



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ 1

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY

2011

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

Par

Jérôme SELTON

Le vendredi 30 septembre 2011

**INCIDENCE DES DECHIRURES ET DES
DECOLLEMENTS DE RETINE APRES
CHIRURGIE MACULAIRE SELON LA
DEPRESSION DU VITREOTOME**

Jury :

M. BERROD Jean Paul

Professeur

Président

M. GEORGE Jean Luc

Professeur

Juge

Mme. ANGIOI DUPREZ Karine

Professeur

Juge

Mme. HUBERT Isabelle

Docteur

Juge

UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ, NANCY 1
FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Président de l'Université : Professeur Jean-Pierre FINANCE

Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE

Vice Doyen Mission « sillon lorrain » : Professeur Annick BARBAUD

Vice Doyen Mission « Campus » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ

Vice Doyen Mission « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Vice Doyen Mission « Recherche » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

Assesseeurs :

- Pédagogie :
- 1^{er} Cycle :
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et
universitarisation études para-médicales »
- 2^{ème} Cycle :
- 3^{ème} Cycle :
- « *DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques* »
- « *DES Spécialité Médecine Générale* »
- Filières professionnalisées :
- Formation Continue :
- Commission de Prospective :
- Recherche :
- DPC :

Professeur Karine ANGIOÏ-DUPREZ

Professeur Bernard FOLIGUET

M. Christophe NÉMOS

Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI

Professeur Francis RAPHAËL

M. Walter BLONDEL

Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Professeur Didier MAINARD

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN

DOYENS HONORAIRES

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX

Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Jean BEUREY
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT
Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
Michel DUC - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gabriel FAIVRE – Gérard FIEVE - Jean FLOQUET
Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ
Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET – Christian JANOT - Jacques LACOSTE
Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Alain LARCAN - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE
Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ - Pierre MATHIEU
Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL - Jean PREVOT
Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Paul SADOUL - Daniel SCHMITT
Jean SOMMELET - Danièle SOMMELET - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ
Gérard VAILLANT – Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS
PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Thomas LECOMPTE – Professeur Pierre BORDIGONI

Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT

2^{ème} sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI

Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE

Professeur Thierry CIVIT

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT - Professeur Jean-Pierre CARTEAUX – Professeur Loïc MACÉ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

2^{ème} sous-section : (Chirurgie digestive)

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Michèle KESSLER – Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Philippe MANGIN – Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Laurent BRESLER

Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER
Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Michel SCHWEITZER – Professeur Jean-Louis BOUTROY
Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Claude SIMON – Professeur Roger JANKOWSKI

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Béatrice MARIE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE – Docteur Amar NAOUN

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteur Nicole LEMAU de TALANCE

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Docteur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIERE – Docteur Frédérique CLAUDOT

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ère} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Pierre GILLOIS – Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Docteur François SCHOONEMAN

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteur Lina BOLOTINE

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

4^{ème} sous-section : (*Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie*)

Docteur Patrick ROSSIGNOL

50^{ème} Section : RHUMATOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteur Anne-Christine RAT

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE

Monsieur Vincent LHUILLIER

40^{ème} section : SCIENCES DU MÉDICAMENT

Monsieur Jean-François COLLIN

60^{ème} section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

64^{ème} section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS

65^{ème} section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS
Madame Natalia DE ISLA – Monsieur Pierre TANKOSIC

66^{ème} section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

67^{ème} section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE

Madame Nadine MUSSE

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Professeur associé Alain AUBREGE
Professeur associé Francis RAPHAEL
Docteur Jean-Marc BOIVIN
Docteur Jean-Louis ADAM
Docteur Elisabeth STEYER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY - Professeur Michel BOULANGE
Professeur Jean-Pierre CRANCE - Professeur Jean FLOQUET - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ
Professeur Simone GILGENKRANTZ – Professeur Henri LAMBERT - Professeur Alain LARCAN
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS – - Professeur Guy PETIET
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL
Professeur Jacques ROLAND - - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT
Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)
Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
*Centre Universitaire de Formation et de Perfectionnement des
Professionnels de Santé d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

A notre Maître et Président,

Monsieur le Professeur Jean Paul Berrod,

Professeur d'ophtalmologie

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier ce travail et de nous guider tout au long de sa réalisation. Nous vous remercions de la formation chirurgicale et de l'enseignement dont vous nous avez fait profiter toutes ces années. Nous avons appris rigueur et humilité à vos côtés. Vos connaissances et votre dextérité chirurgicale sont pour nous un modèle. Nous vous remercions pour votre patience. Nous espérons que ce travail réponde à vos attentes. Soyez assuré de nos respectueuses considérations et de notre fidèle dévouement.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Jean Luc George,

Professeur d'ophtalmologie

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail. Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoigné dès le premier semestre d'ophtalmologie. Nous avons eu l'honneur de travailler à vos côtés. Vos connaissances et votre habileté chirurgicale sont pour nous un modèle. Nous sommes heureux de vous exprimer ici notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

A notre Maître et Juge,

Madame la Professeur Karine Angioi Duprez,

Professeur d'ophtalmologie

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail. Nous avons eu le privilège de découvrir l'ophtalmologie à vos côtés. Nous vous remercions de la confiance dont vous nous avez témoigné au cours du premier semestre d'ophtalmologie. Votre sens de la pédagogie et votre constant dévouement pour les étudiants en Médecine sont pour nous un modèle. Nous avons eu la chance de partager vos connaissances. Soyez assurée de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

A notre Maître et Juge,

Madame le Docteur Isabelle Hubert,

Praticien Hospitalier en ophtalmologie.

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter de juger ce travail. Nous vous sommes reconnaissants de nous avoir accompagné tout au long de ces deux années d'internat. Votre dextérité et vos connaissances sont pour nous un modèle. Veuillez trouver l'expression de notre profond respect.

A tous nos Maîtres d'internat :

A Madame le Docteur Marie Christine Bazard. Votre gentillesse et votre sens du compagnonnage sont pour moi un modèle. J'ai beaucoup appris à vos côtés. Vous voir pratiquer l'ophtalmologie pédiatrique m'a permis de ne pas partir en courant devant le premier enfant. Je vous en serai éternellement reconnaissant, mes tympans moins. Je ne l'oublierai jamais.

A mes chefs de clinique, les Docteurs Malicia Casillas et Rym Ouled Moussa, pour votre infinie patience lors de mon apprentissage chirurgical. Travailler à vos côtés a été pour moi source de motivation. Merci pour votre franche camaraderie. J'ai enfin compris ce que voulait dire les deux mots « Jimmy Choo ». Assurer votre succession ne sera pas aisé.

Au Professeur Pierre Kaminsky et au Docteur Lélia Pruna, merci pour votre gentillesse et votre disponibilité. Travailler à vos côtés a été un plaisir.

Au Professeur Thierry Civit, merci d'avoir détendu l'atmosphère d'une spécialité difficile. Votre sens de l'humour et votre dextérité chirurgicale sont pour moi hors normes.

Aux chirurgiens qui m'ont beaucoup appris : aux Docteurs Jean Marc Pérone, Toufic Maalouf, Pierre Lesure, Adrian Popovici, Gabriela Breazu, Jean-Louis Lorain, Gilles Mery, Jimmy Voirin, Sébastien Freppel, Sophie Colnat Coulbois, Catherine Pinelli, Olivier Klein, Jérôme Diligent, Giancarlo Bonzanini, Mazen Chamas, Jacques Mangenay. Aux Professeurs Jean Auque, Jean Claude Marchal, Didier Mainard et Laurent Galois.

A l'ensemble du personnel travaillant au sein des services d'ophtalmologie de Central, Brabois, Metz Bonsecours, de neurochirurgie, de chirurgie orthopédique et traumatologique de Nancy et de Remiremont.

A ma mère, qui m'a toujours soutenu tout au long de la vie et qui m'a tant apporté. Ta gentillesse et ton affection sont pour moi un lourd héritage à transmettre. J'espère ne pas te décevoir. Je te dédie cette thèse.

A mon père, merci pour ton soutien constant et ta gentillesse inégalable. Tu m'as également tout donné, et toujours cru en moi. Tu es l'une des seules personnes de cette famille à avoir un regard extérieur à la médecine, ce qui m'a permis de relativiser dans certaines circonstances et de ne pas abandonner. Je te dédie cette thèse.

A Isabelle, j'ai eu la chance de te rencontrer. Ton soutien et ton amour m'aident à traverser les épreuves difficiles de la vie. Je te prie de croire en mon amour le plus profond. Je te dédie également cette thèse.

A Laurie et Olivier, merci pour votre gentillesse et votre soutien. Les réunions de famille à vos côtés sont toujours merveilleuses.

A Annette, merci pour ton affection et ton amour maternel. Ta gentillesse reste pour moi inégalable. Tu es la meilleure des grands mères.

A mes très regrettés grands parents. A Renée, merci pour ton amour et ta gentillesse à mon égard. A Gaston, merci pour ton affection et pour m'avoir transmis la passion du ballon rond. A René, merci pour ton amour. J'espère ne pas vous décevoir.

A mes chers tantes et oncles. A Catherine, Jean Paul, Christine et Olivier.

A mes tendres cousines et cousins. A Gwénaëlle, Thomas, Iris, Antoine, Paul, Baptiste et Marion.

A Thomas et Gisèle, j'ai l'impression que notre rencontre sur les bancs de la fac date d'hier. Vous avez toujours été à mes côtés et soutenu en toute circonstance. Vous êtes bien plus que des amis pour moi.

A Antoine, Emilie, Gabriel et Noé, vous êtes ma deuxième famille. Je n'oublierai jamais votre gentillesse et votre disponibilité. J'espère vous revoir très prochainement.

A Ben et Camille, merci pour les soirées « bandits » et « NPPT », et votre bonne humeur durant toutes ces années. Merci à T4, T8 et T12 pour m'avoir fourni un compagnon de piscine.

A François et Shaghayegh, les plus américains de mes cousins. Votre amitié et votre gentillesse me sont précieuses. L'internat à vos côtés restera pour moi une époque inoubliable. Merci d'avoir acheté un canapé aussi confortable.

A Alissa et Olivier, merci de m'avoir fait découvrir les macarons Ladurée, c'est vrai qu'ils sont bons. Merci d'avoir amené des cigales en Lorraine.

A mes amis pour toutes ces années passées ensemble depuis la P2, pour les edvg hollandais, les hypofoots, les vacances argelésiennes et pour tous les nombreux autres événements à venir: à Jean Marc, Jean, François, Alsex, Jérémie, Coin Coin et Banane, Chelmi, Caro, Anne, Jean Philippe, l'homme fruitier, Gui, Bapt,jojo, Mathias, Pierrot, Catherine, Etienne, Romain, Manu, François et Stéph. A nos dommages collatéraux.

A mes co-internes adorés sans qui mon internat n'aurait pas été le même : Ghassen (mon major), Jean Bapt (et sa bonne humeur), Véro (merci de nous avoir véhiculé, ma résine et moi), Fanny T. (merci pour ta gentillesse), Alexandre (passionné devant l'éternel), Alexandra, François T.(tu m'as beaucoup appris en peu de temps), Aurélia, Andy (le Vincent Van Gogh des pick up...), Fanny PR., Isabelle, Anthony, Oumar, Ioana, cyprian, Myriam, Marie, Loïc, Manal, May, Roschdi (le plus militarisé de tous...).

A Thierry et Damien pour m'avoir si bien opéré et relancé la scoring machine.

A Zinédine et Aimé pour le 12 juillet 1998.

A tous ceux que je n'ai pas cité.

Table des matières

<u>RESUME</u>	<u>2</u>
<u>INTRODUCTION</u>	<u>3</u>
<u>MATERIEL ET METHODES</u>	<u>3</u>
TECHNIQUE CHIRURGICALE	5
<u>RÉSULTATS</u>	<u>6</u>
<u>DISCUSSION</u>	<u>11</u>
RAPPEL DES RESULTATS	11
COMPARAISON AUX AUTRES ETUDES	11
LES DIFFERENTS FACTEURS DE TRACTION	12
RECOMMANDATIONS D'UTILISATION ET RISQUES	13
ELEMENTS LIMITATIFS DE L'ETUDE ET JUSTIFICATION DES CHOIX	15
<u>CONCLUSION</u>	<u>17</u>
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	<u>17</u>
<u>ANNEXE :19</u>	
TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PATIENTS AYANT PRÉSENTÉ UN DÉCOLLEMENT DE RÉTINE POST OPÉATOIRE	19

Résumé

Incidence des déchirures et des décollements de rétine après chirurgie maculaire selon la dépression du vitréotome

Objectifs : Etudier l'incidence des déchirures et des décollements de rétine rhégmatoïdes (DR) après chirurgie maculaire selon le réglage de la dépression maximale du vitréotome, et préciser leur topographie et caractéristiques cliniques.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective comparative des complications rhégmatoïdes, entre un groupe G400 comprenant 1432 yeux consécutivement opérés avec un vitréotome à pompe péristaltique dont le débit était programmé à 4 ml/min et la dépression limitée à 400 mm Hg, et un groupe G230 comprenant 434 yeux consécutivement opérés avec le même débit mais une dépression limitée à 230 mm Hg. Les patients ont tous été opérés entre novembre 2000 et juin 2010, par 2 opérateurs expérimentés. Toutes les déchirures per opératoires et les DR rhégmatoïdes post opératoires ont été recensés, ainsi que les paramétrages de la dépression maximale du vitréotome. Le suivi minimum était de 6 mois.

Résultats : L'incidence des déchirures constatées en per opératoire était de 5,1 % pour le groupe G400, versus 2,8 % pour G230 ($p=0,04$). L'incidence des DR dans le groupe G400 était de 3,2%, contre 1,2% dans le groupe G230 ($p=0,02$). Le délai moyen d'apparition de ces DR était de $73,3 \pm 98,5$ jours dans le groupe G400, versus $21,6 \pm 16,3$ jours dans le groupe G230 ($p=0,004$). L'étendue moyenne du DR, sa topographie, ainsi que le nombre et la localisation des déchirures n'étaient pas statistiquement différents dans les 2 groupes.

Conclusion : La dépression maximale du vitréotome est un facteur qui influence le risque de déchirure per opératoire et de DR post opératoire lors de la chirurgie maculaire. Le passage de 400 à 230 mm Hg a permis de réduire significativement le taux de déchirure per opératoire de 41% et le taux de DR post opératoire de 62,5%, et non significativement le nombre de déchirures ainsi que l'étendue du décollement.

Introduction

La chirurgie maculaire est en plein essor en raison de ses bons résultats fonctionnels ainsi que de l'amélioration du diagnostic précoce des membranes et des trous maculaires grâce à la tomographie à cohérence optique (OCT). Le geste chirurgical est sécurisé par l'usage de nouveaux vitréotomes transconjonctivaux de calibres 23 et 25-gauge à haute fréquence de coupe et cycle de travail élevé (durée d'ouverture de la fenêtre/durée de fermeture), ainsi que par l'amélioration de la visualisation des membranes grâce à leur coloration. Néanmoins la survenue chez 1,2 à 15,2 % des patients [1] d'une déchirure rétinienne périphérique ou d'un décollement de rétine reste une complication grave pouvant compromettre la récupération fonctionnelle.

En l'absence de recommandations précises d'utilisation, la prévention de ces complications passe par un réglage précis des paramètres d'aspiration du vitréotome, afin de limiter les tractions induites sur le vitré et la rétine.

Si plusieurs études in vitro ont quantifié la traction en fonction de la dépression et de la distance du vitréotome à la rétine [2], aucun auteur n'a, à notre connaissance, étudié in vivo l'impact de la dépression sur la survenue de déchirures per opératoires et des DR post opératoires.

Le but de cette étude est donc de comparer l'incidence des déchirures et des DR après chirurgie maculaire (MER et TM) avec une dépression maximale du vitréotome réglée à 400 puis à 230 mm Hg, et de préciser leur topographie et caractéristiques cliniques.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective comparative à propos de 1866 yeux de 1498 patients consécutivement opérés de vitrectomie pour MER ou TM, dans un centre hospitalier universitaire, entre novembre 2000 et août 2010. Les critères d'exclusion comprenaient, des antécédents de déchirures rétinienne ou

de décollement de rétine, d'uvéïte ou de traumatisme oculaire, les patients opérés par un chirurgien ayant moins de 2 ans de pratique, ainsi que les patients dont le suivi n'excédait pas 6 mois. Pour chaque patient, nous avons étudié l'indication opératoire, le type de chirurgie effectuée, le calibre des incisions (20, 23, 25-gauge), la force d'aspiration maximale du vitréotome, la survenue de déchirures rétinienne per opératoires ou de DDR post opératoire. Pour ces deux derniers éléments, nous avons noté leurs caractéristiques cliniques ainsi que leur type de traitement. Nous avons ensuite isolé deux groupes : le groupe G400 comprenant 1432 yeux opérés avec une dépression maximale du vitréotome réglée à 400 mm Hg et un débit d'aspiration de 4ml/min, et le groupe G230 composé de 434 yeux opérés avec le même débit d'aspiration et une dépression maximale à 230 mm Hg (figure 1).

Figure 1: Effectifs des deux groupes en fonction des indications opératoires.

<i>Indication opératoire</i>	<i>Groupe G400 (1432 yeux)</i>	<i>Groupe G230 (434 yeux)</i>
MER 20-gauge	636	0
MER 23-gauge	288	314
MER 25-gauge	147	9
TM	361	111

L'indication opératoire a été portée après consentement éclairé et accord écrit des patients. La première consultation post opératoire à une semaine, a été réalisée par les opérateurs au sein du service, pour environ 80% des patients, ou chez l'ophtalmologiste traitant. Tous les patients ont bénéficié d'une mesure de l'acuité visuelle par échelle de Snellen convertie en LogMAR, une mesure de la pression intraoculaire ainsi qu'un examen soigneux de la périphérie rétinienne en ophtalmoscopie indirecte ou à la lentille grand champ. La grande majorité des patients opérés de MER et de TM ont bénéficié d'un OCT time Domain pré et post opératoire centré sur la macula en mode radial line.

Technique chirurgicale

Tous les yeux ont été opérés par vitrectomie 3 voies de calibre 20, 23 ou 25-gauge sous anesthésie péri bulbaire à l'aide d'une console de vitrectomie Millenium Bausch & Lomb. La dépression maximale du vitréotome était programmée sur 400mmHg, entre novembre 2000 et décembre 2006, puis sur 230 mm Hg par la suite. Les interventions ont été essentiellement réalisées par deux opérateurs entraînés (JPB, IH) et dans moins de 10% des cas par des opérateurs ayant 2 à 4 années d'expérience. La fréquence de coupe utilisée a toujours été de 750 coups par minute, les vitréotomes étaient de type pneumatique. Toutes les chirurgies ont été effectuées en mode péristaltique avec un débit maximum dans le vitréotome fixé à 4 ml/min. Après réalisation d'une vitrectomie centrale, la sonde ou une canule mousse étaient utilisées pour décoller le cortex postérieur adhérent par aspiration active de la hyaloïde au niveau de la papille. Après complément de vitrectomie périphérique, la membrane épirétinienne était disséquée, puis un pelage systématique de la membrane limitante interne (MLI) était réalisé avec une pince d'Eckardt de taille 20, 23 ou 25-gauge (Dorc), sous contrôle microscopique au travers d'une lentille plan-concave de Machemer. Dans le cadre des chirurgies pour TM, la vitrectomie périphérique était plus complète que celle réalisée pour les MER. Depuis 2009, une coloration au brilliant blue G (Brilliant Peel, Fluoron GmbH, Neu-Ulm, Allemagne, 306mOsm/kg d'H₂O, pH=7,52) a été pratiquée en cas de pelage jugé difficile. Pour les chirurgies de TM, l'intervention était terminée par un échange fluide-air complet et un tamponnement interne par du gaz expansif SF₆ à 25 % pour les TM de taille inférieure à 600 microns, ou C₂F₆ à 20 % pour les TM de taille supérieure à 600 microns. Les déchirures rétiniennes étaient recherchées en cours de vitrectomie à l'aide du système à vision panoramique Oculus et d'une lentille contact en indentant systématiquement la périphérie puis traitées par cryoapplication trans sclérale ou laser endoculaire.

Une phacoémulsification du cristallin avec implantation dans le sac capsulaire d'un implant acrylique hydrophobe 3 pièces de 6,5 mm (MA 50, Alcon) était associée chez les patients phaqes. Un positionnement postopératoire de 4 jours face vers le sol était recommandé après chirurgie de TM. Toutes les complications post opératoires rhégmato-gènes ont été notées et les résultats fonctionnels et anatomiques analysés. Les patients ont été systématiquement convoqués pour le contrôle du 6ème mois qui a été réalisé par les opérateurs. Il consistait en une mesure de l'acuité visuelle et un contrôle soigneux de la périphérie rétinienne au verre à trois faces ou en ophtalmoscopie indirecte. L'état de fermeture du trou maculaire a été attesté par OCT. Toutefois pour environ 10% des patients qui ne se sont pas présentés, les résultats anatomiques et fonctionnels ont été obtenus en questionnant l'ophtalmologiste traitant ou en recontactant les patients.

La saisie des données a été réalisée à l'aide du logiciel Excel. L'analyse statistique a étudié les caractéristiques cliniques de chaque patient, le type de chirurgie initiale effectuée, la survenue de déchirures rétinienne per opératoire ou de DR post opératoires, et les caractéristiques cliniques et traitement de ces deux complications. Les variables qualitatives ont été exprimées par leur effectif et leur fréquence. Les comparaisons de variables quantitatives ont été réalisées par un test t de Student, celles des qualitatives par un test du Chi Deux. Le seuil de signification (p) retenu était de 5 %.

Résultats

Le suivi moyen était de $283,2 \pm 355,6$ pour G400, versus $217 \pm 121,9$ jours pour G230 ($p=0,4$).

Le gain moyen d'acuité visuelle à 6 mois des patients opérés de MER non compliquées de DDR s'élève à $0,33 \pm 0,24$ logMAR.

Parmi les 1069 yeux opérés de MER avec une dépression de 400 mm Hg, 28 (2,6%) ont présenté une déchirure rétinienne per opératoire, versus 5 (2,2%) parmi 223 yeux opérés avec une dépression de 230 mm Hg ($p=0,74$). Nous avons recensé 30 yeux (3,2%) qui ont présenté un DR post opératoire avec une dépression de 400 mm Hg, versus 4 yeux (1,8 %) pour une dépression de 230 mm Hg ($p=0,15$).

Le taux de fermeture anatomique post opératoire des TM s'élève à 90 %. Le gain moyen d'acuité visuelle à 6 mois pour les chirurgies de TM non compliquées de DR s'élève à $0,60 \pm 0,44$ log MAR.

Parmi les 361 yeux opérés de TM avec une dépression de 400 mm Hg, 45 (12,5%) ont présenté une déchirure rétinienne per opératoire, versus 8 (7,2%) parmi 111 yeux opérés avec une dépression de 230 mm Hg ($p=0,13$). Nous avons recensé 16 yeux (5%) qui ont présenté un DR post opératoire avec une dépression de 400 mm Hg, versus 1 œil (1,8%) pour une dépression de 230 mm Hg ($p=0,11$).

Les groupes G400 et G230 étant composés de l'ensemble des patients opérés de MER et TM, nous avons pu comparer les complications rhéogéniques dans ces 2 groupes.

Parmi les 1432 yeux de G400, 73 (5,1 %) ont présenté une déchirure rétinienne per opératoire, versus 13 (2,8 %) parmi 434 yeux pour G230. Cette différence était statistiquement significative ($p=0,04$). Nous en avons recensé 46 yeux (3,2 %) qui ont présenté un DR post opératoire pour G400, versus 5 yeux (1,2 %) pour G230. Cette différence était également statistiquement significative ($p=0,02$). Les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de ces patients ont été regroupées dans le tableau 2.

Tableau 2: Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des patients ayant présenté un DR post opératoire en fonction de leur groupe d'appartenance

Critères	G400	G230	p
Nombre d'yeux	46	5	0,02
Sexe (en %)			0,052
Homme	65,2%	80%	
Femme	34,8%	20%	
Age moyen (en années)	69,1 $\pm$ 7,6	65,8 $\pm$ 7,4	0,39
Longueur axiale moyenne (en mm)	23,85 $\pm$ 1,26	23,88 $\pm$ 1,29	0,97
Statut cristallinien (en %)			0,17
Phaque	84,8	60	
Pseudophaque	15,2	40	
Aphaque	0	0	
Côté (en %)			0,57
Droit	54,3	40	
Gauche	45,7	60	
AV préopératoire moyenne (en logMAR)	0,79 $\pm$ 0,38	0,54 $\pm$ 0,26	0,8
Délai moyen de survenue (en jours)	73,3 $\pm$ 98,5	21,6 $\pm$ 16,3	0,004
Suivi moyen (en jours)	283,2 $\pm$ 355,6	217 $\pm$ 121,9	0,4

Pendant la période d'étude, le taux moyen de DR après chirurgie de MER était de 2,4 %, versus 4,2 % pour les chirurgies de TM. Cette différence était statistiquement significative ($p=0,045$). Par contre à 400 mm Hg, le taux de DR était 2,8% pour les MER versus 4,4% pour les TM ($p=0,13$), et celui des déchirures rétinienne per opératoires de 2,6% pour les MER, versus 12,4% pour les TM ($p<0,01$). A 230 mm Hg, le taux de DR après MER était de 1,8% versus 0,9% pour les TM ($p=0,5$), et celui des déchirures de 2,2% versus 7,2% pour les TM ($p=0,03$) (figure 3).

Figure 3: Taux de DR post opératoire en fonction du type de chirurgie pratiquée.

Type de chirurgie	Taux de DR		p
	A 400 mm Hg	A 230 mm Hg	
MER 20-gauge	3,6 % (23/636)		
MER 23-gauge	2,4 % (7/288)	1,3 % (4/314)	0,29
MER 25-gauge	0 % (0/147)	0 % (0/9)	1
TM	4,4 % (16/361)	0,9 % (1/111)	0,08

La durée moyenne d'une chirurgie non compliquée de DR était de $31,3 \pm 12,1$ minutes versus $34,3 \pm 13,3$ minutes lorsqu'elle l'était ($p=0,13$). La durée moyenne d'une chirurgie réalisée avec une force d'aspiration maximale réglée à 400 mm Hg était de $30,5 \pm 12,4$ minutes, versus $34,2 \pm 11,1$ minutes lorsque celle-ci était de 230 mm Hg ($p<0,01$).

Le délai moyen de survenue de ce DR était de $73,3 \pm 98,5$ jours pour G400, versus $21,6 \pm 16,3$ jours pour G230. Cette différence est statistiquement

significative ($p=0,004$). La macula était décollée dans 27,5 % des cas pour G400, versus 40 % des cas pour G230 ($p=0,92$).

Il existait en moyenne $1,6 \pm 1,27$ déchirure constatée par DR pour G400, versus $1 \pm 0,7$ pour G230 ($p=0,14$), et $2,6 \pm 0,9$ quadrants décollés, versus $2,2 \pm 1,1$ ($p=0,47$). Le siège des déchirures n'était pas statistiquement différent selon le groupe, et a été représenté au sein du tableau 4, ainsi que la technique chirurgicale réalisée pour chaque DR (Figure 5). A l'issue du suivi, 98% des rétines ont été réappliquées.

Tableau 4: Localisation des déchirures rétiniennees retrouvées en présence d'un DR en fonction du groupe d'appartenance

<i>Siège des déchirures constatées</i>	<i>G1</i>	<i>G2</i>	<i>p</i>
Nasal	35,7 %	20 %	0,48
Temporal	47,6 %	60 %	0,60
A midi	11,6 %	20 %	0,59
A 6 heures	9,5 %	0 %	0,47
Supérieur	53,3 %	60 %	0,78
Inférieur	40 %	20 %	0,38
A 9 heures	6,8 %	0 %	0,55
A 3 heures	2,3 %	0 %	0,73
En regard de la main droite du chirurgien	65,1 %	60 %	0,82
De sa main gauche	53,5 %	20 %	0,16
Maculaire	2,2 %	0 %	0,74

Figure 5: Technique chirurgicale utilisée pour traiter chaque DR en fonction du groupe d'appartenance.

Technique utilisée	G1	G2	p
Vitrectomie	100%	100%	1
Indentation complémentaire	2,3 %	0%	0,74
Tamponnement interne			0,66
Air	4,9 %	0%	
SF6	53,7 %	60%	
C2F6	24,4 %	40%	
Silicone	17,1 %	0%	
Utilisation de perfluorodécane	16,3 %	20%	0,81
Rétinopexie			0,4
Endolaser	44,7 %	60%	
Cryoapplication	65,8 %	40%	
Rétinotomie	4,7 %	0%	0,63
Pelage de l'œil de PVR	7%	0%	0,56

En cas de décollement, la présence et le stade d'évolution d'une prolifération vitréo rétinienne (PVR) n'étaient pas statistiquement différents entre les 2 groupes G400 et G230 ($p=0,98$) : absente chez 75,6 % des patients versus 60 %, 10

de stade A dans 2,4 % des cas versus 0 %, de stade B chez 7,3 % des patients versus 40 %, et de stade C dans 14,6 % des cas versus 0 %.

Discussion

Rappel des résultats

C'est la dépression de la pompe du vitréotome qui est responsable du débit d'aspiration, facteur principal des tractions vitréennes pouvant se compliquer de déchirures ou de DR chez 1,2 à 15,8 % des patients[1]. Cette étude montre que l'incidence des déchirures constatées en per opératoire est de 5,1 % avec une dépression maximale de 400 mm Hg, versus 2,8 % pour une dépression de 230 mm Hg ($p=0,04$). Malgré le traitement per opératoire des déchirures, on retrouve, après une durée moyenne de 73 jours, un taux de DR de 3,2 % dans le groupe G400, versus 1,2 % après une durée moyenne de 22 jours dans le groupe G230 mm Hg ($p=0,02$). C'est à notre connaissance la seule étude comparant le taux de déchirures per opératoires et de DR post opératoires obtenus avec 2 valeurs de dépression différentes et une technique opératoire identique.

Comparaison aux autres études

Ces résultats sont conformes à ceux retrouvés dans la littérature: les taux de déchirures varient de 3 à 15,8 %[1, 3-6], et ceux de DR de 1,1 à 14 %[1, 3, 7-12]. Tan a rapporté un taux de déchirures de 15,8 %[6], mais toutes ses chirurgies ont eu lieu en 25-gauge. Sjaarda a retrouvé un taux de DR de 1,1 %[10], malgré des interventions toutes effectuées pour des TM et en 20-gauge. Park décrit un taux de DR de 14 %, mais son étude ne portait que sur les TM, et il semblait exister un phénomène d'apprentissage des chirurgiens[3]. En utilisant une dépression réglée à 230 mm Hg, nous obtenons l'un des taux de déchirures per opératoires parmi les plus bas de ceux retrouvés dans les différentes études. Il en est de même du taux de DR post opératoires. Seul Rizzo obtient un taux inférieur au notre, cependant la valeur de la dépression n'est pas précisée.

Figure 6: Taux rapportés de complications rhégmato-gènes dans la littérature.

<i>Etude</i>	<i>Type de vitrectomie</i>	<i>Indication opératoire</i>	<i>Force d'aspiration</i>	<i>Nombre de patients</i>	<i>Taux de déchirures</i>	<i>Taux de DR</i>
Rizzo (2010)	20G	MER-TM	NP	570	NP	1,7 %
	23G	MER-TM	NP	282	NP	1,1 %
	25G	MER-TM	NP	1580	NP	1,8 %
Guillaubey (2007)	20G	MER	250-400	362	NP	2,5 %
	20G	TM	200-500	272	NP	6,6 %
Ramkissoon (2010)	20G	Toutes sauf DR	250-600	645	15,2 %	1,7 %
Sjaarda (1994)	NP	TM	NP	181	5,5 %	1,1 %
Tan (2011)	25G	Corps flottants	300-500	116	16,4 %	2,5 %
Park (1994)	NP	TM	NP	98	14 %	3 %

Les différents facteurs de traction au cours de la vitrectomie

Le vitré est une substance hétérogène viscoplastique composée de sérum et d'acide hyaluronique qui sont des fluides de viscosités différentes, et de fibrilles de collagène solides fixées à la périphérie rétinienne et au pôle postérieur. Le débit d'aspiration de la sonde engendré par la dépression est responsable des tractions sur les fibres de collagène. Ces tractions, maximales lorsque l'on s'approche de la position "fenêtre ouverte", s'annulent lorsque la fenêtre du vitréotome se ferme pour la coupe.

On distingue des tractions dynamiques liées aux mouvements du vitréotome dans l'œil, et des tractions statiques liées au flux ou débit d'aspiration traversant la fenêtre du vitréotome. Ces 2 mécanismes pouvant s'additionner:

L'insertion et l'extraction des instruments induisent des tractions vitréennes dynamiques autour des sclérotomies. Ces tractions sont réduites en diminuant l'amplitude des mouvements et en réduisant au maximum les entrées et sorties des sondes d'endo illumination et de vitrectomie.

Des tractions dynamiques se produisent également lorsque le chirurgien cherche à décoller la hyaloïde postérieure adhérente au niveau de la papille comme cela est fréquemment le cas dans les trous maculaires. Il convient alors de limiter à 5 millimètres l'amplitude des mouvements de la sonde, en particulier lorsque le vitré commence à se détacher de la papille, et à diminuer l'aspiration.

On décrit également des mécanismes liés à la contraction secondaire de la base du vitré laissée en place. Ces derniers peuvent être réduits en améliorant la qualité et l'efficacité de la vitrectomie périphérique. De plus, des déchirures

peuvent se produire en arrière des sclérotomies en raison de la contraction des fibres vitréennes incarcérées [14]. Tous ces facteurs sont largement dépendants du chirurgien et tendent à diminuer avec l'expérience, c'est la raison pour laquelle nous avons exclu de l'étude les patients opérés par un chirurgien ayant moins de deux années de pratique.

Le débit d'aspiration est un facteur de tractions statiques et de déchirures, lié à la valeur de la dépression et donc au paramétrage de la console de vitrectomie. En cas d'occlusion de la fenêtre de la sonde par les fibres du vitré, plus la dépression est élevée, plus les fibres vitréennes adhèrent fortement, ce qui augmente le risque de déchirure lors des mouvements de la sonde. En revanche, en régime laminaire, la traction est proportionnelle au débit d'aspiration en ml/min qui est engendré par la dépression fournie par la pompe.

En régime laminaire c'est le débit qui est responsable des tractions engendrées par le vitréotome sur les fibrilles de collagène du vitré. Le flux mesuré en ml/min augmente avec la dépression. Il varie également en fonction de la viscosité du milieu lors de l'utilisation d'une pompe Venturi, alors qu'il est maintenu constant avec une pompe péristaltique. Dans notre étude l'utilisation d'une pompe péristaltique aurait du annuler l'effet du paramétrage de la dépression maximale sur la traction vitréenne. La survenue d'un plus grand nombre de complications rhégmato-gènes avec une dépression de 400 mmHg peut toutefois s'expliquer par le fait que le débit d'aspiration de 4 ml/min était trop élevé pour effectuer en toute sécurité une vitrectomie à quelques millimètres de la base du vitré. Il convient également de noter que la fréquence de coupe, ainsi que le cycle de la fenêtre du vitréotome (temps d'ouverture / temps de fermeture), modifient le débit qui oscille entre 0, lorsque la fenêtre est fermée, et la valeur maximale lorsque la fenêtre est ouverte. L'augmentation de la fréquence de coupe entraîne également une baisse du débit. Notre console de vitrectomie ne disposant pas de hautes fréquences, toutes les interventions ont été réalisées à 750 coupes/min. Une fréquence plus élevée aurait pu également diminuer les complications.

Recommandations d'utilisation et risques

Dans les années 80, il était recommandé d'utiliser la dépression la plus faible possible permettant d'accomplir l'intervention afin de réduire la traction vitréo-rétinienne qui est le principal facteur de risque de formation de déhiscences per et post opératoire [14]. C'est la raison pour laquelle l'utilisation des seringues induisant une dépression trop forte et instable a fait place à celle d'une pompe venturi fournissant une dépression constante et ajustable. Charles recommandait de ne pas dépasser 100 mm Hg dans le vitré central et périphérique, et de ne jamais s'éloigner de la rétine lorsque l'on aspirait. Il déconseillait la pompe péristaltique en raison du caractère pulsée de sa dépression, générateur de tractions sur le vitré, par le biais de l'accélération du fluide. En pratique, une dépression inférieure à 100 mm Hg s'avère insuffisante pour la vitrectomie. Le paramétrage de la pompe reste donc un compromis entre l'efficacité nécessitant une dépression élevée de l'ordre de 400 mm Hg, et la

sécurité obtenue par une dépression basse de l'ordre de 200 mm Hg. Les consoles de vitrectomie actuellement en service permettent de programmer la dépression maximale entre 0 et 550 mm Hg. Comme l'aspiration est contrôlée linéairement par une pédale, les utilisateurs ne vérifient pas systématiquement la valeur maximale. Ils commencent par une dépression faible et augmentent progressivement en fonction de l'effet constaté sur les fibres vitréennes. Les tractions sur le vitré étant difficiles à visualiser directement, il existe un risque d'atteindre rapidement une dépression dangereuse pour la rétine et de voir apparaître une déchirure, ou un collapsus si la pompe est de type venturi. Afin de pallier cet inconvénient il est recommandé d'augmenter la fréquence de coupe à 2500 voir 5000 coups/min en même temps que la valeur de la dépression. Mais en cas de baisse de la fréquence de coupe, les tractions peuvent augmenter brutalement.

Teixeira a quantifié la traction appliquée à la rétine au cours d'une vitrectomie 20-gauge sur l'œil de porc[2]. La traction est mesurée lorsque la fenêtre du vitréotome est à 5 puis 3 mm de la rétine en faisant varier la fréquence de coupe et la dépression. La traction progresse de 7,9 dynes pour 100 mm Hg de dépression, et diminue de 2,51 dynes par 500 coups/min. Elle progresse également de 2,17 dynes lorsque la sonde passe de 5 à 3 mm de la rétine. La transposition de cette règle à notre étude se traduirait par une diminution des forces de tractions de 13,43 dynes en passant de la dépression de 400 mm Hg à la dépression 230 mm Hg.

Dans notre série, le taux moyen de DR après chirurgie de MER était de 2,4 %. Il est comparable aux données d'études précédentes qui font état de 1,1 à 6 % en fonction des séries [1, 4, 5, 7-9, 16, 17] sans toutefois préciser la valeur de la dépression maximale. Ramkissoon retrouve un taux de 1,7 %, mais les vitrectomies n'ont eu lieu qu'en 20-gauge[1]. Le taux de DR après chirurgie de TM (4,2%), était statistiquement plus élevé qu'après MER ($p=0,045$), et reste comparable à celui d'autres séries qui rapportent 1,1 à 14 % [5, 7, 10, 15-19]. Cela s'explique par l'addition de 2 facteurs de traction : la réalisation d'un DPV et les tractions liées au flux dans la sonde de vitrectomie. Il est intéressant de noter qu'ici la réduction de la dépression de 400 à 230 mm Hg a permis de diminuer le taux de déchirures de 12,4 à 7,2 % et le taux de DR de 5 à 1,8%.

Dans cette étude, la distribution des déchirures était plutôt localisée dans l'hémi-rétine supérieure, mais avec une différence non significative ($p=0,19$). Cette différence peut s'expliquer par le plus grand nombre de chirurgies pour MER que pour TM. Les déchirures supérieures sont liées à la traction du vitré résiduel exercée par la pesanteur ainsi qu'aux mouvements oculaires. Les chirurgies de TM sont susceptibles d'entraîner plus de déchirures rétinienne inférieures en raison du tamponnement par gaz comme le confirment d'autres études[1, 12]. Nous retrouvons une prédominance pour la localisation temporelle plutôt que nasale, alors qu'il n'existe pas de différence entre la main droite ou gauche du chirurgien. Cette différence pourrait s'expliquer par la plus grande fragilité de

cette région liée au développement embryologique de l'œil. Par contre, d'autres études [1, 11, 12] ont état d'un plus grand nombre de déchirures dans les territoires situés à proximité de la main dominante du chirurgien.

L'efficacité d'une vitrectomie dépend de plusieurs facteurs influençant le débit. Au niveau de la sonde, on note le rôle du diamètre interne, de la surface d'ouverture de la fenêtre, du cycle de travail (temps d'ouverture/temps de fermeture), ainsi que de la fréquence de coupe. Au niveau de la pompe d'aspiration, ce sont la dépression maximale et le débit. Nos chiffres révèlent un taux statistiquement supérieur de déchirures iatrogènes et de DR post opératoires pour les vitrectomies dont la dépression maximale était réglée à un maximum de 400 mm Hg par rapport à celle réalisée à 230 mm Hg. A diamètre de vitréotome et à fréquence de coupe équivalents, une augmentation de l'aspiration pourrait induire une force de traction supérieure sur la base du vitré. Ainsi, il pourrait se produire un taux supérieur de micro déchirures per opératoires, qui passeraient inaperçues au contrôle systématique de la périphérie en fin d'intervention. Ces microsdéchiruresinfra cliniques s'ouvriraient plusieurs mois après la vitrectomie, causant ainsi des DR post opératoires tardifs.

Éléments limitatifs de l'étude et justification des choix

Le caractère rétrospectif de l'étude fait que les vitrectomies ont été réalisées essentiellement en 20-gauge jusqu'en 2004, puis le standard 25-gauge a été utilisé à partir de 2005 et le 23-gauge a été majoritaire à partir de 2007. Le calibre du vitréotome modifie plus le flux que la dépression. Comme la pompe utilisée était de type péristaltique avec un flux de 4 ml/min, on peut considérer que le calibre des sondes a eu peu d'influence sur la formation des déchirures. Cette constatation est également faite par Rizzo qui ne retrouve pas de différence dans les taux de complications selon les diamètres des vitréotomes avec des taux de DR très bas entre 0 et 2,6 %[7]. Le choix de la pompe péristaltique qui génère une dépression pulsatile liée au passage des galets sur une tubulure en silicone peut paraître discutable. Le reproche habituel est qu'elle pourrait engendrer des tractions plus importantes qu'une pompe Venturi, dont la dépression est constante [14]. Toutefois, les collapsus brutaux spécifiques d'une pompe venturi dont la dépression est trop élevée, sont également des facteurs de tractions violentes qui ne surviennent jamais en mode péristaltique avec un débit à 4 ml/min.

Par contre, l'aspiration délivrée par le vitréotome est contrôlée par une pédale de type linéaire, laissant la liberté au chirurgien de faire varier le débit et l'aspiration en dessous de la valeur maximale. Néanmoins le caractère sécurisant du contrôle de débit procuré par une pompe péristaltique fait que la vitrectomie

a été souvent réalisée pédale à fond, et que chez tous les patients la dépression maximale a donc bien été appliquée, pendant la majeure partie de l'intervention.

Le choix de la dépression maximale de 400 mm Hg, utilisée de 2000 à 2006, était justifié par la possibilité de limiter le débit d'aspiration de la sonde à 4 ml/min grâce à l'utilisation d'une pompe péristaltique. Compte tenu du fait que le débit maximum d'une perfusion endoculaire à travers un terminal de 20-gauge est de l'ordre de 25ml/min, le risque de collapsus était nul, à la différence de ce qui aurait pu se produire avec une pompe venturi réglée sur la même dépression. À partir de 2006 nous avons réalisé la chirurgie des MER en 25-gauge avec les mêmes paramètres en obtenant un taux de déchirures et de DR post opératoire < 1% alors que les premiers rapports préconisaient une dépression > 500 mm Hg, et faisaient état d'un taux de DR plus important [20]. Nous réalisons depuis 2007 la majorité des vitrectomies pour MER en 23-gauge avec une dépression de 230 mm Hg jugée suffisante pour réaliser une vitrectomie étendue dans un minimum de temps et en toute sécurité.

Le suivi a été réalisé pendant 6 mois au sein de notre service, et ensuite de manière moins systématique chez les ophtalmologistes traitants. Bien qu'étant le seul centre de chirurgie vitréo rétinienne de la région, certains patients ont pu présenter un décollement au delà du sixième mois sans être revus par leur ophtalmologiste. Ce biais est commun à la majorité des études dont le suivi n'est pas supérieur à 6 mois, alors que certains DR peuvent survenir après plusieurs années. Il est possible qu'une vitrectomie réalisée avec une dépression de 400 mm Hg engendre plus de micro déchirures non visualisables mais susceptibles de se compliquer après plusieurs mois ou années, qu'une intervention pratiquée à une dépression de 230 mm Hg. Nous avons été surpris de l'apparition plus précoce des DR dans le groupe G230 ($21,6 \pm 16,3$ jours versus $73,3 \pm 98,5$ jours). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les microsdéchirures se compliquant tardivement seraient plus fréquentes dans le groupe G400.

Le suivi des patients était de six mois minimum. Les dernières vitrectomies réalisées dans le service ont été faites avec une dépression de 230 mm Hg. La durée moyenne d'apparition des DR avec ces paramètres est alors de $21,6 \pm 16,3$ jours. Seuls 5 patients sur 51 (9,8 %) ont vu leur DR apparaître après 6 mois. Ce délai laisse donc à penser que la plupart des DR est apparus dans l'intervalle de temps du suivi, même si quelques cas ont pu passer inaperçus. Il semble logique que la plupart des DR a été comptabilisés [21].

Compte tenu de la faible fréquence des complications rhéomatogènes et du fait que seulement 30,7% des patients ont été opérés avec une dépression à 230 mm Hg, les effectifs des groupes opérés de MER (1392) ou de TM (472) étaient insuffisants pour révéler une différence significative selon la dépression. Il a donc été nécessaire d'associer 2 groupes dont les risques de DR sont respectivement de 2,4 et 4,2 %. Cette association est justifiée par les nombreux points communs de ces 2 affections et le fait que le taux de 30,7% de patients opérés avec une dépression de 230 mm Hg est identique dans les 2 groupes.

Conclusion

Le décollement de rétine reste la plus fréquente des complications graves de la chirurgie maculaire, pouvant survenir plus de 6 mois après l'intervention. Cette étude montre qu'une diminution de la dépression maximale de 400 à 230 mm Hg a permis de réduire significativement le taux de déchirure per opératoire de 41% et le taux de DR post opératoire de 62,5%.

Bibliographie

- [1] Ramkissoon YD, Aslam SA, Shah SP, Wong SC, Sullivan PM. Risk of iatrogenic peripheral retinal breaks in 20-G pars plana vitrectomy. *Ophthalmology*. 2010;117:1825-30.
- [2] Teixeira A, Chong L, Matsuoka N, Arana L, Lue JC, McCormick M, Kerns R, Bhadri P, Humayun M. An experimental protocol of the model to quantify traction applied to the retina by vitreous cutters. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2010;51:4181-6.
- [3] Park SS, Marcus DM, Duker JS, and al. Posterior segment complications after vitrectomy for macular hole. *Ophthalmology* 1995;102:775-81.
- [4] Guillaubey A, Malvitte L, Hubert I, Bron A, Berrod JP, Creuzot-Garcher C. Incidence of retinal detachment after macular surgery: a retrospective study of 634 cases. *Br J Ophthalmol* 2007;91:1327-30.
- [5] De Bustros S, Thompson JT, Michels RG, and al. Nuclear sclerosis after vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes. *Am J Ophthalmol* 1988;105:160-4.
- [6] Stevie Tan S, Mura M, De Smet M D. Iatrogenic Retinal Breaks in 25-gauge Macular Surgery. *Am J Ophthalmol*. 2009;148:427-30.
- [7] Rizzo S, Belting C, Genovesi-Ebert F, Di Bartolo E. Incidence of retinal detachment after small-incision, sutureless pars plana vitrectomie compared with conventional 20-gauge vitrectomie in macular hole and epiretinal membrane surgery. *Retina* 2010;30:1065-70.
- [8] Berrod JP, Poirson A. Quelles sont les membranes épimaculaires qu'il faut opérer? *J. Fr. Ophtalmol.*, 2008;31, 2:192-9.
- [9] Dugas B, Ouled-Moussa R, Berrod JP, Hubert I, Bron AM, Creuzot-Garcher C and al. Idiopathic epiretinal macular membrane and cataract extraction: combined versus consecutive surgery. *Am J Ophthalmol*. 2010;149:302-6.
- [10] Sjaarda RN, Glaser BM, Thompson JT, Murphy RP, Hanham A. Distribution of iatrogenic retinal breaks in macular hole surgery. *Ophthalmology*. 1995 Sep;102:1387-92.
- [11] Tabandeh H, Chaudhry NA, Smiddy WE. Retinal detachment associated with macular hole surgery: characteristics, mechanism, and outcomes. *Retina*. 1999;19:281-6.

- [12] Moore JK, Kitchens JW, Smiddy WE, Mavrofrides EC, Gregorio G. Retinal breaks observed during pars plana vitrectomy. *Am J Ophthalmol.* 2007;144:32-36.
- [13] Krieger AE. The pars plana incision: experimental studies, pathologic observations, and clinical experience. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 1991;89:549-621.
- [14] Charles S, Katz A, Wood B. Instrument consideration, suction systems, vitreous microsurgery. 3rd edition Philadelphia, PA :Lippincott William & Wilkins;2002:29-32.
- [15] De Bustros S, Thompson JT, Michels RG, Rice TA, Glaser BM. Vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes causing macular pucker. *Br J Ophthalmol.* 1988;72:692-5.
- [16] Chung SE, Kim KH, Kang SW. Retinal breaks associated with the induction of posterior vitreous detachment. *Am J Ophthalmol.* 2009;147:1012-6.
- [17] Banker AS, Freeman WR, Kim JW, and al. Vision-threatening complications of surgery for full-thickness macular holes. Vitrectomy for Macular Hole Study Group. *Ophthalmology* 1997;104:1442–52, discussion 52–3.
- [18] Michels RG. Vitrectomy for macular pucker. *Ophthalmology.* 1984;91:1384-8.
- [19] Krohn J. Duration of face-down positioning after macular hole surgery: a comparison between 1 week and 3 days. *Acta Ophthalmol Scand.* 2005;83:289-92.
- [20] Fujii GY, De Juan E Jr, Humayun MS, Pieramici DJ, Chang TS, Sommerville DN and al. A new 25-gauge instrument system for transconjunctival sutureless vitrectomy surgery. *Ophthalmology.* 2002;109:1807-12.
- [21] Douglas A. Improving the Reporting of Clinical Case Series. *Am J Ophthalmol.* 2005;139:900 –5.

Figure 6: Tableau récapitulatif des patients ayant présenté un DR post opératoire.

<i>Patients</i>	<i>indication opératoire</i>	<i>Force d'aspiration</i>	<i>Délai d'apparition du DR (en jours)</i>	<i>Nb de quadrants</i>	<i>Nb de déchirures</i>	<i>Macula</i>	<i>PVR</i>	<i>Etat rétinien final</i>
1	MER 20-gauge	400	14	2	2	on	0	à plat
2	MER 20-gauge	400	222	4	1	on	0	à plat
3	MER 20-gauge	400	40	2	2	on	0	à plat
4	MER 20-gauge	400	66	2	1	on	0	à plat
5	MER 20-gauge	400	NP	1	0	on	NP	à plat
6	MER 20-gauge	400	NP	1	1	on	0	à plat
7	MER 20-gauge	400	126	2	1	on	0	à plat
8	MER 20-gauge	400	217	3	2	off	0	à plat
9	MER 20-gauge	400	19	2	1	on	0	à plat
10	MER 20-gauge	400	78	4	1	off	C	à plat
11	MER 20-gauge	400	3	1	1	on	0	à plat
12	MER 23-gauge	400	70	4	1	off	0	à plat
13	MER 23-gauge	400	NP	4	2	NP	NP	décollé
14	MER 23-gauge	400	23	2	1	off	0	à plat
15	MER 23-gauge	400	NP	?	3	on	0	à plat
16	MER 23-gauge	400	48	3	0	on	0	à plat
17	MER 23-gauge	400	50	NP	3	off	C	à plat
18	MER 23-gauge	400	29	NP	1	on	0	à plat
19	MER 20-gauge	400	91	2	1	on	0	à plat
20	MER 20-gauge	400	21	3	5	off	0	à plat
21	MER 20-gauge	400	19	3	1	on	0	à plat
22	MER 20-gauge	400	24	3	1	off	B	à plat
23	MER 20-gauge	400	58	4	1	on	B	à plat
24	MER 20-gauge	400	21	2	1	on	0	à plat
25	MER 20-gauge	400	0	2	1	on	0	à plat
26	MER 20-gauge	400	32	3	1	on	0	à plat
27	MER 20-gauge	400	31	3	2	off	B	à plat
28	MER 20-gauge	400	207	2	2	on	C	à plat
29	MER 20-gauge	400	86	2	1	off	0	à plat
30	MER 20-gauge	400	56	2	2	on	0	à plat

31	TM	400	46	NP	6	NP	NP	à plat
32	TM	400	NP	NP	1	off	NP	à plat
33	TM	400	NP	3	2	on	0	à plat
34	TM	400	592	2	1	on	0	à plat
35	TM	400	83	2	0	on	0	à plat
36	TM	400	106	4	1	off	C3	à plat
37	TM	400	17	2	5	on	0	à plat
38	TM	400	190	2	1	on	0	à plat
39	TM	400	55	4	1	off	C	à plat
40	TM	400	2	NP	NP	NP	NP	à plat
41	TM	400	42	3	2	off	C	à plat
42	TM	400	66	3	2	on	0	à plat
43	TM	400	54	2	1	off	0	à plat
44	TM	400	52	4	1	off	0	à plat
45	TM	400	70	2	4	on	0	à plat
46	TM	400	78	3	1	off	B	à plat
47	MER 23-gauge	230	11	2	0	off	0	à plat
48	MER 23-gauge	230	48	4	1	off	B	à plat
49	MER 23-gauge	230	26	2	1	on	0	à plat
50	MER 20-gauge	230	8	2	1	on	0	à plat
51	TM	230	15	1	2	on	B	à plat

VU

NANCY, le **25 août 2011**
Le Président de Thèse

NANCY, le 26 août 2011
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur J-P. BERROD

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE n°3688

NANCY, le 30 août 2011

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY 1
Par délégation

Madame C. CAPDEVILLE-ATKINSON

RESUME

La chirurgie maculaire connaît un important essor en raison de l'amélioration du diagnostic précoce et des bons résultats fonctionnels après intervention. Néanmoins les déchirures et les décollements de rétine restent des complications graves engendrées par la vitrectomie. Nous avons donc voulu vérifier l'effet de la diminution de la dépression maximale sur l'incidence de ces complications.

Nous présentons les résultats d'une étude rétrospective comparant le taux de déchirures et de décollements de rétine, entre un groupe G400 comprenant 1432 yeux consécutivement opérés avec un vitréotome à pompe péristaltique dont le débit était programmé à 4 ml/min et la dépression limitée à 400 mm Hg, et un groupe G230 comprenant 434 yeux consécutivement opérés avec le même débit mais une dépression limitée à 230 mm Hg.

L'incidence des déchirures en per opératoire était de 5,1 % pour le groupe G400, versus 2,8 % pour G230 ($p=0,04$). L'incidence des DR dans le groupe G400 était de 3,2 %, contre 1,2 % dans le groupe G230 ($p=0,02$).

La dépression maximale du vitréotome est un facteur qui influence le risque de déchirure per opératoire et de DR post opératoire. Le passage de 400 à 230 mm Hg a permis de réduire significativement le taux de déchirure per opératoire de 41 % et le taux de DR post opératoire de 62,5 %.

TITRE EN ANGLAIS

INCIDENCE OF TEARS AND RETINAL DETACHMENTS AFTER MACULAR SURGERY ACCORDING TO THE DEPRESSION OF THE VITRECTOMY CUTTER.

THESE DE MEDECINE SPECIALISEE ANNEE 2011

MOTS CLES

COMPLICATIONS DE LA VITRECTOMIE, TRACTION VITREORÉTINIENNE, DÉPRESSION MAXIMALE, DÉCOLLEMENT DE RÉTINE, DÉCHIRURE, MEMBRANE ÉPIRÉTINIENNE, TROU MACULAIRE.

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ, NANCY-1

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY cedex