



HAL
open science

Traitement endovasculaire des sténoses artérielles de greffons hépatiques : étude rétrospective de 17 patients

Idir Khati

► **To cite this version:**

Idir Khati. Traitement endovasculaire des sténoses artérielles de greffons hépatiques : étude rétrospective de 17 patients. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03280110

HAL Id: dumas-03280110

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03280110>

Submitted on 7 Jul 2021

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.



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Traitement endovasculaire des sténoses artérielles de greffons hépatiques :
étude rétrospective de 17 patients.**

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 25 Juin 2021

Par Monsieur Idir KHATI

Né le 12 août 1990 à Tizi Ouzou (ALGERIE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur JACQUIER Alexis

Président

Monsieur le Docteur BARRAL Pierre-Antoine

Directeur

Monsieur le Professeur VIDAL Vincent

Assesseur

Monsieur le Professeur HARDWIGSEN Jean

Assesseur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales
Aix-Marseille Université

**Traitement endovasculaire des sténoses artérielles de greffons hépatiques :
étude rétrospective de 17 patients.**

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 25 Juin 2021

Par Monsieur Idir KHATI

Né le 12 août 1990 à Tizi Ouzou (ALGERIE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur JACQUIER Alexis

Président

Monsieur le Docteur BARRAL Pierre-Antoine

Directeur

Monsieur le Professeur VIDAL Vincent

Assesseur

Monsieur le Professeur HARDWIGSEN Jean

Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
Assesseurs :		
➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON
------------------	---	------------------------------

Chargés de mission

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

ÉCOLE DE MEDECINE DENTAIRE

Directeur : **Pr. Bruno FOTI**

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

- 1^{er} cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2^{ème} cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1^{er} cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2^{ème} cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEVRED Philippe
	ALDIGHIERI René		DJIANE Pierre
	ALESSANDRINI Pierre		DONNET Vincent
	ALLIEZ Bernard		DUCASSOU Jacques
	AQUARON Robert		DUFOUR Michel
	ARGEME Maxime		DUMON Henri
	ASSADOURIAN Robert		ENJALBERT Alain
	AUFFRAY Jean-Pierre		FAUGERE Gérard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAVRE Roger
	AZORIN Jean-Michel		FIECHI Marius
	BAILLE Yves		FARNARIER Georges
	BARDOT Jacques		FIGARELLA Jacques
	BARDOT André		FONTES Michel
	BERARD Pierre		FRANCES Yves
	BERGOIN Maurice		FRANCOIS Georges
	BERLAND Yvon		FUENTES Pierre
	BERNARD Dominique		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Louis		GALINIER Louis
	BERNARD Jean-Paul		GALLAIS Hervé
	BERNARD Pierre-Marie		GAMERRE Marc
	BERTRAND Edmond		GARCIN Michel
	BISSET Jean-Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Bernard		GAUTHIER André
	BLANC Jean-Louis		GERARD Raymond
	BOLLINI Gérard		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONGRAND Pierre		GIUDICELLI Sébastien
	BONNEAU Henri		GOUDARD Alain
	BONNOIT Jean		GOUIN François
	BORY Michel		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA Alain		GRIMAUD Jean-Charles
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRISOLI François
	BOURGEADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BOUYALA Jean-Marie		HASSOUN Jacques
	BREMOND Georges		HEIM Marc
	BRICOT René		HOUEL Jean
	BRUNET Christian		HUGUET Jean-François
	BUREAU Henri		JAQUET Philippe
	CAMBOULIVES Jean		JAMMES Yves
	CANNONI Maurice		JOUVE Paulette
	CARTOUZOU Guy		JUHAN Claude
	CAU Pierre		JUIN Pierre
	CHABOT Jean-Michel		KAPHAN Gérard
	CHAMLIAN Albert		KASBARIAN Michel
	CHARPIN Denis		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHARREL Michel		LACHARD Jean

CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLAVERIE Jean-Michel
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
CURVALE Georges
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DELPERO Jean-Robert
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert

LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul

MM MICHOTEY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAMBUC Roland
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SARLES - PHILIP Nicole
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SEITZ Jean-François
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène

EMERITAT

2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

EMERITAT

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

2020

M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021

EMERITAT

M. le Professeur

NAZARIAN Serge

31/08/2021

Honoris causa

1967 MM. les Professeurs	DADI (Italie) CID DOS SANTOS (Portugal)
1974 MM. les Professeurs	MAC ILWAIN (Grande-Bretagne) T.A. LAMBO (Suisse)
1975 MM. les Professeurs	O. SWENSON (U.S.A.) Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)
1976 MM. les Professeurs	P. FRANCHIMONT (Belgique) Z.J. BOWERS (U.S.A.)
1977 MM. les Professeurs	C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.) C.GIBBS (U.S.A.) J. DACIE (Grande-Bretagne)
1978 M. le Président	F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)
1980 MM. les Professeurs	A. MARGULIS (U.S.A.) R.D. ADAMS (U.S.A.)
1981 MM. les Professeurs	H. RAPPAPORT (U.S.A.) M. SCHOU (Danemark) M. AMENT (U.S.A.) Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne) S. REFSUM (Norvège)
1982 M. le Professeur	W.H. HENDREN (U.S.A.)
1985 MM. les Professeurs	S. MASSRY (U.S.A.) KLINSMANN (R.D.A.)
1986 MM. les Professeurs	E. MIHICH (U.S.A.) T. MUNSAT (U.S.A.) LIANA BOLIS (Suisse) L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
1988	
MM. les Professeurs	R. BERGUER (U.S.A.) W.K. ENGEL (U.S.A.) V. ASKANAS (U.S.A.) J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.) A. DAVIGNON (Canada) A. BETTARELLO (Brésil)
1989	
M. le Professeur	P. MUSTACCHI (U.S.A.)
1990	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)

D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

MM. les Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002

MM. les Professeurs

M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur
Sir

T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur

A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric
ALIMI Yves	COSTELLO Régis
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine
AMBROSI Pierre	COWEN Didier
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle
BARTHET Marc	DISDIER Patrick
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand
BERBIS Julie	EBBO Mikaël
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane
BOYER Laurent	GABERT Jean
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad
BRUE Thierry	GAUDART Jean
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANEL/REY Brigitte
CHARREL Rémi	GRANVAL Philippe
CHAUMOITRE Kathia	GREILLIER Laurent
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues
PANUEL <i>Michel Surnombre</i>	ROCH Antoine
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard
PAROLA Philippe	ROLL Patrice
PARRATTE <i>Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle
PHAM Thao	SCAVARDA Didier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor
POINSO François	SIMON Nicolas
RACCAH Denis	STEIN Andréas
RANQUE Stéphane	TAIEB David
RAOULT <i>Didier Surnombre</i>	THOMAS Pascal
REGIS Jean	THUNY Franck
REYNAUD/GAUBERT Martine	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
REYNAUD Rachel	TRIGLIA Jean-Michel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	TROPIANO Patrick
RICHIERI Raphaëlle	TSIMARATOS Michel

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
NGUYEN Karine
OLIVE Daniel
OLLIVIER Matthieu
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline
PADOVANI Laetitia

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

VIEHWEGER Heide Elke détachement

VIVIER Eric

XERRI Luc

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	PAULMYER/LACROIX Odile
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	FAURE Alice	PESENTI Sébastien
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	RADULESCO Thomas
BEGE Thierry	FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie
BELIARD Sophie	FROMNOT Julien	ROBERT Philippe
BENYAMINE Audrey	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	<i>SECQ Véronique (disponibilité)</i>
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGARDE Stanislas	ZATTARA/CANNONI Hélène
<i>DADOUN Frédéric (disponibilité)</i>	<i>LAGIER Aude (disponibilité)</i>	
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MOTTOLE GHIGO Giovanna	
DUCONSEIL Pauline	NINOVE Laetitia	
DUFOUR Jean-Charles	NOUGAIREDE Antoine	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoit	RUEL Jérôme
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	
DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
 CALVET-MONTREDON Céline
 FORTE Jenny
 JANCZEWSKI Aurélie
 NUSSLI Nicolas
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle

THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

**ESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

ANATOMIE 4201

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) disponibilité

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH) disponibilité

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
POUGET Benoît (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH) Surnombre

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)
DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMNOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

FRANKEL Diane (MCU-PH)
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

GUYE Maxime (PU-PH)
TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)
RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

**BIostatistiques, Informatique Médicale
ET Technologies de Communication 4604**

GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)
MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU-PH)
OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPANO Patrick (PU-PH)

ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH)
COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony (PU-PH)
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
PADOVANI Laetitia (PH-PH)
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
TABOURET Emeline (MCU-PH)

BONELLO Laurent (PU-PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSSET Thomas (PU-PH)
DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
HABIB Gilbert (PU-PH)
PAGANELLI Franck (PU-PH)
THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)
DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
GUERIN Carole (MCU-PH)
MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYS Jean-Michel (PU-PH) *Surnombre*
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) *détachement*
DARIEL Anne (MCU-PH)
FAURE Alice (MCU-PH)
PESENTI Sébastien (MCU-PH)

FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
GUYOT Laurent (PU-PH)
FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH)
 FOUILLOUX Virginie (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,**RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)
 BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
 AMABILE Philippe (PU-PH)
 BARTOLI Michel (PU-PH)
 BOUFI Mourad (PU-PH)
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
 PIQUET Philippe (PU-PH)
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)
 VITTON Véronique (PU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 LEVY Nicolas (PU-PH)
 NGYUEN Karine (PU-PH)

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

TOGA Caroline (MCU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
 BRETELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 CUNY Thomas (MCU PH)

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BERBIS Julie (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

BLAISE Didier (PU-PH)
 COSTELLO Régis (PU-PH)
 CHIARONI Jacques (PU-PH)
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
 VEY Norbert (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703**MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)
 OLIVE Daniel (PU-PH)
 VIVIER Eric (PU-PH)

BARTOLI Christophe (PU-PH)
 LEONETTI Georges (PU-PH)
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)
 DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH)
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
 MILLION Matthieu (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement

MICHELET Pierre (PU-PH)

MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)
 EBBO Mikael (PU-PH)
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)
 CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)
 GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2012

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
 FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/01/2012)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)
 RACCAH Denis (PU-PH)
 VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité
 BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
 SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)
 DENIS Danièle (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 MICHEL Justin (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)
 FUENTES Stéphane (PU-PH)
 REGIS Jean (PU-PH)
 ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
 SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
 GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)
 AUDOIN Bertrand (PU-PH)
 AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
 CECCALDI Mathieu (PU-PH)
 EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
 FELICIAN Olivier (PU-PH)
 PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)
 POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**PHILOSOPHIE 17**

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PEDIATRIE 5401

PHYSIOLOGIE 4402

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

BAILLY Daniel (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH) surnombre

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

BASTIDE Cyrille (PU-PH)
KARSENTY Gilles (PU-PH)
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
ROSSI Dominique (PU-PH)

Remerciements :

A ma sœur Talia, de regrettée mémoire, pour tous nos merveilleux moments passés ensemble et tous les instants complices que l'on partageait. I miss you Taliocha <3

A Monsieur le docteur BARRAL Pierre-Antoine,

Un grand merci à toi Pierre-Antoine de m'avoir proposé et fait confiance pour ce sujet de thèse. Merci de m'avoir partagé ton savoir sur l'IRM cardiaque et sur l'imagerie vasculaire durant les quelques mois de stage. A très vite j'espère pour de nouvelles aventures !

A Monsieur le Professeur JACQUIER Alexis,

Merci d'avoir accepté de présider ma thèse et de m'avoir permis de débiter en imagerie cardiaque et vasculaire ; J'ai toujours apprécié travailler en ta compagnie dans une ambiance à la fois studieuse et décontractée.

A Monsieur le Professeur VIDAL Vincent,

Je te remercie d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. C'est un grand plaisir pour moi de pouvoir travailler en ta compagnie. J'ai toujours admiré ton esprit novateur et ta passion pour la recherche.

A Monsieur le Professeur HARDWIGSEN Jean,

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Lorsque j'ai dit autour de moi que vous feriez partie de mon jury de thèse, les gens ne tarissaient pas d'éloges à votre sujet. Encore merci Monsieur pour votre bienveillance et votre disponibilité.

A Monsieur le Professeur BARTOLI Jean-Michel,

C'est avec grand regret que je n'ai pu avoir l'honneur de vous compter dans mon jury de thèse. Je vous remercie pour votre bienveillance à l'égard des internes pour qui vous êtes une figure emblématique ainsi que pour vos explications sur les différents dossiers de vasculaire.

Avant tout, à vous maman et papa

Merci pour tout ce que vous avez fait pour nous sur tous les plans. Vous êtes mes piliers, toujours là en toutes circonstances.

Pas la peine de faire de longs discours : vous assurez ; « Not to be the first but to be the BEST » 😊 Je vous aime. Je pense à une phrase que me dirait mon grand père mohdhou yidhir « El farh goul » 😊

A mes sœurs Lina et Nadine

Merci d'avoir veillé sur moi durant mes années folles ^^ Vous êtes de supers sœurs !
A Lina et tes imitations de Céline Dion devant la glace avec une brosse à cheveux en guise de Mic et à Nadine « j'ai pas de père, j'ai pas de mère » ok, j'arrête les dossiers :D
Vous êtes les meilleures <3

A Talia

Le pilier de la famille, toujours là en toutes circonstances. On était tellement complices. Je sais que d'où tu es, tu gardes toujours un œil sur moi <3

A la mémoire de mamie, azizou, papy, Jedi et tonton Ramdane

Pour votre bienveillance et la pureté de vos sentiments.

A tata Ouiza

Ma tata d'amour...Paris thamourth l'amour...l'amour maternel, l'amour paternel, l'amour de la patrie...l'amour tout court. ^^

A tonton Hamid, tata Nadia, tata Dida

Tonton grand bienfaiteur apprécié de tous et tonton gâteau.
Tata Nadia et son inimitable accent du terroir.
A tata Dida et à nos courses poursuite dans le couloir chez mamie.
Mention spéciale pour l'anecdote de la pastèque 😊

A Sonia, Ferial, Yasmine, Dalia

Mes cousines adorées : A nos journées Mariokart, aux Devde3, au tuyau d'arrosage, à l'anecdote du grain de riz... <3 ; A Sonia et les kinder country ^^

A Omar, Katia, Djamila, Lynda, Farida

Que de bons moments passés ensemble... que de folies à Tigzirt et que de belles soirées discothèque organisées dans la chambre de Lynda.

A Samia et Nora

En plus d'être de merveilleuses cousines, vous êtes gentilles, bienveillantes, et dotées d'un sens de l'honneur formidable. Quelle chance de vous avoir !

A Skander et Sacha

A Skander alias Russel...tu te souviens du jet ski à Juan les Pins ^^
A Sacha et nos supers soirées casino de tizi Ouzou ^^ haahaaaa (voix de Mickey)
Vous êtes au top !

A toi Amine

Plus que mon ami, tu es le frère que je n'ai jamais eu ! A toutes nos soirées, nos moments

inoublables ! De Handollar à Ebony en passant par les virées nocturnes post bac (Hallelujah...^^) ! Vivement la réouverture des frontières ! Signé Vav poukham ^^
Spéciale dédicace à coursa Dz 😊

A ma team Dz

Olalalaaa les amis, Akli, Mourad 107, Yacine, Ghanou, Samir, Pouley, Hanine, Amine, ... Vous êtes le noyau dur... Tellement d'anecdotes... on pourrait écrire un livre de plusieurs tomes ^^
Celle qui me revient à l'instant est une fameuse sortie au Crystal lounge à Alger... je n'en dirai pas plus ^^ Ghanou et surtout surtout surtout ^^...

A Fadi, Rémi, Ammar, Hatem, Momo, Wissam

Plus que des amis, vous êtes des membres de la famille. Toujours là dans les bons moments comme dans les moins bons ! Vrais reconnaissent vrais ! J'ai tellement de chances de vous avoir ! Restez comme vous êtes : au top !
A Ammar et nos virées nocturnes à l'aéroport et au « Segurooooo or not séguroooo »
A Rémi l'instagrammer et à nos innombrables fous rires, tu es la perfection mon frère !
A nanaaaaaaa « ici à la ciotat, la loi c'est moi!!!! » ^^

A Camille, Jacko, Audrey, Tony

Quel bonheur de vous avoir connu ! Plus que des amis, vous faites vraiment partie de ma vie maintenant et j'espère qu'on continuera à s'éclater sous la pergola en dansant la danse des genoux et en ouvrant des magnums de champ ! ^^

A Ines :

J'ai l'impression qu'on se connaît depuis une éternité. A nos footings, à nos soirées pékin express, à Jonathan ^^ à nos instants rêveries Guada, à la plage de la grande Anse, à Mona (dans la joie et la bonne humeur), à ton new fashion look débardeur orange t'as le swag Babyyyyyy 😊 A nos instants calculs mathématiques et bugs (1citron coupé en 2 puis en 3) ^^ et surtout à nos futures aventures 😊...A Yasmine Z, Douhaaaaa A3liaaaaa ^^

Aux équipes médicales et paramédicales des services d'imagerie médicale de Nord, de la Timone et de la conception,

Merci à tous les chefs et supers manips qui se reconnaîtront. A Barbarita le sang, prochaine soirée laisse moi gérer ton scooter et ton casque stp ^^ t'es le sang, une vraie de vraie <3
A Sandrine, maman de substitution à l'angio ; tu m'as tout appris ! je t'adore <3
A Fanny & Renaud <3, vous êtes de vraies belles personnes, que de bons souvenirs dans deux hopitaux différents ! Fanny ton chili, il déchiiiiiiiire ! 😊
A Pauline, tes défis tictocs et tes snaps ^^, A Amandine, Manon, A Adeline, François, Jean Ed les 100...

A Moubiiiiiiii

Olala ce semestre passé ensemble ! Tellement enrichissant, tu étais plus qu'un co interne, t'es devenu un vrai ami. A toutes nos galères, à notre premier PAC ^^ « ce sont des ciseaux ça ??????? » « T'as les doigts boudinés » loooooool t'es le best !

A Guillaume

Aux vacances d'IRM, scans et RI avec le petit fond sonore choisi avec goût ! A ta culture débordante ! A nos recherches google map ^^

Aux équipes médicales et paramédicales des services d'imagerie médicale de l'Institut Paoli-Calmettes,

Merci à tous les supers chefs que j'apprécie énormément (Jean, Gilles, Nass, Valéria...) ainsi qu'à toutes les équipes de manips (special team BRIO). Vous m'avez tout appris de la RI onco, merci !

Nass : A notre patient qui avait une douleur « en BARRRRRRRRE » et à toutes nos imitations de spectacles (Fellag, gad...) ^^

A Jean, une des personnes les plus droites, compétentes, humaines, pédagogues et humbles que je connaisse ! Tu es apprécié de tout le monde et ce n'est pas pour rien !

A Anthonia, à nos journées scans IRM, je n'oublie pas que c'est grâce à toi que je vais à Paris 😊
Merciiii le s !

A ma dream team de l'hosto :

A Remzi

Tchiéééé le sang tchuuuuu le sais frerot... tu le sais... à nos virées en S3, musique à fond (mur du son) ... à nos restos en bombe... à nos messages vidéos instas... A tes prestas ! TRRRRRRRRRRT (capucine copyright) ... à la fête des voisins. Au magic mic ... Aux gardes mythiques ! Toujours là... t'es le besto ! C'est la vie qu'on mérite ! Ojdooroooo

A Kawtar, Ahmed, Thomas, Charlotte, Mathieu, Alexandra :

La dream team ! Je voulais faire une blague en mentionnant le nom de notre premier groupe de discussion whatsapps mais je me suis dit que ce ne serait pas une bonne idée ^^

Que vous dire de plus qu'un simple et sincère merci pour les belles personnes que vous êtes et pour votre amitié.

A Kawtar et nos tea parties chez toi, au merveilleux couscous de ta maman, à la junk food en salle de staff de la concep ! A la poutre Graber !

A Thomas, promis je ne t'offrirai jamais de snickers (humour noir), bats les c... du doppler. A Chacha tu rates la soirée pourtant y aura de l'alcool... je ne comprends pas ^^

A Ahmed, l'homme de l'ombre de la radiologie marseillaise 😊

A Mathias et Amanda

A tous nos restos, à nos aprem piscine-barbeucs avec Mathias en mode cuistot et dj en même temps !
A nos CTAP dictés avec du booba, kaaris en fond et à notre fameux « pouloulouuuuuuuu »
« Boaaarf... » !

A Camille la kitesurfeuse

A nos folles gardes à nord à nous marrer ! Covid 1-Idir 0 ^^

J'ai retrouvé le goût et l'odorat grâce à toi et au burger/frites magique de la garde ! <3 covid 0- Idir 1 ^^

Au frerot Julian

A nos folles soirées de thèse à danser sur du vege dream et du Marwa Loud ! A nos footings en folie !
A nos staffs concep love ^^ Le J c'est le S ! « Je veux juste briller...comme une étoile... »

A Lilia, Capu, Firda

TRRRRRRRRRRT.... Vous êtes les S ! A Lilia et tes imitations des marseillais et à tes battles avec Remzi « j'ai pas payé pour ça en faiteuuuuuh... arrete de faire le tournedos moi je te le djiiiiiii de suite redescends en fait » ! A capu et les soirées au hush ^^ trrrrrrrrrrrrrrrt...

A Firda la plus marseillaise des franc-comtoises, en bombe bébé !

cathétérisme difficile lui demander conseil) !

A Nadia, Dr VAILLANT, Marie Jo

<3 <3 <3 Des piliers sur qui tout l'hôpital repose !

A Nadia & dovenschmith... ainsi qu'à nos nombreuses anecdotes « Nadiaaaaaa si vous arrêtez de parler un peu... code bleu !!!! j'impriiiiiiiiiiiiiime » Je vous remercie pour tout ! Nadia tu as été là depuis le début, tu m'as aidé quand je n'étais encore qu'un bébé interne ! you are the best <3

A ma Marie Jo, je n'oublierai jamais nos vacances d'échos et nos discussions diverses et variées, tu es une amie 😊 « Ehhhh Marie Jooooo elle n'en peut plus... qu'est ce qu'ils me font ces internes...ah non non je ne suis pas d'accord c'est le J10 donc il a l'ASP et l'écho... ehhhh ouiiiiii » « Mr installez vous le Dr va arriver tout de suite » je t'adore 😊

A tous ceux que je n'ai pas pu citer (toutes les promos de radio, manips, séniors...)

Je dois m'arrêter car il est temps d'imprimer ma thèse mais sachez que même si votre nom ne figure pas dans cette liste, il est avant tout dans mon cœur et c'est le plus important 😊

Table des matières

1. INTRODUCTION	2
2. MATERIEL ET METHODES	3
2.1. Schéma d'étude, population et critères de sélection	3
2.2. Technique	4
2.3. Statistiques	5
3. RESULTATS	5
4. DISCUSSION	6
5. CONCLUSION	9
BIBLIOGRAPHIE	10
ANNEXES	13

1. INTRODUCTION

La prévalence des sténoses de l'artère hépatique (HAS) après une transplantation hépatique se situe entre 2 et 13% (1,2,6,9,10). Il s'agit d'une complication majeure, responsable d'un taux élevé de morbidité et de mortalité (1,3,4). La HAS est également un facteur de risque majeur de thrombose de l'artère hépatique (HAT), qui est elle-même une indication formelle à la retransplantation. Pour ces raisons, le diagnostic et le traitement précoces de la HAS sont une question importante. Ces dernières années, la gestion endovasculaire de la maladie sténo-occlusive artérielle des greffons hépatiques est apparue comme une alternative moins invasive que la reprise chirurgicale (1,5). La technique fait appel à l'angioplastie percutanée par ballonnet (APB), à la pose de stents nus ou à la combinaison des deux. Peu d'études ont montré la supériorité d'une technique par rapport à l'autre. Le but de notre étude était d'évaluer la perméabilité primaire à 12 mois après le traitement endovasculaire de la sténose de l'artère hépatique et de comparer les différentes techniques de reperméabilisation (ABP, pose d'un stent ou la combinaison des deux). Les résultats secondaires étaient la perméabilité assistée à 12 mois, la fonction hépatique après l'intervention, la survie du greffon à 12 mois et le pronostic entre les sténoses précoces et tardives.

2. MATERIEL ET METHODES

L'approbation de cette étude rétrospective a été obtenue auprès du comité d'examen institutionnel.

2.1. Schéma d'étude, population et critères de sélection

Une revue rétrospective de l'ensemble des interventions endovasculaires pour HAS après transplantation hépatique survenues entre juin 2013 et novembre 2020 a été effectuée dans le centre qui réalise le plus grand nombre de transplantations hépatiques dans le sud de la France.

Les patients ont été sélectionnés à l'aide d'une base de données (X-plore).

Afin de fournir le traitement optimal aux patients, nous avons utilisé un score combinant les critères suivants (6,7) :

- Ultrason : indice de résistance (IR) $< 0,5$, temps d'ascension systolique (TAS) > 10 ms, vitesse systolique maximale (VMS) > 200 cm/s.
- angioscanner, IRM ou angiographie

Le traitement se faisait par angioplastie simple au ballonnet, par la mise en place de stent ou par la combinaison des deux procédures. Nous avons analysé les résultats à court terme (succès technique et complications) et à long terme (fonction hépatique, perméabilité artérielle, survie du greffon à 12 mois (GS) et réintervention). Nous avons également comparé l'angioplastie percutanée par ballonnet (APB) à la pose d'un stent ou aux deux techniques combinées. Au total, 18 sténoses ont été suspectées sur l'échographie de surveillance (vitesse systolique maximale > 200 cm/s et IR $< 0,5$), toutes ont été confirmées par angio-tomodensitométrie, mais seulement 17 par angiographie. Un faux positif a finalement été exclu car il était lié à une plicature. Le succès technique initial a été défini par une sténose résiduelle $< 30\%$ après traitement (7). La décision d'intervenir était basée exclusivement sur les examens d'imagerie après concertation pluridisciplinaire. Une HAS isolée provoque

rarement une perturbation aiguë du bilan hépatique (telle qu'une cytolyse) ; Le bilan biologique de la fonction hépatique n'était donc pas un marqueur utile de la HAS (7).

2.2. Technique

Un accès artériel fémoral commun par voie percutanée a été réalisé dans tous nos cas. Un cathéter guide RDC 6F (Boston Scientific) et un fil guide 0,035 inch (Terumo Medical Corp.) ont été utilisés pour cathétériser le tronc cœliaque ou l'artère mésentérique supérieure. Le fil-guide était ensuite positionné dans l'artère gastroduodénale ou dans l'artère hépatique commune, et un cathéter Cobra 5F (Terumo Medical Corp.) était monté dessus. Un microguide de 0,014 inch ou de 0,016 inch était ensuite utilisé pour traverser la sténose avec ou sans l'aide d'un micro-cathéter, en fonction de la difficulté à traverser la lésion. En début d'intervention, l'ensemble des patients ont reçu un bolus d'héparine à dose thérapeutique (50 ui/kg). La mise en place d'un stent a été effectuée lorsque cela était techniquement faisable et en cas de sténose résiduelle supérieure à 30 % après angioplastie. Des stents expansibles par ballonnet (Palmas Blue, Cordis, Suisse) ou rebel (Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts) ont été utilisés. L'angioplastie nécessitait des ballons de diamètre inférieur ou égal au vaisseau de référence. Les diamètres des stents ont également été choisis en fonction du diamètre du vaisseau de référence sans surdimensionnement. L'APB seule a été utilisée en cas de sténose résiduelle de l'artère hépatique inférieure à 30 %. Le stenting était réalisé en cas de sténose résiduelle supérieure à 30% et en cas de complications (dissection ou rupture) (7). Dans un souci de reproductibilité, nous avons utilisé la classification CIRSE pour classer les complications (8). Une échographie a été réalisée sur tous les patients traités à J1, J7, 3 mois, 6 mois, 12 mois et ensuite chaque année, si aucune sténose n'avait été détectée. Un suivi plus fréquent a été effectué si une sténose récurrente était détectée. Tous les patients ont reçu une double antiagrégation plaquettaire : le groupe 1 (avec APB seule) a reçu de l'acide

acétylsalicylique à long terme et du clopidogrel pendant 6 semaines. Les groupes 2 et 3 (avec stents) ont reçu de l'acide acétylsalicylique à long terme et du clopidogrel pendant 1 an.

2.3. Statistiques

Le test du Chi² a été utilisé pour la comparaison entre les trois groupes. La perméabilité primaire avec l'angioplastie seule comparée au stent seul ou aux deux (angioplastie et stent) et la perméabilité primaire assistée ont été étudiées par l'analyse logarithmique de la courbe de Kaplan-Meier.

3. RESULTATS

De 2013 à 2020, 413 transplantations hépatiques ont été réalisées dans notre centre ; 4 % d'entre elles (17/413) ont été compliquées de HAS significatives. Celles-ci ont été traitées par APB (29 % ; 5/17), stent (29 % ; 5/17) ou la combinaison des deux (42 % ; 7/17). Quatre patients ont été exclus car aucun traitement n'était possible : deux avaient une thrombose de l'artère hépatique (THA), un avait un anévrisme préanastomotique et le dernier en raison d'une rupture du pontage entre l'artère hépatique et l'aorte. Le délai moyen entre la greffe et le traitement endovasculaire était de 178,5 jours (6 à 1000 jours). Vingt et une interventions pour HAS ont été réalisées chez dix-sept patients (14 hommes ; âge moyen 57 ans et trois femmes ; âge moyen 58 ans) au cours de l'enquête. Aucun d'entre eux n'a eu besoin d'une reprise chirurgicale ou d'une retransplantation hépatique durant le suivi. Le succès technique immédiat était de 100%. Il y a eu quatre réinterventions chez quatre patients pour cause de récurrence de sténose artérielle hépatique : 50 % (2/4) dans le groupe 1 avec APB seule, 25 % (1/4) dans le groupe 2 avec stent seul et 25 % (1/4) dans le groupe 3 avec APB et stent (fig. 3, fig. 4). Les taux de perméabilité primaire à 6, 12 et 20 mois selon l'analyse de Kaplan-Meier étaient respectivement de 80 %, 60 % et 40 % dans le groupe 1 (APB uniquement), 100 %, 80

% et 60 % dans le groupe 2 (stent uniquement) et 100 %, 85 % et 60 % dans le groupe 3 (ABP et stent). (p=0,4) (fig. 3). Les taux de perméabilité primaire pour tous les patients (tous groupes confondus) à 6, 12 et 20 mois étaient de 90 %, 76 % et 55 %, respectivement (fig. 3).

Le taux de perméabilité assistée à 12 mois était de 100% (fig. 3).

La survie du greffon à 12 mois était de 100%.

Des complications majeures sont survenues dans 1 cas sur 17 (5,8 %) dans le groupe 1 (1/5 ; 20 %), consistant en une dissection du vaisseau cible (grade 3 de la classification CIRSE (annexe)), qui a été traitée avec un stent couvert (fig. 2). Le taux de mortalité au cours du suivi a été de 0 %, et aucune mortalité n'a semblé être associée à l'intervention endoluminale elle-même. Une fonction hépatique normale ou subnormale à 12 mois après l'intervention a été observée chez tous les patients.

Une sténose précoce (<30 jours après la greffe) a été observée chez 41% de la population (7/17). Le taux de sténose tardive était de 86% (6/7) dans le groupe 3 contre 40% (4/10) dans les groupes 1 et 2 (p=0,056). Les estimations regroupées concernant la réintervention endovasculaire ont montré une tendance mais pas de différence significative entre les différents groupes (réintervention chez 30% (3/10) des patients des groupes 1 et 2 vs 14% (1/7) des patients du groupe 3 (p=0,054)).

4. DISCUSSION

La fréquence des sténoses artérielles hépatiques après transplantation serait de 2 à 13 % (1,2,6,9,10). Celles-ci se produisent en regard du site anastomotique dans 70 % des cas (6) et le plus souvent dans les 3 mois suivant la transplantation (1,2,6,9-11).

La sténose artérielle hépatique du greffon évolue vers la thrombose, responsable d'une nécrose du parenchyme hépatique et des voies biliaires (1,2,12,13).

Notre étude montre que l'APB et le stenting sont d'une efficacité et d'une sécurité similaires dans le traitement de la HAS après une transplantation hépatique. Cela va à l'encontre de l'idée générale selon laquelle le stenting serait supérieur à l'APB, mais les résultats étaient cohérents en termes de réussite de la procédure, de complications, de perméabilité à long terme et de survie du greffon et du patient à court et à long terme. En outre, les réinterventions étaient similaires dans les trois groupes de patients. Huang et al. (14) ont montré que l'APB était supérieure à la pose de stent ; d'autres études ont montré la même efficacité de ces deux techniques (15). En revanche, Ueno et al. (16) ont rapporté que 26 patients ayant bénéficié d'un stenting ont eu moins de complications et une durée d'hospitalisation plus courte par rapport à l'APB, bien que la resténose ait été observée plus souvent. Certaines études ont fait valoir que l'APB pourrait perturber l'anastomose pendant la période postopératoire aiguë. Cependant, cette technique semble offrir des résultats sûrs après cette phase critique (3,5,6).

Par conséquent, les considérations secondaires peuvent être plus importantes dans la prise de décision sur le choix du traitement à utiliser. Par exemple, en cas de sténose courte dans un segment rectiligne du vaisseau, une APB simple est une bonne option. Certains auteurs ont suggéré que les vaisseaux tortueux ou coudés peuvent bénéficier préférentiellement de la pose d'un stent. D'autre part, un vaisseau tortueux à proximité de la sténose peut rendre difficile la progression du stent jusqu'au site cible, et l'angioplastie serait donc une meilleure option.

Jusqu'à présent, il n'y a pas eu suffisamment d'études prospectives randomisées pour définir des critères spécifiques permettant de faire un choix entre les différentes techniques.

Souvent, la décision a été prise en fonction de l'anatomie de l'artère hépatique et de l'expérience de l'opérateur.

Dans la plupart des études, l'APB a été tentée en premier, et la pose d'un stent a été réservée aux cas de sténose résiduelle > 30 % ou de dissection.

Les résultats similaires obtenus par l'APB et le stenting peuvent être liés à la physiopathologie de la sténose au niveau du site anastomotique. En effet, la sténose anastomotique était liée à la technique chirurgicale, ainsi qu'à l'inflammation en phase aiguë puis à la fibrose en phase tardive. Aucun processus pathologique sous-jacent tel que l'athérosclérose, la dissection ou l'hyperplasie n'a été observé. Notre étude a montré que l'APB et la pose d'un stent avaient des résultats similaires à long terme (survie, fonction du greffon et perméabilité artérielle).

Dans les transplantations hépatiques de donneurs cadavériques, le diamètre du ballonnet recommandé pour l'APB était de 3-6 mm (6,9,13,17). Dans notre série, il était de 4-5 mm.

La gestion chirurgicale de l'HAS semble être associée à des complications plus importantes chez les patients ayant subi une transplantation hépatique et présentant une maladie sous-jacente critique. Alors qu'Abbasoglu (2) a suggéré une tendance de gestion penchant vers l'approche chirurgicale, en particulier pour les sténoses longues, Saad et al. (15) ont quant à eux suggéré que la prise en charge endovasculaire avait des résultats comparables avec moins de complications per opératoires.

Globalement, les études montrent que le succès des techniques interventionnelles se situe entre 70 et 100 % (2,12,15,18), ce qui est égal ou supérieur à la reprise chirurgicale.

Dans notre étude, le taux de réussite technique était de 100 %.

Les échecs techniques du traitement de la HAS étaient généralement dus à la tortuosité de l'artère hépatique et à l'incapacité du ballon à passer au-delà du site sténotique (15). Les complications per-opératoires surviennent dans environ 5 à 15 % des cas (12) et sont principalement liées à l'anastomose. Elles comprennent la thrombose de l'artère hépatique, le spasme artériel, la perforation ou rupture et la dissection (19). Dans notre étude, le taux de complications était de 5,8% (un cas de dissection dans le groupe 1, immédiatement traitée par stenting couvert).

Selon le rapport scientifique annuel de l'Agence de la biomédecine, en 2017, 3 245 patients

étaient inscrits sur liste d'attente pour une transplantation hépatique en France, soit une augmentation de 21,7 % en cinq ans. Cette même année, 1 374 personnes ont bénéficié d'une greffe hépatique (+18,3 % en cinq ans).

5. CONCLUSION

L'APB, le stent ou la combinaison des deux procédures montrent une efficacité et un niveau de sécurité similaires dans le traitement des sténoses artérielles hépatiques du greffon.

Il ne s'agit certainement pas d'une solution définitive, mais ces traitements ont le mérite de prolonger la survie des greffons dans le contexte actuel de pénurie de greffons.

BIBLIOGRAPHIE

1. Wozney P, Zajko A, Bron K, Point S, Starzl T. Vascular complications after liver transplantation: a 5-year experience. *American Journal of Roentgenology*. oct 1986;147(4):657-63.
2. Abbasoglu O, Levy MF, Vodapally MS, Goldstein RM, Husberg BS, Gonwa TA, et al. HEPATIC ARTERY STENOSIS AFTER LIVER TRANSPLANTATION-INCIDENCE, PRESENTATION, TREATMENT, AND LONG TERM OUTCOME¹. *Transplantation* [Internet]. 1997;63(2). Disponible sur: https://journals.lww.com/transplantjournal/Fulltext/1997/01270/HEPATIC_ARTERY_STENOSIS_AFTER_LIVER.13.aspx
3. Orons PD, Sheng R, Zajko AB. Hepatic artery stenosis in liver transplant recipients: prevalence and cholangiographic appearance of associated biliary complications. *American Journal of Roentgenology*. nov 1995;165(5):1145-9.
4. Chen G-H, Wang G-Y, Yang Y, Li H, Lu M-Q, Cai C-J, et al. Single-Center Experience of Therapeutic Management of Hepatic Artery Stenosis after Orthotopic Liver Transplantation. *Eur Surg Res*. 2009;42(1):21-7.
5. Rostambeigi N, Hunter D, Duval S, Chinnakotla S, Golzarian J. Stent placement versus angioplasty for hepatic artery stenosis after liver transplant: a meta-analysis of case series. *Eur Radiol*. mai 2013;23(5):1323-34.
6. Kodama Y, Sakuhara Y, Abo D, Shimamura T, Furukawa H, Todo S, et al. Percutaneous transluminal angioplasty for hepatic artery stenosis after living donor liver transplantation. *Liver Transpl*. mars 2006;12(3):465-9.
7. Hamby BA, Ramirez DE, Loss GE, Bazan HA, Smith TA, Bluth E, et al. Endovascular treatment of hepatic artery stenosis after liver transplantation. *Journal of Vascular Surgery*. avr 2013;57(4):1067-72.

8. Filippiadis DK, Binkert C, Pellerin O, Hoffmann RT, Krajina A, Pereira PL. Cirse Quality Assurance Document and Standards for Classification of Complications: The Cirse Classification System. *Cardiovasc Intervent Radiol.* août 2017;40(8):1141-6.
9. Mondragon RS, Karani JB, Heaton ND, Thomas S, Wong PY, O'Grady JG, et al. The use of percutaneous transluminal angioplasty in hepatic artery stenosis after transplantation. *Transplantation.* janv 1994;57(2):228-31.
10. Dodd GD, Memel DS, Zajko AB, Baron RL, Santaguida LA. Hepatic artery stenosis and thrombosis in transplant recipients: Doppler diagnosis with resistive index and systolic acceleration time. *Radiology.* sept 1994;192(3):657-61.
11. Glockner JF, Forauer AR, Solomon H, Varma CR, Perman WH. Three-Dimensional Gadolinium-Enhanced MR Angiography of Vascular Complications After Liver Transplantation. *American Journal of Roentgenology.* mai 2000;174(5):1447-53.
12. Orons PD, Zajko AB, Bron KM, Trecha GT, Selby RR, Fung JJ. Hepatic Artery Angioplasty after Liver Transplantation: Experience in 21 Allografts. *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* juill 1995;6(4):523-9.
13. Cotroneo AR, Di Stasi C, Cina A, De Gaetano AM, Evangelisti R, Paloni F, et al. Stent Placement in Four Patients with Hepatic Artery Stenosis or Thrombosis after Liver Transplantation. *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* juin 2002;13(6):619-23.
14. Huang M, Shan H, Jiang Z, Li Z, Zhu K, Guan S, et al. The use of coronary stent in hepatic artery stenosis after orthotopic liver transplantation. *European Journal of Radiology.* déc 2006;60(3):425-30.
15. Saad WEA, Davies MG, Sahler L, Lee DE, Patel NC, Kitano T, et al. Hepatic Artery Stenosis in Liver Transplant Recipients: Primary Treatment with Percutaneous Transluminal Angioplasty. *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* juin 2005;16(6):795-805.

16. Ueno T, Jones G, Martin A, Ikegami T, Sanchez EQ, Chinnakotla S, et al. Clinical outcomes from hepatic artery stenting in liver transplantation. *Liver Transpl. mars* 2006;12(3):422-7.
17. Raby N, Karani J, Thomas S, O'Grady J, Williams R. Stenoses of vascular anastomoses after hepatic transplantation: treatment with balloon angioplasty. *American Journal of Roentgenology. juill 1991;157(1):167-71.*
18. Vignali C, Bargellini I, Cioni R, Petruzzi P, Cicorelli A, Lazzereschi M, et al. Diagnosis and treatment of hepatic artery stenosis after orthotopic liver transplantation. *Transplantation Proceedings. nov 2004;36(9):2771-3.*
19. Saad WEA. Management of Hepatic Artery Steno-Occlusive Complications After Liver Transplantation. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology. sept 2007;10(3):207-20.*

ANNEXES

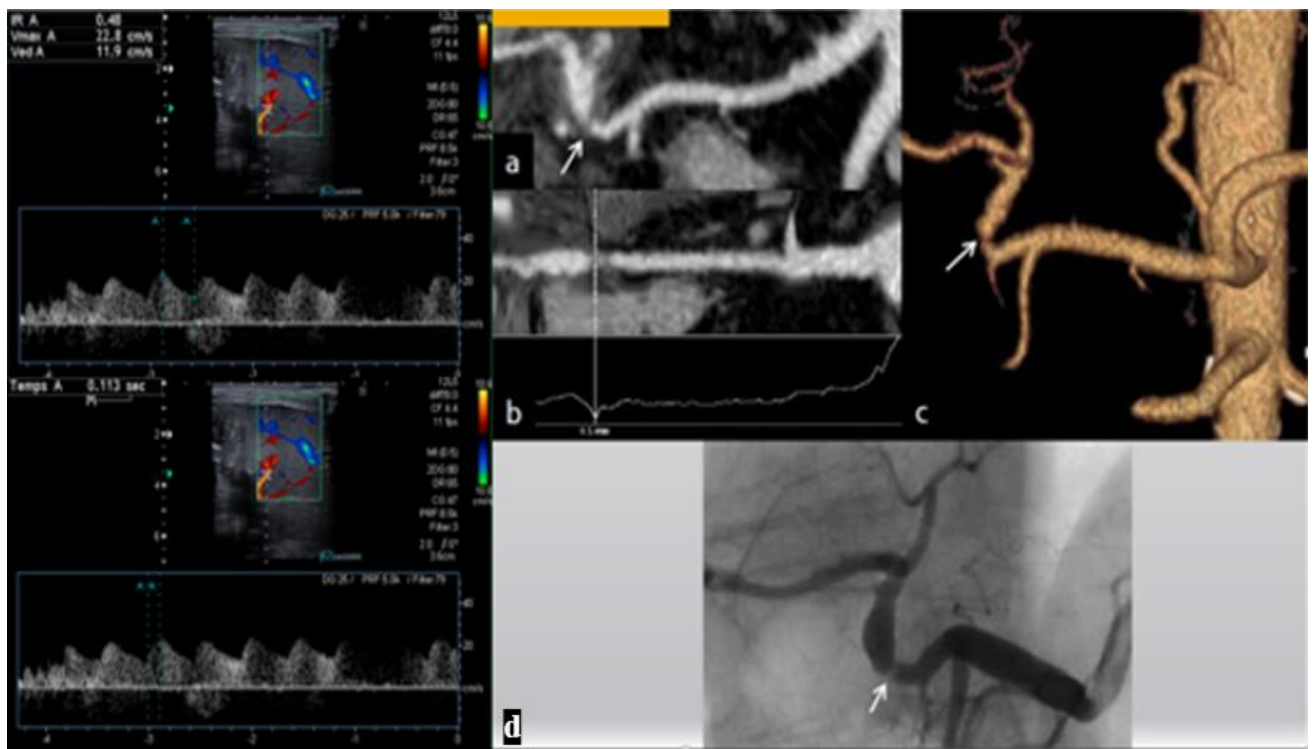
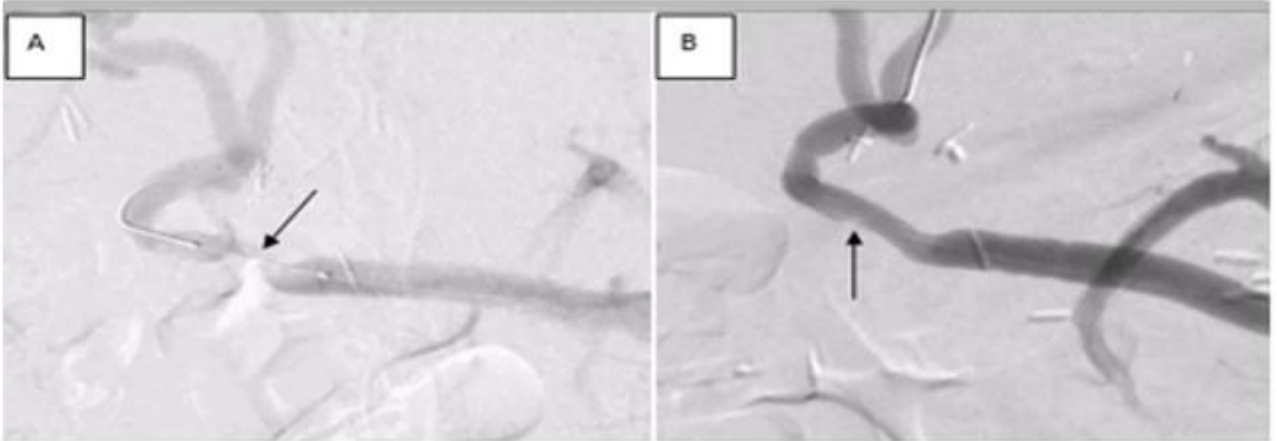


Figure 1. Tardus parvus typique (IR=0,48 ; TAS= 0,11s) avec confirmation scanographique (a, b, c) et angiographique (d) d'une sténose artérielle hépatique significative

APB: dissection résiduelle



Pose de stent sans sténose ou dissection résiduelle

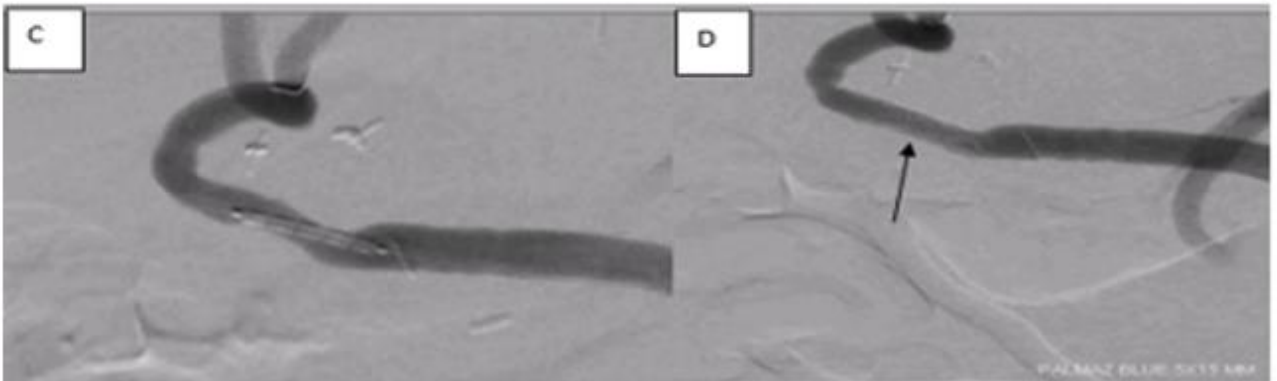


Figure 2. (A) Angiographie 2D de l'artère hépatique montrant une sténose anastomotique courte et serrée. (B) Angiographie 2D après angioplastie percutanée au ballon (APB) montrant un résultat optimal avec une sténose résiduelle $< 30\%$ mais avec une complication (dissection résiduelle) (D)

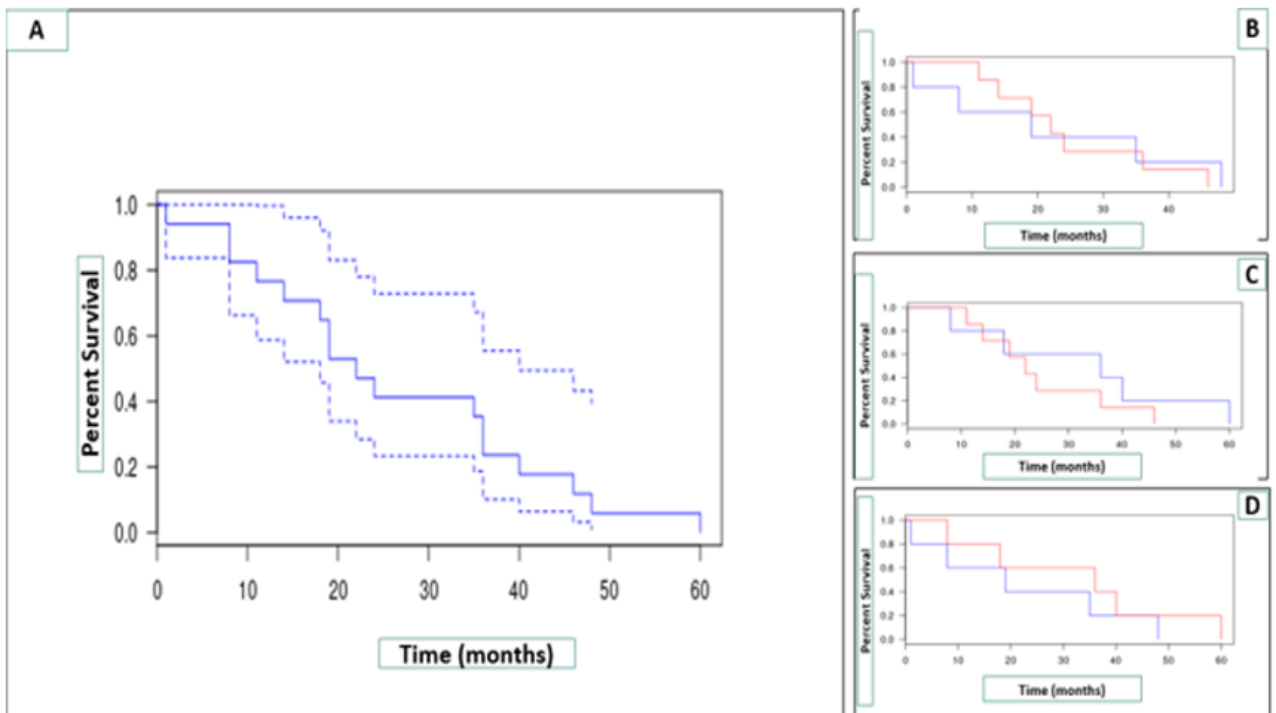


Figure 3. Analyses de survie (Kaplan-Meier) montrant la perméabilité primaire (PP) tous groupes confondus (A) et dans chacun des sous groupes (B, C, D).
 B: comparaison de la PP entre le groupe 1 (courbe bleue) et le groupe 3 (courbe rouge); C: comparaison de la PP entre le groupe 2 (courbe rouge) et le groupe 3 (courbe bleue); D: comparaison entre le groupe 1 (courbe bleue) et le groupe 2 (courbe rouge)

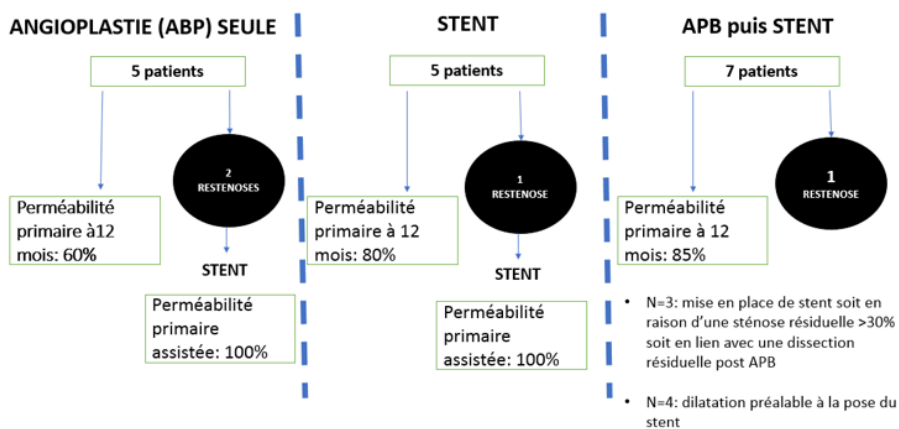


Figure 4. Plan général de l'étude

Grade Description

- 1 Complication during the procedure which could be solved within the same session ; no additional therapy, no postprocedure sequelae, no deviation from the normal posttherapeutic course
 - 2 Prolonged observation including overnight stay (as a deviation from the normal post-therapeutic course\48 h); no additional postprocedure therapy, no postprocedure sequelae
 - 3 Additional postprocedure therapy or prolonged hospital stay (48 h) required ; no postprocedure sequelae
 - 4 Complication causing a permanent mild sequelae (resuming work and independent living)
 - 5 Complication causing a permanent severe sequelae (requiring ongoing assistance in daily life)
 - 6 Death
-

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai **jamais leur confiance** et **n'exploiterai pas le pouvoir hérité** des circonstances pour forcer les consciences.

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

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. **Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers** et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

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

RESUME

Objectif : évaluer l'efficacité du traitement endovasculaire dans les sténoses artérielles de greffons hépatiques.

Méthodes :

Une revue rétrospective de l'ensemble des interventions endovasculaires pour sténose artérielle hépatique (HAS) après transplantation hépatique survenues entre juin 2013 et novembre 2020 a été réalisée dans un centre en France. Le traitement consistait en une angioplastie au ballonnet et/ou en la mise en place d'un stent. Nous avons analysé les résultats à court terme (succès technique et complications) et à long terme (fonction hépatique, perméabilité artérielle, survie du greffon à 12 mois (GS) et réintervention). Nous avons également comparé l'angioplastie percutanée par ballonnet (APB) à la pose d'un stent. Au total, 18 sténoses ont été suspectées sur la base de l'échographie (vitesse systolique maximale >200 cm/s et indice de résistance <0,5), toutes ont été confirmées par angio-tomodensitométrie, mais seulement 17 par angiographie.

Résultats :

Dix-sept patients ont été inclus (14 hommes, âge moyen 57 ans ; et 3 femmes, âge moyen 58 ans). Des interventions ont été réalisées dans 17 cas (95%) avec APB seulement (5/17), stent seulement (5/17) ou les deux (4/17). Dans quatre cas, aucun traitement n'a été possible. Le succès technique immédiat était de 100%. Des complications majeures sont survenues dans 1 cas sur 17 (5,8 %), consistant en une dissection du vaisseau cible. Le suivi était de 1 mois à 4 ans (médiane de 15 mois). L'analyse des trois groupes (APB seul, stent seul ou les deux) a montré le même succès technique (100%), le même GS (100%) et une fonction hépatique normale après les interventions mais des taux différents de complications (20% vs. 0% vs. 0%), de perméabilité artérielle à 12 mois (60% vs. 80% vs. 85%), de sténose précoce (40% vs. 80% vs. 0%) ou tardive (60% vs. 20% vs. 100%) et de nécessité de réintervention (40% vs. 20% vs. 14%).

Conclusion :

L'APB, la pose d'un stent ou la combinaison des deux procédures ont donné les mêmes résultats dans le traitement de la HAS. Les résultats peuvent dépendre du type de lésion et de l'anatomie de l'artère. Notre étude n'a pas montré de différence significative dans le pronostic entre les sténoses précoces et tardives. Il ne s'agit certainement pas d'une solution définitive, mais ces traitements ont le mérite de prolonger la survie des greffons dans le contexte actuel de pénurie de greffons.

Mots-clés : sténose artérielle hépatique, greffons hépatiques, traitement endovasculaire des sténoses artérielles