



HAL
open science

Traitement préventif des dissections aortiques de type B non compliquées avec critères de mauvais pronostic

Charlotte Sachs

► **To cite this version:**

Charlotte Sachs. Traitement préventif des dissections aortiques de type B non compliquées avec critères de mauvais pronostic. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04137478

HAL Id: dumas-04137478

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04137478v1>

Submitted on 22 Jun 2023

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

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



Faculté des sciences
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université

**Traitement préventif des dissections aortiques de type B non compliquées
avec critères de mauvais pronostic**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 16 Juin 2023

Par Madame Charlotte SACHS

Née le 9 décembre 1995 à Zürich (SUISSE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de CHIRURGIE VASCULAIRE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur PIQUET Philippe

Président

Monsieur le Professeur BARTOLI Michel

Assesseur

Monsieur le Professeur ALSAC Jean-Marc

Assesseur

Madame le Docteur GAUDRY Marine

Directeur

Monsieur le Docteur BARRAL Pierre-Antoine

Assesseur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université

**Traitement préventif des dissections aortiques de type B non compliquées
avec critères de mauvais pronostic**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 16 Juin 2023

Par Madame Charlotte SACHS

Née le 9 décembre 1995 à Zürich (SUISSE)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de CHIRURGIE VASCULAIRE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur PIQUET Philippe

Président

Monsieur le Professeur BARTOLI Michel

Assesseur

Monsieur le Professeur ALSAC Jean-Marc

Assesseur

Madame le Docteur GAUDRY Marine

Directeur

Monsieur le Docteur BARRAL Pierre-Antoine

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	:	Pr. Gabrielle SARLON
➤ Développement DPC	:	Pr. Frédéric CASTINETTI Pr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

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

Chargés de mission

▪ PASS - LAS	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Pr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Patrick DESSI
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Lily BLANC-PACCHIONI

ÉCOLE DE MEDECINE DENTAIRE

Directeur	:	Pr. Bruno FOTI
Directeurs adjoints	:	Pr. Michel RUQUET
	:	Pr. Anne RASKIN
Chargés de mission		
▪ Formation initiale	:	Pr. Michel RUQUET
▪ Recherche	:	Pr. Anne RASKIN
▪ Formation continue	:	Pr. Frédéric BUKIET
▪ Relations internationales	:	Pr. Hervé TASSERY
▪ Internat et diplômes d'études spécialisées	:	Pr. Virginie MONNET-CORTI
▪ Affaires générales	:	Dr. Alain TOSELLO

ÉCOLE 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	:	Pr. Laurent BENSOUSSAN
Directrice Adjointe	:	Pr. Valérie AGHABABIAN

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur	:	Pr. Sébastien COLSON
------------------	---	-----------------------------

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DELARQUE Alain
	ALBANESE Jacques		DEVIN Robert
	ALDIGHIERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		DURAND Jean-Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		ENJALBERT Alain
	AZORIN Jean-Michel		FAUGERE Gérard
	BAILLE Yves		FAVRE Roger
	BARDOT Jacques		FIECHI Marius
	BARDOT André		FARNARIER Georges
	BERARD Pierre		FIGARELLA Jacques
	BERGOIN Maurice		FIGARELLA-BRANGER Dominique
	BERLAND Yvon		FONTES Michel
	BERNARD Dominique		FRANCES Yves
	BERNARD Jean-Louis		FRANCOIS Georges
	BERNARD Pierre-Marie		FUENTES Pierre
	BERTRAND Edmond		GABRIEL Bernard
	BISSET Jean-Pierre		GALINIER Louis
	BLANC Bernard		GALLAIS Hervé
	BLANC Jean-Louis		GAMERRE Marc
	BOLLINI Gérard		GARCIN Michel
	BONGRAND Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BONNEAU Henri		GAUTHIER André
	BONNOIT Jean		GERARD Raymond
	BORY Michel		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BOTTA Alain		GIUDICELLI Sébastien
	BOTTA-FRIDLUND Daniëlle		GOUDARD Alain
	BOUBLI Léon		GOUIN François
	BOURGEADE Augustin		GRILLO Jean-Marie
	BOUVENOT Gilles		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUYALA Jean-Marie		GRISOLI François
	BREMOND Georges		GROULIER Pierre
	BRICOT René		GUYS Jean-Michel
	BRUNET Christian		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BUREAU Henri		HARLE Jean-Robert
	CAMBOULIVES Jean		HASSOUN Jacques
	CANNONI Maurice		HEIM Marc
	CARTOUZOU Guy		HOUEL Jean
	CAU Pierre		HUGUET Jean-François
	CHABOT Jean-Michel		JAQUET Philippe
	CHAMLIAN Albert		JAMMES Yves
	CHARPIN Denis		JOUBE Paulette
	CHARREL Michel		JUHAN Claude
	CHAUVEL Patrick		JUIN Pierre
	CHOUX Maurice		KAPHAN Gérard
	CIANFARANI François		KASBARIAN Michel
	CLAVERIE Jean-Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CLEMENT Robert		LACHARD Jean
	COMBALBERT André		LAFFARGUE Pierre
	CONTE-DEVOLX Bernard		LAUGIER René
	CORRIOL Jacques		LE TREUT Yves
	COULANGE Christian		LEGRE Régis
	CURVALE Georges		LEVY Samuel
	DALMAS Henri		LOUCHET Edmond
	DE MICO Philippe		LOUIS René
	DELPERO Jean-Robert		LUCIANI Jean-Marie
	DESSEIN Alain		MAGALON Guy

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PANUEL Michel
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
RAOULT Didier
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
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
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
TRIGLIA Jean-Michel
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

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	RUF0 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	VIALETTE 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	SEBBAHOUN 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

2020

M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
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	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

2020

2022

Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
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	31/08/2023
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2023
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2023
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2023
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2023
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2023
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2023
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2023
M. le Professeur	DEJOU Jacques	31/08/2023
M. le Professeur	HUE Olivier	31/08/2023

DOCTEURS 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		DOCTEURS HONORIS CAUSA
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
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre Surnombre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel Retraite au 2/11/2022
BARLIER-SETTI Anne
BARLOGIS Vincent
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BELIARD-LASSERRE Sophie
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERBIS Julie
BERDAH Stéphane
BEROUD Christophe
BERTRAND Baptiste
BERTUCCI François
BEYER-BERJOT Laura
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BOISSIER Romain
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETTELE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CERMOLACCE Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
COLLART Frédéric

COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
DAUMAS Aurélie
DAVID Thierry
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DENIS Danièle Surnombre
DEVILLIER Raynier
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DUSSOL Bertrand
EBBO Mikaël
EUSEBIO Alexandre
FABRE Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAURE Alice
FELICIAN Olivier
FENOLLAR Florence
FLECHER Xavier
FOUILLOUX Virginie
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane disponibilité
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GAUDY-MARQUESTE Caroline
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine
GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte
GONCALVES Anthony
GONZALEZ Jean- Michel
GAILLON Thomas
GRANEL/REY Brigitte
GRANDVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GROB Jean-Jacques Retraite au 1/10/2022
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent

HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HOUVENAEGHEL Gilles
HRAIECH Sami
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
LAVIELLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas disponibilité
LOOSVELD Marie
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 disponibilité
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
PAGANELLI Franck
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PERRIN Jeanne
PESENTI Sébastien
PETIT Philippe
PHAM Thao

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	ROUDIER Jean	VALERO René
PIQUET Philippe	SALAS Sébastien	VAROQUAUX Arthur Damien
PIRRO Nicolas	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VELLY Lionel
POINSO François	SCAVARDA Didier	VEY Norbert
RACCAH Denis	SCHLEINITZ Nicolas	VIDAL Vincent
RADULESCO Thomas	SEBAG Frédéric	VIENS Patrice
RANQUE Stéphane	SIELEZNEFF Igor	VILLANI Patrick
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VITON Jean-Michel
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	VITTON Véronique
REYNAUD Rachel	SUISSA Laurent	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TAIEB David	VIVIER Eric
RICHERI Raphaëlle	THOMAS Pascal	XERRI Luc
ROCHE Pierre-Hugues	THUNY Franck	ZIELESKIEWICZ Laurent
ROCH Antoine	TOSELLO Barthélémy	
ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
ROLL Patrice	TROPIANO Patrick	
ROSSI Dominique	<i>TSIMARATOS Michel détachement</i>	
ROSSI Pascal	TURRINI Olivier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS MEDECINE GENERALE

BARGIER Jacques
JANCZEWSKI Aurélie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES

BOUSSUGES Alain

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BOURVIS Nadège

Secrétariat Général - RH

MAJ 01.09.2022

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	GAUDRY Marine	ROMANET Pauline
APPAY Romain	GELSI/BOYER Véronique	SABATIER Renaud
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BEGE Thierry	GOURIET Frédérique	SAULTIER Paul
BENYAMINE Audrey	GUERIN Carole	SAVEANU Alexandru
BIRNBAUM David	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	STELLMANN Jan-Patrick
BOBOT Mickael	GUIDON Catherine	SUCHON Pierre
BONINI Francesca	GUIVARCH Jokthan	TABOURET Emeline
BOUCRAUT Joseph	HABERT Paul	TOGA Isabelle
BOULAMERY Audrey	HAUTIER Aurélie	TOMASINI Pascale
BOULLU/CIOCCA Sandrine	IBRAHIM KOSTA Manal	TROUDE Lucas
BOUSSEN Salah Michel	JALOUX Charlotte	TROUSSE Delphine
BUFFAT Christophe	JARROT Pierre-André	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CAMILLERI Serge	KASPI-PEZZOLI Elise	VELY Frédéric
CARRON Romain	L'OLLIVIER Coralie	VENTON Geoffroy
CASSAGNE Carole	LABIT-BOUVIER Corinne	VION-DURY Jean
CHAUDET Hervé	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	ZATTARA/CANNONI Héléne
CHRETIEN Anne-Sophie	LAGARDE Stanislas	
COZE Carole	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	
CUNY Thomas	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAMBERT Isabelle	
DALES Jean-Philippe	LENOIR Marien	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle (<i>disponibilité</i>)	MAAROUF Adil	
DEHARO Pierre	MACAGNO Nicolas	
DELLIAUX Stéphane	MALISSEN Nausicaa	
DELTEIL Clémence	MAUES DE PAULA André	
DESPLAT/JEGO Sophie	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MORAND-HUGGET Aurélie	
DUONSEIL Pauline	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUFOUR Jean-Charles	NINOVE Laetitia	
ELDIN Carole	NOUGAIREDE Antoine	
FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile	
FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie	
FROMNOT Julien	ROBERT Philippe	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	POGGI Marjorie
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	RUEL Jérôme
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THOLLON Lionel
BOYER Sylvie	MEZOUAR Soraya	THIRION Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte retraite au 1/10/2022	VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
JEGO SABLIER Maëva

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BERNAL Alexis	ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
FIERLING Thomas	THERY Didier
FORTE Jenny	
MITILIAN Eva	

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
LAZZAROTTO Sébastien
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
MORIN-GALFOUT Sara
ROMAN Christophe

TRINQUET Laure
VILLA Milène

CDI LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES ET DE LA READAPTION

FORMATION ERGOTHERAPIE

BLANC Catheline
DESPRES Géraldine
GIRAUDIER Anaïs
PAVE Julien

FORMATION PODOLOGIE

GRIFFON Patricia
PETITJEAN Aurélie

FORMATION ORTHOPTIE

MONTICOLO Chloé

FORMATION MASSO-KINESITHERAPIE

AUTHIER Guillaume
CAORS Béatrice
CHAULLET Karine
ERCOLANO Bruno
HENRY Joannie
HOUDANT Benjamin
MIRAPEIX Sébastien
MULLER Philippe
ROSTAGNO Stéphan

CDD LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

CHAYS-AMANIA Audrey

CDD LRU TEMPS PLEIN ANGLAIS

GILSINN Amanda

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

SACHAU-CARCEL Géraldine

CDI LRU ECOLE DE MAÏEUTIQUE

CLADY Emilie
FREMONDIERE Pierre
MATTEO Caroline
MONLEAU Sophie
MUSSARD-HASSLER Pascale
RIQUET Sébastien
ZAKARIAN Carole

PROFESSEURS 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)

APPAY Romain (MCU-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)

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

BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)
ZIELESKIEWICZ Laurent (PU-PH)

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

ANGLAIS 11

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)
DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

SACHAU-CARCEL Géraldine (ATER)

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)

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)
MARLINGE Marion (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

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)

GUEDJ Eric (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)

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
 CHINOT Olivier (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)

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

DEHARO Pierre (MCU PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
 BEYER-BERJOT Laura (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)
 BIRNBAUM David (MCU-PH)
 DUONSEIL Pauline (MCU-PH)
 GUERIN Carole (MCU PH)
 MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

FAURE Alice (PU PH)
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 PESENTI Sébastien (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) *détachement*

DARIEL Anne (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 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)

LENOIR Marien (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)
JALOUX Charlotte (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)

GAUDRY Marine (MCU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH) Retraite au 1/10/2022
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

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

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
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)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF) Retraite au 1/10/2022

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

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

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)
 VENTON (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

DELTEIL Clémence (MCU PH)
 TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

GERBEAUX Patrick (PU PH)
KERBAUL François (PU-PH) détachement
MICHELET Pierre (PU-PH) Disponibilité

MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

BARGIER Jacques (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)

JANCZEWSKI Aurélie (PR associé Méd. Gén. À mi-temps)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

JEGO SABLIER Maëva (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BERNAL Alexis (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

MITILIAN Eva (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 1/10/2019)

NUTRITION 4404

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

MEZOUAR Soraya (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

*DENIS Danièle (PU-PH) Surnombre***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)

RADULESCO Thomas (PU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

BOBOT Mickael (MCU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

GRAILLON Thomas (PU PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

TROUDE Lucas (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)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

BOURVIS Nadège (PR associée)

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

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

MORAND-HUGGET Aurélie (MCU-PH)

SAULTIER Paul (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903*BAILLY Daniel (PU-PH) Retraite au 2/11/2022*

CERMOLACCE Michel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RHUMATOLOGIE 5001**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

HABERT Paul (MCU PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804*AMBROSI Pierre (PU-PH) Sumombre*

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 HRAIECH Sami (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

UROLOGIE 5204

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

SCIENCES DE LA REEDUCATION ET READAPTATION 91

REVIS Joana (PAST)

AUTHIER Guillaume
 BLANC Catheline
 CAORS Béatrice
 CHAULLET Karine
 ERCOLANO Bruno
 GRIFFON Patricia
 GIRAUDIER Anaïs
 GRIFFON Patricia
 HENRY Joannie
 HOUDANT Benjamin
 MIRAPEIX Sébastien
 MONTICOLO Chloé
 MULLER Philippe
 PAVE Julien
 PETITJEAN Aurélie
 ROSTAGNO Stéphane

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

MAÏEUTIQUE 90

CLADY Emilie
 FREMONDIERE Pierre
 MATTEO Caroline
 MONLEAU Sophie
 MUSSARD-HASSLER Pascale
 REPELLIN David
 RIQUET Sébastien
 ZAKARIAN Carole

SCIENCES INFIRMIERES 92

COLSON Sébastien (PR)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 VILLA Milène (MAST)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE 56-01

CAMOIN Ariane (MCU-PH)
 GAUBERT Jacques (MCU-PH)

BLANCHET Isabelle (MCF ASS)

CHIRURGIE ORALE; PARODONTOLOGIE; BIOLOGIE ORALE 57-01

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)

CAMPANA Fabrice (MCU-PH)
 CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)

ANTEZACK Angéline (MCU-PH)

PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE 56-02

FOTI Bruno (PU-PH)
 LE GALL Michel (PU-PH)

LAN Romain (MCU-PH)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01

TERRER Elodie (PU-PH)

ABOUDHARAM Gérard (MCU-PH)
 GIRAUD Thomas (MCU-PH)
 GIRAudeau Anne (MCU-PH)
 GUIVARC'H Maud (MCU-PH)
 JACQUOT Bruno (MCU-PH)
 LABORDE Gilles (MCU-PH)
 LAURENT Michel (MCU-PH)
 MAILLE Gérald (MCU-PH)

MENSE Chloé (MCU-PH)
 SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)

BALLESTER Benoît (MCF ASS)
 CASAZZA Estelle (MCF ASS)

Remerciements

À Monsieur le Professeur Philippe Piquet,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury, et je vous en remercie. Je réalise avec émotion la chance que j'ai eu d'intégrer votre équipe lors de mon premier semestre de chirurgie vasculaire. Je vous remercie pour votre accueil et l'impression que vous m'avez laissée pendant mes premiers pas dans cette merveilleuse spécialité. Vous êtes le patron inspirant qui sait insuffler à ses élèves le désir de travailler. Je vous remercie de m'avoir mise sous votre protection. Aujourd'hui je suis fière de vous exposer ce travail et j'espère pouvoir être à la hauteur de vos attentes.

Veillez recevoir, cher Professeur et cher Maître, l'expression de ma plus profonde reconnaissance et de mon plus grand respect.

Remerciements

À Monsieur le Professeur Michel Bartoli,

Merci pour la rigueur et le systématisme que vous exigez de vos internes, qui m'ont beaucoup apporté pendant mon internat. Merci pour votre relecture et vos commentaires constructifs dans la critique de ce travail.

À Monsieur le Professeur Jean-Marc Alsac,

Merci d'avoir participé à ce travail, pour votre disponibilité et votre écoute pendant mon semestre à Paris. Merci pour vos enseignements en staff, en cours et au bloc qui m'ont été très précieux. Enfin, merci pour votre relecture attentive et vos commentaires pertinents.

À Monsieur le Docteur Pierre-Antoine Barral,

Merci Pierre Antoine d'avoir accepté de siéger dans mon jury de thèse. C'est un plaisir de travailler avec toi en staff et au bloc.

À Madame le Docteur Marine Gaudry,

Merci Marine d'avoir dirigé et initié ma thèse. Ta disponibilité et ta réactivité ont permis à ce travail de voir le jour. Tu es déterminée dans tout ce que tu entreprends, et tu es inspirante dans ta façon de travailler, de communiquer avec les patients et dans ton équilibre de vie. Depuis le début de mon internat, tu es une figure majeure de ma formation, je suis fière et plus qu'heureuse de poursuivre mon apprentissage à tes côtés.

Remerciements

À toute l'équipe de chirurgie vasculaire du Professeur Piquet :

À Mariangela, merci pour tout ce que tu m'as appris. Merci pour ta patience, ton dévouement pédagogique et ta précision chirurgicale.

À Virgile, merci pour ta bonne humeur, et ta capacité à rendre la chirurgie simple. C'est toujours un plaisir de travailler avec toi.

À Fabien, merci d'avoir fait de ma formation ton goal. Tu m'as recrutée assez tôt dans ton mercato et même s'il m'est arrivé de faire quelques fausses passes, tu as toujours su me faire rectifier le tir. Tu m'as accompagnée pour mes premiers petits ponts, grands ponts et même des ponts fémoro-poplités. Plus sérieusement j'ai vraiment l'impression d'avoir vécu un vrai compagnonnage à tes côtés et je t'en suis énormément reconnaissante. Je n'en attends pas moins de toi pour les années à venir !

Merci aux filles du service : Vous m'avez suivie depuis mes premiers pas en tant que néo-interne. Vous avez été des aides précieuses dans ma formation et dans mon épanouissement au sein du service. Votre bonne humeur et votre entente rend ce lieu familial.

Aux filles du bloc, vous m'avez aussi suivie depuis mes premiers pas chirurgicaux. Travailler avec vous n'en est que plus agréable.

À l'équipe de chirurgie viscérale à l'Hôpital Nord du Professeur Berdah

Merci pour ce semestre qui m'a permis de découvrir la chirurgie digestive.

Au service de chirurgie vasculaire du Professeur Magnan

Merci monsieur le Professeur Magnan pour le semestre que j'ai pu passer au sein de votre service. Soyez certain de mon profond respect.

Merci monsieur Amabile, vous êtes un puits de connaissances aussi bien médicales, chirurgicales, culinaires, musicales, botaniques et j'en passe. C'est un plaisir d'opérer et de travailler avec vous.

À Raphaël et à Marie, vous êtes des chefs formidables. Vous nous avez coachés tout en étant disponibles en toutes circonstances.

Au service de chirurgie vasculaire à Aix :

À monsieur Checler et à David,

Merci de m'avoir si chaleureusement accueillie dans votre service à Aix.

Merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir autonomisée pendant ces 6 mois à vos côtés. J'ai hâte de rejoindre votre équipe en novembre !

Merci Sonia d'avoir été ma chef pendant mon premier semestre d'interne. Au fil des années tu es devenue une vraie amie et j'ai hâte de travailler à nouveau avec toi pendant ma première année de DJ !

Merci aux infirmières du service, du bloc et aux secrétaires qui m'ont réservé un merveilleux accueil.

Au service de chirurgie vasculaire de l'HEGP à Paris :

Monsieur le Professeur Julia, merci encore d'avoir fait naître en moi l'intérêt pour cette merveilleuse spécialité lors de votre conférence en D4. Merci de m'avoir accueilli dans votre service pour mon semestre d'inter-CHU.

Aux autres chirurgiens de l'équipe, merci au Professeur El Batti, Ghazi, Rita, Marie et Lucie.

Au service de chirurgie thoracique de l'Hôpital Nord :

Monsieur le Professeur Thomas, le Professeur D'Journo, le Pr Boulate, le Dr Brioude, le Dr Trousse, le Dr Doddoli, le Dr Braggio, le Dr Chenesseau, le Dr Fourdrain, le Dr Todesco et le Dr Epailly : merci pour ce début de semestre passionnant dans cette nouvelle spécialité que j'ai hâte d'approfondir.

À Matthieu, merci d'avoir été un chef marvelous. J'ai passé un super semestre à tes côtés et je suis trop contente de te revoir à Nord !

Au service de chirurgie cardiaque de la Timone du Professeur Collart :

Monsieur le Professeur Frédéric Collart, vous êtes un chef de service remarquable par votre calme et votre bienveillance. Je suis plus qu'heureuse d'avoir pu travailler à vos côtés. Surtout, merci d'être l'époux de mon mentor.

Monsieur le Professeur Gariboldi, merci pour votre rigueur légendaire contre balancée par vos traits d'humour sarcastiques.

Monsieur le Docteur Riberi, vos enseignements sont précieux, et je garderai un souvenir mémorable de votre cours magistral d'anatomie pendant ma première greffe cardiaque.

À Alizée, tu es inspirante par ta bonne humeur, ton sang-froid et ta force de caractère. Tu es un vrai modèle de chirurgien accompli et réussi pour moi.

À Vincent, merci pour tous ces moments passés au bloc avec toi, pour ta patience et ton exigence.

À Alexis Theron, merci pour ta patience envers l'interne de chirurgie titubant que j'étais devant une sonde d'ETT.

À Floriane : tu es juste incroyable. Florale et Solaire comme ton nom, tu sèmes la joie de vivre là où tu passes, et tu illumines les journées de tes internes. Tu es d'un support sans faille et j'ose espérer que nos chemins se croiseront souvent.

Merci à tous les membres de l'équipe chirurgicale et de cardiologie : Pierre Morera, Nicolas Jaussaud, Laury Leveille, Virginie Chalvignac et Soumia Mammari.

Merci à toute l'équipe d'IBODE et de pompistes de chirurgie cardiaque.

À tous mes co-internes :

Merci Ehmada mon ami,

Merci Nanard de m'avoir tant appris sur la chirurgie vasculaire

Merci Meghan de m'avoir vraiment appris des choses en chirurgie vasculaire.

À mes co-internes de chirurgie viscérale et notamment merci à :

Martino le plus marseillais des marseillais

Elsa la plus marseillaise des versaillaises,

Jean Matthieu le plus carré des chirurgiens à chaussure à bout rond

Xavier, le plus diabolique des co-internes

J'espère rester votre enfant à jamais.

Merci Pierre, Alex Rossignol et Estelle d'avoir suivi de près mon passage de permis de voiture (marseillais).

Merci Bach Bach, Yoyo, et Ehmada pour ce semestre passé à vos côtés, vous avez des co-internes hors pair.

À mes co-internes de cardiaque adorés : Queen Riri, Clarclar, Lisa, Axelito et Ecaterina, vous faites vibrer mon cœur comme Beyonce fait vibrer nos oreilles.

À mes co-internes parisiens : Loulou la mélancolique, Sarah-Jeanne la princesse, Sarsar le soleil de mes pauses café, Aubin le philosophe-réanimateur, Wissam et Wassim les tic toc inséparables.

À mes co-internes de thoracique : Alex, Alice, Hamad, Sara et Simon, merci pour le temps que vous m'avez laissé pour finir ce travail, je vous dois beaucoup.

À Léo, merci pour tout.

À ma famille :

Merci à mon papa et à ma maman. Merci de m'avoir donné l'opportunité de découvrir le monde, la musique, le dessin, la nature. Si je suis si heureuse, épanouie, et complète aujourd'hui, c'est grâce à tout ce que vous avez entrepris pour moi auparavant. Merci pour votre amour inconditionnel dont je n'ai jamais douté, pour votre disponibilité sans faille et pour votre soutien éternel.

Je vous aime et je suis tellement fière d'être votre fille.

Merci Valoute, ma petite sœur débordante d'amour et si attentionnée.

Merci Boyo, tu es mon petit frère préféré et je t'adore.

Merci à mes grands-parents chéris qui me noient d'amour.

Merci Apuka et Agnouka pour tous ces repas partagés avec vous pendant ma dernière année avant l'internat, et pendant ma préparation de thèse.

À Clémy, je n'ai pas les mots pour dire à quel point je suis reconnaissante de t'avoir comme amie. Tu es ma confidente la plus précieuse. Notre amitié est un pilier énorme dans ma vie, je t'adore.

À Henri,

Je me suis construite avec toi, et grâce à toi depuis bientôt dix ans. Tu me tires vers le beau, le bien, et je t'en remercie. Avancer dans la vie ensemble est mon plus grand bonheur, je t'aime infiniment.

Et pour finir, merci à tous ceux que je n'ai pas pu citer mais qui ont fait partie de près ou de loin, à Marseille et à Paris, de l'ensemble de ce cursus.

Au Professeur Charles Sachs, je te dédie cette thèse

Table des matières

RÉSUMÉ	2
INTRODUCTION	3
1. PRÉSENTATION CLINIQUE	4
2. DIAGNOSTIC	4
3. DÉFINITIONS	4
3.1 DÉFINITION CLINIQUE	4
3.2 DÉFINITION TEMPORELLE	5
4. PRISE EN CHARGE DES DISSECTIONS	7
MATÉRIEL ET MÉTHODES	10
1. POPULATION	10
1.1 CRITÈRES D'INCLUSION	10
1.2 CRITÈRES D'EXCLUSION	11
2. APPROCHE THÉRAPEUTIQUE	12
2.1 TRAITEMENT MÉDICAL	12
2.2 TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE	12
3. ANALYSE RADIOLOGIQUE	14
4. CRITÈRES D'ÉVALUATION	15
4.1 CRITÈRE DE JUGEMENT PRINCIPAL	15
4.2 CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES	15
5. ANALYSE STATISTIQUE	16
RÉSULTATS	17
1. POPULATION	17
2. CRITÈRE DE JUGEMENT PRINCIPAL : COMPLICATIONS AORTIQUES TARDIVES	21
2.1 DÉCÈS ET RUPTURE	23
2.2 (RÉ)INTERVENTIONS AORTIQUES	23
2.3 DISSECTION DE TYPE A RETROGRADE	24
3. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES	25
3.1 MORBI MORTALITÉ POST-OPÉRATOIRE	25
3.2 COMPLICATIONS NON AORTIQUES TARDIVES	26
3.3 RÉSULTATS ANATOMIQUES RADIOLOGIQUES	27
DISCUSSION	33
CONCLUSION	36
BIBLIOGRAPHIE	37

RÉSUMÉ

Introduction : On observe un intérêt croissant pour le traitement endovasculaire de l'aorte thoracique (TEVAR) dans la prise en charge des dissections aortiques de type B (DATB) non compliquées afin de réduire le risque de morbi-mortalité à long terme.

Objectif : Le but de l'étude était de comparer le TEVAR et le traitement médical optimal (TMO) seul chez les patients présentant une DATB non compliquée avec critères de mauvais pronostic.

Matériel et méthodes : Entre 2011 et 2021, nous avons inclus les patients avec une DATB non compliquée à la phase aiguë avec critères de mauvais pronostic à l'hôpital de la Timone, Marseille et à l'Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris. Nous avons collecté de façon rétrospective leurs caractéristiques démographiques, cliniques et radiologiques à partir de leurs dossiers médicaux. Les complications aortiques tardives, la morbi mortalité post opératoire, les complications non aortiques, l'évolution anévrismale et le remodelage aortique étaient analysés. L'analyse a été réalisée en intention de traiter.

Résultats : Au total, 24 patients ont été pris en charge par TEVAR associé au TMO (groupe 1) et 26 patients par TMO seul (groupe 2). Au cours d'un suivi moyen de 38.08 ± 24.53 mois, 20.83% des patients du groupe 1 et 61.54% du groupe 2 ont présenté des complications aortiques tardives ($p < 0.001$). Il n'y avait pas de différence statistique en termes de morbi-mortalité post opératoire ($p = 1.00$) et de complications non aortiques ($p = 1.00$). Les patients du groupe 2 avaient significativement plus d'évolution anévrismale de l'aorte thoracique ($p < 0.001$), du diamètre aortique maximal ($p < 0.001$) et un moins bon remodelage aortique ($p < 0.001$).

Conclusion : Le traitement préventif endovasculaire des DATB aiguës non compliquées avec critères de mauvais pronostic permet de réduire le risque de complications aortiques à long terme. Plus de 60% des patients traités médicalement vont nécessiter une intervention au cours du suivi, le plus souvent pour évolution anévrismale, sans bénéfice en termes de morbi mortalité post opératoire et de complications non aortiques tardives. Les bons résultats anatomiques obtenus par traitement endovasculaire préventif semblent être liées à l'utilisation de techniques innovatives telles que le TEVAR STABILISE.

INTRODUCTION

La dissection aortique est une pathologie rare avec une incidence de 3.5/100000 personne par année, de pronostic grave et mortel (1,2). La physiopathologie retenue est une irruption soudaine de sang au sein de cette paroi (la media le plus souvent), secondaire à une déchirure intimale, responsable de la création d'un faux chenal circulant. Un flap intimal sépare alors le vrai et le faux chenal.

Les dissections aortiques s'inscrivent dans les syndromes aortiques aigus qui regroupent également les ulcères pénétrants et les hématomes intra-muraux.

Cette modification anatomique peut entraîner une rupture aortique, une malperfusion d'organe ou une évolution anévrysmale à long terme.

Anatomiquement, il existe deux classifications couramment utilisées : la classification de DeBakey catégorise les dissections en fonction de l'origine de la déchirure intimale et de son étendue ; la classification de Stanford est basée sur l'atteinte de l'aorte ascendante (Type A) ou non (Type B), quel que soit le site d'origine (3–5) (Figure 1).

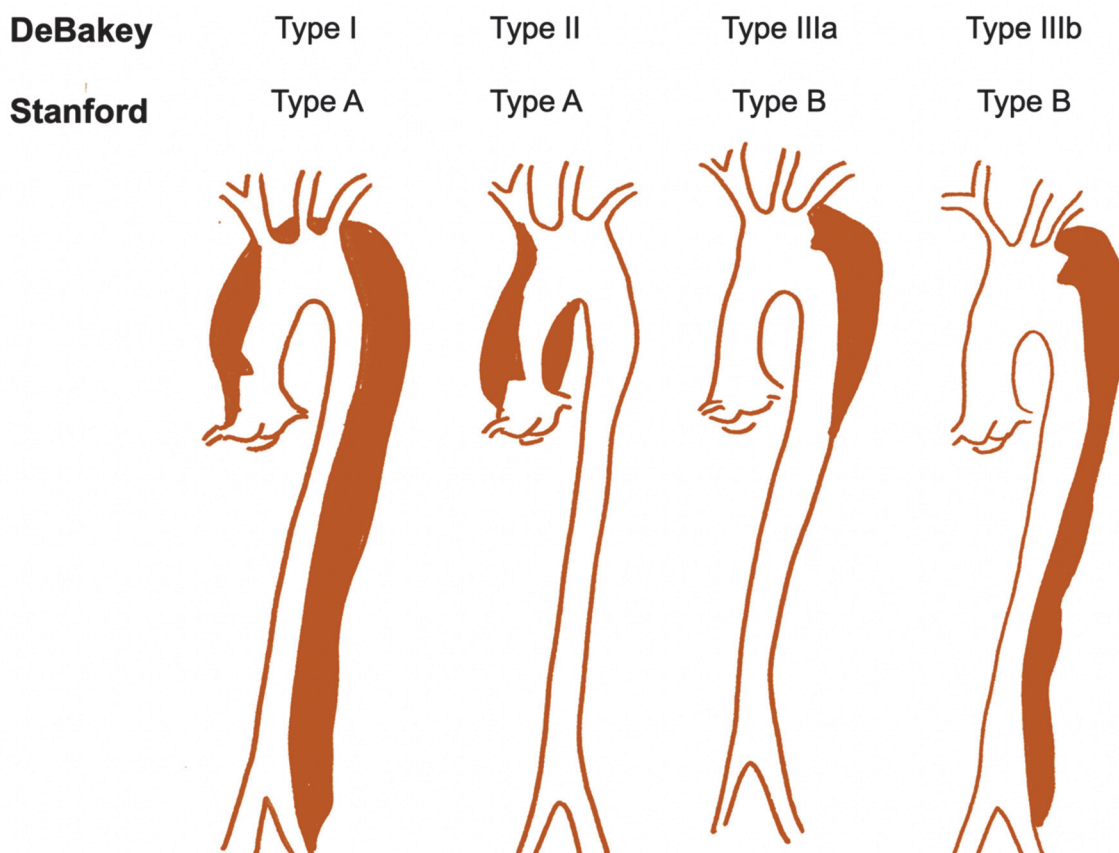


Figure 1: Classification de DeBakey et Stanford de la dissection aortique

Il existe également des dissections aortiques de type non A non-B lorsque la porte d'entrée est située entre le tronc artériel brachio-céphalique (TABC) et l'artère sous clavière (ASC) gauche.

1. PRÉSENTATION CLINIQUE

Les dissections aortiques de type B (DATB) se manifestent le plus souvent par une douleur dorsale brutale très intense, interscapulaire, en « coup de poignard » et pouvant irradier dans le dos (6). Les autres signes cliniques d'accompagnement sont le plus souvent liés à une complication de la dissection incluant l'asymétrie tensionnelle, les syndromes de malperfusion (viscérale, rénale, médullaire, membre inférieurs), les menaces de ruptures aortiques, et la rupture aortique (7).

2. DIAGNOSTIC

Le diagnostic est radiologique et se fait grâce à un angioscanner aortique avec des coupes fines (infra millimétriques par coupe).

3. DÉFINITIONS

3.1 DÉFINITION CLINIQUE

Les dissections aortiques de type B peuvent être compliquées ou non compliquées.

Une dissection aortique est compliquée lorsqu'un des critères suivants est présent :

- Hypertension réfractaire à un traitement médical optimal ou douleurs réfractaires aux antalgiques de pallier III (8)
- Malperfusion d'organe (ischémie digestive, rénale, médullaire ou de membres) (5,9)
- Rupture aortique ou signes de rupture (5)

Une dissection est non compliquée lorsqu'elle ne présente aucun des critères mentionnés.

3.2 DÉFINITION TEMPORELLE (Figure 2)

- Une dissection aortique est définie comme aiguë lorsqu'elle date de moins de 15 jours après l'apparition des premières douleurs.
- La phase subaiguë est située entre le 15^{ème} jour et le 90^{ème} jour.
- La phase chronique est définie à partir de 3 mois après les premières douleurs.

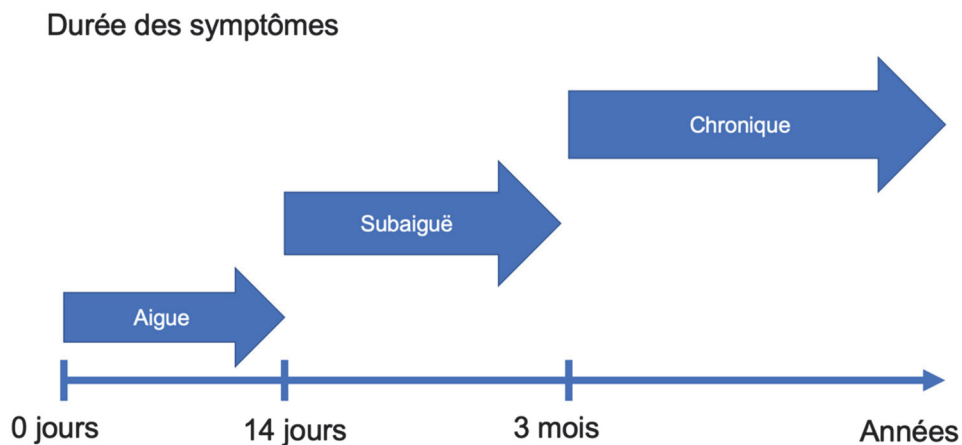


Figure 2 : Définition temporelle des dissections aortiques

La dissection aiguë est plus souvent associée à des complications potentiellement mortelles que la dissection subaiguë ou chronique (7). Des séries récentes ont suggéré que le traitement endovasculaire à la phase subaiguë ou chronique était associé à un taux de mortalité et de complications inférieur à celui à la phase aiguë (10,11). Le moment propice de prise en charge de la dissection est également important en ce qui concerne le remodelage aortique induit par le traitement endovasculaire, qui est significativement plus important chez les patients présentant une dissection aiguë ou subaiguë. A la phase aiguë ou subaiguë, le traitement endovasculaire est associé à une expansion rapide du vrai chenal et à une thrombose du faux chenal avec un remodelage aortique complet (cicatrisation de la paroi aortique).

En revanche, le traitement endovasculaire à la phase chronique peut induire une thrombose du faux chenal au niveau du segment traité sans changement du diamètre aortique et un faux chenal perméable sur l'aorte thoraco-abdominale (12). Sur la base de ces données, il semble préférable de proposer le traitement endovasculaire à la phase subaiguë pour minimiser les taux de mortalité et de complications et optimiser le remodelage aortique.

4. PRISE EN CHARGE DES DISSECTIONS

Le traitement médical optimal (TMO) est la base de la prise en charge de toutes les dissections aortiques et nécessite une hospitalisation en unité de soins intensifs (USI) pour contrôle tensionnel strict avec un objectif de tension artérielle (TA) < 120/60 mmHg et fréquence cardiaque < 60 battements par minute (13), contrôle de la douleur par antalgiques de pallier III (3) et surveillance clinico-radiologique (recommandation de grade I) (5). Le traitement repose principalement sur les bêtabloquants IVSE associé à des inhibiteurs calciques. Un angioscanner de contrôle est réalisé à 48h, 7j et 15j de la douleur initiale afin de surveiller le risque d'évolution anévrismale.

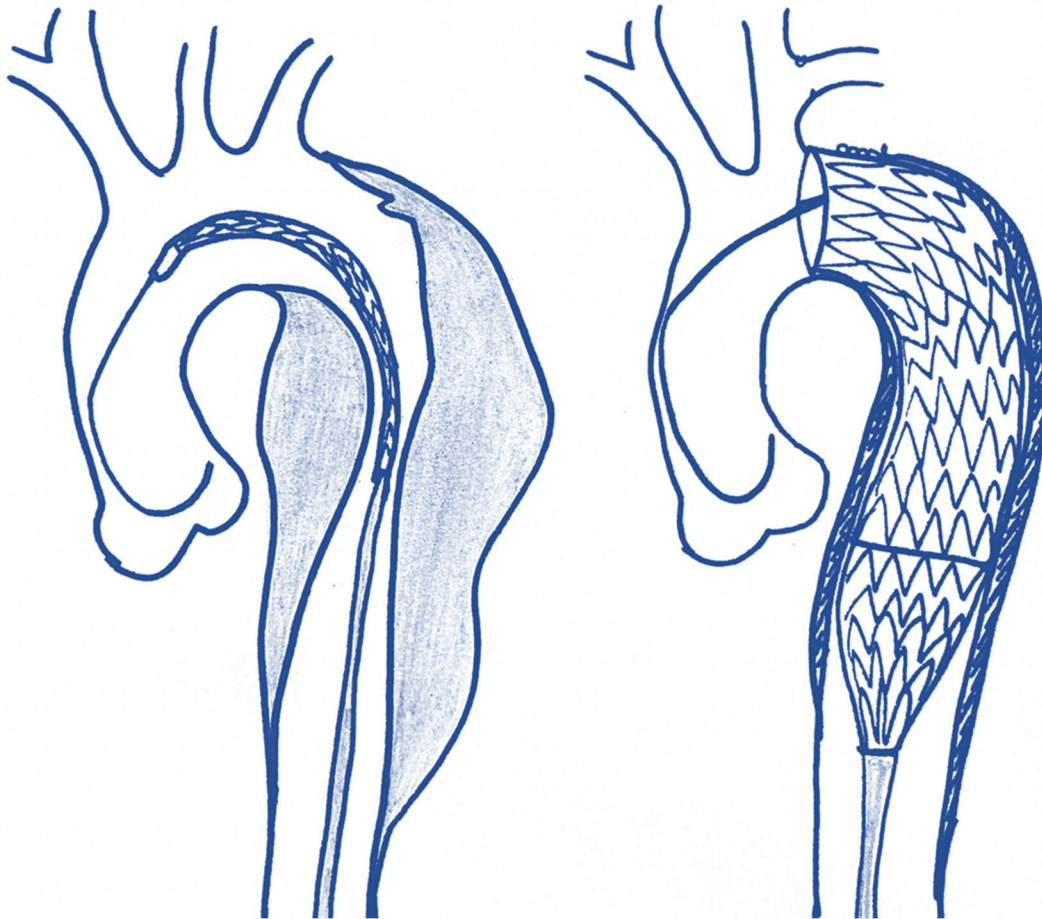


Figure 3 : Dissection aortique de type B avec endoprothèse contenue avant son déploiement (à gauche). L'endoprothèse déployée couvre la porte d'entrée, entraînant une thrombose du faux chenal et une expansion du vrai chenal (à droite).

Le traitement de choix pour toutes les dissections aortiques compliquées est la prise en charge chirurgicale soit par mise en place d'une endoprothèse thoracique (Figure 3), soit par revascularisation en cas de malperfusion statique (fenestration de flap, stenting).

Cependant, en l'absence de traitement interventionnel chez les patients présentant une DATB non compliquée, 2/3 des patients présentent une évolution anévrismale du faux chenal à 1 an (14–16) et 40% d'entre eux sont réopérés au cours de leur suivi (17,18). Ces réinterventions sont souvent plus complexes et associées à un résultat anatomique incomplet que lorsqu'elles sont réalisées à la phase aiguë ou subaiguë (19,20).

L'étude INSTEAD XL (Investigation of STEnt graft in Acute Dissection) Trial (essais contrôlés randomisés) (21) avait montré les avantages à long terme du traitement endovasculaire aortique thoracique (TEVAR) par rapport au TMO dans les DATB non compliquées pour prévenir le risque de progression anévrismale et la mortalité aortique (Recommandation de grade I). Les résultats à court terme en revanche étaient en faveur du traitement médical en raison d'une surmortalité liée au TEVAR (21).

L'enjeu est de parvenir à identifier les patients à haut risque d'évolution anévrismale grâce à des critères de mauvais pronostic afin de cibler une sous population qui bénéficierait du traitement préventif par TEVAR sans pâtir d'une surmortalité initiale injustifiée (17). Plusieurs facteurs prédictifs de dissections aortiques à haut risque de complications ont été étudiés afin d'identifier les patients qui pourraient bénéficier d'un traitement chirurgical précoce (9).

Les dissections à haut risque sont définies par (22) :

- Un âge jeune < 70 ans (18)
- Des critères anatomiques mis en évidence sur le scanner que sont :
 - un diamètre aortique de plus de 40 mm
 - une porte d'entrée primaire de plus de 10 mm (17,21,23)
 - un faux chenal circulant de plus de 20 mm de diamètre (17,24,25).

Le traitement endovasculaire préventif est désormais réservé aux patients à haut risque d'évolution anévrismale (recommandation de grade IIB) (3,14,26,27).

Le but de cette étude multicentrique était de comparer l'efficacité du traitement endovasculaire préventif associé au TMO par rapport au TMO seul chez les patients présentant une DATB non compliquée avec des facteurs de mauvais pronostic pris en charge à la phase aiguë ou subaiguë.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. POPULATION

Tous les patients inclus dans cette étude étaient informés que leurs données pourraient être utilisées pour la recherche clinique, et ont donné leur accord pour qu'elles soient utilisées de façon anonyme. Le comité d'examen institutionnel a approuvé le projet et a renoncé à l'obligation de consentement éclairé pour l'utilisation des données médicales des patients pour cette étude.

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur deux CHU français : l'hôpital Européen Georges Pompidou à Paris et l'hôpital de la Timone à Marseille. À partir de 2012 à Paris et de 2018 à Marseille, les patients étaient pris en charge via le programme SOS Aorte (28).

1.1 CRITÈRES D'INCLUSION

Les critères d'inclusion concernaient les patients de moins de 70 ans ayant présenté une dissection aortique de type B **non compliquée prise en charge dans le 3 mois (aiguë ou subaiguë)** avec des facteurs de mauvais pronostic entre août 2011 et décembre 2021.

Les critères de mauvais pronostic ont été définis comme :

- Un diamètre aortique maximal de plus de 40 mm
- Un faux chenal de plus de 20 mm
- Une porte d'entrée de plus de 10 mm de longueur.

La présence d'un seul de ces critères suffisait pour inclure le patient dans l'étude.

1.2 CRITÈRES D'EXCLUSION

Les patients présentant les critères suivants étaient exclus :

- Dissection de type B résiduelle après dissection de type A
- Dissections non A non-B
- Patients présentant une autre forme de syndrome aortique aigu tel qu'un hématome intra mural (hématome non circulant de la paroi aortique) ou un ulcère pénétrant (brèche intimale focale sans extension longitudinale dans la paroi)
- Ruptures traumatiques de l'isthme
- Dissections compliquées (HTA non contrôlée, douleur résistante aux morphiniques, malperfusion, évolution anévrismale rapide et rupture aortique) dans les moins de 30 jours après la douleur
- Patients de plus de 70 ans au moment de la dissection
- Patients avec un diamètre aortique maximal de 55 mm (indication opératoire d'anévrisme thoracique)
- Patients dont le scanner initial n'était pas disponible ou ceux dont le suivi était inférieur à un mois
- Patients pris en charge à la phase chronique > 3 mois.

Les patients ont été divisés en deux groupes : le groupe 1 ayant bénéficié d'un traitement endovasculaire préventif dans les 30 jours suivants la dissection, associé au TMO, et le groupe 2 ayant bénéficié d'un TMO seul.

2. APPROCHE THÉRAPEUTIQUE

Tous les dossiers étaient discutés en réunion de concertation pluridisciplinaire avec de chirurgiens vasculaires, des médecins vasculaires et des radiologues spécialisés. L'analyse était en intention de traiter : les patients initialement pris en charge par TMO seul qui ont nécessité une intervention par la suite étaient analysés dans le groupe 2.

2.1 TRAITEMENT MÉDICAL

Les patients étaient hospitalisés en unités de soins Intensifs (USI) pour une durée d'au moins 48h. La tension était contrôlée par bêta bloquants et inhibiteurs calciques IVSE pour un objectif tensionnel inférieur à 120mmHg. Un scanner de réévaluation était systématiquement réalisé à 48h avant la sortie en service. Les patients étaient hospitalisés une semaine pour surveillance clinico radiologique.

2.2 TRAITEMENT ENDOVASCULAIRE

Toutes les procédures étaient réalisées sous anesthésie générale, dans une salle hybride (Discovery IGS 730, GE Healthcare, Chicago, USA et Siemens, Munich, Allemagne) et sous fusion d'image 2D/3D à l'aide du scanner préopératoire (16) à partir de 2016 à l'HEGP, Paris et à partir de 2019 à la Timone, Marseille.

L'endoprothèse était montée et déployée en utilisant la technique standard. Quatre types de prothèses étaient implantées : C-TAG (WL Gore & Associates Inc. Flagstaff, AZ.), Valiant Navion (Medtronic, Santa Rosa, California), RELAY NBS (TERUMO AORTIC) et Zenith (Cook Medical, Bloomington, Indiana).

Le choix de l'endoprothèse et du débranchement de l'ASC gauche était laissé à la discrétion du chirurgien. Le choix de la zone d'implantation proximale était basé sur la localisation de la porte d'entrée principale. Le choix de la taille de l'endoprothèse était déterminé en mesurant les diamètres au niveau des zones d'implantations proximales et distales, dans un plan orthogonal, en utilisant une reconstruction en ligne centrale sur le scanner préopératoire.

L'oversizing était inférieur à 10% afin de limiter les complications potentielles d'un traitement à la phase aiguë sur une paroi aortique fragilisée (dissection aortique rétrograde, porte de réentrées induites par l'endoprothèse/ stent graft induced re entry -SINE-).

Lors des couvertures extensives de l'aorte thoracique (> 250mm) un drainage de liquide céphalo rachidien externe (DLE) était réalisé.

Certains patients ont bénéficié en plus de la technique STABILISE (Stent-Assisted Balloon-Induced Intimal Disruption and Relamination of Aortic Dissection) (29,30) (Figure 4).

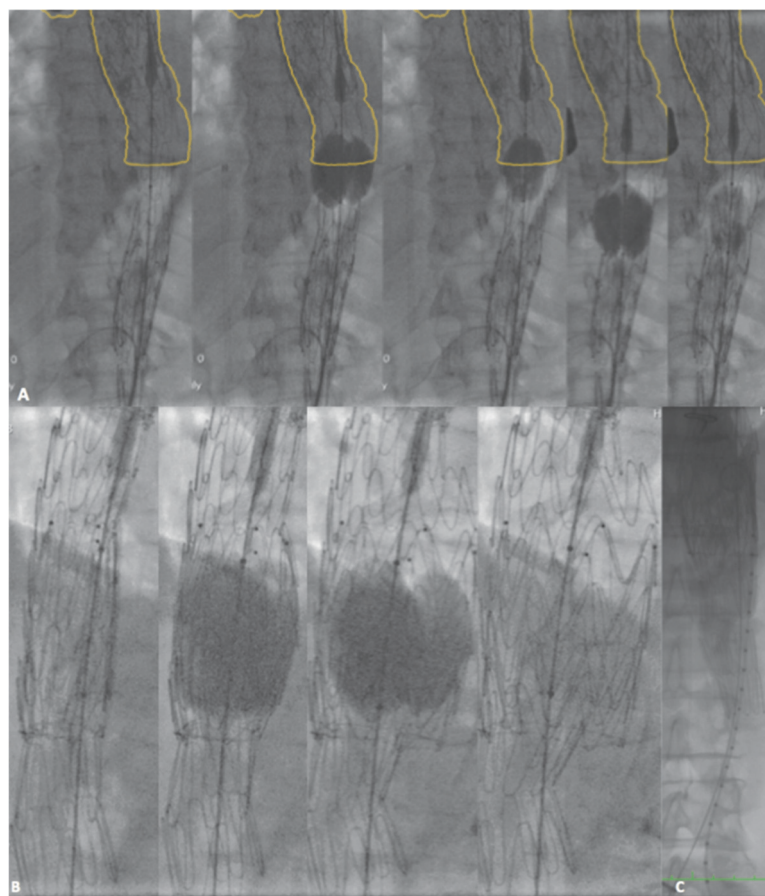


Figure 4 : technique STABILISE, images peropératoires, Vecchini et al.

A : Déploiement du stent graft sous fusion d'image 2D/3D.

B : Inflation du ballon trilobé depuis la jonction stent graft / bare stent dans la direction cranio-caudale avec rupture du flap intimal et réapposition du flap au niveau de la paroi aortique.

C : Artériographie finale montrant un remodelage aortique complet avec une seule lumière circulante.

3. ANALYSE RADIOLOGIQUE

Les diamètres aortiques ont été mesurés sur le scanner initial, à 1, 6 et 12 mois et sur le dernier scanner disponible.

Les mesures de diamètres aortiques étaient faites de bord externe à bord externe à différents niveaux : au pied de l'artère sous clavière gauche (lorsque celle-ci était débranchée, la mesure se faisait à son ostium natif), en regard de la bifurcation trachéale, en regard de la veine pulmonaire inférieure gauche, en regard de la traversée thoraco-abdominale au niveau des piliers diaphragmatiques, et au niveau de l'aorte abdominale sous rénale, mesuré en dessous de l'artère rénale la plus basse (Figure 5).

Le diamètre maximal de l'aorte thoracique était également recueilli de façon systématique pour chaque scanner.

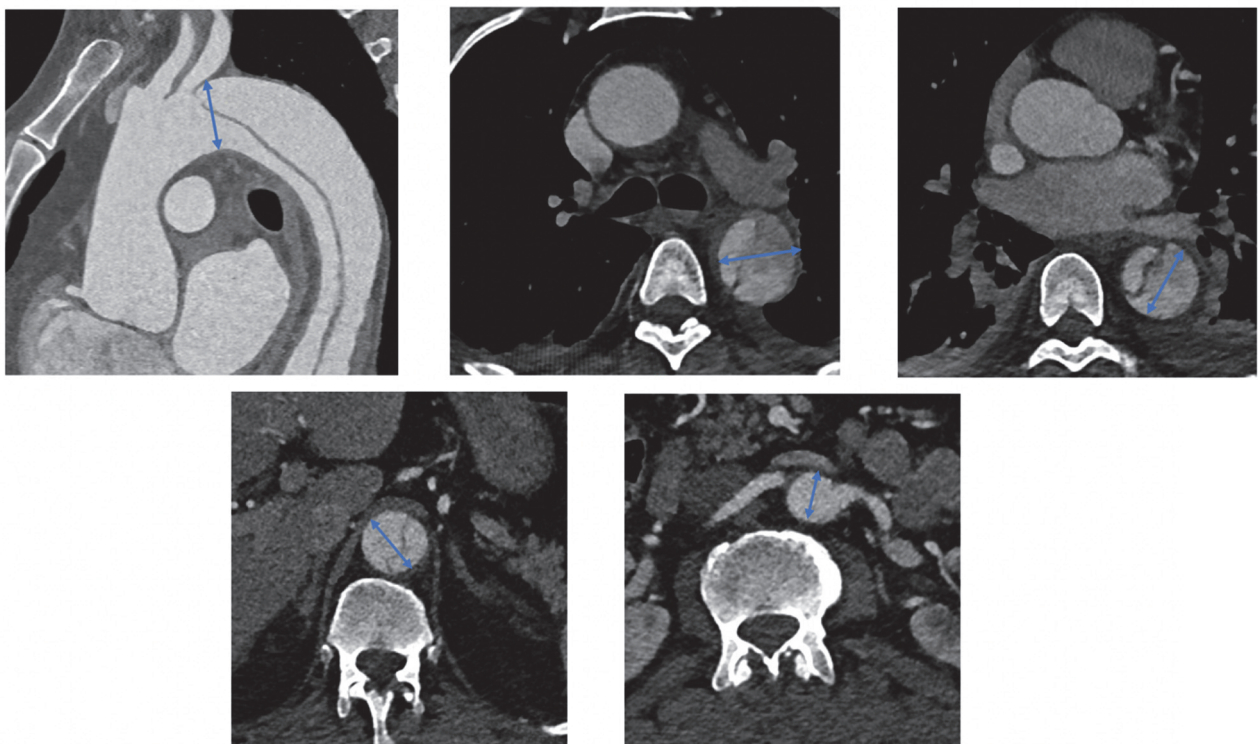


Figure 5 : Niveaux de mesure des diamètres aortiques (*de gauche à droite*) : au ras de l'artère sous clavière gauche, au niveau de la carène, en regard de la veine lobaire inférieure gauche, jonction thoraco abdominale, aorte sous rénale.

L'analyse des images et des mesures étaient réalisées sur des logiciels de reconstruction tridimensionnelles (OSIRIX software, Pixmeo SARL, Geneva, Switzerland et Carestream Health Inc Rochester, NY), en center line selon un plan orthogonal à l'aorte.

4. CRITÈRES D'ÉVALUATION

4.1 CRITÈRE DE JUGEMENT PRINCIPAL

Le critère d'évaluation principale était un critère de jugement composite :

Les complications aortiques tardives et la survie sans complication aortique comprenant :

- Les interventions aortiques pour évolution anévrismale, malperfusion, dissection de type A rétrograde (DATA) et rupture aortique.
- Les décès de cause aortique au cours du suivi

4.2 CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES

Les critères de jugements secondaires étaient :

- La morbi-mortalité post opératoire dans les 2 groupes (préventives dans le groupe 1 et en cas de complications dans le groupe 2) : décès peropératoires et complications post-opératoires survenant dans les < 30 jours après l'intervention
- Les complications non aortiques tardives
- L'analyse morphologique radiologique :
 - Évolution des diamètres aortiques : évolution des diamètres moyens et évolution anévrismale (définie par une augmentation du diamètre aortique de 5mm en 6 mois, ou un diamètre aortique atteignant 50 mm au cours du suivi – un diamètre à 55 mm étant une indication opératoire-).
 - Remodelage aortique : réapposition complète du faux chenal avec réaccolement du flap intimal au niveau de l'aorte couverte par l'endoprothèse (Figure 6).
 - Thrombose complète du faux chenal en regard du stent graft. Le faux chenal était défini comme perméable s'il était entièrement ou partiellement thrombosé (31).



Figure 6 : Exemple de remodelage aortique complet

5. ANALYSE STATISTIQUE

Les données sont présentées sous forme de moyenne \pm écart type pour les variables quantitatives, et sous forme de pourcentages pour les variables qualitatives. La relation entre les variables qualitatives était étudiée en utilisant le test du Chi2 (χ^2) ou le test exact de Fisher. Le test de Wilcoxon et le test de Student étaient utilisés pour l'analyse des variables continues. La normalité de la distribution était évaluée par un test de Shapiro-Walk.

La survie sans intervention était estimée avec une courbe de Kaplan-Meier.

Les analyses en sous-groupes ont été réalisées selon un test de Kruskal Wallis.

Toutes les analyses statistiques étaient bilatérales, et les résultats ont été considérés comme significatifs pour un $p < 0.05$. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées en utilisant le logiciel R version 4.2.2 (R Fondation d'analyses statistique, Vienne, Autriche).

RÉSULTATS

1. POPULATION

De janvier 2011 à décembre 2021, la requête informatique a permis d'identifier 180 patients de l'hôpital Européen Georges Pompidou et 178 dans le CHU de la Timone à Marseille. Les patients exclus présentaient dans 92 cas une DATA, 44 autres syndromes aortiques aigus (HIM ou UPA), 16 avaient des ruptures traumatiques de l'isthme (RTIA), 60 présentaient une DATB compliquée, 16 un âge supérieur à 70 ans, 5 un diamètre aortique supérieur à 55mm, 22 n'avaient pas de critères de mauvais pronostic, et 53 patients avaient un suivi scanographique inférieur à 1 an.

Au total 50 patients ont été inclus (23 patients à l'Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris et 27 patients au CHU de La Timone, Marseille) dont 24 dans le groupe 1 bénéficiant d'un traitement préventif par TEVAR et 26 dans le groupe 2 traité par TMO.

Il y avait significativement plus d'hommes dans le groupe TEVAR ($p=0.04$). Les autres données démographiques étaient comparables comme présentées dans le Tableau 1. L'âge moyen était de 59.52 ± 11.48 ans avec 82% d'hommes et une hypertension artérielle rapportée dans 88% des cas.

La durée moyenne de suivi était de 38.08 mois (41.54 mois dans le groupe 1 et 34.88 mois dans le groupe 2 ($p=0.34$)).

Tableau 1 : Données démographiques.

	Groupe 1 TEVAR n=24	Groupe 2 TMO n=26	Total n=50	p value
Sexe (homme): n (%)	23 (95.83)	18 (69.23)	41 (82.00)	0.04
Age : moyenne (SD)	61 (13.85)	58.15 (8.81)	59.52 (11.48)	0.40
Hypertension: n (%)	21 (87.50)	23 (88.46)	44 (88.00)	1.00
Diabète: n (%)	2 (8.33)	2 (7.69)	4 (8.00)	1.00
Hypercholestérolémie: n (%)	3 (12.50)	8 (30.77)	11 (22.00)	0.22
IMC >30: n (%)	3 (12.50)	4 (15.38)	7 (14.00)	1.00
Tabagisme: n (%)	9 (37.50)	17 (65.38)	26 (52.00)	0.09
Marfan ou apparenté: n (%)	5 (20.83)	3 (11.54)	8 (16.00)	0.61
Atcd familial de DA : n (%)	0 (0.00)	1 (3.85)	1 (2.00)	1.00
Score ASA: n (%)				0.41
ASA 2	6 (27.27)	4 (16.00)	10 (21.28)	
ASA 3	11 (50.00)	11 (44.00)	22 (46.81)	
ASA 4	0 (0.00)	2 (8.00)	2 (4.26)	
Comorbidités: n (%)				
Cardiopathie ischémique	2 (8.33)	1 (3.85)	3 (6.00)	0.94
Insuffisance rénale chronique	0 (0.00)	2 (7.69)	2 (4.00)	0.51
Fibrillation auriculaire	3 (12.50)	1 (3.85)	4 (8.00)	0.55
AVC	0 (0.00)	2 (7.69)	2 (4.00)	0.51
Cancer	2 (8.33)	0 (0)	2 (4.00)	0.51
Durée moyenne de suivi: mois (SD)	41.54 (22.04)	34.88 (26.66)	38.08 (24.53)	0.34

*IMC : Indice de Masse Corporelle ; Atcd : Antécédent ; DA : Dissection Aortique ;
CPI : Cardiopathie Ischémique ; AVC : Accident Vasculaire Cérébral*

Concernant les données radiologiques, les patients du groupe 1 opérés par TEVAR avaient un diamètre aortique maximal significativement plus grand que dans le groupe 2 : 43.08 ± 5.74 mm de diamètre contre 39.19 ± 5.01 mm respectivement ($p=0.04$).

Tableau 2 : Données radiologiques initiales.

	Groupe 1 TEVAR n=24	Groupe 2 TMO n=26	Total n=50	p value
Porte d'entrée : moyenne en mm (SD)	15.93 (7.34)	13.39 (5.31)	14.35 (6.18)	0.27
Diamètre maximal : moyenne en mm (SD)	43.08 (5.74)	39.19 (5.01)	41.06 (5.67)	0.04
Diamètre du FC : moyenne en mm (SD)	24.38 (7.20)	24.42 (6.20)	24.40 (6.63)	0.96
Artères disséquées : n (%)				
Tronc cœliaque	3 (12.5)	6 (23.07)	9 (18.00)	
Artère mésentérique supérieure	0 (0.00)	5 (19.23)	5 (10.00)	
Artère rénale droite	2 (8.33)	1 (3.85)	3 (6.00)	
Artère rénale gauche	0 (0.00)	1 (3.85)	1 (2.00)	
Artère iliaque commune droite	14 (58.33)	15 (57.69)	29 (58.00)	
Artère iliaque commune gauche	9 (37.50)	14 (53.85)	25 (50.00)	

FC : Faux Chenal.

Parmi les patients opérés à la phase précoce, le délai moyen d'intervention était de 10.20 jours (\pm 7.58 j). Cinq patients ont été opérés par endoprothèse thoracique seule et 19 ont bénéficié de la technique TEVAR STABILISE (Tableau 3).

Tableau 3 : Détail des procédures initiales du groupe 1.

Groupe 1 TEVAR	
n=24	
TEVAR: n (%)	5 (20.83)
TEVAR STABILISE: n (%)	19 (79.17)
Délai moyen d'intervention: jours (SD)	10.20 (7.58)
Endoprothèses implantées : n (%)	
GORE	19 (79.17)
BOLTON	4 (16.67)
COOK	1 (4.17)
Stenting artères cibles : n (%)	
Artères rénales	10 (41.67)
Membres inférieurs	3 (12.50)
TSA	1 (4.17)
Aménagement du collet : n (%)	
Pont carotido-sous-clavier	3 (12.50)
Transposition carotido sous clavière	3 (12.50)
Réimplantation des TSA dans le segment 1	1 (4.17)
Absence d'aménagement du collet: n (%)	
Couverture de l'ASC G : n (%)	7 (29.17)

TSA : Troncs Supra Aortiques ; ASC G : Artère Sous-Clavière Gauche.

2. CRITÈRE DE JUGEMENT PRINCIPAL : COMPLICATIONS AORTIQUES TARDIVES

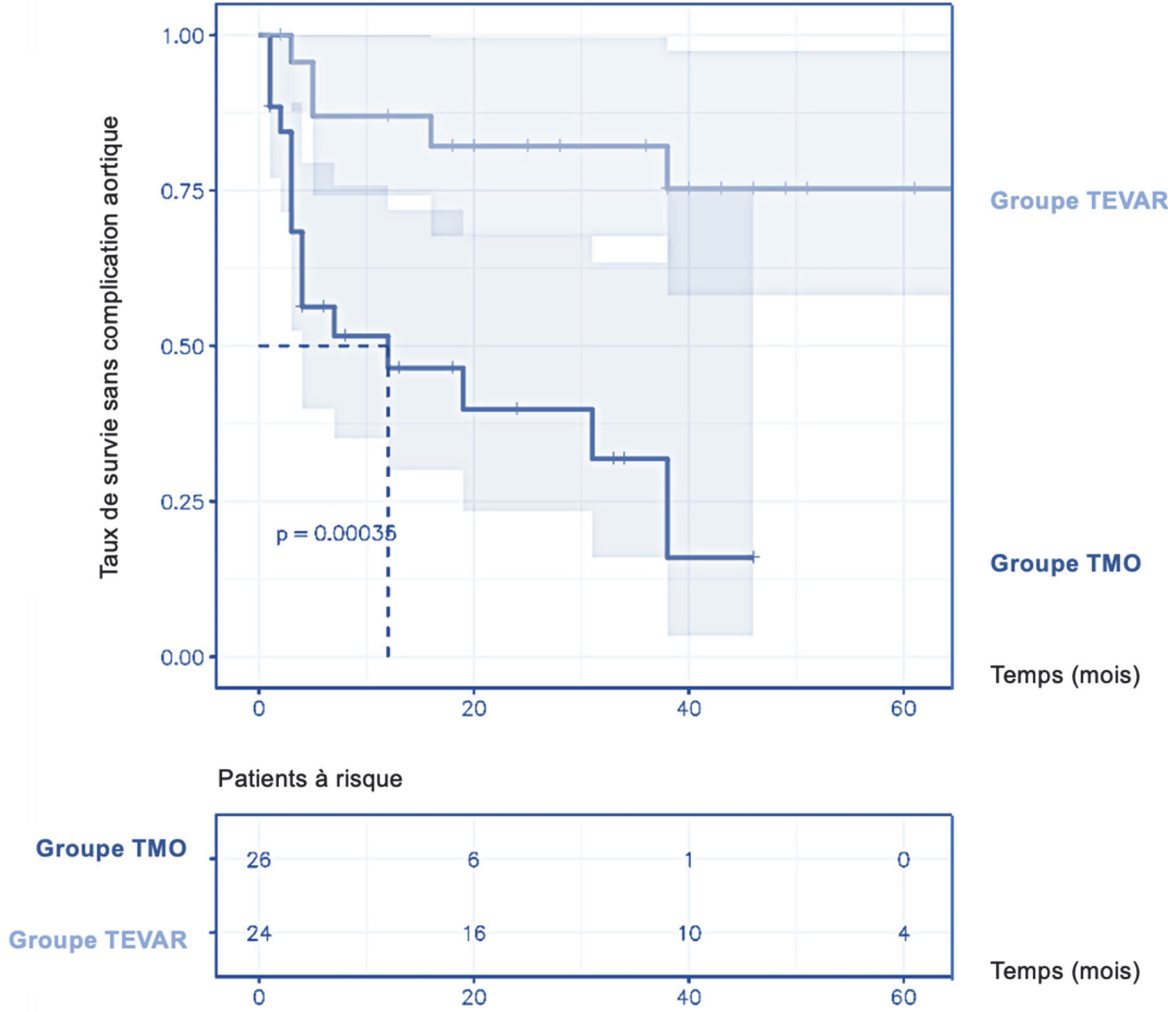
Nous avons observé des complications aortiques tardives chez 5 patients du groupe 1 (20.83%) et 16 du le groupe 2 (61.53%) ($p < 0.001$). Le délai moyen avant (ré)intervention était de 13.4 ± 14.67 et 8.37 ± 11.26) mois dans les groupes 1 et 2 respectivement ($p = 0.90$) (Tableau 4).

Tableau 4 : Complications aortiques tardives

	Groupe 1 TEVAR n=24	Groupe 2 TMO n=26	p value
COMPLICATIONS AORTIQUES TARDIVES : n (%)	5 (20.83)	16 (61.53)	<0.001
Décès de cause aortique : n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Rupture : n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Délai moyen de (ré) intervention : mois (SD)	13.4 (14.67)	8.37 (11.26)	0.90
(Ré)intervention pour évolution anévrismale : n (%)	4 (16.66)	15 (57.69)	<0.001
TEVAR	1 (4.17)	4 (15.38)	0.35
TEVAR STABILISE	1 (4.17)	7 (26.92)	0.05
ATP TEVAR	1 (4.17)	0 (0.00)	0.48
Mise à plat ATA	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
Branchée de la crosse	0 (0.00)	3 (11.54)	0.24
(Ré) intervention pour malperfusion : n (%)	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
DATA : n (%)	0 (0.00)	2 (7.69)	0.49

ATP : Angioplastie ; ATA : Anévrysme Thoraco-Abdominal ; DATA : Dissection Aortique de Type A.

Le taux de survie sans complication aortique estimé par Kaplan-Meier à 1, 2 et 3 ans était de 88%, 81% et 81% dans le groupe 1 vs 52%, 40% et 31% dans le groupe 2. HR=0.18, IC [0.06-0.51] (p<0.001) (Figure 7).



TMO : Traitement Médical Optimal

Figure 7 : Survie sans complication aortique.

2.1 DÉCÈS ET RUPTURE

Nous n'avons observé aucun décès de cause aortique ($p=1.00$) et aucune rupture aortique dans les deux groupes ($p=1.00$).

2.2 (RÉ)INTERVENTIONS AORTIQUES

2.2.1 (RÉ)INTERVENTIONS POUR ÉVOLUTION ANÉVRISMALE

Quatre patients (16.66%) dans le groupe 1 et 15 (57.69%) dans le groupe 2 ont été opérés pour une évolution anévrismale ($p<0.001$).

- Dans le groupe 1 il y avait : 1 (4.17%) prolongation de TEVAR en STABILISE, 1 (4.17%) prolongation par TEVAR seul et 1 (4.17%) mise à plat greffe aortique par thoraco-phréno-lombotomie. Ces 3 patients avaient été traités par TEVAR seul initialement. Dans 1 cas (4.17%) traité initialement par STABILISE, une angioplastie distale du TEVAR a été nécessaire pour traiter une endofuite de type IB.
- Dans le groupe 2 il y avait : 4 patients (15.38%) opérés par TEVAR, 7 (26.92%) par TEVAR et STABILISE, 3 (11.54%) par une endoprothèse branchée de la crosse et 1 (3.85%) par mise à plat greffe par thoraco-phréno-lombotomie. Douze patients ont été opérés pendant la première année.

2.2.2 (RÉ)INTERVENTION POUR MALPERFUSION

Un patient du groupe 1 (4.17%) et 1 (3.85%) du groupe 2 ont présenté une malperfusion ($p=1.00$).

- Un patient du groupe 1 (4.17%) a présenté une claudication intermittente des membres inférieurs (CIMI), pris en charge par prolongation de STABILISE et kissing iliaque.

- Un patient du groupe 2 (3.85%) a présenté une CIMI prise en charge par TEVAR et stenting de l'artère iliaque primitive droite.

2.3 DISSECTION DE TYPE A RETROGRADE

Aucun patient du groupe 1 et 2 patients du groupe 2 (7.69%) ont présenté une DATA (p=0.49).

Dans 1 cas cette complication est survenue à J8 d'un TEVAR (évolution anévrismale) et dans 1 cas 4 ans après un TEVAR (évolution anévrismale) chez une patiente Marfan.

3. CRITÈRES DE JUGEMENT SECONDAIRES

3.1 MORBI MORTALITÉ POST-OPÉRATOIRE

Nous avons observé 2 complications post opératoires dans le groupe 1 (8.33%) et 3 (11.54%) dans le groupe 2 (p=1.00) chez les patients opérés (Tableau 5).

Tableau 5 : Morbi-mortalité post opératoire

	Groupe 1 TEVAR	Groupe 2 TMO	p value
	n=24	n=26	
Morbi mortalité post opératoire : n (%)	2 (8.33)	3 (11.54)	1.00
Décès <30j	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Saignement et IRA	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
AVC	1 (4.17)	0 (0.00)	0.48
Paraplégie post opératoire	0 (0.00)	2 (7.69)	0.49

IRA : Insuffisance Rénale Aiguë ; AVC : Accident Vasculaire Cérébral.

Nous n'avons pas observé de décès post opératoire dans les < 30 jours après prise en charge chirurgicale (p=1.00).

Dans le groupe 1 :

- Un patient (4.17%) a présenté un saignement en lien avec une plaie de l'artère rénale droite nécessitant son embolisation et une dialyse transitoire pendant 4 jours
- Un patient (4.17%) a présenté un accident vasculaire cérébral (AVC) sylvien gauche avec récupération partielle.

Dans le groupe 2 :

- Un patient (3.85%) a présenté une insuffisance rénale aiguë (IRA) et une déglobulisation après TEVAR (évolution anévrismale), nécessitant une embolisation de son artère polaire inférieure et la mise en place d'un stent rénal.
- Deux patients (7.69%) ont présenté des paraplégies après un TEVAR STABILISE et une endoprothèse branchée de la crosse (évolution anévrismale), résolutive avec dérivation du liquide céphalo rachidien et contrôle tensionnel.

3.2 COMPLICATIONS NON AORTIQUES TARDIVES

Nous avons observé 3 complications non aortiques tardives dans chacun des groupes 1 (12.5%) et 2 (11.54%) ($p=1.00$). Il y avait un décès dans chaque groupe, chacun de causes carcinologiques ($p=1.00$).

Dans le groupe 1 :

- Un patient (4.17%) a présenté une thrombose de stent iliaque responsable d'une claudication intermittente (CI), traité par recanalisation endovasculaire.
- Un patient (4.17%) a présenté une IRA à 7 mois d'un TEVAR STABILISE sur thrombose de stent rénal, pris en charge par thromboaspiration et angioplastie, permettant une récupération de sa fonction rénale.

Dans le groupe 2, deux patients (7.69%) ont présenté une IRA :

- 1 patient non opéré pris en charge par modification de son traitement anti-hypertenseur
- 1 patient a présenté une mal perfusion rénale après TEVAR STABILISE (évolution anévrismale), nécessitant la mise en place d'un stent rénal.

3.3 RÉSULTATS ANATOMIQUES RADIOLOGIQUES

3.3.1 ÉVOLUTION DES DIAMÈTRES

Diamètres aortiques moyens

L'analyse des diamètres aortiques moyens de l'aorte thoracique, thoraco-abdominale, abdominale et aortique maximal au cours du temps, montre une différence statistiquement significative sur la réduction des diamètres aortiques maximaux du groupe 1 à 1 an ($p=0.04$) et au dernier suivi ($p<0.001$) (Figure 8).

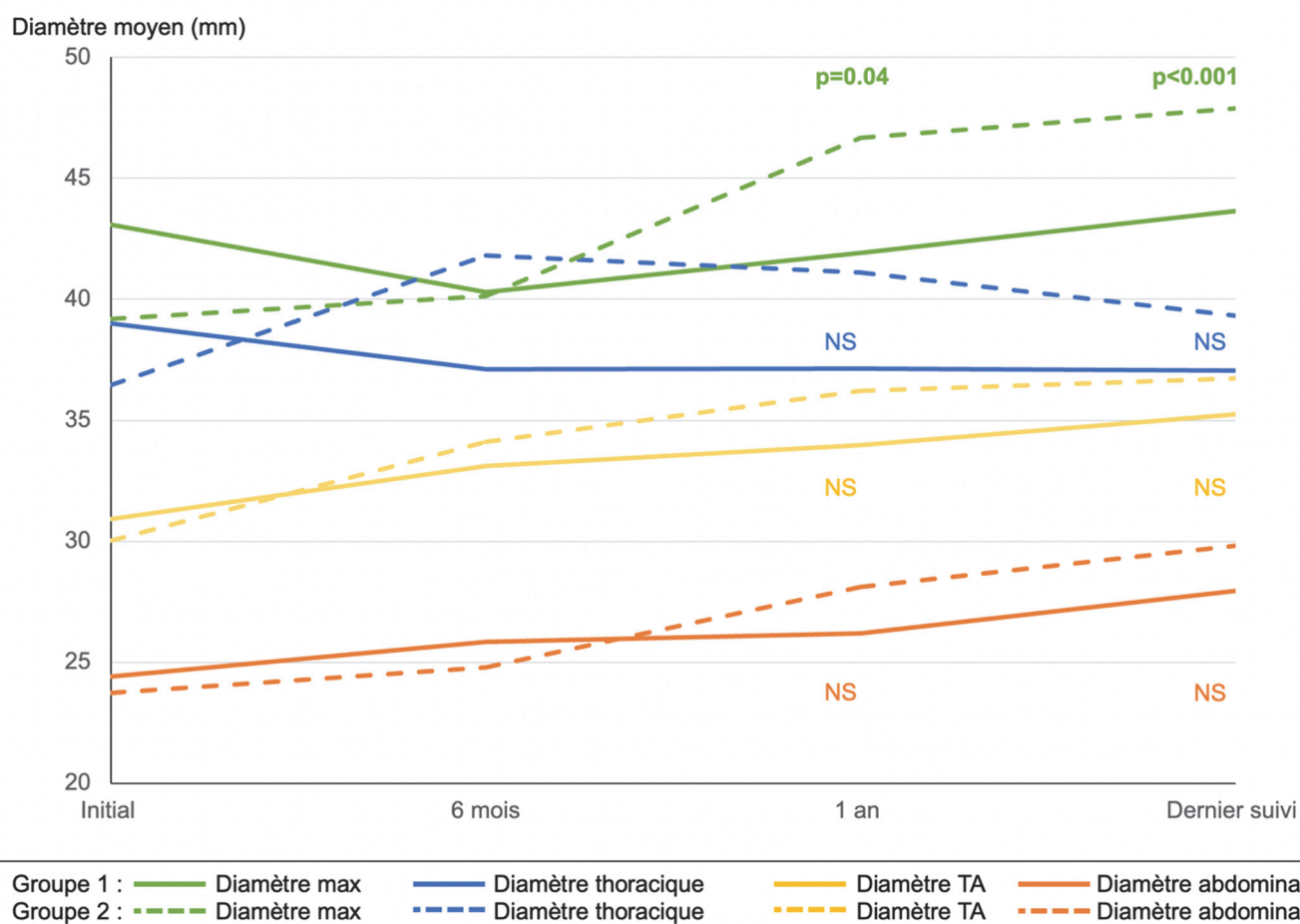


Figure 8 : Évolution du diamètre aortique moyen maximal, thoracique, thoraco abdominal (TA) et abdominal entre les patients du groupe 1 et 2.

Tableau 6 : Analyse radiologique segmentée des diamètres aortiques : nombre de patients ayant une évolution anévrismale de au moins 5mm en 6 mois sur le scanner réalisé à 6 mois, un an, et au dernier scanner de suivi ; ou ayant un diamètre supérieur à 50mm.

	Groupe 1 TEVAR n=24	Groupe 2 TMO n=26	p value
TDM de contrôle à 6 mois			
ASC G: n(%)	4 (16.67)	3 (11.54)	0.70
Carène: n(%)	2 (8.33)	13 (50.00)	<0.001
VLI gauche: n(%)	8 (33.33)	11 (42.31)	0.57
Traversée TA: n(%)	6 (25.00)	7 (26.92)	1.00
Segment V: n(%)	4 (16.67)	3 (11.54%)	0.70
Diamètre max: n(%)	3 (12.50)	12 (46.15)	0.01
Diamètre > 50mm: n(%)	2 (8.33)	5 (19.23)	0.42
TDM de contrôle à 1 an			
ASC G: n(%)	3 (12.50)	6 (23.08)	0.47
Carène: n(%)	3 (12.50)	13 (50.00)	0.01
VLI gauche: n(%)	8 (33.33)	16 (61.54)	0.05
Traversée TA: n(%)	9 (37.50)	10 (38.46)	1.00
Segment V: n(%)	6 (25.00)	5 (19.23)	0.74
Diamètre max: n(%)	2 (8.33)	16 (61.54)	<0.001
Diamètre > 50mm: n(%)	2 (8.33)	8 (30.77)	0.08
TDM de contrôle au dernier suivi			
ASC G: n(%)	3 (12.50)	5 (19.23)	0.70
Carène: n(%)	2 (8.33)	14 (53.85)	<0.001
VLI gauche: n(%)	9 (37.50)	15 (57.69)	0.17
Traversée TA: n(%)	10 (41.67)	10 (38.46)	1.00
Segment V: n(%)	8 (33.33)	6 (23.08)	0.53
Diamètre max: n(%)	3 (12.50)	20 (76.92)	<0.001
Diamètre > 50mm: n(%)	2 (8.33)	8 (30.77)	0.08

ASC G : Artère Sous Clavière Gauche ; VLI : Veine Lobaire Inférieure ; TA : Thoraco-Abdominale.

Au niveau de l'aorte thoracique descendante, il y avait significativement plus de patients avec une évolution anévrismale dans le groupe 2 : à 6 mois, 2 (8.33%) et 13 patients (50.00%), ($p < 0.001$) ; à 1 an 3 (12.50%) et 13 (50.00%) patients, ($p < 0.001$) ; et sur le scanner du dernier suivi 2 (8.33%) et 14 (53.85%) patients ($p < 0.001$) ont présenté une évolution anévrismale dans les groupes 1 et 2 respectivement (Tableau 6).

Sur l'aorte thoraco abdominale : 10 (41.67%) et 10 (38.46%) patients dans le groupe 1 et 2 ont présenté une majoration des diamètres au dernier suivi ($p = 1.00$) (Tableau 6).

L'analyse en sous-groupe des patients du groupe 1 opérés par TEVAR ($n = 5$) et TEVAR STABILISE ($n = 19$) montre que les patients traités TEVAR et TMO avaient plus tendance à évoluer sur l'aorte thoraco-abdominale que les patients traités par STABILISE (Figure 9).

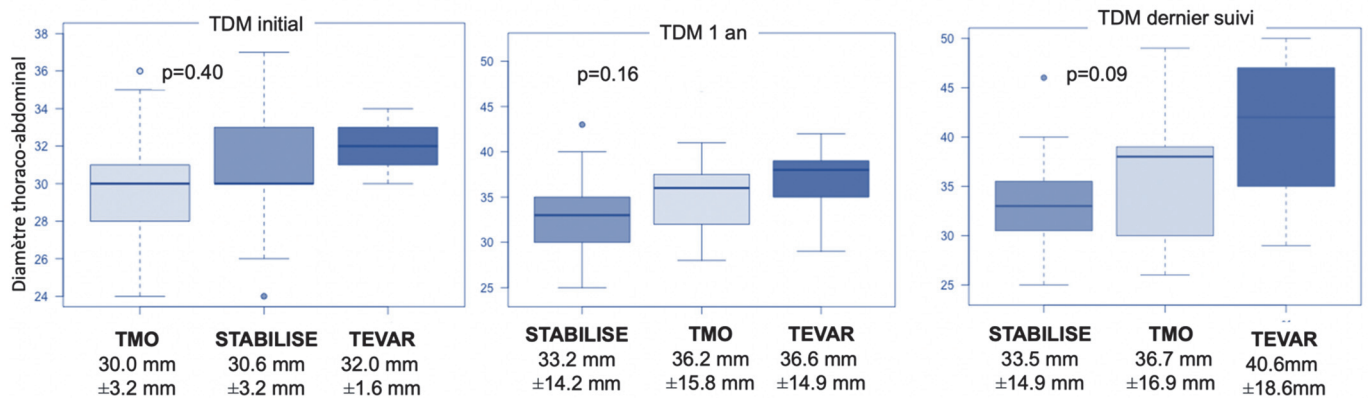


Figure 9 : Diamètres thoraco abdominaux moyens au cours du suivi après traitement par TEVAR, STABILISE ou traitement médical optimal (TMO) à la phase initiale.

L'analyse du diamètre maximal montre à 6 mois 3 patients (12.59%) dans le groupe 1, et 12 (46.15%) dans le groupe 2 présentant une évolution anévrismale ($p=0.01$). Cette différence est retrouvée à 1 an ($p<0.001$) avec 2 (8.33%) et 16 (61.54%) patients ; et au dernier suivi avec 3 (12.50%) et 20 (76.92%) patients dans les groupes 1 et 2 respectivement ($p<0.001$) (Tableau 6).

L'analyse en sous-groupe des patients du groupe 1 opérés par TEVAR et TEVAR STABILISE montre qu'initialement les diamètres maximaux dans le groupe 1 étaient plus élevés que ceux dans le groupe 2, et que le traitement par STABILISE permet d'inverser cette tendance à 1 an ($p=0.01$) et au dernier suivi ($p=0.03$). Un seul patient STABILISE avait une évolution anévrismale de son diamètre maximal à la fin du suivi ($p<0.01$) (Figure 10).

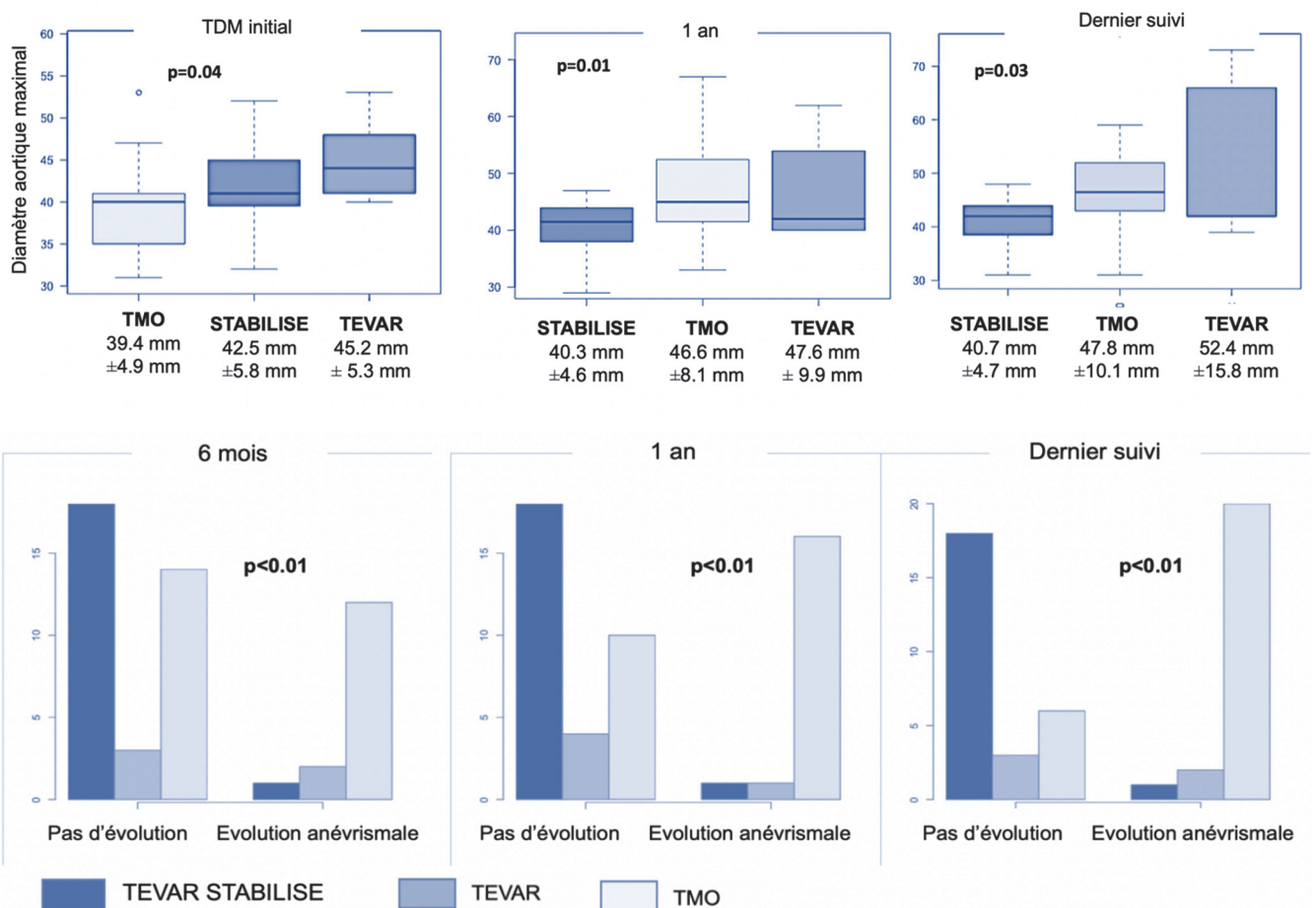


Figure 10 : Diamètres aortiques maximaux (haut) et nombre de patients ayant présenté une évolution anévrismale du diamètre aortique maximal (bas) chez les patients traités par TEVAR, STABILISE ou traitement médical optimal (TMO) à la phase initiale.

Diamètre > 50 mm :

Nous avons observé une tendance avec plus de patients dans le groupe 2 présentant un diamètre > 50 mm : 2 patients (8.33%) dans le groupe 1 et 8 (30.77%) dans le groupe 2 ($p=0.08$) avaient un diamètre > 50 mm à la fin du suivi (Tableau 6).

L'analyse en sous-groupe des patients du groupe 1 opérés par TEVAR et TEVAR STABILISE montre qu'aucun patient traité par STABILISE n'a de diamètre supérieur à 50 mm à 6 mois ($p=0.03$), 1 an ($p=0.01$) et à la fin du suivi ($p=0.01$) (Figure 11).

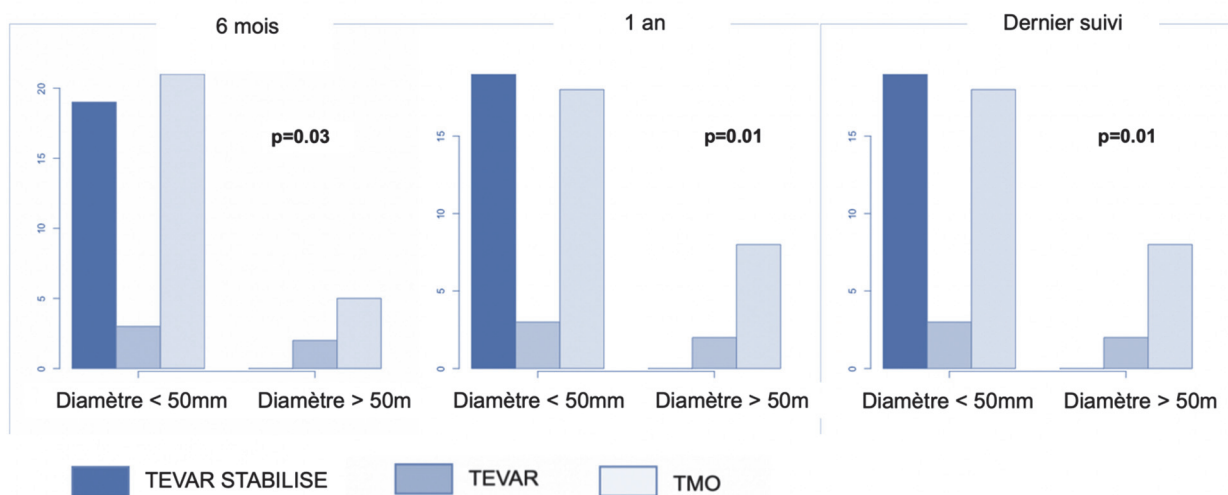


Figure 11 : Patients ayant présenté une évolution anévrysmale au cours du suivi après traitement par TEVAR, STABILISE ou traitement médical optimal (TMO) à la phase initiale.

3.3.2 REMODELAGE AORTIQUE

A la fin du suivi, un remodelage aortique complet (FC thrombosé et réapposition du flap intimal) était obtenu chez 22 patients (91.67%) du groupe 1 et 11 (42.31%) du groupe 2 ($p < 0.001$). Une thrombose totale du faux chenal était obtenue chez 23 patients (95.83%) et 11 (42.31%) dans les groupes 1 et 2 respectivement ($p < 0.001$) (Tableau 7).

L'analyse en sous-groupe montre que les patients du groupe 1 traités par TEVAR STABILISE ont un remodelage aortique plus précoce et plus important que les patients traités par TEVAR seul avec une différence statistiquement significative à 6 mois ($p < 0.01$), 1 an ($p < 0.01$) et au dernier suivi ($p < 0.001$) (Figure 12).

Tableau 7 : Remodelage aortique et thrombose du faux chenal au cours du suivi.

	Groupe 1 TEVAR n=24	Groupe 2 TMO n=26	p value
TDM de contrôle à 6 mois			
Remodelage aortique	18 (78.26%)	2 (7.69%)	<0.001
Thrombose du FC	23 (95.83%)	7 (26.92%)	<0.001
TDM de contrôle à 1 an			
Remodelage aortique	22 (91.67%)	8 (32.00%)	<0.001
Thrombose du FC	23 (95.83%)	11 (42.31%)	<0.001
TDM au dernier suivi			
Remodelage aortique	22 (91.67%)	11 (42.31%)	<0.001
Thrombose du FC	23 (95.83%)	11 (42.31%)	<0.001

FC : Faux Chenal

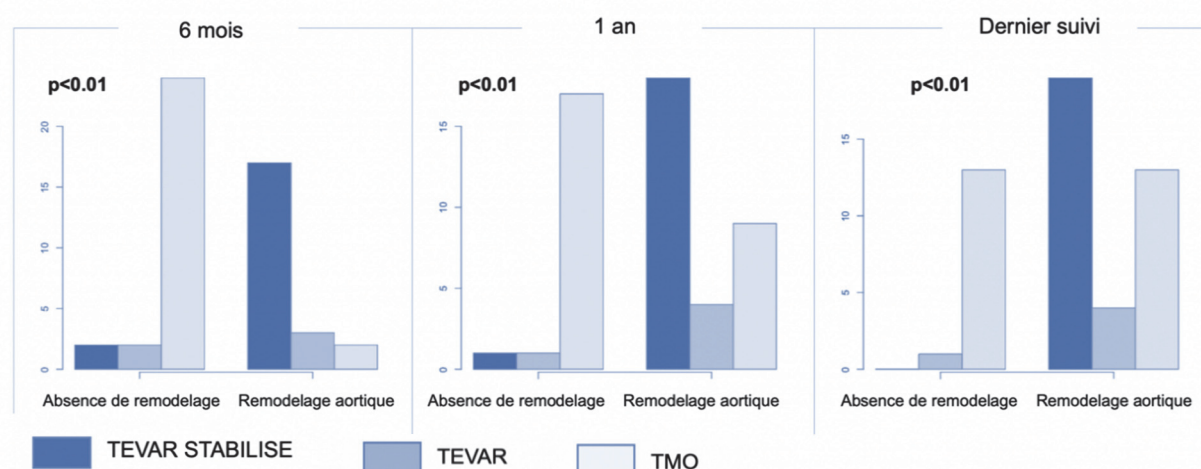


Figure 12 : Nombre de patients ayant présenté un remodelage aortique complet à 6 mois, 1 an et au dernier suivi après traitement par TEVAR, TEVAR et STABILISE ou traitement médical optimal (TMO) à la phase initiale.

DISCUSSION

Nous rapportons les résultats à moyen terme d'une prise en charge chirurgicale précoce (à la phase subaiguë < 1 mois) des patients présentant une DATB non compliquée avec des facteurs de mauvais pronostic en comparaison à ceux des patients traités médicalement. Dans cette étude, nous avons montré que le traitement préventif par TEVAR dès la phase subaiguë est associé à une diminution du risque de réinterventions, d'évolution anévrismale, et à une augmentation du remodelage aortique.

En effet, 20.83% des patients du groupe 1 et 61.54% des patients du groupe 2 ont présenté une complication aortique tardive ($p < 0.001$). L'étude VIRTUE (20) retrouvait un taux semblable de réintervention aortique pour les patients traités à la phase aiguë (20%) et subaiguë (22%). Qin et al (32) retrouvaient 23.90% et 38.30% de complications aortiques tardives pour les groupes TEVAR et TMO respectivement. L'étude INSTEAD (21) retrouvait 27% et 46.1% d'évènements aortiques à 5 ans ($p = 0.04$). La plus grande prévalence d'évènements aortiques dans notre groupe TMO peut s'expliquer par la sélection des patients avec des critères de mauvais pronostic.

La grande majorité des complications étaient des évolutions anévrismales, au niveau de l'aorte thoracique, 8.33% et 53.85% de patients du groupe 1 et 2 respectivement ont présenté une évolution anévrismale au dernier suivi ($p < 0.001$). Le taux d'évolution anévrismale du diamètre maximal était de 12.50% et 76.92% dans les groupes 1 et 2 respectivement ($p < 0.001$). Les résultats dans la littérature sont hétérogènes : Brunkwall (14) retrouvait 37% et 45% d'évolution anévrismale pour les patients traités par TEVAR et TMO respectivement. ADSORB (14) (traitement dans les 14 jours), et Nienaber dans INSTEAD XL (21) (traitement à la phase chronique > 3 mois), retrouvaient 4.1% et 28.1% d'évolution anévrismale. Ces résultats s'expliquent par le fait que nous avons défini une évolution anévrismale pour tout patient présentant une augmentation de diamètre total de > 5mm ou un diamètre atteignant 50mm alors que Brunkwall le définissait pour un diamètre augmentant de 5mm ou > 55mm et INSTEAD trial avait inclus tous les patients pris en charge pour une dissection de type B non compliqué avec ou sans facteurs de mauvais pronostic.

La majorité des (ré)interventions au cours du suivi étaient réalisées pour une évolution anévrysmale avec 16.66% des patients du groupe 1 et 57.69% du groupe 2 qui ont été opérés pour cette indication ($p < 0.001$). Qin et al (32) retrouvaient un taux semblable avec 47.5% d'évolution anévrysmale. Durham et al (18) retrouvaient 21.7% d'évolutions anévrysmales opérées, avec une population plus hétérogène, notamment plus âgée, et donc moins à risque d'évolution anévrysmale.

Les interventions tardives réalisées pour une évolution anévrysmale au stade chronique sont souvent plus complexes et associées à un résultat anatomique incomplet.

En effet, on sait bien aujourd'hui que le remodelage aortique après traitement endovasculaire est optimal à la phase aiguë ou subaiguë avec une cicatrisation complète de l'aorte thoraco-abdominale dans un grand nombre de cas, alors qu'il est médiocre à la phase chronique avec au mieux une thrombose du faux chenal en regard du stent graft sans remodelage positif (12,33). À la fin du suivi, un remodelage aortique complet était obtenu chez 91.67% patients du groupe 1 et 42.31% patients du groupe 2 ($p < 0.001$), malgré le fait que 60% des patients aient été opérés au cours du suivi dans ce groupe. L'étude INSTEAD retrouvait 79.2% et 10% de remodelage aortique complet à 5 ans parmi les patients traités par TEVAR et TMO. Ces résultats confirment l'intérêt d'une prise en charge précoce (34). Les bons résultats anatomiques du traitement précoce semblent liés à l'utilisation de la technique STABILISE chez la plupart des malades (90%).

En effet, l'analyse en sous-groupe a montré que le traitement préventif par TEVAR seul est associé à de moins bons résultats anatomiques que TEVAR STABILISE avec significativement moins d'évolution anévrysmale à l'étage thoracique (seul un patient traité par STABILISE a présenté une évolution anévrysmale du diamètre maximal ($p < 0.01$) et aucun n'avait de diamètre supérieur à 50mm ($p = 0.01$)) et une stabilité des diamètres de l'aorte thoraco -abdominale pour le groupe STABILISE alors que ceux-ci ont tendance à augmenter dans les groupes TEVAR seul et TMO ($p = 0.09$).

Dans ADSORB (21), le taux d'évolution anévrysmale dans le groupe traité préventivement était respectivement de 45% à 1 ans, ce qui confirme les mauvais résultats de TEVAR seul dans le traitement des dissections aortiques. D'autres solutions que le STABILISE peuvent être envisagées pour assurer un remodelage aortique optimal : le KNICKER BOCKER (35), le Candy plug (36), ou l'embolisation du faux chenal (37). Celles-ci n'ont pas été réalisées dans nos travaux.

Nous avons analysé les résultats péri-opératoires des 2 groupes, il n'y avait pas de différence significative en termes de morbi-mortalité ($p=1.00$) ; d'où l'intérêt de sélectionner les patients à risque qui pourraient bénéficier d'une telle intervention précocement sans surmortalité initiale. Dans l'étude INSTEAD (21), le taux de mortalité élevé à 1 an après TEVAR (7,5% à 1 an) pourrait s'expliquer par la période d'inclusion des patients réalisée entre 2002 et 2005. Les progrès en anesthésie-réanimation, l'amélioration des endoprothèses et du matériel endovasculaire, l'apparition de la salle hybride, ainsi qu'une meilleure connaissance de la pathologie et de la prise en charge des patients ont diminué cette mortalité avec des taux de mortalité compris entre 0 et 5% dans des études récentes (20,34,38). La prise en charge de ces patients dans des centres de référence à haut volume doit rester un prérequis à la réalisation d'un traitement préventif chez ces patients dans le but de leur offrir un remodelage aortique précoce les mettant à l'abri du risque d'évolution anévrismale et de décès à long terme.

Cependant, nous n'avons pas pu montrer de différence en terme de mortalité au long terme ($p=1.00$) alors que plusieurs études ont montré une meilleure survie à long terme chez les patients opérés (18,21). Ceci s'explique en partie par une durée de suivi limitée mais aussi par le fait d'une surveillance étroite et régulière (via le programme SOS Aorte) permettant de dépister précocement les évolutions anévrismales, et de proposer des interventions à temps aux patients.

Limites : Notre étude doit être interprétée avec ses limites notamment son caractère rétrospectif, la faible prévalence de la maladie, nos critères d'inclusion restrictifs, le faible effectif, et l'hétérogénéité des procédures endovasculaires proposées. D'autres études, randomisées, avec de plus gros effectifs, et avec un critère de jugement objectif tel que la mortalité toute cause, sont nécessaires afin de confirmer le bénéfice d'une intervention préventive dans cette population à risque.

CONCLUSION

Le traitement préventif endovasculaire (< 30 jours) des dissections aortiques aiguës non compliquées avec critères de mauvais pronostic permet de réduire le risque de complications aortiques à long terme, avec une meilleure survie sans complication et un meilleur remodelage aortique. Plus de 60% des patients traités médicalement vont nécessiter une intervention au cours du suivi, le plus souvent pour une évolution anévrismale, sans bénéfice en termes de morbi mortalité post opératoire précoce et de complications non aortiques tardives. Même après traitement chirurgical les patients du groupe TMO ont significativement plus d'évolution anévrismale au niveau de l'aorte thoracique et du diamètre aortique maximal, et un moins bon remodelage aortique pouvant laisser présager d'une moins bonne évolution clinique à plus long terme. Les bons résultats anatomiques obtenus par traitement endovasculaire préventif semblent être liées à l'utilisation de techniques innovatives telles que le TEVAR STABILISE.

BIBLIOGRAPHIE

1. Nienaber CA, Eagle KA. Aortic Dissection: New Frontiers in Diagnosis and Management: Part I: From Etiology to Diagnostic Strategies. *Circulation*. 5 août 2003;108(5):628-35.
2. Mészáros I, Mórocz J, Szlávi J, Schmidt J, Tornóci L, Nagy L, et al. Epidemiology and Clinicopathology of Aortic Dissection. *Chest*. mai 2000;117(5):1271-8.
3. Bossone E, LaBounty TM, Eagle KA. Acute aortic syndromes: diagnosis and management, an update. *European Heart Journal*. 1 mars 2018;39(9):739-749d.
4. Nienaber CA, Clough RE. Management of acute aortic dissection. *The Lancet*. févr 2015;385(9970):800-11.
5. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 1 nov 2014;35(41):2873-926.
6. Fattori R, Cao P, De Rango P, Czerny M, Evangelista A, Nienaber C, et al. Interdisciplinary Expert Consensus Document on Management of Type B Aortic Dissection. *Journal of the American College of Cardiology*. avr 2013;61(16):1661-78.
7. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): New Insights Into an Old Disease. *JAMA*. 16 févr 2000;283(7):897.
8. Trimarchi S, Eagle KA, Nienaber CA, Pyeritz RE, Jonker FHW, Suzuki T, et al. Importance of refractory pain and hypertension in acute type B aortic dissection: insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *Circulation*. 28 sept 2010;122(13):1283-9.
9. van Bogerijen GHW, Tolenaar JL, Rampoldi V, Moll FL, van Herwaarden JA, Jonker FHW, et al. Predictors of aortic growth in uncomplicated type B aortic dissection. *Journal of Vascular Surgery*. avr 2014;59(4):1134-43.
10. The Virtue Registry Investigators. The VIRTUE Registry of Type B Thoracic Dissections – Study Design and Early Results. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. févr 2011;41(2):159-66.
11. Eggebrecht H, Nienaber CA, Neuhäuser M, Baumgart D, Kische S, Schmermund A, et al. Endovascular stent-graft placement in aortic dissection: a meta-analysis. *European Heart Journal*. 1 févr 2006;27(4):489-98.
12. Sayer D, Bratby M, Brooks M, Loftus I, Morgan R, Thompson M. Aortic Morphology Following Endovascular Repair of Acute and Chronic Type B Aortic Dissection: Implications for Management. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. nov 2008;36(5):522-9.
13. Suzuki T, Isselbacher EM, Nienaber CA, Pyeritz RE, Eagle KA, Tsai TT, et al. Type-Selective Benefits of Medications in Treatment of Acute Aortic Dissection (from the International Registry of Acute Aortic Dissection [IRAD]). *The American Journal of Cardiology*. janv 2012;109(1):122-7.

14. Brunkwall J, Kasprzak P, Verhoeven E, Heijmen R, Taylor P, Alric P, et al. Endovascular Repair of Acute Uncomplicated Aortic Type B Dissection Promotes Aortic Remodelling: 1 Year Results of the ADSORB Trial. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. sept 2014;48(3):285-91.
15. Akin I, Kische S, Ince H, Nienaber CA. Indication, Timing and Results of Endovascular Treatment of Type B Dissection. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. mars 2009;37(3):289-96.
16. Tsai TT, Fattori R, Trimarchi S, Isselbacher E, Myrmet T, Evangelista A, et al. Long-Term Survival in Patients Presenting With Type B Acute Aortic Dissection: Insights From the International Registry of Acute Aortic Dissection. *Circulation*. 21 nov 2006;114(21):2226-31.
17. Schwartz SI, Durham C, Clouse WD, Patel VI, Lancaster RT, Cambria RP, et al. Predictors of late aortic intervention in patients with medically treated type B aortic dissection. *Journal of Vascular Surgery*. janv 2018;67(1):78-84.
18. Durham CA, Cambria RP, Wang LJ, Ergul EA, Aranson NJ, Patel VI, et al. The natural history of medically managed acute type B aortic dissection. *Journal of Vascular Surgery*. mai 2015;61(5):1192-9.
19. Booher AM, Isselbacher EM, Nienaber CA, Trimarchi S, Evangelista A, Montgomery DG, et al. The IRAD Classification System for Characterizing Survival after Aortic Dissection. *The American Journal of Medicine*. août 2013;126(8):730.e19-730.e24.
20. Mid-term Outcomes and Aortic Remodelling After Thoracic Endovascular Repair for Acute, Subacute, and Chronic Aortic Dissection: The VIRTUE Registry. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. oct 2014;48(4):363-71.
21. Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, Eggebrecht H, Rehders TC, Kundt G, et al. Endovascular Repair of Type B Aortic Dissection: Long-term Results of the Randomized Investigation of Stent Grafts in Aortic Dissection Trial. *Circ: Cardiovascular Interventions*. août 2013;6(4):407-16.
22. Kamman AV, Brunkwall J, Verhoeven EL, Heijmen RH, Trimarchi S, Kasprzak P, et al. Predictors of aortic growth in uncomplicated type B aortic dissection from the Acute Dissection Stent Grafting or Best Medical Treatment (ADSORB) database. *Journal of Vascular Surgery*. avr 2017;65(4):964-971.e3.
23. Evangelista A, Salas A, Ribera A, Ferreira-González I, Cuellar H, Pineda V, et al. Long-Term Outcome of Aortic Dissection With Patent False Lumen: Predictive Role of Entry Tear Size and Location. *Circulation*. 26 juin 2012;125(25):3133-41.
24. Tadros RO, Tang GHL, Barnes HJ, Mousavi I, Kovacic JC, Faries P, et al. Optimal Treatment of Uncomplicated Type B Aortic Dissection. *Journal of the American College of Cardiology*. sept 2019;74(11):1494-504.
25. Ray HM, Durham CA, Ocazionez D, Charlton-Ouw KM, Estrera AL, Miller CC, et al. Predictors of intervention and mortality in patients with uncomplicated acute type B aortic dissection. *Journal of Vascular Surgery*. déc 2016;64(6):1560-8.
26. Alfson DB, Ham SW. Type B Aortic Dissections. *Cardiology Clinics*. août 2017;35(3):387-410.
27. Rimbau V, Böckler D, Brunkwall J, Cao P, Chiesa R, Coppi G, et al. Editor's Choice – Management of Descending Thoracic Aorta Diseases. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. janv 2017;53(1):4-52.

28. Alsac JM. [SOS Aorte : a filiarisation of the management of aortic dissections in Île-de-France]. *Rev Prat.* oct 2021;71(8):847-50.
29. Faure EM, El Batti S, Sutter W, Bel A, Julia P, Achouh P, et al. Stent-assisted balloon-induced intimal disruption and relamination of distal remaining aortic dissection after acute DeBakey type I repair. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* juin 2019;157(6):2159-65.
30. Vecchini F, Hauptert G, Baudry A, Mancini J, Dumur L, Martinez R, et al. Risk Factors for Incomplete Aortic Remodeling With Stent-Assisted Balloon-Induced Intimal Disruption and Relamination in Aortic Dissection Repair for Complicated Aortic Dissection: Results of a Multicenter Study. *J Endovasc Ther.* 25 juill 2022;152660282211119.
31. Miyahara S, Mukohara N, Fukuzumi M, Morimoto N, Murakami H, Nakagiri K, et al. Long-term follow-up of acute type B aortic dissection: Ulcer-like projections in thrombosed false lumen play a role in late aortic events. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.* août 2011;142(2):e25-31.
32. Qin YL, Wang F, Li TX, Ding W, Deng G, Xie B, et al. Endovascular Repair Compared With Medical Management of Patients With Uncomplicated Type B Acute Aortic Dissection. *Journal of the American College of Cardiology.* juin 2016;67(24):2835-42.
33. Mani K, Clough RE, Lyons OTA, Bell RE, Carrell TW, Zayed HA, et al. Predictors of Outcome after Endovascular Repair for Chronic Type B Dissection. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery.* avr 2012;43(4):386-91.
34. Patterson B, Holt P, Nienaber C, Cambria R, Fairman R, Thompson M. Aortic Pathology Determines Midterm Outcome After Endovascular Repair of the Thoracic Aorta: Report From the Medtronic Thoracic Endovascular Registry (MOTHER) Database. *Circulation.* janv 2013;127(1):24-32.
35. Rohlffs F, Tsilimparis N, Panuccio G, Heidemann F, Behrendt CA, Kölbel T. The Knickerbocker Technique: Technical Aspects and Single-Center Results of a New Endovascular Method for False Lumen Occlusion in Chronic Aortic Dissection. *J Endovasc Ther.* 3 mai 2022;152660282210904.
36. Shimizu H, Katayama K, Takata Y, Inoue R, Emura S, Takasaki T, et al. Successful Aortic Remodeling Through the Candy-Plug Technique for Chronic Type B Aortic Dissection. *Vasc Endovascular Surg.* 9 mai 2022;15385744221095920.
37. Rohlffs F, Spanos K, Tsilimparis N, Debus ES, Kölbel T. Techniques and outcomes of false lumen embolization in chronic type B aortic dissection. *J Cardiovasc Surg (Torino).* déc 2018;59(6):784-8.
38. Faure EM, El Batti S, Abou Rjeili M, Julia P, Alsac JM. Mid-term Outcomes of Stent Assisted Balloon Induced Intimal Disruption and Relamination in Aortic Dissection Repair (STABILISE) in Acute Type B Aortic Dissection. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery.* août 2018;56(2):209-15.

ABRÉVIATIONS

ASC :	Artère Sous Clavière
ATCD :	Antécédent
CHU :	Centre Hospitalo-Universitaire
DATA :	Dissection Aortique de Type A
DATB :	Dissection Aortique de Type B
DLE :	Dérivation du Liquide céphalo rachidien Externe
FC:	Faux Chenal
FEVAR:	Fenestrated EndoVascular Aortic Repair
HIM :	Hématome Intra Mural
IRA :	Insuffisance Rénale Aiguë
ITT :	Intention de Traiter
MI :	Membres Inférieurs
PET :	Primary Entry Tear / porte d'entrée principale
RCP :	Réunion de Concertation Pluridisciplinaire
RTIA :	Rupture Traumatique de l'Isthme Aortique
SINE:	Stent graft INduced re Entry
STABILISE:	Stent-Assisted Balloon-Induced Intimal Disruption and Relamination of Aortic Dissection
TA :	Tension Artérielle
TABC :	Tronc Artériel Brachio- Céphalique
TEVAR :	Thoracic Endovascular Aortic Repair
TMO :	Traitement Médical Optimal
TSA :	Troncs Supra Aortiques
UPA :	Ulcère Pénétrant de l'Aorte
USI :	Unité de Soins Intensifs
VC :	Vrai Chenal

1
2
3
4
5

**PREEMPTIVE TREATMENT OF UNCOMPLICATED TYPE B AORTIC DISSECTIONS WITH PREDICTORS
OF AORTIC PROGRESSION**

European Journal of Vascular & Endovascular Surgery

Preemptive endovascular treatment within 30 days after uncomplicated type B aortic dissections with predictors of aortic progression compared to optimal medical treatment alone: results of a multicentric retrospective study.

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	
Article Type:	Original Article-Other
Keywords:	Preemptive endovascular treatment; uncomplicated type B aortic dissection; risk factors
Corresponding Author:	Marine GAUDRY, M.D. Marseille, FRANCE
First Author:	Charlotte SACHS, M.D
Order of Authors:	Charlotte SACHS, M.D Fabien Vecchini, MD Rita Badaoui, MD Marie Corniquet, MD Alexandre ROSILLON, MD Michel Bartoli, MD Pierre-Antoine Barral, MD Alexis Jacquier, MD, PHD Mariangela De Masi, MD Virgile Omnes, MD Philippe Piquet, MD Jean-Marc Alsac, MD Marine Gaudry, MD
Abstract:	<p>Objective</p> <p>The interest in thoracic endovascular repair (TEVAR) is growing in uncomplicated type B aortic dissections (TBAD) due to its favorable outcome regarding late morbidity and mortality. The aim of this study was to compare preemptive endovascular treatment and optimal medical treatment (OMT) versus OMT alone in patients presenting uncomplicated TBAD with predictors of aortic progression.</p> <p>Design</p> <p>Retrospective multicenter study</p> <p>Methods</p> <p>We analyzed patients with uncomplicated TBAD and risk factors of progression in two French academic centers. Late aortic events, postoperative complications, non-aortic events and radiologic aortic progression and remodeling were recorded and analyzed. Analysis was performed on an intention to treat basis.</p> <p>Results</p> <p>Between 2011 and 2021, preemptive endovascular procedures were performed on 24 patients (group 1) and OMT alone was opted for 26 patients (group 2). After a mean follow-up 38.08 ± 24.53 months, late aortic events occurred in 20.83% patients from</p>

group 1 and 61.54% from group 2 ($p < .001$). There were no differences in postoperative events ($p = 1.00$) and long-term non-aortic events ($p = 1.00$). OMT patients had significantly more aneurysmal progression of the thoracic aorta ($p < .001$) and maximal aortic diameter ($p < .001$). Aortic remodeling was found in 91.67% of patients in group 1 and in 42.31% of patients in group 2 ($p < .001$).

Conclusion

Preemptive treatment of uncomplicated TBAD with risk factors of progression reduces the risk of long-term aortic events. Over 60% of medically treated patients will require intervention during follow-up, with no benefit in terms of postoperative events. Even after surgical treatment, patients in the OMT group had significantly more aneurysmal progression, along with poorer aortic remodeling.

Marine Gaudry
Hôpital de la Timone
264 rue Saint Pierre
13005 Marseille, France

Marseille, June 9th, 2023

Dear Editors,

We are pleased to submit our manuscript entitled “Preemptive endovascular treatment within 30 days after uncomplicated type B aortic dissections with predictors of aortic progression compared to optimal medical treatment alone: results of a multicentric retrospective study” for possible publication in the European Journal of Vascular Surgery.

Instructions to Authors have been read by all authors. All authors have seen and agreed to the submitted version of the paper and have agreed to their inclusion.

The submitted manuscript is original and has neither published elsewhere nor submitted for publication simultaneously. If accepted, the paper will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, without written consent of the copyright holder.

Thank you for considering our manuscript for publication.

Sincerely yours,

Marine Gaudry, MD.

1 **Preemptive endovascular treatment within 30 days after uncomplicated type B aortic dissections**
2 **with predictors of aortic progression compared to optimal medical treatment alone: results of a**
3 **multicentric retrospective study.**

4 Short title: Preemptive endovascular treatment of uncomplicated type B aortic dissections with risk
5 factors.

6
7 Charlotte Sachs MD^{1,2}, Fabien Vecchini MD^{1,2}, Rita Badaoui MD³, Marie Corniquet MD⁴, Alexandre
8 ROSILLON MD^{1,2}, Michel Bartoli MD¹, Pierre-Antoine Barral MD⁵, Alexis Jacquier MD, PHD⁵,
9 Mariangela De Masi MD^{1,2}, Virgile Omnes MD^{1,2}, Philippe Piquet MD^{1,2}, Jean-Marc Alsac MD⁴,
10 Marine Gaudry MD^{1,2,6}

- 11
- 12 1. Department of Vascular Surgery, APHM, Timone Hospital, 13005, Marseille, France
 - 13 2. Aortic Center, APHM, Timone Hospital, 13005, Marseille, France
 - 14 3. Department of Cardiac Surgery, APHM, Timone Hospital, 13005, Marseille, France
 - 15 4. Department of Vascular Surgery, APHP, Georges Pompidou European Hospital, Paris,
16 France
 - 17 5. Department of Radiology, APHM, Timone Hospital, 13005, Marseille, France
 - 18 6. All correspondence should be addressed to (corresponding author): Service de chirurgie
19 vasculaire, Hôpital de la Timone, 264 rue Saint Pierre, 13385 Marseille cedex 05, France.

20 Corresponding author: Marine Gaudry

21 Phone: +33491388120/FAX: +33491388130

22 Email: marine.gaudry@ap-hm.fr

23 Word count: 2954

24 Original Article

1 **What does this study add?**

2

3 Comparative studies of OMT and TEVAR in uncomplicated type B aortic dissection are
4 emerging, but the literature is still lacking. Our study is the first to compare these
5 strategies in high-risk patients. We confirmed that preemptive endovascular treatment
6 is valuable in uncomplicated type B aortic dissection to prevent aneurysmal evolution,
7 reinterventions and promote aortic remodeling. Finally, we showed that preemptive
8 treatment with TEVAR and STABILISE is associated with better anatomical results than
9 preemptive TEVAR alone.

ABSTRACT

Objective: The interest in thoracic endovascular repair (TEVAR) is growing in uncomplicated type B aortic dissections (TBAD) due to its favorable outcome regarding late morbidity and mortality. The aim of this study was to compare preemptive endovascular treatment and optimal medical treatment (OMT) versus OMT alone in patients presenting uncomplicated TBAD with predictors of aortic progression.

Design: Retrospective multicenter study

Methods: We analyzed patients with uncomplicated TBAD and risk factors of progression in two French academic centers. Late aortic events, postoperative complications, non-aortic events and radiologic aortic progression and remodeling were recorded and analyzed. Analysis was performed on an intention to treat basis.

Results: Between 2011 and 2021, preemptive endovascular procedures were performed on 24 patients (group 1) and OMT alone was opted for 26 patients (group 2). After a mean follow-up 38.08 ± 24.53 months, late aortic events occurred in 20.83% patients from group 1 and 61.54% from group 2 ($p < .001$). There were no differences in postoperative events ($p = 1.00$) and long-term non-aortic events ($p = 1.00$). OMT patients had significantly more aneurysmal progression of the thoracic aorta ($p < .001$) and maximal aortic diameter ($p < .001$). Aortic remodeling was found in 91.67% of patients in group 1 and in 42.31% of patients in group 2 ($p < .001$).

Conclusion: Preemptive treatment of uncomplicated TBAD with risk factors of progression reduces the risk of long-term aortic events. Over 60% of medically treated patients will require intervention during follow-up, with no benefit in terms of postoperative events. Even after surgical treatment, patients in the OMT group had significantly more aneurysmal progression, along with poorer aortic remodeling.

1 **Keywords:** Preemptive endovascular treatment, uncomplicated type B aortic dissection, risk factors

2

3

1 **Abbreviations**

2

3 AD: Aortic dissection

4 ARF: Acute renal failure

5 CFD: Cerebrospinal fluid drainage

6 CT: Computed tomography

7 FL: False lumen

8 HTA: Hypertension

9 ICU: Intensive care unit

10 OMT: Optimal medical treatment

11 PET: Primary entry tear

12 STABILISE: Stent-Assisted Balloon-Induced Intimal Disruption and Relamination of Aortic Dissection

13 TA: Thoraco-abdominal

14 TBAD: Type B aortic dissection

15 TEVAR: thoracic endovascular repair

16 TL: True lumen

17

INTRODUCTION

Type B aortic dissection (TBAD) is a rare condition with an incidence of 3.5/100,000 persons per year with serious and fatal prognosis (1,2). Optimal medical treatment (OMT) is mandatory in all TBAD and thoracic endovascular repair (TEVAR) in the acute phase is advised for complicated TBAD (3–5).

The INSTEAD study (4) is the only randomized trial to have shown the long-term benefits of TEVAR compared to OMT alone in uncomplicated TBAD in regards to prevention of aortic aneurysm progression and mortality (4,6). In view of these results, preemptive TEVAR should be considered in high-risk patients with uncomplicated TBAD (grade IIB recommendation) (3,5,7).

Several risk factors are known to promote aneurysmal progression of the descending aorta after TBAD: young age, aortic diameter > 40 mm, patent false lumen (FL), ratio of true lumen (TL) to FL, and primary entry tear (PET) > 10 mm (8–10). All these factors can be used to identify patients who may benefit from preemptive endovascular intervention .

Acute dissection is more likely to be associated with life-threatening complications than either subacute or chronic dissection (12). Recent series have suggested that TEVAR for subacute or chronic TBAD has a lower mortality and complication rate than for acute TBAD (13,14). The chronicity of the dissection also has relevance with regards to aortic remodeling after TEVAR, which is significantly greater in patients with acute or subacute dissection. TEVAR of acute or subacute dissection is associated with rapid expansion of the TL and collapse of the FL. In contrast, TEVAR for chronic dissection can induce FL thrombosis in the treated segment without a change in aortic diameter and with a patent FL on the thoraco-abdominal aorta (15).

1

2 The aim of this study was to evaluate the mid and long-term results of preemptive endovascular
3 treatment and OMT in the subacute phase as compared to OMT alone for the treatment of
4 **uncomplicated TBAD with predictors of aortic growth.**

5

METHODS

POPULATION

All patients included in this study were clearly informed about the use of their data for clinical research. The institutional review board approved the project (N°MCBFBR).

We performed a retrospective study in two French university hospitals. Inclusion criteria were patients admitted between August 2011 and December 2021, who were under 70 years of age, presenting uncomplicated TBAD (defined as any TBAD presenting without rupture, malperfusion - renal, mesenteric, limb or medullar-, uncontrolled hypertension (HTA), nor uncontrolled pain), with predictors of aortic progression.

Patients presenting at least one risk factor were included. Risk factors were defined as follows:

- A maximum aortic diameter > 40 mm
- A FL diameter > 20 mm
- A PET > 10 mm

Patients were excluded if one of the following criteria was found:

- Residual aortic dissection after type A repair
- Non A-non-B dissection
- Intramural hematoma, penetrating aortic ulcer or traumatic isthmus rupture
- Complicated TBAD in the 30 days after onset of symptoms
- Patients > 70 years old
- Patients with maximum aortic diameter > 55mm
- Patients with unavailable initial scanner or without follow-up > 1 year
- Patients without risk factors

1 Patients were divided into two groups: group 1 received preemptive endovascular treatment and
2 OMT within 30 days of dissection, and group 2 received OMT alone.

3

4 PATIENT TREATMENT

5

6 *Optimal medical treatment*

7 All patients were admitted to the Intensive Care Unit (ICU) for at least 48 hours. Hypertension was
8 controlled with intra venous beta blockers and calcium-channel blockers with a goal of systolic
9 blood pressure < 120 mmHg. Chest pain was relieved with non-narcotic and narcotic analgesics.

10 Each patient had a follow up CT scan at 48 hours before transfer to regular ward.

11

12 *Endovascular treatment*

13 All patients in group 1 were treated within 30 days post aortic dissection (AD). Since 2014, TEVAR
14 was performed in a multimodal angiographic suite. The stent was deployed using the standard
15 technique. Four types of prosthesis were implanted: C-TAG (WL Gore & Associates Inc. Flagstaff,
16 AZ.), Valiant Navion (Medtronic, Santa Rosa, California), RELAY NBS (TERUMO AORTIC) and Zenith
17 (Cook Medical, Bloomington, Indiana). The choice of stent graft and the debranching of the left
18 subclavian artery (LSA) were left to the discretion of the surgeon. The choice of proximal
19 implantation site was based on the location of the PET. The stent size was determined by
20 measurements at the proximal and distal implantation sites in an orthogonal plane using a
21 centerline reconstruction on the preoperative computed tomography (CT) scan. Proximal and distal
22 oversizing of 10% were performed. Cerebrospinal fluid drainage (CFD) was performed when there
23 was extensive coverage of the thoracic aorta with a stent graft (> 250 mm) in the absence of
24 contraindications.

- 1 Depending on the surgeon's choice, some patients benefited from the STABILISE (Stent-Assisted
- 2 Balloon-Induced Intimal Disruption and Relamination of Aortic Dissection) technique (11,16).
- 3

1 ENDPOINTS

2 The primary endpoint was the late aortic events rate defined as:

3• Aortic-related (re)interventions for

4 • Aortic rupture

5 • Malperfusion syndrome (renal insufficiency, mesenteric, limb or medullar ischemia)

6 • Aortic aneurysm evolution (> 10 mm/year or diameter > 55 mm)

7 • Retrograde type A AD

8• Aortic related death during follow-up

9

10 Secondary end points were:

11• Postoperative events in both groups (30 days following preemptive surgery in group 1, or surgery

12 performed in case of complications in group 2)

13• Long-term non-aortic events occurring > 30 days after dissection.

14• Radiologic aortic analysis which consisted of aneurysmal progression of aortic diameters (defined

15 as a 5 mm increase in aortic diameter within 6 months, or an aortic diameter reaching 50 mm

16 during follow-up), and aortic remodeling (FL thrombosis and reapposition of the intimal flap

17 (Figure 1)).

18

1 RADIOLOGICAL ANALYSIS

2

3 Scan image analysis and measurements were performed using three-dimensional imaging software
4 (OSIRIW software, Geneva, Switzerland). Diameter measurements were performed on the
5 perpendicular axis according to the centerline using a semiautomated centerline algorithm on
6 initial CT scan, and at 6, 12 months and on last follow-up CT scan available at different levels: at the
7 level of the descending thoracic aorta, the thoraco-abdominal (TA) aorta, and the abdominal aorta.
8 The maximum aortic diameter of the thoracic aorta was measured for each patient.

9

10

11 STATISTICAL ANALYSIS

12

13 Data are presented as the mean \pm standard deviation for continuous variables, and as counts (%)
14 for categorical data. For categorical variables, the relationship between variables was studied using
15 the Chi-square test or Fisher's exact test as appropriate. The Wilcoxon and Student tests were used
16 to analyze continuous variables. The normality of the distribution was assessed with the Shapiro-
17 Wilk test. Intervention-free survival was estimated with a Kaplan-Meier curve. Subgroup analyses
18 were performed using a Kruskal-wallis test. All statistical analyses were performed using R software
19 version 4.2.2 (R Foundation for Statistical Analysis, Vienna, Austria).

20

RESULTS

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

BASELINE CHARACTERISTICS

Between august 2011 and december 2021, 50 patients from two French hospitals were included: 24 had preemptive endovascular treatment in addition to OMT (group 1) whereas 26 were treated with OMT alone (group 2). The baseline characteristics and comorbidity were described in Table 1. Patients in group 1 had a significantly larger maximum aortic diameter than those in group 2: 43.08 mm vs 39.19 mm respectively ($p= .040$). The mean follow-up time was 38.08 months: 41.54 months in group 1 vs 34.88 months in group 2 ($p= .34$). In group 1, 5 patients had TEVAR procedure (20.83%) and 19 had TEVAR and STABILISE procedure (79.17%).

1 LATE AORTIC EVENTS

2 Late aortic events occurred in 5 patients in group 1 (20.83%) and in 16 patients in group 2 (61.54%)
3 ($p < .001$). The mean time to (re)intervention was 13.4 (± 14.67) and 8.37 (± 11.26) months in groups
4 1 and 2 respectively ($p = .90$) (Table 2).

5

6 We observed no aortic related death and no aortic rupture in both groups ($p = 1.00$).

7

8 The main aortic event was (re)intervention for aneurysmal progression: 4 patients (16.66%) in
9 group 1 and 13 patients (50.00%) in group 2 ($p < .001$):

10 In group 1 there were: 1 (4.17%) extension of TEVAR-STABILISE, 1 (4.17%) extension by
11 TEVAR alone and 1 (4.17%) open thoraco-abdominal aneurysm repair. These 3 patients
12 had been treated with preemptive TEVAR alone. In 1 case, distal TEVAR angioplasty was
13 required to treat a type IB endoleak.

14 In group 2 there were: 7 patients (26.92%) operated by TEVAR STABILISE, 4 patients
15 (15.38%) by TEVAR, 3 patients (11.54%) by branched arch endograft and 1 patient (3.85%)
16 by open thoraco-abdominal aneurysm repair.

17

18 One patient in group 1 (4.17%) and 1 in group 2 (3.95%) had a malperfusion requiring intervention
19 ($p = 1.00$):

20 One patient in both groups had lower limbs ischemia, managed by extension of STABILISE
21 and iliac kissing in group 1, and TEVAR associated with stenting of the right primary iliac
22 artery in group 2.

23

1 Two patients in group 2 (7.69%) and none in group 1 had retrograde type A AD after TEVAR
2 management (both performed for aneurysmal evolution): in one case, retrograde type A AD
3 occurred 8 days postoperative, and in the other case, 4 years after the procedure ($p= .49$).

4
5 The intervention-free survival rate estimated by Kaplan-Meier curve at 1, 2 and 3 years was 88%,
6 81% and 81% for group 1 vs 52%, 40% and 31% for group 2. HR=0.18, CI [0.06-0.51] ($p< .001$)
7 (Figure 2).

8 9 POSTOPERATIVE EVENTS

10 We observed 2 postoperative events in group 1 (8.33%) and 3 (11.54%) in group 2 ($p=1.00$). No
11 postoperative deaths occurred ($p=1.00$) (Table 3).

12
13 In group 1: one patient (4.17%) had acute renal failure (ARF) and bleeding due to perioperative
14 renal artery wound, requiring embolization and transient dialysis for 4 days, and one patient
15 (4.17%) had a stroke with sequelae hemiparesis.

16
17 In group 2: one patient (3.85%) had ARF and bleeding after TEVAR (for aneurysmal progression),
18 requiring embolization of his inferior polar renal artery.

19 Two patients (7.69%) had transient paraplegia after a TEVAR STABILISE and a branched arch
20 endograft (both for aneurysmal progression), with complete recovery after CFD.

1 NON-AORTIC LATE EVENTS

2 We observed 3 non-aortic late events in group 1 (12.5%) and 2 in group 2 (11.54%) (p=1.00),
3 including one death in each group, all from neoplastic disease (p=1.00).

4

5 In group 1, 1 patient (4.17%) had iliac stent thrombosis treated by endovascular recanalization.

6 Another patient (4.17%) developed ARF at 7 months from TEVAR STABILISE due to renal stent
7 thrombosis, managed by thromboaspiration and angioplasty.

8

9 In group 2, two patients (7.69%) developed ARF. One non-operated patient had ARF managed by
10 modification of his anti-hypertensive treatment. One patient developed renal malperfusion after
11 TEVAR STABILISE (aneurysmal progression), requiring renal stenting.

12

13 RADIOLOGICAL ANALYSIS

14 Preemptive endovascular treatment was associated with a significant decrease in maximum aortic
15 diameter at 1 year (p= .04) and at last follow up (p< .001) compared to OMT alone (Figure 3).

16

17 There were significantly more patients with aneurysmal progression in group 2 (Table 4):

18 On the last follow-up CT scan, 2 (8.33%) and 14 (53.85%) patients had aneurysmal progression of
19 the thoracic aorta in groups 1 and 2 respectively (p< .001).

20 Three patients in group 1 (12.50%) and 20 (76.92%) in group 2 had aneurysmal progression of the
21 maximum aortic diameter (p< .001).

22 Two patients (8.33%) in group 1 and 8 patients (30.77%) in group 2 had a diameter > 50 mm at the
23 end of follow-up (p= .080).

24

1 There was no difference of aneurysmal progression of the thoraco-abdominal aorta: 10 (41.67%)
2 patients in group 1 and 10 (38.46%) in group 2 had an aneurysmal evolution at last follow-up
3 ($p=1.00$) (Table 4).

4 However, subgroup analysis of patients in group 1 showed that patients treated with preemptive
5 TEVAR alone and OMT treated patients were more likely to progress on the thoraco-abdominal
6 aorta than patients treated by TEVAR STABILISE ($p= .090$) (Figure 4A).

7

8 Subgroup analysis of patients in group 1 showed that patients treated with preemptive TEVAR and
9 STABILISE had reduced maximum aortic diameters at 1-year ($p= .010$) and at last follow-up
10 compared to patients treated with preemptive TEVAR and OMT alone ($p= .030$) (Figure 4B).

11 Patients treated with preemptive TEVAR and STABILISE were less likely to present aortic
12 progression of maximum aortic diameter compared to patients treated with preemptive TEVAR and
13 OMT alone ($p< .010$) (Figure 5A).

14 No patients treated with preemptive TEVAR and STABILISE had any aortic diameter reaching 50 mm
15 compared to patients treated with preemptive TEVAR and OMT alone ($p< .010$) (Figure 5B).

16

17 Complete aortic remodeling was obtained in 22 patients (91.67%) in group 1 and 11 patients
18 (42.31%) in group 2 ($p< .001$) (Table 4).

19 Subgroup analysis showed that patients in group 1 treated with preemptive TEVAR STABILISE were
20 more likely to have aortic remodeling than patients treated with preemptive TEVAR alone and OMT
21 alone ($p< .001$) (Figure 6).

22

DISCUSSION

In this study, we showed that preemptive treatment (< 30 days) of uncomplicated TBAD with predictors of aortic growth is associated with a reduced risk of reintervention, aneurysmal progression and increased aortic remodeling.

Indeed, 20.83% of patients in group 1 and 61.54% of those in group 2 developed a late aortic complication ($p < .001$). The VIRTUE study (13) found a similar rate of aortic reintervention for patients treated in the acute (20%) and subacute (22%) phases. Qin and al (17) found 23.90% and 38.30% late aortic complications in the TEVAR and OMT groups respectively. The INSTEAD study (4) found 27% and 46.1% aortic events at 5 years among patients treated with TEVAR and OMT ($p = .040$). The higher prevalence of aortic events in our OMT group may be explained by the selection of patients with poor prognosis criteria.

The majority of (re)interventions during follow-up were performed for aneurysmal progression, with 16.66% of patients in group 1 and 57.69% in group 2 undergoing surgery for this indication ($p < .001$). Qin and al (17) found a similar rate with 47.5% aneurysmal evolution. Durham and al (9) found a 21.7% rate of aneurysmal evolution, with a more heterogeneous population, namely older, and therefore less at risk of aneurysmal progression.

Late interventions for chronic aneurysmal evolution are often more complex and associated with incomplete anatomic results:

The main event was aneurysmal progression: 8.33% and 53.85% had progression of the thoracic aorta at last follow-up ($p < .001$), and 12.50% and 76.92% of patients in groups 1 and 2 had aneurysmal progression of the maximum aortic diameter ($p < .001$). Results in the literature are disparate: Brunkwall (6) found 37% and 45% aneurysmal evolution, whereas Nienaber (4) found 4.1% and 28.1% aneurysmal evolution for patients treated with TEVAR and OMT respectively. These

1 results can be explained by the fact that we defined aneurysmal progression as an increase in total
2 diameter of > 5 mm or a diameter reaching 50 mm in any patient, whereas Brunkwall (6) defined it
3 as an increase of > 5 mm or a diameter > 55 mm. Furthermore, the INSTEAD trial (4) included all
4 patients managed for uncomplicated TBAD, with or without poor prognosis factors, and in chronic
5 dissections.

6 It is well known that aortic remodeling after TEVAR is optimal in the subacute phase, with complete
7 healing of the thoraco-abdominal aorta, whereas it is suboptimal in the chronic phase. At best,
8 thrombosis of the FL along the stent graft is obtained, without positive remodeling (13,15). At the
9 end of follow-up, complete aortic remodeling was achieved in 91.67% of patients in group 1 and
10 42.31% in group 2 ($p < .001$), although 60% of patients in this group underwent surgery during
11 follow-up. The INSTEAD study (4) found 79.2% and 10% complete aortic remodeling at 5 years
12 among chronic patients treated with TEVAR and OMT. These results confirm the value of early
13 treatment (18).

14 The favorable anatomical result of early treatment appears to be also linked to the use of the
15 STABILISE technique in most of our patients:

16 Indeed, subgroup analysis in group 1 showed that preemptive treatment with TEVAR alone was
17 associated with poorer anatomical results than with preemptive TEVAR STABILISE. We found
18 significantly less aneurysmal progression ($p < .010$) of the thoracic aorta and stable thoraco-
19 abdominal aortic diameters in the STABILISE group ($p = .090$).

20 In INSTEAD and ADSORB (4,6), the rate of aneurysmal progression in the preemptive treatment
21 group was 27% at 5 years and 37% at 1 year respectively, confirming the poor results of preemptive
22 TEVAR alone in the treatment of aortic dissections. Solutions other than STABILISE may be
23 considered to ensure optimal aortic remodeling: the KNICKER BOCKER (19), the Candy plug (20), or
24 embolization of the false channel (21).

1 There was no significant difference in terms of perioperative events ($p=1.00$). This confirms the
2 interest in selecting at-risk patients who could benefit from such an early-on intervention without
3 initial excess mortality. In the INSTEAD study (4), the 1-year high mortality rate after TEVAR (7.5% at
4 1 year) could be explained by the patient inclusion period between 2002 and 2005. Progress in
5 anesthesia, intensive care, stent grafts and endovascular equipment, as well as better
6 understanding of the pathology have reduced this mortality, with rates dropping to 0%- 5% in
7 recent studies (13,22,23).

8 Several studies have shown better long-term survival in operated patients (13,22). However, we
9 were unable to show any difference in long-term mortality ($p=1.00$). This is partly explained by the
10 limited follow-up time, but also, since it was shown that close, regular monitoring in high-volume
11 referral centers enables early detection of aneurysmal evolution, and timely intervention of
12 patients.

13

14 Limitations: Our study must be interpreted with its limitations, namely its retrospective nature, the
15 low prevalence of the disease and our restricted inclusion criteria. Further randomized studies with
16 a larger number of patients, and with an objective endpoint such as all-cause mortality, are needed
17 to confirm the benefit of preemptive intervention in this at-risk population.

18

CONCLUSION

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

Preemptive treatment within 30 days for uncomplicated TBAD with poor prognosis factors reduces the risk of long-term aortic events, and provides improved complication-free survival, as well as better aortic remodeling. Over 60% of medically treated patients will require intervention during follow-up, most often for aneurysmal progression, with no benefit in terms of early postoperative events or non-aortic late complications. Finally, the good results associated with preemptive endovascular treatment seems to be link to use of innovative technique such as STABILISE.

Funding: none

Disclosures: none

BIBLIOGRAPHY

- 1
2
3 1. Nienaber CA, Eagle KA. Aortic Dissection: New Frontiers in Diagnosis and Management: Part
4 I: From Etiology to Diagnostic Strategies. *Circulation*. 5 août 2003;108(5):628- 35.
- 5 2. Mészáros I, Mórocz J, Szlávi J, Schmidt J, Tornóci L, Nagy L, et al. Epidemiology and
6 Clinicopathology of Aortic Dissection. *Chest*. mai 2000;117(5):1271 - 8.
- 7 3. Bossone E, LaBounty TM, Eagle KA. Acute aortic syndromes: diagnosis and management, an
8 update. *European Heart Journal*. 1 mars 2018;39(9):739 - 749d.
- 9 4. Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, Eggebrecht H, Rehders TC, Kundt G, et al. Endovascular
10 Repair of Type B Aortic Dissection: Long-term Results of the Randomized Investigation of Stent
11 Grafts in Aortic Dissection Trial. *Circ: Cardiovascular Interventions*. août 2013;6(4):407 - 16.
- 12 5. Alfson DB, Ham SW. Type B Aortic Dissections. *Cardiology Clinics*. août 2017;35(3):387 - 410.
- 13 6. Brunkwall J, Kasprzak P, Verhoeven E, Heijmen R, Taylor P, Alric P, et al. Endovascular Repair
14 of Acute Uncomplicated Aortic Type B Dissection Promotes Aortic Remodelling: 1 Year Results of
15 the ADSORB Trial. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. sept 2014;48(3):285 - 91.
- 16 7. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: Document covering
17 acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adultThe Task Force
18 for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur*
19 *Heart J*. 1 nov 2014;35(41):2873 - 926.
- 20 8. Tsai TT, Fattori R, Trimarchi S, Isselbacher E, Myrmel T, Evangelista A, et al. Long-Term
21 Survival in Patients Presenting With Type B Acute Aortic Dissection: Insights From the International
22 Registry of Acute Aortic Dissection. *Circulation*. 21 nov 2006;114(21):2226 - 31.
- 23 9. Durham CA, Cambria RP, Wang LJ, Ergul EA, Aranson NJ, Patel VI, et al. The natural history of
24 medically managed acute type B aortic dissection. *Journal of Vascular Surgery*. mai
25 2015;61(5):1192 - 9.

- 1 10. Schwartz SI, Durham C, Clouse WD, Patel VI, Lancaster RT, Cambria RP, et al. Predictors of
2 late aortic intervention in patients with medically treated type B aortic dissection. *Journal of*
3 *Vascular Surgery*. janv 2018;67(1):78- 84.
- 4 11. Faure EM, El Batti S, Sutter W, Bel A, Julia P, Achouh P, et al. Stent-assisted balloon-induced
5 intimal disruption and relamination of distal remaining aortic dissection after acute DeBakey type I
6 repair. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. juin 2019;157(6):2159- 65.
- 7 12. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, et al. The
8 International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): New Insights Into an Old Disease. *JAMA*. 16
9 févr 2000;283(7):897.
- 10 13. Mid-term Outcomes and Aortic Remodelling After Thoracic Endovascular Repair for Acute,
11 Subacute, and Chronic Aortic Dissection: The VIRTUE Registry. *European Journal of Vascular and*
12 *Endovascular Surgery*. oct 2014;48(4):363- 71.
- 13 14. Eggebrecht H, Nienaber CA, Neuhäuser M, Baumgart D, Kische S, Schmermund A, et al.
14 Endovascular stent-graft placement in aortic dissection: a meta-analysis. *European Heart Journal*. 1
15 févr 2006;27(4):489- 98.
- 16 15. Sayer D, Bratby M, Brooks M, Loftus I, Morgan R, Thompson M. Aortic Morphology
17 Following Endovascular Repair of Acute and Chronic Type B Aortic Dissection: Implications for
18 Management. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. nov 2008;36(5):522- 9.
- 19 16. Evangelista A, Salas A, Ribera A, Ferreira-González I, Cuellar H, Pineda V, et al. Long-Term
20 Outcome of Aortic Dissection With Patent False Lumen: Predictive Role of Entry Tear Size and
21 Location. *Circulation*. 26 juin 2012;125(25):3133- 41.
- 22 17. Qin YL, Wang F, Li TX, Ding W, Deng G, Xie B, et al. Endovascular Repair Compared With
23 Medical Management of Patients With Uncomplicated Type B Acute Aortic Dissection. *Journal of*
24 *the American College of Cardiology*. juin 2016;67(24):2835- 42.

- 1 18. Kische S, Ehrlich MP, Nienaber CA, Rousseau H, Heijmen R, Piquet P, et al. Endovascular
2 treatment of acute and chronic aortic dissection: Midterm results from the Talent Thoracic
3 Retrospective Registry. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. juill
4 2009;138(1):115-24.
- 5 19. Rohlfes F, Tsilimparis N, Panuccio G, Heidemann F, Behrendt CA, Kölbel T. The Knickerbocker
6 Technique: Technical Aspects and Single-Center Results of a New Endovascular Method for False
7 Lumen Occlusion in Chronic Aortic Dissection. *J Endovasc Ther*. 3 mai 2022;152660282210904.
- 8 20. Shimizu H, Katayama K, Takata Y, Inoue R, Emura S, Takasaki T, et al. Successful Aortic
9 Remodeling Through the Candy-Plug Technique for Chronic Type B Aortic Dissection. *Vasc*
10 *Endovascular Surg*. 9 mai 2022;15385744221095920.
- 11 21. Rohlfes F, Spanos K, Tsilimparis N, Debus ES, Kölbel T. Techniques and outcomes of false
12 lumen embolization in chronic type B aortic dissection. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. déc
13 2018;59(6):784-8.
- 14 22. Patterson B, Holt P, Nienaber C, Cambria R, Fairman R, Thompson M. Aortic Pathology
15 Determines Midterm Outcome After Endovascular Repair of the Thoracic Aorta: Report From the
16 Medtronic Thoracic Endovascular Registry (MOTHER) Database. *Circulation*. janv
17 2013;127(1):24-32.
- 18 23. Faure EM, El Batti S, Abou Rjeili M, Julia P, Alsac JM. Mid-term Outcomes of Stent Assisted
19 Balloon Induced Intimal Disruption and Relamination in Aortic Dissection Repair (STABILISE) in
20 Acute Type B Aortic Dissection. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. août
21 2018;56(2):209-15.

22
23
24

1 **Table 1.** Baseline characteristics of patients in group 1 (preemptive endovascular treatment in
 2 addition to OMT) and group 2 (OMT alone).

3 *AD: aortic dissection, FL: False Lumen.*

4

	Group 1		Group 2	Total	p value
	n=24	n=26	n=26	n=50	
Male sex, n (%)	23 (95.83)	18 (69.23)	18 (69.23)	41 (82.00)	.040
Age, mean (SD)	61 (13.85)	58.15 (8.81)	58.15 (8.81)	59.52 (11.48)	.40
Hypertension, n (%)	21 (87.50)	23 (88.46)	23 (88.46)	44 (88.00)	1.00
Diabetes, n (%)	2 (8.33)	2 (7.69)	2 (7.69)	4 (8.00)	1.00
Hypercholesterolemia, n (%)	3 (12.50)	8 (30.77)	8 (30.77)	11 (22.00)	.22
Obesity, n (%)	3 (12.50)	4 (15.38)	4 (15.38)	7 (14.00)	1.00
Smoker, n (%)	9 (37.50)	17 (65.38)	17 (65.38)	26 (52.00)	.090
Connective tissue disorder, n (%)	5 (20.83)	3 (11.54)	3 (11.54)	8 (16.00)	.61
Family history of AD, n (%)	0 (0.00)	1 (3.85)	1 (3.85)	1 (2.00)	1.00
ASA Score, n (%)					.41
ASA 2	6 (27.27)	4 (16.00)	4 (16.00)	10 (21.28)	
ASA 3	11 (50.00)	11 (44.00)	11 (44.00)	22 (46.81)	
ASA 4	0 (0.00)	2 (8.00)	2 (8.00)	2 (4.26)	
Comorbidities: n (%)					
Myocardial infarction	2 (8.33)	1 (3.85)	1 (3.85)	3 (6.00)	.94
Chronic renal failure	0 (0.00)	2 (7.69)	2 (7.69)	2 (4.00)	.51
Atrial fibrillation	3 (12.50)	1 (3.85)	1 (3.85)	4 (8.00)	.55
Stroke	0 (0.00)	2 (7.69)	2 (7.69)	2 (4.00)	.51
Cancer	2 (8.33)	0 (0)	0 (0)	2 (4.00)	.51
Mean follow-up, months (SD)	41.54 (22.04)	34.88 (26.66)	34.88 (26.66)	38.08 (24.53)	.34
Radiological features, mean (SD)					
Primary entry tear	15.93 (7.34)	13.39 (5.31)	13.39 (5.31)	14.35 (6.18)	.27
Maximum aortic diameter	43.08 (5.74)	39.19 (5.01)	39.19 (5.01)	41.06 (5.67)	.040
Maximum FL diameter	24.38 (7.20)	24.42 (6.20)	24.42 (6.20)	24.40 (6.63)	.96

5

6

1 **Table 2.** Late aortic events in group 1 (preemptive endovascular treatment in addition to OMT) and
 2 group 2 (OMT alone).

3 *AD: Aortic Dissection.*

4

	Group 1	Group 2	p value
	n=24	n=26	
Late aortic events, n (%)	5 (20.83)	16 (61.53)	< .001
Aortic related deaths, n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Rupture, n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Mean delay to intervention, months (SD)	13.4 (14.67)	8.37 (11.26)	.90
(Re)Intervention for aortic progression, n (%)	4 (16.66)	15 (57.69)	< .001
TEVAR	1 (4.17)	4 (15.38)	.35
TEVAR STABILISE	1 (4.17)	7 (26.92)	.050
TEVAR angioplasty	1 (4.17)	0 (0.00)	.48
Open repair of TAA	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
Branched arch endograft	0 (0.00)	3 (11.54)	.24
(Re)Intervention for malperfusion, n (%)	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
(Re)Intervention for retrograde type A AD, n (%)	0 (0.00)	2 (7.69)	.49

5

6

7

8 **Table 3.** Postoperative events in group 1 (preemptive endovascular treatment in addition to OMT)
 9 and group 2 (OMT alone).

	Group 1	Group 2	p value
	n=24	n=26	
Postoperative events : n (%)	2 (8.33)	3 (11.54)	1.00
Death <30 days	0 (0.00)	0 (0.00)	1.00
Acute renal failure	1 (4.17)	1 (3.85)	1.00
Stroke	1 (4.17)	0 (0.00)	.48
Paraplegia	0 (0.00)	2 (7.69)	.49

10

11

1
2
3
4
5
6
7

Table 4. Number of patients with aneurysmal progression of aortic diameters (defined as a 5mm progression within 6 months or an aortic diameter reaching 50mm) and patients presenting with complete aortic remodeling at 6 months, 1 year and last follow-up in group 1 (preemptive endovascular treatment in addition to OMT) and group 2 (OMT alone).

	Group 1 n=24	Group 2 n=26	p value
6 months			
Thoracic aorta, n (%)	2 (8.33)	13 (50.00)	< .001
Thoraco-abdominal aorta, n (%)	6 (25.00)	7 (26.92)	1.00
Abdominal aorta, n (%)	4 (16.67)	3 (11.54%)	.70
Maximum aortic diameter, n (%)	3 (12.50)	12 (46.15)	.010
Diameter > 50 mm, n (%)	2 (8.33)	5 (19.23)	.42
Aortic remodeling, n (%)	18 (78.26)	2 (7.69)	< .001
1 year			
Thoracic aorta, n (%)	3 (12.50)	13 (50.00)	.01
Thoraco-abdominal aorta, n (%)	9 (37.50)	10 (38.46)	1.00
Abdominal aorta, n (%)	6 (25.00)	5 (19.23)	.74
Maximum aortic diameter, n (%)	2 (8.33)	16 (61.54)	< .001
Diameter > 50 mm, n (%)	2 (8.33)	8 (30.77)	.080
Aortic remodeling, n (%)	22 (91.67)	8 (32.00)	< .001
Last follow up			
Thoracic aorta, n (%)	2 (8.33)	14 (53.85)	< .001
Thoraco-abdominal aorta, n (%)	10 (41.67)	10 (38.46)	1.00
Abdominal aorta, n (%)	8 (33.33)	6 (23.08)	.53
Maximum aortic diameter, n (%)	3 (12.50)	20 (76.92)	< .001
Diameter > 50 mm, n (%)	2 (8.33)	8 (30.77)	.080
Aortic remodeling, n (%)	22 (91.67)	11 (42.31)	< .001

8
9

1 **Figure 1.** Complete aortic remodeling with false lumen shrinkage

2



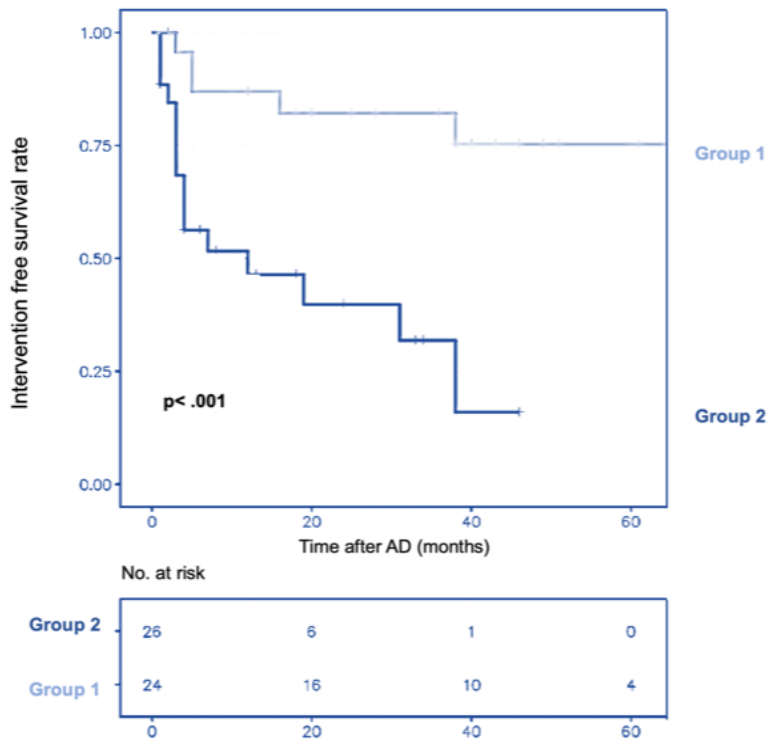
3

4

5 **Figure 2.** Cumulative Kaplan-Meier estimate of patient survival without intervention over time after

6 aortic dissection (AD) in group 1 (preemptive endovascular treatment in addition to OMT) and

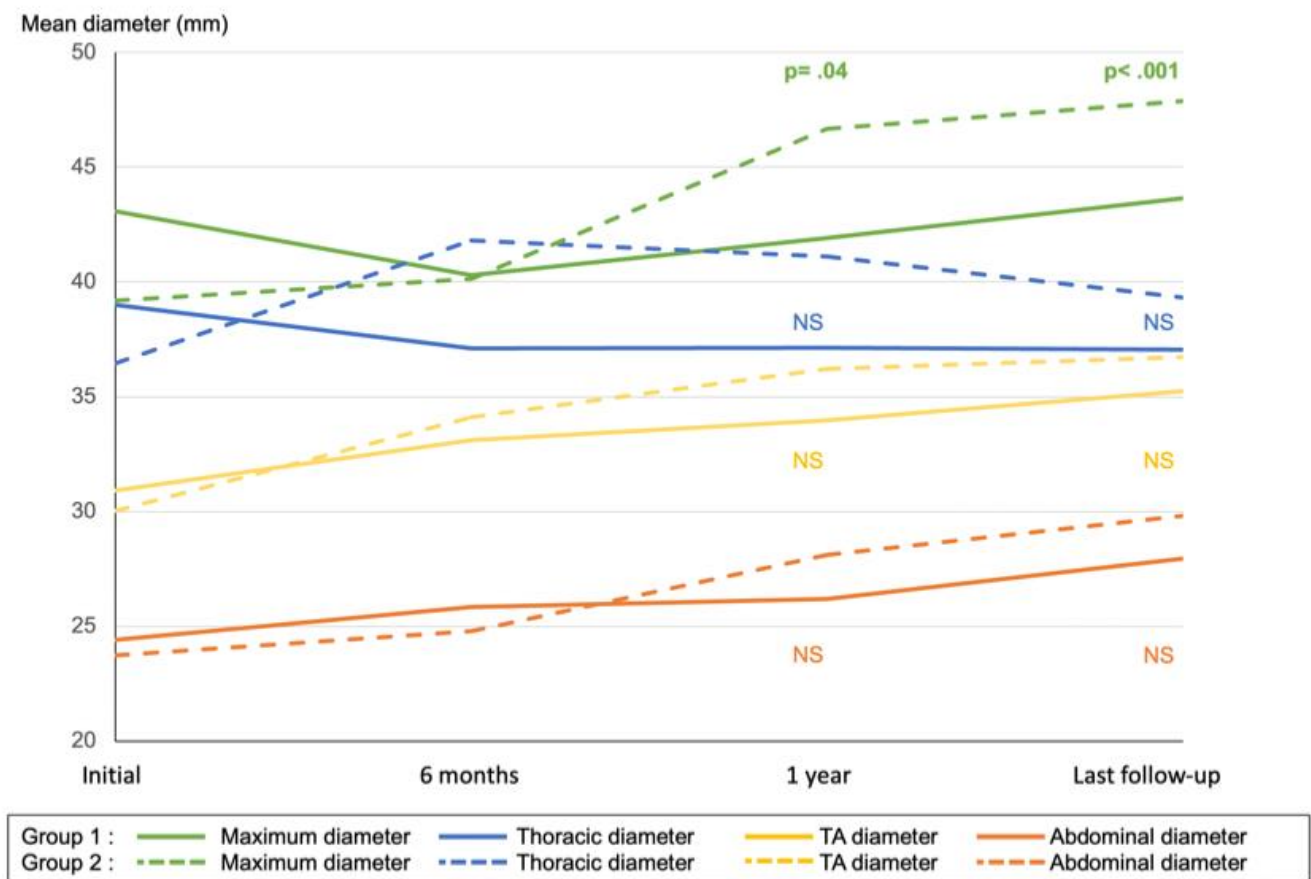
7 group 2 (OMT alone).



8

1 **Figure 3.** Mean aortic diameter of maximum, thoracic, thoraco-abdominal (TA) and abdominal
 2 aorta in group 1 (preemptive endovascular treatment in addition to OMT) and group 2 (OMT
 3 alone).

4 *NS: non-significant.*

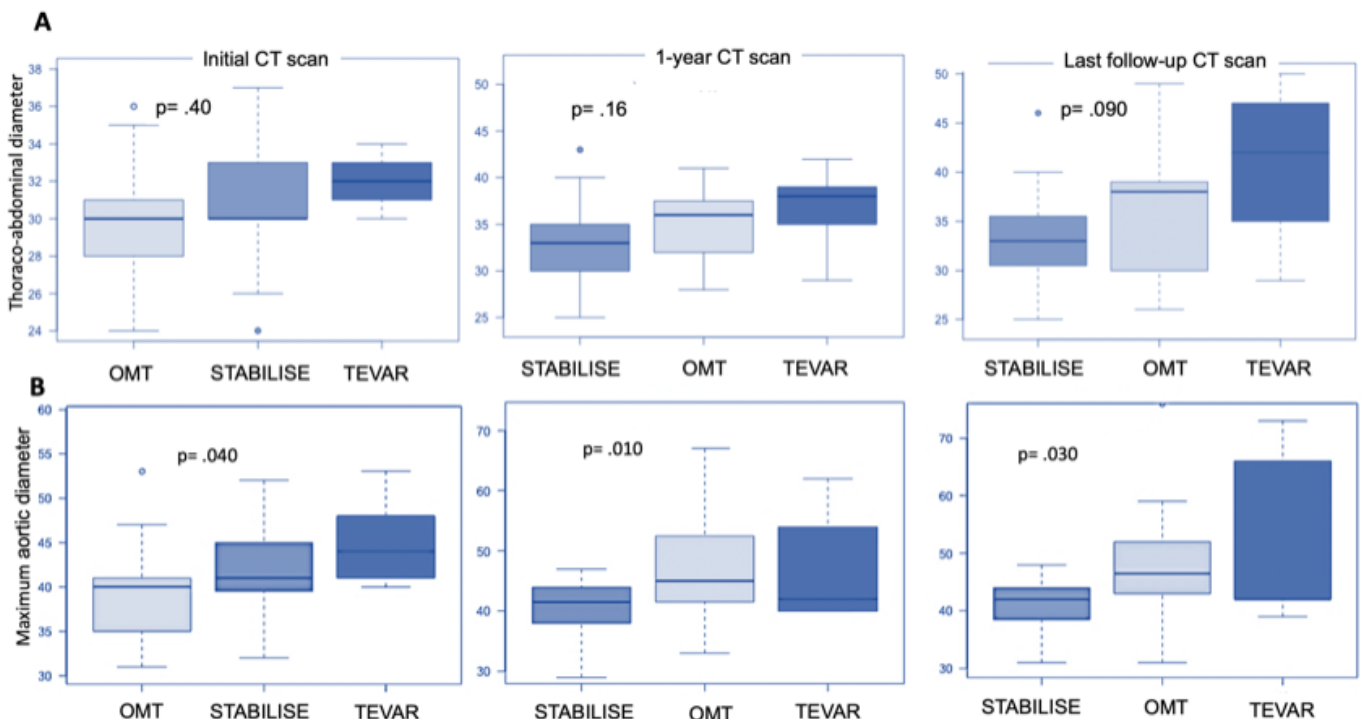


5
 6
 7
 8

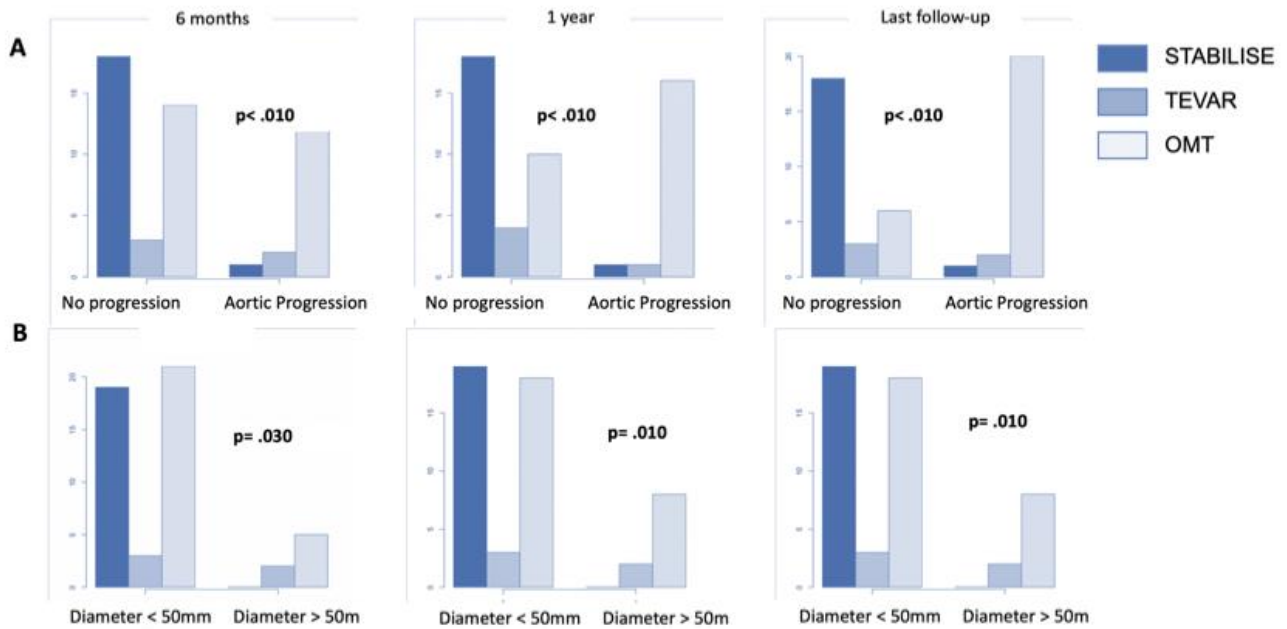
1 **Figure 4.** Boxplot showing thoraco-abdominal diameter (A) and maximum aortic diameter (B) and in
 2 patients treated by OMT alone (group 2) and sub-group analysis of patients in group 1 treated by
 3 preemptive TEVAR or by preemptive TEVAR and STABILISE.

4 Initially, thoraco-abdominal diameters were 30.0 ± 3.2 mm, 30.6 ± 3.2 mm, and 32.0 ± 1.6 mm for patients treated with
 5 OMT, TEVAR and STABILISE, and TEVAR respectively ($p = .40$). At 1-year, diameters were 33.2 ± 14.2 mm, 36.2 ± 15.8
 6 mm, and 36.6 ± 14.9 mm for patients treated with TEVAR and STABILISE, OMT, and TEVAR respectively ($p = .16$). At last
 7 follow-up, diameters were 33.5 ± 14.9 mm, 36.7 ± 16.9 mm, and $40. \pm 18.6$ mm for patients treated with TEVAR and
 8 STABILISE, OMT, and TEVAR respectively ($p = .090$) (A).

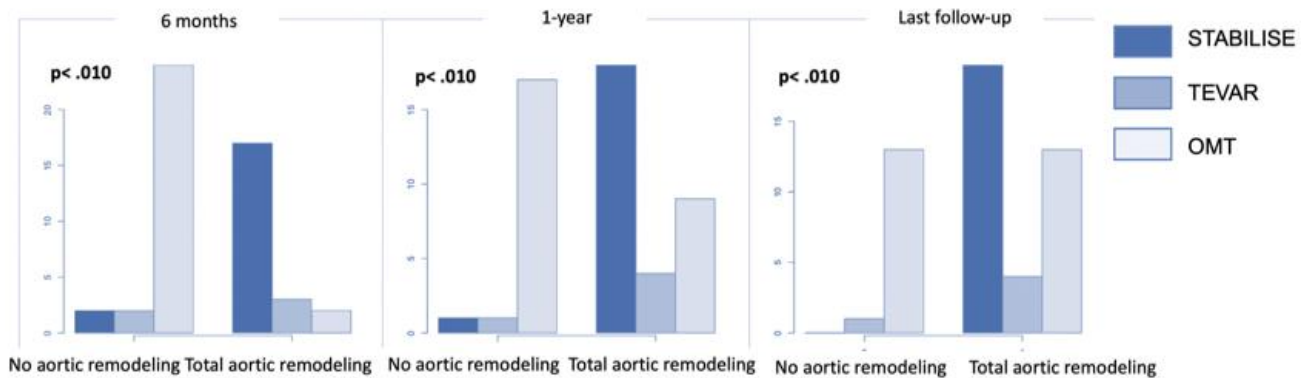
9 Initially, maximum aortic diameters were 39.4 ± 4.9 mm, 42.5 ± 5.8 mm and 45.2 ± 5.3 mm for patients treated with
 10 OMT, TEVAR and STABILISE, and TEVAR respectively ($p = .040$). At 1-year, diameters were 40.3 ± 4.6 mm, 46.6 ± 8.1 mm
 11 and 47.6 ± 9.9 mm for patients treated with TEVAR and STABILISE, OMT, and TEVAR respectively ($p = .010$). At last
 12 follow-up, diameters were 40.7 ± 4.7 mm, 47.8 ± 10.1 mm and 52.4 ± 15.8 mm for patients treated with TEVAR and
 13 STABILISE, OMT, and TEVAR respectively ($p = .030$) (B).



1 **Figure 5.** Number of patients with aneurysmal progression of the maximum thoracic diameter (A)
 2 or reaching a diameter > 50 mm (B) in patients treated by OMT alone (group 2) and sub-group
 3 analysis of patients in group 1 treated by preemptive TEVAR or by preemptive TEVAR and STABILISE.



4
 5
 6
 7
 8
 9 **Figure 6.** Number of patients with total aortic remodeling in patients treated by OMT alone (group
 10 2) and sub-group analysis of patients in group 1 treated by preemptive TEVAR or by preemptive
 11 TEVAR and STABILISE.



12

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

RÉSUMÉ

Introduction : On observe un intérêt croissant pour le traitement endovasculaire de l'aorte thoracique (TEVAR) dans la prise en charge des dissections aortiques de type B (DATB) non compliquées afin de réduire le risque de morbi-mortalité à long terme.

Objectif : Le but de l'étude était de comparer le TEVAR et le traitement médical optimal (TMO) seul chez les patients présentant une DATB non compliquée avec critères de mauvais pronostic.

Matériel et méthodes : Entre 2011 et 2021, nous avons inclus les patients avec une DATB non compliquée à la phase aiguë avec critères de mauvais pronostic à l'hôpital de la Timone, Marseille et à l'Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris. Nous avons collecté de façon rétrospective leurs caractéristiques démographiques, cliniques et radiologiques à partir de leurs dossiers médicaux. Les complications aortiques tardives, la morbi mortalité post opératoire, les complications non aortiques, l'évolution anévrismale et le remodelage aortique étaient analysés. L'analyse a été réalisée en intention de traiter.

Résultats : Au total, 24 patients ont été pris en charge par TEVAR associé au TMO (groupe 1) et 26 patients par TMO seul (groupe 2). Au cours d'un suivi moyen de 38.08 ± 24.53 mois, 20.83% des patients du groupe 1 et 61.54% du groupe 2 ont présenté des complications aortiques tardives ($p < 0.001$). Il n'y avait pas de différence statistique en termes de morbi-mortalité post opératoire ($p = 1.00$) et de complications non aortiques ($p = 1.00$). Les patients du groupe 2 avaient significativement plus d'évolution anévrismale de l'aorte thoracique ($p < 0.001$), du diamètre aortique maximal ($p < 0.001$) et un moins bon remodelage aortique ($p < 0.001$).

Conclusion : Le traitement préventif endovasculaire des DATB aiguës non compliquées avec critères de mauvais pronostic permet de réduire le risque de complications aortiques à long terme. Plus de 60% des patients traités médicalement vont nécessiter une intervention au cours du suivi, le plus souvent pour évolution anévrismale, sans bénéfice en termes de morbi mortalité post opératoire et de complications non aortiques tardives. Les bons résultats anatomiques obtenus par traitement endovasculaire préventif semblent être liées à l'utilisation de techniques innovatives telles que le TEVAR STABILISE.

Mots-clés : dissection aortique type B, non compliquée, critères mauvais pronostic, traitement préventif, STABILISE.