



HAL
open science

Résultats précoces fonctionnels et radiologiques après ostéosynthèse des fractures du bassin instables par voie de Stoppa et évaluation des complications

Maxime Carron

► **To cite this version:**

Maxime Carron. Résultats précoces fonctionnels et radiologiques après ostéosynthèse des fractures du bassin instables par voie de Stoppa et évaluation des complications. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-03134326

HAL Id: dumas-03134326

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03134326>

Submitted on 8 Feb 2021

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

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



Faculté des sciences
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université

**Résultats précoces fonctionnels et radiologiques après ostéosynthèse des fractures
du bassin instables par voie de Stoppa et évaluation des complications**

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 7 Novembre 2019

Par Monsieur Maxime CARRON

Né le 29 août 1989 à Sainte-Foy-Les-Lyon (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de CHIRURGIE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur FLECHER Xavier

Président

Monsieur le Professeur ARGENSON Jean-Noël

Assesseur

Monsieur le Docteur (MCU-PH) PESENTI Sébastien

Assesseur

Madame le Docteur LE BARON Marie

Directeur



Faculté des sciences
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université

**Résultats précoces fonctionnels et radiologiques après ostéosynthèse des fractures
du bassin instables par voie de Stoppa et évaluation des complications**

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 7 Novembre 2019

Par Monsieur Maxime CARRON

Né le 29 août 1989 à Sainte-Foy-Les-Lyon (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de CHIRURGIE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur FLECHER Xavier

Président

Monsieur le Professeur ARGENSON Jean-Noël

Assesseur

Monsieur le Docteur (MCU-PH) PESENTI Sébastien

Assesseur

Madame le Docteur LE BARON Marie

Directeur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Administrateur provisoire: Georges LEONETTI

Affaires Générales : Patrick DESSI
Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Asseseurs :

- aux Etudes : Jean-Michel VITON
- à la Recherche : Jean-Louis MEGE
- aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
- aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
- à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
- pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
- aux centres hospitaliers non universitaires : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3^{ème} cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
- Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
- DU-DIU : Véronique VITTON
- Stages Hospitaliers : Franck THUNY
- Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
- Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
- Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- Intérieur : Joëlle FAVREGA
- Maintenance : Philippe KOCK
- Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND
M. André ALI CHERIF
M. Jean-François PELLISSIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	FAVRE Roger
	ALDIGHIERI René		FIECHI Marius
	ALESSANDRINI Pierre		FARNARIER Georges
	ALLIEZ Bernard		FIGARELLA Jacques
	AQUARON Robert		FONTES Michel
	ARGEME Maxime		FRANCOIS Georges
	ASSADOURIAN Robert		FUENTES Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		GABRIEL Bernard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GALINIER Louis
	AZORIN Jean-Michel		GALLAIS Hervé
	BAILLE Yves		GAMERRE Marc
	BARDOT Jacques		GARCIN Michel
	BARDOT André		GARNIER Jean-Marc
	BERARD Pierre		GAUTHIER André
	BERGOIN Maurice		GERARD Raymond
	BERNARD Dominique		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERNARD Jean-Louis		GIUDICELLI Roger
	BERNARD Pierre-Marie		GIUDICELLI Sébastien
	BERTRAND Edmond		GOUDARD Alain
	BISSET Jean-Pierre		GOUIN François
	BLANC Bernard		GRILLO Jean-Marie
	BLANC Jean-Louis		GRISOLI François
	BOLLINI Gérard		GROULIER Pierre
	BONGRAND Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BONNEAU Henri		HASSOUN Jacques
	BONNOIT Jean		HEIM Marc
	BORY Michel		HOUEL Jean
	BOTTA Alain		HUGUET Jean-François
	BOURGEADE Augustin		JAQUET Philippe
	BOUVENOT Gilles		JAMMES Yves
	BOUYALA Jean-Marie		JOUVE Paulette
	BREMOND Georges		JUHAN Claude
	BRICOT René		JUIN Pierre
	BRUNET Christian		KAPHAN Gérard
	BUREAU Henri		KASBARIAN Michel
	CAMBOULIVES Jean		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CANNONI Maurice		LACHARD Jean
	CARTOUZOU Guy		LAFFARGUE Pierre
	CAU Pierre		LAUGIER René
	CHABOT Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CHAMLIAN Albert		LEVY Samuel
	CHARREL Michel		LOUCHET Edmond
	CHAUVEL Patrick		LOUIS René
	CHOUX Maurice		LUCIANI Jean-Marie
	CIANFARANI François		MAGALON Guy
	CLEMENT Robert		MAGNAN Jacques
	COMBALBERT André		MALLAN- MANCINI Josette
	CONTE-DEVOLX Bernard		MALMEJAC Claude
	CORRIOL Jacques		MARANINCHI Dominique
	COULANGE Christian		MARTIN Claude
	DALMAS Henri		MATTEI Jean François
	DE MICO Philippe		MERCIER Claude
	DESSEIN Alain		METGE Paul
	DELARQUE Alain		MICHOTEY Georges
	DEVIN Robert		MILLET Yves
	DEVRED Philippe		MIRANDA François
	DJIANE Pierre		MONFORT Gérard
	DONNET Vincent		MONGES André
	DUCASSOU Jacques		MONGIN Maurice
	DUFOUR Michel		MONTIES Jean-Raoul
	DUMON Henri		NAZARIAN Serge
	ENJALBERT Alain		NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

PROFESSEURS HONORIS CAUSA

1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)
T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

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

2002

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur Sir T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDI (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS EMERITE

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

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AZULAY Jean-Philippe	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	D'JOURNO Xavier	JOUVE Jean-Luc
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLI Michel	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLIN Olivier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLONDEL Benjamin	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom</i>	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOUBLI Léon	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MEGE Jean-Louis
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MERROT Thierry
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MEYER/DUTOUR Anne
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MICHEL Fabrice
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MICHEL Gérard
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Justin
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MICHELET Pierre
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MILH Mathieu
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MONCLA Anne
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MOULIN Guy
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MOUTARDIER Vincent
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	NAUDIN Jean
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NICOLLAS Richard
CHAUMOITRE Kathia	GRANVAL Philippe	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERTGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSON François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
 FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent (<i>disponibilité</i>)	EBBO Mikaël	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil (<i>dispo oct 2018</i>)	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMNOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
GUIDA Pierre
JANCZEWSKI Aurélie

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

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

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

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)
GUYE Maxime (PU-PH)
MUNDLER Olivier (PU-PH) Surnombre
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 MEDICALE
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

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

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

CARDIOLOGIE 5102

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
BIRNBAUM David (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 CURVALE Georges (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

OLLIVIER Matthieu (MCU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

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

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

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
 GRISOLI Dominique (MCU-PH)
 TROUSSE Delphine (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)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

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

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre
 THIRION Xavier (PU-PH)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
 TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
 BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)
 GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
 SEITZ Jean-François (PU-PH)
 VITTON Véronique (PU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 LEVY Nicolas (PU-PH)
 MONCLA Anne (PU-PH)
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)
 TOGA Caroline (MCU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

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)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (MCU-PH)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

KERBAUL François (PU-PH)
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
 VEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)
 FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
 BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)
 CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
 GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
 JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUTRITION 4404

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

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

IMMUNOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

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)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
 SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre
 BRUNET Philippe (PU-PH)
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)
 MOAL Valérie (PU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

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

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

NEUROLOGIE 4901

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

OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)
 HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*
 MATONTI Frédéric (PU-PH) *Disponibilité*

PEDEPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

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

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
 MICHEL Justin (PU-PH)
 NICOLLAS Richard (PU-PH)
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)
 DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*
 REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

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

BLIN Olivier (PU-PH)
 FAUGERE Gérard (PU-PH) *Surnombre*
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
 SIMON Nicolas (PU-PH)
 BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

PHILOSOPHIE 17

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
 L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
 MARY Charles (MCU-PH)
 TOGA Isabelle (MCU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)
 CHAMBOST Hervé (PU-PH)
 DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
 GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
 MICHEL Gérard (PU-PH)
 MILH Mathieu (PU-PH)
 REYNAUD Rachel (PU-PH)
 SARLES Jacques (PU-PH)
 TSIMARATOS Michel (PU-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)

COZE Carole (MCU-PH)
 FABRE Alexandre (MCU-PH)
 OVAERT Caroline (MCU-PH)
 TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
 BONINI Francesca (MCU-PH)
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (*disponibilité*)
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
 REY Marc (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

BAILLY Daniel (PU-PH)
 LANCON Christophe (PU-PH)
 NAUDIN Jean (PU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
 THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
 CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
 CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
 GIRARD Nadine (PU-PH)
 GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
 JACQUIER Alexis (PU-PH)
 MOULIN Guy (PU-PH)
 PANUEL Michel (PU-PH)
 PETIT Philippe (PU-PH)
 VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
 VIDAL Vincent (PU-PH)

ASTOUL Philippe (PU-PH)
 BARLESI Fabrice (PU-PH)
 CHANEZ Pascal (PU-PH)
 CHARPIN Denis (PU-PH) *Surnombre*
 GREILLIER Laurent (PU PH)
 REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

MASCAUX Céline (MCU-PH)
 TOMASINI Pascale (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)
 VILLANI Patrick (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

GUIS Sandrine (PU-PH)
 LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
 PHAM Thao (PU-PH)
 ROUDIER Jean (PU-PH)

UROLOGIE 5204

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

Résultats précoces fonctionnels et radiologiques après ostéosynthèse des fractures du bassin instables par voie de Stoppa et évaluation des complications

Auteurs : Maxime CARRON, Marie LE BARON, Pascal MAMAN, Richard VOLPI, Xavier FLECHER

Institution : Aix-Marseille Université, APHM, CHU Nord Chemin des Bourrely, 13005 Marseille.

Remerciements

A mon jury de thèse,

A M. le Professeur Flecher

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury,
Vous avez été un modèle pour moi tout au long de ma formation et m'avez fait aimer la chirurgie. J'espère pouvoir continuer à échanger avec vous par la suite.

A Madame le Docteur Le Baron

Merci d'avoir accepté la lourde tâche d'être ma directrice de thèse. Je ne te remercierais jamais assez pour l'immense aide apportée à ce travail.

A M. le Professeur Argenson

Merci d'être présent aujourd'hui pour siéger à ce jury, je vous en suis extrêmement reconnaissant. Merci pour tout ce que vous apportez à l'orthopédie Marseillaise, et d'avoir été présent et disponible tout au long de ma formation

A M. le Docteur Pesenti

Avoir travailler avec toi a été un plaisir, professionnel et personnel, merci d'avoir accepté d'être là aujourd'hui.

A tous mes maîtres et formateurs que j'ai eu la chance de côtoyer au cours de mon internat,

Au Pr Jean-Luc Jouve pour sa passion chirurgicale et son sens de l'humour,
Au Dr Richard Volpi qui a participé à ce travail et avec qui c'est un plaisir de travailler,
Au Dr Pascal Maman qui m'a transmis son énergie dans le travail et sa ponctualité,
Au Dr Pierre-Olivier Pinelli pour la richesse de sa culture chirurgicale,
Au Dr Cécile Philandrianos qui a supporté mes premiers contacts avec la chirurgie,

A tous mes chefs de cliniques pour leur confiance au bloc opératoire et auprès de qui j'ai beaucoup appris,

Au Dr Patrick Vincent qui m'a fait découvrir l'orthopédie,

A tous mes co-internes, Charlotte, Claire, Jean-Charles, Aurélie, Marc-Kevin, Quentin, Jeremy, Mathieu x4, Naima, Yohan, Samir, Delphine, Christophe, Corentin, Sylvain, Victor, Romain, Valentin, Quentin, Guillaume, Sebastien, Kenny, Paul, Mathias, Adrien, Nicolas, Antoine, Solène.

A toutes les équipes de bloc et de service, à la Timone, à Nord et à Aix-en-Provence pour leur accueil et leur gentillesse.

Aux patients pour leur confiance,

A ma famille,

Mes parents pour leur soutien indéfectible malgré des passages plus difficiles et leur présence aujourd'hui,

Mes frères, Clément qui m'a énormément soutenu dans mon travail et Thibault qui a préféré partir loin pour qu'il puisse me manquer.

A mes amis,

Les lyonnais d'abord, Jp qui est là depuis 30 ans, Romain, Grégoire, Arnaud, Julien, Paul, avec qui on a appris à manger, boire et rigoler avec une très belle constance.

Cyprien, Gregoire, Diego, Nicolas, Tom, Maxime, Cyril, avec qui je suis content de n'avoir pas trop grandi depuis le lycée,

Gladys, avec qui l'on se suit à la trace, d'études en études et de villes en villes depuis maintenant 15 ans,

Ceux de l'externat, Louis, change surtout pas, Maxime, Hugues, Alex avec qui on a énormément travaillé, Clémentine que j'ai redécouvert en venant à Marseille,

A tous mes collocs, avec lesquels j'ai passé d'excellents moments depuis mon arrivée à Marseille, Laura K, Mathieu, Nicolas,

Medhi et Anne-So pour un hiver court mais intense,

Beni, on a encore pas mal de boulot

Aux Marseillais, Seb, Axel, JB, Marie, Mathilde, Mathieu, Claire, merci de m'avoir accueilli si facilement, surtout Axelle qui est quand même la plus sympa.

Aux belles rencontres, Simon, Anthony, Guitoune, Anne Claire, Mathieu V, Clara

Sommaire

Résumé	2
Introduction	3
Matériel et méthodes.....	3
Résultats.....	5
Discussion	9
Conclusion	10
Bibliographie	11

Résumé

Introduction

L'intérêt récent pour la voie de Stoppa modifiée dans la prise en charge des fractures complexes du bassin est grandissant et ce notamment depuis l'apparition de matériels et ancillaires spécifiques. Néanmoins, peu d'informations sont disponibles dans la littérature sur les avantages et inconvénients de cette voie d'abord.

Cette étude a pour but d'en étudier les résultats fonctionnels et radiologiques ainsi que les complications.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective continue monocentrique multi-opérateur a été réalisée entre septembre 2015 et juillet 2019 dans le service d'orthopédie (CHU Nord Marseille) : toutes les fractures acétabulaires et du bassin traitées de façon chirurgicale ont été répertoriées et classées selon leur abord. Ont été exclus les patients mineurs, les fractures opérées par une autre voie d'abord (Kocher Langenbeck seule ou ilio-inguinale) ou les patients avec un suivi inférieur à 3 mois. Les résultats fonctionnels ont été étudiés à l'aide des scores de Merle d'Aubigné et de WOMAC et l'analyse radiographique réalisée selon le Matta Scoring System. Les complications ont été enregistrées.

Résultats

Vingts patients (21 fractures, 18 cotyles et 3 bassins) ont été inclus et suivis en moyenne 17 mois \pm 10,1 (12,3 - 21,7). Selon la classification de Letournel pour les cotyles il y avait 9 bicolonnes, 3 en T, 2 colonne antérieure, 1 transverse et 3 antérieures avec hémitransverse postérieure et selon la classification de Tile pour les bassins il y avait deux C 2 et un B 3.

Il s'agissait de 18 hommes (90%) et de 2 femmes (10%). L'âge moyen était de 40,7 ans \pm 16,2 (19-63). Le score de WOMAC au dernier suivi est de 18,8 \pm 12,5 (12,4-25,3). Le score de Merle D'Aubigné était de 15,6 \pm 3,1 (14,0 - 17,2) avec 11 patients (55%) ayant des résultats considérés comme excellents, 3 (15%) comme bons, 2 (10%) comme corrects et 1 (5%) insuffisant. Le Matta Scoring System sur les radiographies montrait une réduction qualifiée d'excellente pour 8 patients (40%), bonne pour 7 patients (35%), correcte pour 3 (15%) et mauvaise pour 2 (10%), soit 75% d'excellents et bons résultats.

On retrouvait 5 complications neurologiques et 3 vasculaires en pré et peropératoire, et 25% d'infections profondes dans les suites.

Discussion

Nos résultats fonctionnels et radiologiques témoignent de l'intérêt de la voie de Stoppa modifiée pour le traitement chirurgical des fractures complexes du bassin et sont comparables à ceux de la littérature. Le taux d'infection était en revanche élevé, peut-être dû au contexte de polytraumatisés graves de la plupart de nos patients. Cette technique chirurgicale permet d'obtenir de bons résultats fonctionnels et radiologiques mais au prix d'un risque de complications notamment infectieuses non négligeable.

Keywords

Pelvic bone, fracture, stoppa, outcomes, infection

Introduction

La description dans les années 1960 des fractures du cotyle par Judet et Letournel à partir de radiographies standard a permis leur classification précise et est à la base de leur prise en charge chirurgicale [1],[2],[3]. Le résultat fonctionnel est étroitement lié aux résultats radiologiques [4] et il est donc nécessaire d'obtenir une réduction optimale pour éviter ou prévenir l'apparition précoce d'arthrose [5]. L'approche ilio inguinale reste le gold standard pour la prise en charge des lésions antérieures. Mais cet abord n'est pas sans difficultés, entraînant une morbidité importante [6],[7]. Décrite plus récemment, la voie de Stoppa permet la synthèse de certaines fractures antérieures, et intéressant la colonne postérieure, et du bassin, aidée par du nouveau matériel anatomique spécifique et des ancillaires dédiés (Matta Pelvic System Stryker, Stryker Trauma AG, Selzach, Switzerland). Néanmoins, peu d'informations sont disponibles dans la littérature sur les avantages et inconvénients de cette voie d'abord.

Notre centre (Hôpital Nord Marseille), trauma center de niveau 1 et centre de recours, prend en charge les fractures complexes du bassin. Cette étude a pour but d'évaluer les résultats précoces fonctionnels et radiologiques après prise en charge des certaines fractures du bassin par voie de Stoppa ainsi que les complications.

L'objectif primaire de l'étude était d'évaluer les résultats cliniques et radiologiques à court et moyen terme chez les patients présentant une fracture du bassin opérés par voie de Stoppa. L'objectif secondaire était d'en évaluer les complications.

Matériel et méthodes

Sélection des patients :

A été réalisée une étude continue rétrospective monocentrique multi-opérateur continue dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Nord à Marseille entre septembre 2015 et juillet 2019. Toutes les fractures acétabulaires et du bassin traitées de façon chirurgicale ont été répertoriées et classés selon la voie d'abord utilisée. Ont été incluses les fractures du cotyle ou de l'anneau pelvien opérées par voie de Stoppa, chez les patients âgés d'au moins 18 ans. Une voie d'abord type Kocher Langenbeck (KL) [8] ou la fenêtre externe de la voie ilio-inguinale pouvaient être associées. Les critères d'exclusion étaient : traitement autre que chirurgical, patient opéré avec une autre voie d'abord (KL seule ou ilio-inguinale), recul inférieur à 3 mois.

Tous les patients ont effectué en préopératoire des radiographies et un scanner du bassin de façon protocolisée et afin d'identifier les lésions, de les classer, de proposer un traitement adapté et de planifier l'intervention chirurgicale. La classification a été effectuée par le chirurgien à l'admission du patient et a été revue par un observateur indépendant.

Les indications de l'utilisation de la voie de Stoppa étaient basées sur le type de fracture (classification de Letournel et de Tile) [2] et laissées à l'appréciation des chirurgiens.

Technique chirurgicale :

Tous les patients ont été opérés par un des trois chirurgiens sénior du service selon l'abord modifié de Stoppa, bien décrit dans la littérature [9],[10],[11]. L'intervention chirurgicale était différée de quelques jours par rapport à l'admission des patients en réanimation ou dans le service.

Une broche de traction pouvait être mise en place dans l'axe du col fémoral pour permettre une traction dans l'axe et faciliter les manœuvres de réduction.

Lorsque la voie de Stoppa était combinée à une voie postérieure de Kocher Langenbeck (KL), la voie de Stoppa était réalisée en premier. La voie postérieure pouvait être réalisée au cours de la même intervention ou dans un second temps après analyse scannographique du premier temps chirurgical.

Pour tous les patients avec fracture du cotyle, des plaques d'ostéosynthèse dédiées infra ou supra pectinéales Matta (Stryker, Stryker Trauma AG, Selzach, Switzerland) ont été mises en place. Pour les ruptures de l'anneau pelvien, les plaques Matta pelvic system (Stryker, Stryker Trauma AG, Selzach, Switzerland) ont été utilisées.

Un drain était laissé en place dans l'espace de Retzius et retiré à J3, une anticoagulation préventive était mise en place jusqu'à la reprise de l'appui.

Les patients étaient laissés sans appui pour les 6 premières semaines.

Un scanner était systématiquement réalisé en post-opératoire pour analyse de la qualité de la réduction.

Les patients étaient revus avec des radiographies standard à 6 semaines (bassin de face, trois quart alaire et trois quart obturateur) puis à 3 mois, 6 mois, 1 an et de façon annuelle ensuite avec une évaluation de la douleur de la fonction et des mobilités.

Critères d'étude :

Ont été analysées les caractéristiques de la population (âge, sexe, IMC (indice de masse corporelle), score ASA [12], tabagisme, type de traumatisme, lésions associées, présence d'une fracture ouverte associée), la durée d'hospitalisation, le délai avant la chirurgie, la durée opératoire, la réalisation d'une voie d'abord associée, les résultats fonctionnels (échelle de Merle D'Aubigné [13], score de WOMAC [14]) au dernier recul, le délai de reprise d'appui, et les résultats radiologiques avec la qualité de la réduction (Matta scoring system [15]) et le taux de consolidation, les complications pré, per et post-opératoires.

Ont été également recherchés des facteurs de risque d'infection en analysant les variables tabac, double abord (KL associé ou fenêtre externe ilio inguinale), âge, lésions associées, score ASA, délai pré-opératoire, séjour en réanimation, durée d'hospitalisation, durée opératoire et transfusion.

Analyse statistique :

Les tests statistiques ont été réalisés grâce au logiciel en ligne EasyMedStat (www.easymedstat.com ; Neuilly-Sur-Seine ; France). Les durées et variables numériques ont été vérifiées par le Shapiro Wilk test. La recherche de facteurs de risque d'infection a été faite en analysant les variables avec les tests de Student et exact de Fisher.

Résultats

Entre septembre 2015 et juillet 2019, 52 patients ont été pris en charge chirurgicalement dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Nord à Marseille pour fracture du cotyle ou de l'anneau pelvien. Après exclusion des patients mineurs, ou opérés par voie ilio-inguinale ou de Kocher Langenbeck isolée, et recul inférieur à 3 mois, ont été inclus 20 patients opérés par voie de Stoppa. Le suivi moyen était de 17 mois \pm 10,1 (12,2 - 21,7). Nous n'avons qu'un seul perdu de vue, un patient décédé à 4 mois post-opératoires de cause non liée à cette prise en charge.

L'âge moyen sur notre série est de 40,8 ans \pm 16,2 (19-63) et toutes les lésions étaient dues à des traumatismes à haute énergie. Les patients étaient en majorité des hommes (n=18) avec un score ASA de 1 ou 2, traumatisés graves pour 15 d'entre eux (75% présentaient des lésions associées).

Les fractures se distribuaient de la façon suivante : on retrouvait 18 fractures du cotyle (16 d'entre eux présentant des lésions postérieures soit 80%, dont 3 luxations initiales de hanche) et 3 fractures de l'anneau pelvien, un patient présentant une fracture du cotyle (bicolonne) associée à une fracture du bassin (Tile C2) (tableau 1).

La troisième fenêtre de l'abord ilio-inguinal a dû être réalisée pour la réduction et la fixation de la fracture chez 5 patients (25%), et un abord postérieur (KL) chez 7 patients (35%), dans le même temps ou dans un second temps chirurgical.

Tableau 1 : caractéristiques de la population

Variable		%
Age (années)	40,75 ± 16,23 (19-63)	-
Sexe masculin	18	90
IMC (kg/m ²)	22,93 ± 3,33 (21,37-24,49)	-
Score ASA (=ou<2)	16	80
Tabac	12	60
Traumatisme		
- AVP	15	75
- chute	5	25
Lésions associées	15	75
Type de fracture cotyle (Letournel) n=18	9 bicolonne 3 en T 2 colonne antérieure 1 transverse 3 antérieures avec hémitransverse postérieure	
Type de fracture bassin (Tile) n=3	1 B3 2 C2	
Fracture ouverte associée	6	30

La durée moyenne d'hospitalisation dans notre cohorte était de 19,7 jours ± 8,8 (15,6 - 23,8). Cinq patients ont été pris en charge initialement en réanimation du fait de la gravité de leurs lésions. Le délai moyen avant chirurgie était de 7,5 jours ± 3,9 (5,6 - 9,3) avec un extrême à 20 jours chez un patient polytraumatisé pris en charge initialement dans un autre centre et transféré secondairement. Le temps opératoire était en moyenne de 167,2 min ± 45,4 (145,9 - 188,5).

Les résultats fonctionnels ont été évalués à 19,4 mois ± 8,8 (14,9 - 23,9) pour 17 patients (deux patients en cours de rééducation, un décès). Le taux de consolidation était de 95% au dernier recul. Le délai pour la reprise d'appui était de 3,7 mois ± 0,7 (3,3 - 4,0) en moyenne. Les résultats fonctionnels sont rapportés dans le tableau 2.

On ne note pas de différence significative de résultats de qualité de réduction, de qualité de vie ou de fonction entre les patients ayant eu un double abord ou non.

L'étude radiologique permettant l'analyse de la qualité de la réduction (Matta scoring system) sur les radiographies retrouvait 75% d'excellents et bons résultats. Les 2 mauvais résultats correspondaient à un patient présentant une fracture du bassin Tile C (avec une fracture passant par l'articulation sacro iliaque et une disjonction pubienne) ayant nécessité un second temps opératoire postérieur et un patient dont le délai d'attente pré-opératoire était de 20 jours. Les résultats radiologiques sont rapportés dans le tableau 2.

Tableau 2

Variable	Résultats	%
Taux de consolidation	19	95
Délai de consolidation (mois)	4,2 ±0,9 (3,7 – 4,7)	-
Délai reprise d'appui	3,7 ±0,7 (3,3 – 4,0)	-
Score WOMAC	18,9 ±12,5 (12,4 – 25,3)	-
Score Merle d'Aubigné	15,6 ±3,1 (14,0 – 17,2)	-
- Excellent	11	55
- Bon	3	15
- Correct	2	10
- Insuffisant	1	5
Matta Scoring System : réduction		
- Excellente	8	40
- Bonne	7	35
- Correcte	3	15
- Insuffisante	2	10
Reprise du travail*	13	81
Délai de reprise du travail	8,1 ± 2,9 (6,4 – 9,9)	-
Reprise du sport (sur 19 patients)	9	47
Délai reprise du sport (mois)	7,2 ± 2,1 (5,6 – 8,8)	-

*sur 16 patients initialement en activité

On répertoriait en pré opératoire un déficit crural résolutif en post opératoire, deux paralysies sciatiques résolutive et une persistante (luxation de hanche initiale) et une dissection de l'artère iliaque externe.

Nous avons retrouvé 3 complications per opératoires (15%), 2 plaies de la veine iliaque externe (10%) (nécessitant une réparation per-opératoire) et une sidération du nerf obturateur résolutive en 3 mois.

Les suites opératoires sont marquées par 5 (25%) infections profondes (3 patients à Staphylococcus aureus, 1 à Enterobacter faecalis et Enterobacter cloacae et 1 à Escherichia coli et Klebsielle) nécessitant une reprise chirurgicale. On retrouve également 3 infections superficielles (abcès de paroi) (15%) et 1 hernie inguinale native (5%) (tableau 3).

Tous les patients ayant présenté une infection profonde ont été pris en charge au bloc opératoire pour lavage, débridement et prélèvements bactériologiques, avec rétention du matériel initialement (ablation du matériel dans un second temps chez un patient pour arthroplastie totale de hanche), et bi antibiothérapie adaptée pendant 3 à 6 mois. Toutes les infections profondes se sont déclarées dans les trois premiers mois. Un patient a présenté une pseudarthrose septique malgré 6 mois d'antibiothérapie adaptée nécessitant une reprise chirurgicale.

Tableau 3 : complications

PRE-OPERATOIRES	n=	%
Neurologique	1 n crural 3 n sciatiques (1 persistante)	5 15
Vasculaire	1 dissection a iliaque ext	5
PER-OPERATOIRES		
Neurologique	1 n obturateur	5
Vasculaire	2 plaies v iliaque ext	10
POST-OPERATOIRES		
Infections		
- Profonde	5	25
- Superficielle	3	15
Hernie inguinale	1	5
Reprise chirurgicale		40
- Infection	5	25
- Arthroplastie	2	10
- Pseudarthrose	1	5

Nous avons recherché des facteurs de risque d'infection (tabac, double abord (KL associé ou fenêtre externe ilio inguinale), âge, lésions associées, score ASA, délai pré-opératoire, séjour en réanimation, durée d'hospitalisation, durée opératoire et transfusion) au sein de notre population mais aucun n'a pu être mis en évidence. On retrouve cependant une tendance à la significativité ($p=0,072$) lorsqu'une fracture ouverte était associée.

Deux patients ont dû être réopérés pour arthroplastie totale de hanche à 5 et 6 mois du traumatisme initial suite à une nécrose de la tête fémorale. Ces deux patients présentaient une luxation de hanche initiale, un d'eux a également présenté une infection profonde et le second a été pris en charge initialement avec un délai de 20 jours et un résultat de réduction non satisfaisant. Nous retrouvons donc au dernier recul 88% de survie de hanche.

Discussion

Le traitement chirurgical des fractures du bassin, anneau pelvien et acétabulum, est historiquement pratiqué par des voies antérieures, postérieures, extensives ou combinées [1],[2],[4] l'objectif étant d'obtenir une visualisation optimale des fractures et d'aboutir à une réduction anatomique. Cette étude a permis d'évaluer les résultats précoces fonctionnels et radiologiques après prise en charge des certaines fractures du bassin par voie de Stoppa ainsi que les complications.

Nos résultats en termes de fonction étaient comparables aux autres séries (tableau 4). En revanche, nous n'avons pas retrouvé d'analyse du délai de reprise d'appui total dans la littérature. L'analyse radiographique était également comparable. Nous savons que la qualité de réduction est un des critères les plus importants pour les résultats fonctionnels de cette chirurgie [4] au même titre que la prise en charge précoce de ces traumatismes, recommandé dans la première semaine (entre 5 et 7 jours) [16]. Le délai moyen avant chirurgie dans notre série était de 7,5 jours \pm 3,9 (5,6 - 9,3) et nos résultats en termes de réduction sont également comparables aux études avec voie ilio-inguinale [17][18].

Tableau 4 : comparaison à la littérature

	Notre série	Kilinc [21]	Elmadag [20]	Li [23]	Isaacson [22]	Cole [10]	Sagi 19]
n=	20	57	36	42	36	55	57
Merle d'Aubigné	15,6 \pm 3.1 (14,0 – 17,2)	16,7 (10-18)	16,4	78% bons / excellents	64% bons / excellents	89% bons/excellents	-
WOMAC	18,9 \pm 12,5 (12,4-25,3)	-	-	-	-	-	-
Taux de consolidation (%)	95	-	-	-	94	-	-
Délai de consolidation (mois)	4,2 \pm 0,9 (3,7 – 4,7)	-	-	5,1 (3,5-8)	-	3 à 4 mois	-
Délai de reprise (mois)	3,7 \pm 0,7 (3,3 – 4,0)	-	-	-	-	-	-
Réduction bon/excellente (%)	75	82,5	80	88	75	89	92

Il est important de souligner que notre taux de complications péri-opératoires était très élevé (45%) notamment en termes d'infection profonde (25%). On ne retrouvait pas de taux aussi élevé dans la littérature, entre 1% pour Sagi et 13% pour Isaacson sans noter de différences significatives entre nos populations [19],[20],[21],[22],[23],[24], ni dans les séries de voie ilio inguinale [18]. Les patients avaient bénéficié d'une asepsie stricte selon le protocole national et les germes retrouvés étaient multiples. Une analyse uni variée des différents facteurs pouvant induire une infection n'a pas retrouvé de lien significatif.

On observait cependant une tendance à la significativité ($p=0,072$) lorsqu'une fracture ouverte était associée.

Les taux d'autres complications à savoir une hernie inguinale, une lésion du nerf obturateur transitoire et deux lésions vasculaires étaient comparable avec les autres études [19], [20],[21],[22],[23],[24]. Par contre, ce taux de complications était inférieur à ceux retrouvés dans les séries utilisant la voie ilio-inguinale, et nous n'avons pas relevé de thrombose ni de lymphoedème [17],[18].

Deux nécroses de tête fémorale ont nécessité une réintervention pour arthroplastie totale de hanche soit une survie de hanche native de 88% au dernier recul (74% pour Verbeek [28] avec un recul de 60 mois, 84% pour Isaacson [22]).

Notre série comporte certaines limites, un effectif peu important par rapport à d'autres séries [10],[11],[19],[20],[21],[22],[23],[24], mais l'ostéosynthèse des fractures du cotyle a été réalisée pour tous les patients par les plaques anatomiques dédiées supra ou infra-pectinéales Matta, ce que nous n'avons pas retrouvé dans la littérature. Ensuite un biais de sélection, le choix de la voie d'abord étant laissé à l'appréciation du chirurgien. Le suivi court de notre étude ne permet pas d'étudier la progression arthrosique post traumatique après ce genre de traumatisme, facteur important des résultats fonctionnels à long terme [5]. Enfin, nous n'avons pas pu expliquer ce taux élevé d'infections post-opératoires par l'analyse de facteurs prédictifs, sans doute à cause de la petite taille de l'effectif, mais il est probablement dû au contexte de polytraumatisés grave qui compose principalement notre série.

Conclusion

En conclusion, l'approche de Stoppa modifiée dans la prise en charge de certaines fractures du bassin permet, par une dissection moins invasive que la voie ilio-inguinale et une visualisation directe de la lame quadrilatère, une réduction fracturaire satisfaisante avec de bons résultats fonctionnels mais au prix d'un risque de complications notamment infectieuses non négligeables.

Bibliographie

- [1] Judet R, Judet J, Letournel E.
Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches for open reduction.
preliminary report.
J Bone Joint Surg Am. 1964. December;46:1615-46.
- [2] Letournel E.
Acetabulum fractures: classification and management.
Clin Orthop Relat Res. 1980;151:81.
- [3] Letournel E.
The treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach.
Clin Orthop Relat Res. 1993;292:62-76.
- [4] Shin, J. K., An, S. J., Go, T. S., & Lee, J. S.
Analysis of Predictors of Results after Surgical Treatment of Acetabular Fractures. Hip
& pelvis. 2015 27(2), 104-109.
- [5] Kebaish AS1, Roy A, Rennie W.
Displaced acetabular fractures: long-term follow-up.
J Trauma. 1991 Nov;31(11):1539-42.
- [6] Goulet JA, Bray TJ.
Complex acetabular fractures.
Clin Orthop Relat Res. 1989;240:9-20.
- [7] Probe R, Reeve R, Lindsey RW.
Femoral artery thrombosis after open reduction of an acetabular fracture.
Clin Orthop Relat Res. 1992;283:258-260.
- [8] Tosounidis, T. H., Giannoudis, V. P., Kanakaris, N. K., & Giannoudis, P. V.
The Kocher-Langenbeck Approach: State of the Art.
JBJS essential surgical techniques, 2018 8(2), e18
- [9] Stoppa RE.
The treatment of complicated groin and incisional hernias.
World J Surg. 1989;13:545-554.
- [10] Cole JD, Bolhofner BR.
Acetabular fracture fixation via a modified Stoppa limited intrapelvic approach.
Description of operative technique and preliminary treatment results.
Clin Orthop Relat Res. 1994. August;(305):112-23.
- [11] Hirvensalo E, Lindahl J, Kitjunen V.
Modified and new approaches for pelvic and acetabular surgery.
Injury. 2007;38:431-441.

- [12] Wolters U, Wolf T, Stützer H, Schröder T.
ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome.
Br J Anaesth 1996;77:217–22.
- [13] d'Aubigné, R. M., & Postel, M.
The classic: functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis.
Clinical orthopaedics and related research, 2008 467(1), 7–27.
- [14] Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW.
Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. J Rheumatol. 1988;15:1833–1840
- [15] Matta JM.
Operative treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach.
Clin Orthop Relat Res. 1994;305:10–19.
- [16] Brueton, R.N.
A review of 40 acetabular fractures: the importance of early surgery
Injury, Volume 24, Issue 3, 171 – 174
- [17] Wang, X. J., Lu Li, Zhang, Z. H., Su, Y. X., Guo, X. S., Wei, X. C., & Wei, L.
Ilioinguinal approach versus Stoppa approach for open reduction and internal fixation in the treatment of displaced acetabular fractures: A systematic review and meta-analysis.
Chinese journal of traumatology . 2017
- [18] Ma K, Luan F, Wang X, Ao Y, Liang Y, Fang Y, Tu C, Yang T, Min J.
Randomized, Controlled Trial of the Modified Stoppa Versus the Ilioinguinal Approach for Acetabular Fractures.
Orthopedics. 2013;
- [19] Sagi HC, Afsari A, Dziadosz D.
The anterior intra-pelvic (modified rives-stoppa) approach for fixation of acetabular fractures.
J Orthop Trauma. 2010 May;24(5):263-70.
- [20] Elmadag M, Guzel Y, Aksoy Y, Arazi M.
Surgical Treatment of Displaced Acetabular Fractures Using a Modified Stoppa Approach.
Orthopedics. 2016; 39
- [21] Kilinc, C. Y., Acan, A. E., Gultac, E., Kilinc, R. M., Hapa, O., & Aydogan, N. H. Treatment results for acetabulum fractures using the modified Stoppa approach.
Acta orthopaedica et traumatologica turcica, 2019 53(1), 6–14.
- [22] Isaacson, M. J., Taylor, B. C., French, B. G., & Poka, A.
Treatment of acetabulum fractures through the modified Stoppa approach: strategies and outcomes.
Clinical orthopaedics and related research, 2014 472(11), 3345–3352.

- [23] Li D , Fang Y , Zou C , Huang F , Liu L , Xiang Z , Yang T .
Treatment of acetabular anterior and posterior column fractures by modified Stoppa approach
Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery [01 Nov 2016, 30(11):1344-1348]
- [24] Verbeek, Diederik O. et al.
Modified Stoppa approach for operative treatment of acetabular fractures: 10-year experience and mid-term follow-up.
Injury, Volume 49, Issue 6, 1137 – 1140

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Résumé

Introduction

L'intérêt récent pour la voie de Stoppa modifiée dans la prise en charge des fractures complexes du bassin est grandissant et ce notamment depuis l'apparition de matériels et ancillaires spécifiques. Néanmoins, peu d'informations sont disponibles dans la littérature sur les avantages et inconvénients de cette voie d'abord.

Cette étude a pour but d'en étudier les résultats fonctionnels et radiologiques ainsi que les complications.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective continue monocentrique multi-opérateur a été réalisée entre septembre 2015 et juillet 2019 dans le service d'orthopédie (CHU Nord Marseille) : toutes les fractures acétabulaires et du bassin traitées de façon chirurgicale ont été répertoriées et classées selon leur abord. Ont été exclus les patients mineurs, les fractures opérées par une autre voie d'abord (Kocher Langenbeck seule ou ilio-inguinale) ou les patients avec un suivi inférieur à 3 mois. Les résultats fonctionnels ont été étudiés à l'aide des scores de Merle d'Aubigné et de WOMAC et l'analyse radiographique réalisée selon le Matta Scoring System. Les complications ont été enregistrées.

Résultats

Vingts patients (21 fractures, 18 cotyles et 3 bassins) ont été inclus et suivis en moyenne 17 mois \pm 10,1 (12,3 - 21,7). Selon la classification de Letournel pour les cotyles il y avait 9 bicolonnes, 3 en T, 2 colonne antérieure, 1 transverse et 3 antérieures avec hémitransverse postérieure et selon la classification de Tile pour les bassins il y avait deux C 2 et un B 3.

Il s'agissait de 18 hommes (90%) et de 2 femmes (10%). L'âge moyen était de 40,7 ans \pm 16,2 (19-63). Le score de WOMAC au dernier suivi est de 18,8 \pm 12,5 (12,4-25,3). Le score de Merle D'Aubigné était de 15,6 \pm 3,1 (14,0 - 17,2) avec 11 patients (55%) ayant des résultats considérés comme excellents, 3 (15%) comme bons, 2 (10%) comme corrects et 1 (5%) insuffisant. Le Matta Scoring System sur les radiographies montrait une réduction qualifiée d'excellente pour 8 patients (40%), bonne pour 7 patients (35%), correcte pour 3 (15%) et mauvaise pour 2 (10%), soit 75% d'excellents et bons résultats.

On retrouvait 5 complications neurologiques et 3 vasculaires en pré et peropératoire, et 25% d'infections profondes dans les suites.

Discussion

Nos résultats fonctionnels et radiologiques témoignent de l'intérêt de la voie de Stoppa modifiée pour le traitement chirurgical des fractures complexes du bassin et sont comparables à ceux de la littérature. Le taux d'infection était en revanche élevé, peut-être dû au contexte de polytraumatisés graves de la plupart de nos patients. Cette technique chirurgicale permet d'obtenir de bons résultats fonctionnels et radiologiques mais au prix d'un risque de complications notamment infectieuses non négligeable.

Keywords

Pelvic bone, fracture, stoppa, outcomes, infection