. The study analysed the different parameters of patients presenting a perforation and the type of surgical treatment along with the presence or absence of reoperation. **RESULTS:** 20 patients out of 617 developed a perforation. Mortality rate was 75%. Patients who had a conservative treatment presented more reoperations than those who had a radical treatment. Mortality related to perforations was 33% in the conservative treatment group compared to 0% in the other. The survey showed that conservative treatment was privileged in case of gastric and duodenal perforation and radical treatment was privileged in cas of ileal or colic perforation. **CONCLUSION:** Intestinal perforation in the liver transplant patient has a high mortality. A radical treatment should be considered in case of perforation.

MOTS-CLEFS

Chirurgie Digestive, Transplantation hépatique orthotopique, perforation intestinale, perforation d'organe creux.