



Facteurs prédictifs d'efficacité des blood patches post-péridurale

David Guillard

► **To cite this version:**

David Guillard. Facteurs prédictifs d'efficacité des blood patches post-péridurale. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02389561

HAL Id: dumas-02389561

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02389561>

Submitted on 2 Dec 2019

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.

Année 2019

**THESE POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE**

Anesthésie-Réanimation

par

David GUILLARD

Né le 14/09/1991 à Dijon

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE
22/10/2019

« Facteurs prédictifs d'efficacité des blood-patches post-péridurale »

PRESIDENT DU JURY : Professeur DUREUIL

DIRECTEUR DE THESE : Docteur PROVOST

MEMBRES DU JURY : Professeur VERSPYCK

Professeur COMPERE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

U.F.R. SANTÉ DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Benoît VEBER**

ASSESEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Agnès LIARD-ZMUDA
Professeur Guillaume SAVOYE

I - MEDECINE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mr Frédéric ANSELME	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle APTER	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle AUQUIT AUCKBUR	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc BASTE	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice BAUER	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya BEKRI	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal BENHAMOU	HCN	Médecine interne
Mr Jacques BENICHOU	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Olivier BOYER	UFR	Immunologie
Mme Sophie CANDON	HCN	Immunologie
Mr François CARON	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe CHASSAGNE	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Vincent COMPERE	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas CORNU	HCN	Urologie
Mr Antoine CUVELIER	HB	Pneumologie
Mr Jean-Nicolas DACHER	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan DARMONI	HCN	Informatique médicale et techniques de communication

Mr Pierre DECHELOTTE	HCN	Nutrition
Mr Stéphane DERREY	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric DI FIORE	HCH-CB	Cancérologie
Mr Fabien DOGUET	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean DOUCET	SJ	Thérapeutique - Médecine interne et gériatrie
Mr Bernard DUBRAY	CB	Radiothérapie
Mr Frank DUJARDIN	HCN	Chirurgie orthopédique - Traumatologique
Mr Fabrice DUPARC	HCN	Anatomie - Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric DURAND	HCN	Cardiologie
Mr Bertrand DUREUIL	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mme Hélène ELTCHANINOFF	HCN	Cardiologie
Mr Manuel ETIENNE	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Thierry FREBOURG	UFR	Génétique
Mr Pierre FREGER	HCN	Anatomie - Neurochirurgie
Mr Jean François GEHANNO	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel GERARDIN	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille GERARDIN	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume GOURCEROL	HCN	Physiologie
Mr Dominique GUERROT	HCN	Néphrologie
Mr Olivier GUILLIN	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Didier HANNEQUIN	HCN	Neurologie
Mr Claude HOUDAYER	HCN	Génétique
Mr Fabrice JARDIN	CB	Hématologie
Mr Luc-Marie JOLY	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal JOLY	HCN	Dermato – Vénérologie
Mme Bouchra LAMIA	Havre	Pneumologie
Mme Annie LAQUERRIERE	HCN	Anatomie et cytologie pathologiques
Mr Vincent LAUDENBACH	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
Mr Joël LECHEVALLIER	HCN	Chirurgie infantile
Mr Hervé LEFEBVRE	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry LEQUERRE	HB	Rhumatologie
Mme Anne-Marie LEROI	HCN	Physiologie
Mr Hervé LEVESQUE	HB	Médecine interne
Mme Agnès LIARD-ZMUDA	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves LITZLER	HCN	Chirurgie cardiaque

Mr Bertrand MACE	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. David MALTETE	HCN	Neurologie
Mr Christophe MARGUET	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle MARIE	HB	Médecine interne
Mr Jean-Paul MARIE	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Loïc MARPEAU	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Stéphane MARRET	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique MERLE	HCN	Epidémiologie
Mr Pierre MICHEL	HCN	Hépatogastro-entérologie
M. Benoit MISSET (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation Médicale Mr Jean-François
M. Jean-François MUIR (<i>surnombre</i>)	HB	Pneumologie
Mr Marc MURAINÉ	HCN	Ophtalmologie
Mr Christophe PEILLON	HCN	Chirurgie générale
Mr Christian PFISTER	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe PLANTIER	HCN	Bactériologie - Virologie
Mr Didier PLISSONNIER	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan PREVOST	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe RICHARD (<i>détachement</i>)	HCN	Réanimation médicale - Médecine d'urgence
Mr Vincent RICHARD	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie RIVES	HCN	Biologie du développement et de la reproduction
Mr Horace ROMAN (<i>disponibilité</i>)	HCN	Gynécologie - Obstétrique
Mr Jean-Christophe SABOURIN	HCN	Anatomie - Pathologie
Mr Guillaume SAVOYE	HCN	Hépatogastrologie
Mme Céline SAVOYE-COLLET	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale SCHNEIDER	HCN	Pédiatrie
Mr Michel SCOTTE	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne TAMION	HCN	Thérapeutique
Mr Luc THIBERVILLE	HCN	Pneumologie
Mr Christian THUILLEZ (<i>surnombre</i>)	HB	Pharmacologie
Mr Hervé TILLY	CB	Hématologie et transfusion
M. Gilles TOURNEL	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier TROST	HCN	Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques TUECH	HCN	Chirurgie digestive
Mr Jean-Pierre VANNIER (<i>surnombre</i>)	HCN	Pédiatrie génétique
Mr Benoît VEBER	HCN	Anesthésiologie - Réanimation chirurgicale

Mr Pierre VERA	CB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric VERIN	HB	Service Santé Réadaptation
Mr Eric VERSPYCK	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier VITTECOQ	HB	Rhumatologie
Mme Marie-Laure WELTER	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Noëlle BARBIER-FREBOURG	HCN	Bactériologie – Virologie
Mme Carole BRASSE LAGNEL	HCN	Biochimie
Mme Valérie BRIDOUX HUYBRECHTS	HCN	Chirurgie Vasculaire
Mr Gérard BUCHONNET	HCN	Hématologie
Mme Mireille CASTANET	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie CHASTAN	HCN	Neurophysiologie
Mme Sophie CLAEYSSENS	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Moïse COEFFIER	HCN	Nutrition
Mr Serge JACQUOT	UFR	Immunologie
Mr Joël LADNER	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste LATOUCHE	UFR	Biologie cellulaire
Mr Thomas MOUREZ (<i>détachement</i>)	HCN	Virologie
Mr Gaël NICOLAS	HCN	Génétique
Mme Muriel QUILLARD	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia ROLLIN	HCN	Médecine du Travail
Mr Mathieu SALAUN	HCN	Pneumologie
Mme Pascale SAUGIER-VEBER	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN	HCN	Anatomie
Mr David WALLON	HCN	Neurologie
Mr Julien WILS	HCN	Pharmacologie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mr Thierry WABLE	UFR	Communication
Mme Mélanie AUVRAY-HAMEL	UFR	Anglais

II - PHARMACIE

PROFESSEURS

Mr Thierry BESSON	Chimie Thérapeutique
Mr Roland CAPRON (PU-PH)	Biophysique
Mr Jean COSTENTIN (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr François ESTOUR	Chimie Organique
Mr Loïc FAVENNEC (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre GOULLE (Professeur émérite)	Toxicologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mme Isabelle LEROUX - NICOLLET	Physiologie
Mme Christelle MONTEIL	Toxicologie
Mme Martine PESTEL-CARON (PU-PH)	Microbiologie
Mr Rémi VARIN (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et Minérale
Mr Jérémy BELLIEN (MCU-PH)	Pharmacologie
Mr Frédéric BOUNOURE	Pharmacie Galénique
Mr Abdeslam CHAGRAOUI	Physiologie
Mme Camille CHARBONNIER (LE CLEZIO)	Statistiques
Mme Elizabeth CHOSSON	Botanique
Mme Marie Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Cécile CORBIERE	Biochimie
Mr Eric DITTMAR	Biophysique
Mme Nathalie DOURMAP	Pharmacologie
Mme Isabelle DUBUC	Pharmacologie

Mme Dominique DUTERTE- BOUCHER	Pharmacologie
Mr Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
Mr Gilles GARGALA (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Nejla EL GHARBI-HAMZA	Chimie analytique
Mme Marie-Laure GROULT	Botanique
Mr Hervé HUE	Biophysique et mathématiques
Mme Laetitia LE GOFF	Parasitologie – Immunologie
Mme Hong LU	Biologie
M. Jérémie MARTINET (MCU-PH)	Immunologie
Mme Marine MALLETER	Toxicologie
Mme Sabine MENAGER	Chimie organique
Mme Tiphaine ROGEZ-FLORENT	Chimie analytique
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Malika SKIBA	Pharmacie galénique
Mme Christine THARASSE	Chimie thérapeutique
Mr Frédéric ZIEGLER	Biochimie

PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Cécile GUERARD-DETUNCQ	Pharmacie officinale
Mr Jean-François HOUIVET	Pharmacie officinale

PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde GUERIN	Anglais
----------------------------	---------

ASSISTANT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

Mme Anaïs SOARES	Bactériologie
-------------------------	---------------

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

Mme Sophie MOHAMED	Chimie Organique
---------------------------	------------------

LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme Cécile BARBOT	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry BESSON	Chimie thérapeutique
Mr Roland CAPRON	Biophysique
Mme Marie-Catherine CONCE-CHEMTOB	Législation et économie de la santé
Mme Elisabeth CHOSSON	Botanique
Mme Isabelle DUBUS	Biochimie
Mr Abdelhakim ELOMRI	Pharmacognosie
Mr Loïc FAVENNEC	Parasitologie
Mr Michel GUERBET	Toxicologie
Mr François ESTOUR	Chimie organique
Mme Isabelle LEROUX-NICOLLET	Physiologie
Mme Martine PESTEL-CARON	Microbiologie
Mr Mohamed SKIBA	Pharmacie galénique
Mr Rémi VARIN	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie VAUGEOIS	Pharmacologie
Mr Philippe VERITE	Chimie analytique

III – MEDECINE GENERALE

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECIN GENERALISTE

Mr Jean-Loup **HERMIL** (PU-MG) UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES MEDECIN GENERALISTE

Mr Matthieu **SCHUERS** (MCU-MG) UFR Médecine générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE

Mr Emmanuel **LEFEBVRE** UFR Médecine Générale

Mme Elisabeth **MAUVIARD** UFR Médecine générale

Mr Philippe **NGUYEN THANH** UFR Médecine générale

Mme Yveline **SEVRIN** UFR Médecine générale

Mme Marie Thérèse **THUEUX** UFR Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES

Mme Laëtitia **BOURDON** UFR Médecine Générale

Mr Pascal **BOULET** UFR Médecine générale

Mr Emmanuel **HAZARD** UFR Médecine Générale

Mme Lucile **PELLERIN** UFR Médecine générale

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

PROFESSEURS

Mr Serguei FETISSOV (med)	Physiologie (ADEN)
Mr Paul MULDER (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su RUAN (med)	Génie Informatique

MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sahil ADRIOUCH (med)	Biochimie et biologie moléculaire (Unité Inserm 905)
Mme Gaëlle BOUGEARD-DENOYELLE (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine CLEREN (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain FRAINEAU (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline GAILDRAT (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mr Nicolas GUEROUT (med)	Chirurgie Expérimentale
Mme Rachel LETELLIER (med)	Physiologie
Mme Christine RONDANINO (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Antoine OUVRARD-PASCAUD (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric PASQUET	Sciences du langage, orthophonie
Mr Youssan Var TAN	Immunologie
Mme Isabelle TOURNIER (med)	Biochimie (UMR 1079)

CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS : Mme Véronique DELAFONTAINE

HCN - Hôpital Charles Nicolle

HB - Hôpital de BOIS GUILLAUME

CB - Centre Henri Becquerel

CHS - Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray

CRMPR - Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation

SJ - Saint Julien Rouen

Par délibération en date du 3 mars 1967, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Cette thèse est dédiée

Au Docteur Lauranne TEULE,

Sans qui rien de tout ceci ne serait.

Remerciements

A Monsieur le Professeur Bertrand Dureuil,

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse. Merci d'avoir tant fait pour le département d'anesthésie rouennais, tant pour l'organisation quotidienne du service que pour la formation des internes. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Vincent Compère,

Merci d'avoir accepté d'être présent dans le jury de cette thèse. Rien de ce qui suit n'aurait pu voir le jour sans votre travail dévoué et incessant dans notre formation. Je vous remercie humblement pour m'avoir dispensé un enseignement d'une telle qualité.

A Monsieur le Professeur Eric Vesrpyck,

Je vous remercie d'être présent aujourd'hui et de me faire l'honneur de juger ce travail. Durant les mois que j'ai passé à la maternité, j'ai toujours été impressionné par votre savoir-faire et votre accessibilité. C'est un honneur que d'avoir pu écrire cette thèse dans votre service.

A Madame le Docteur Delphine Provost,

Merci d'avoir encadré, corrigé, annoté ce travail. Sans toi, ce document n'existerait pas. J'ai toujours eu un très grand plaisir à apprendre l'anesthésie en ta compagnie et j'espère pouvoir continuer.

A mes proches

A mes parents, Gilles et Christine,

Vous êtes les parents dont je n'aurais jamais osé rêver. Je vous aime.

To my brother, Raphaël,

I only dream to wake up one morning and it's a particularly beautiful day.

A ma petite sœur Ariane,

Il y a longtemps, je t'apprenais à lire. Aujourd'hui, je suis fier de la femme que tu es devenue.

A mes grands-parents,

Pour m'avoir fait planter des patates, rentrer les dindons, appris que le travail était important et pour m'avoir réservé tout un étage pendant des jours.

A mon oncle Guy et ma tante Valérie,

Vous avez ouvert mes horizons à l'escalade, au kayak, au snowboard... mais surtout aux crêpes !

A mes oncles de l'autre branche, leurs adorables épouses et leurs charmants enfants trop nombreux pour être tous nommés,

Merci pour toutes ces réunions formidables et ces bons souvenirs. Promis, je serai là au prochain G5 !

A ma femme

Bien qu'hautement improbable, je laisse de la place au cas où !

Aux Amis

Aux amis de Nevers, ceux qui en sont partis, ceux qui y sont restés et ceux qui y sont revenus, Une décennie plus tard, vous êtes toujours aussi extraordinairement... vous. Merci de me supporter quasi-quotidiennement depuis presque 15 ans. **Z** forever.

Aux Poutous -1,

Merci à Frédéric, Arnaud, Philippe et Andrea pour avoir illuminé mon internat, pour m'avoir engueulé en Réa Chir, pour m'avoir fait confiance et pour être la personne la plus remarquable que je connaisse. Respectivement.

Aux anesthésistes-réanimateurs du bloc urodigestif,

Maamar, Greg, Christelle, Yannick, Mathilde, Lydian Buttaf', Thomas, Arlette, le vrai-David et mes co-internes séniors Étienne et Géraldine :

Quelle équipe vous faites ! Vous m'avez accueilli, entouré, encadré et chouchouté dès le premier jour. Je viendrai toujours vous revoir avec un plaisir non dissimulé !

Aux anesthésistes-réanimateurs de pédiatrie,

A Pascal, José, Véronique, Jérôme, Roxana, Claire, Aliénor, Violaine, Lucie, Hélène, Céline,

Merci de m'avoir tant donné envie de revenir et de m'avoir donné l'opportunité de le faire. Si, si, *je sais ce que vous avez fait !*

Aux anesthésistes-réanimateurs (et réanimateurs médicaux qu'on aime quand même) du Havre, Après six mois dans votre service de Réanimation, je vous cite comme exemple à suivre partout où je passe. Ne pas être revenu reste l'un de mes grands regrets en cette fin d'internat...

Aux Docteurs

Au Docteur Occhiali,

Pour tellement de choses que ça ne tiendrait pas en une page. Merci d'avoir porté plus que ta moitié du fardeau.

Au Docteur Borderelle,

Pour ce matin pluvieux post-garde. C'est tombé sur toi, pas de bol !

Aux Belettes en général,

Parfois co-internes, souvent blondes, toujours adorables.

Au Docteur Bergis,

Je peux enfin l'avouer : tu es mon héros depuis la Réa Chir et tu es une belle personne. La seule chose que je crains, c'est de te décevoir.

Au Docteur Garel,

Merci de m'avoir encouragé depuis nos premières gardes en maternité. Tu excelles dans en management bienveillant !

Au Docteur Scherrer,

Qui, par sa gentillesse et sa patience, m'a ramené d'un chemin sombre.

Au Docteur Bernstein,

A sa grande expérience, son éternelle gentillesse et sa grande tendance à les partager... Boarf !

Au Docteur Guelon,
Qui, par inadvertance, m'a encouragé à devenir anesthésiste-réanimateur et m'a convaincu d'être interne à Rouen.

Au Docteur Balliner,
Pour avoir démontré qu'on peut être un bon médecin *même* avec un genou en vrac.

Au Docteur -1,
Pour avoir tenté de prouver le contraire.

Au Docteur Emering,
Vous avez été le médecin le plus marquant de mon externat. J'ai bien failli en devenir borgne, d'ailleurs.

Aux anesthésistes-réanimateurs de Nevers,
Avec qui j'ai fait mes premières consultations, mes premières anesthésies et mes premières vraies urgences.

Aux IADEs

Je vous dois ma formation d'anesthésie et ma sérénité quotidienne au bloc opératoire. Bon courage, il vous reste 40 ans à me supporter !

Aux IADEs d'Elbeuf,
et notamment à Christophe pour m'avoir appris à remplir une seringue.

Aux IADES du BU/BO/Ambu,
Merci à Judas... Bastien !
Merci à Greg pour son soutien inébranlable.
Merci à Dédette pour m'avoir appris autant d'anesthésie que de patois.

Aux IADES du BUD,
Vous êtes une équipe fantastique, avoir le privilège de travailler avec vous est un salaire en soi !
Merci à Anne pour : « sourire », « compliments », « confiance », « adorable »
Merci à Barbara, depuis bien avant ton diplôme
Merci à Stephanie, la « Rolls-Royce »
Merci à Flore qui me fait tant rire
Et merci à Daniel pour s'être occupé des locales

Aux IADES du bloc Pédiatrie/PME,
Elément central de mes stages d'interne, vous m'avez formé et fait grandir. Merci pour tous vos conseils et encouragements.
Merci à Loïc avec qui je m'entends très bien !
Merci à Marie-Laure qui m'a tant appris en ronchonnant ♥
Merci à Agathe, Laurence et Catherine (qui est partie avant que mon retour)

Aux aides-soignants

Vous qui passez un temps infini au chevet des patients et de leurs familles, vous êtes mes yeux et mon oreille. Sans vous, aucun de nos traitements ne pourrait être efficace. Merci d'être aussi prévenants avec moi qu'avec les patients.
Au plaisir de vous revoir au plus vite !

Aux infirmières

Il me faudrait un volume à part pour citer tout le monde. Vous êtes l'une des principales raisons de mon amour pour ce métier. Vous faites bien plus qu'un « simple » travail d'infirmière et je ne serais rien sans vous. Merci pour tous vos messages.

Aux agents des services hospitaliers

Je ne vous le dirais jamais assez : n'oubliez pas que vous êtes indispensables. Si vous n'étiez pas là, on fermerait l'hôpital. Merci de toutes ces petites choses « en plus » que vous faites : pour le service, pour les patients... et pour moi ♥

Remerciements divers

A Christelle, en Maternité

Je sais tout ce que je te dois. Merci d'avoir été là pour tous les moments importants. Et non, ce n'est pas « normal », c'est extraordinaire ♥

A Morgane Langlois

Pour avoir pris le temps en cette nuit de juin. Je n'aurai peut-être jamais fini cette thèse sans le coup de boost que tu m'as mis.

Aux internes plus jeunes

Pas facile de supporter mon caractère au quotidien ou en garde. Vous vous en êtes bien tirés mais... ça ne fait que commencer !

Aux Kinésithérapeutes,

Parce que je vous aime quand même ☺

Aux IBODEs

On ne vous oublie pas !

A Laura

A Lcrx

A *Pulp Fiction*

Parce que, finalement, une vie ne tient pas à grand-chose

Et bien sûr, à tous ceux que je n'ai pas cités, volontairement ou non, par manque de place et (surtout) de temps. Si vous lisez ceci, sachez que je vous remercie aussi ♥

Facteurs prédictifs d'efficacité des blood-patches en Maternité : une étude rétrospective

Introduction

Le blood-patch est le traitement de référence de l'une des complications fréquente (environ 1%^[1]) des techniques d'anesthésie périmédullaires : la brèche duraie.

Le nombre de gestes d'anesthésie péri-médullaire en péri-partum est en augmentation en France^[2] et concerne la majorité des accouchements par voie basse (82%)^[2]. Ce pourcentage monte à 94 % en cas de césarienne^[2].

On distingue deux types d'anesthésies périmédullaires : la rachianesthésie et l'anesthésie péridurale.

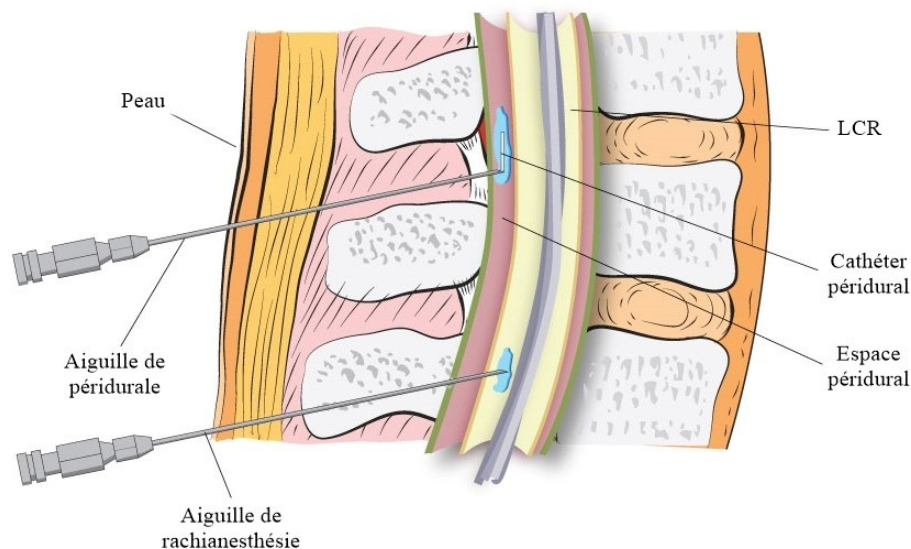


Figure 1 : Anatomie des anesthésies périmédullaires

La rachianesthésie consiste en l'utilisation d'un mandrin creux pour traverser la peau et les ligaments (ligament surépineux, ligament interépineux et ligament jaune) puis en l'introduction, à travers ce mandrin, d'une aiguille de petit calibre (22 à 29 G) jusqu'au franchissement de la dure-mère.

L'injection d'anesthésiques locaux est classiquement unique, sans mise en place de cathéter bien que cette technique existe (technique de rachianesthésie continue, technique de Dean). Les anesthésiques locaux sont injectés directement dans le liquide cérébro-spinal (**LCR**).

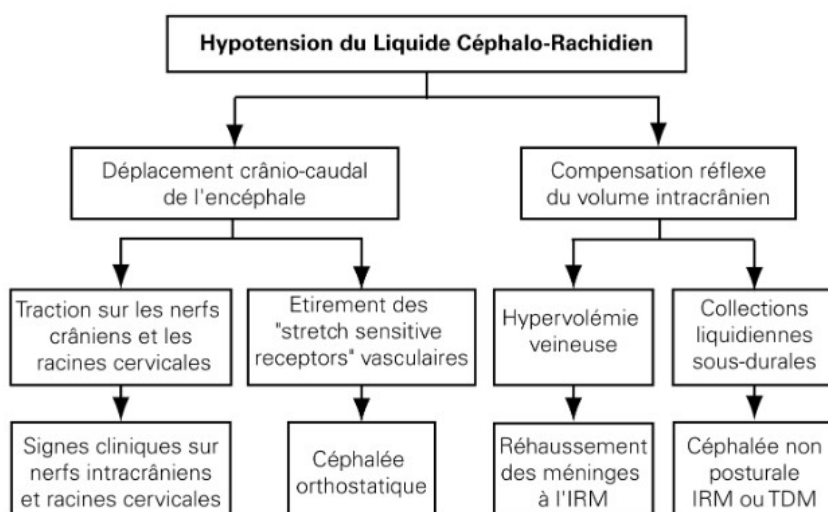
L'anesthésie péridurale (**APD**) consiste en l'introduction dans l'espace péridural d'un cathéter permettant l'injection d'anesthésiques locaux, de façon intermittente ou continue. La diffusion des anesthésiques locaux se fera de façon indirecte, à travers les méninges, jusqu'aux racines nerveuses de la queue de cheval.

Physiopathologie

Il existe un risque, lors de la réalisation d'une anesthésie péridurale, de réaliser une ponction méningée. Ce risque est majoré lorsque la prise des repères anatomiques est difficile, notamment en cas d'obésité^[3] ou lorsque la progression de l'aiguille est gênée, par exemple en cas de présence de pathologie rachidienne^[4] ou en cas d'antécédent chirurgical au niveau du rachis lombaire^[5].

La ponction transdurale, volontaire ou non, entraîne la formation d'une brèche dure. La pression normale du LCR au niveau lombaire en décubitus est de 5 à 15cmH₂O et peut monter jusqu'à 40 voire 50cmH₂O^[6] en position assise par verticalisation de la colonne de LCR^[7]. Cette surpression locale entraîne une fuite de LCR en extrathécal et aboutit à une diminution de la pression du LCR en intrathécal. Cette fuite peut persister plusieurs jours car la persistance d'un flux transméningé gêne la cicatrisation.

Cette diminution de pression met en tension les structures méningées, provoquant une douleur^[8] ; elle cause également une vasodilatation cérébrale par diminution de la pression intracrânienne afin de maintenir un débit cérébral constant^[9]. La loi de Monro-Kellie indique que la somme des volumes du parenchyme cérébral, du sang et du LCR est constante. La diminution de volume de l'un de ces éléments entraîne une majoration du volume des deux autres afin de maintenir un équilibre. La diminution de volume du LCR entraîne une vasodilatation cérébrale réflexe, principalement sur le versant veineux (Figure 2).



Dr ZETLAOUI P.
Anesthésiste-Réanimateur, Hôpital du Kremlin-Bicêtre

Figure 2 : Physiopathologie de l'hypotension du LCR

Les céphalées post-brèches dure mériennes (**CPBDM**) peuvent compliquer les techniques d'anesthésie périmédullaire. Elles sont dues à la perforation par l'aiguille, volontaire ou non, des enveloppes méningées au niveau lombaire. Si cette perforation est nécessaire pour administrer

les solutions anesthésiques en intrathécal dans le cadre d'une rachianesthésie, elle est fâcheuse et involontaire dans le cas d'une anesthésie péridurale.

Symptomatologie

La International Headache Society définit les CPBDM comme des céphalées diffuses, se majorant après passage en position assise ou debout, et diminuant après retour en décubitus. Toutefois, ces céphalées peuvent être absentes.

Ces céphalées sont inconstamment associées à d'autres signes neurologiques comme une raideur méningée, une photophobie, des nausées, des acouphènes, une hypoacousie. Des atteintes des paires crâniennes sont décrites, notamment une paralysie de la VIe paire crânienne entraînant une ophtalmoplégie horizontale, ou une atteinte de la VIIIe paire entraînant des troubles auditifs^[10]

Toutefois, certaines études montrent que la durée des symptômes est très variables et que certaines CPBDM peuvent persister plusieurs mois^[11].

Le diagnostic différentiel peut être difficile. Les céphalées du post-partum touchent 39% des parturientes et les migraines sont plus fréquentes dans un contexte obstétrical^[12]. Les céphalées du post-partum peuvent également faire évoquer une thrombophlébite cérébrale, un syndrome d'encéphalopathie postérieure réversible (PRES syndrome), un syndrome de vasoconstriction cérébrale réversible (SCVR)^[13] ou une asthénie liée à une anémie en post-partum. L'apparition d'un hématome sous-dural, par rupture d'un vaisseau dural encéphalique lors de la mise en tension de la dure-mère, est une complication redoutée.

Devant un tableau typique et postural dans les jours qui suivent une brèche méningée, si l'examen neurologique est normal, le diagnostic est a priori évident et aucun examen complémentaire n'est indiqué pour le confirmer^[14].

Imagerie de l'hypotension intracrânienne

En cas de réalisation d'imagerie cérébrale, le scanner ne permet de mettre en évidence qu'un hématome sous-dural ou une diminution de l'index d'Evans^[15,16].

L'IRM retrouve un syndrome d'hypotension du LCR associant une pachyméningite, un déplacement caudal des amygdales cérébelleuses, une diminution de l'index d'Evans, une disparition des citernes de la base, une majoration de la hauteur de l'hypophyse^[15,16]. Ces signes sont inconstants¹⁶.

Facteurs de risque de CPBDM

Les patientes d'obstétrique sont plus à risque de développer des CPBDM compte-tenu de l'importante utilisation des techniques d'anesthésie périmédullaire en péri-partum^[17], de leur âge^[18] et de leur sexe^[17,19]. Les CPBDM péri-partum pourraient également être favorisées par l'augmentation du taux circulant d'œstrogènes entraînant une vasodilatation cérébrale plus importante en réponse à l'hypotension du LCR^[17].

Les efforts de poussée lors d'un accouchement par voie basse pourraient également augmenter l'incidence des CPBDM par majoration de la pression intrathécale et donc une fuite de LCR accrue. Toutefois, les études s'intéressant au CPBDM post-accouchement par voie basse montrent des résultats discordants^[20,21].

Le tabagisme semble avoir un effet protecteur sur les CPBDM. Le mécanisme est inconnu mais l'on suppose que l'hypercoagulabilité liée au tabac pourrait faciliter la fermeture de la brèche par un caillot^[22].

Le type d'aiguille utilisé est également déterminant dans le risque de survenue des CPBDM. Plusieurs études ont démontré que plus le calibre de l'aiguille est important, plus l'incidence des CPBDM est élevée^[23,25]. Pour les rachianesthésies et ponctions lombaires, les aiguilles tranchantes (dites aiguilles de Quincke) entraînent plus de CPBDM que les aiguilles mousses (dites aiguilles de Whitacre)^[26,27] car elles endommagent les fibres de collagène de la dure-mère au lieu de les écarter. L'utilisation d'aiguilles de rachianesthésies à la fois d'un calibre plus faible et dotées d'un bout mousse explique probablement la moindre incidence des CPBDM post-rachianesthésies.

L'orientation de l'aiguille avec le biseau en position verticale diminue également le risque de CPBDM, pour les rachianesthésie^[28,29] comme pour les anesthésies péridurales à l'aiguille de Tuohy^[28].

Enfin, les péridurales pratiquées la nuit exposent davantage à la survenue d'une brèche^[30] et l'inexpérience de l'opérateur représente un facteur de risque^[31].

Traitement

Le décubitus diminue l'intensité des céphalées par équilibrage des pressions du LCR au niveau cérébral et spinal, une moindre mise en tension des méninges et une résistance à la vasodilatation cérébrale. Toutefois, le décubitus préventif accroît probablement l'incidence des CPBDM par rapport à la déambulation précoce^[32] et favorise la survenue de complications de décubitus à type de thromboses veineuses profondes et d'embolies pulmonaires, particulièrement

fréquentes dans un contexte obstétrical. De plus, le décubitus strict engendre probablement un retard diagnostique et thérapeutique.

L'hyperhydratation vise à faciliter la sécrétion de LCR afin de restaurer un volume intracrânien normal mais aucune étude n'est en faveur de ce mécanisme^[33].

La caféine, par son effet vasoconstricteur cérébral, pourrait moduler la vasodilatation cérébrale, responsable des céphalées et diminuer l'intensité des CPBDM. Toutefois aucune étude n'étaye son efficacité^[33], il n'y a pas de diminution du recours au blood-patch^[34]. La posologie "efficace" n'a jamais été déterminée scientifiquement et de fréquents effets secondaires (insomnie, tachycardie, hypertension) sont rapportés. Des crises convulsives sont décrites pour des doses aussi faibles que 500mg par jour^[33].

Corticoïdes

Une étude de 2010 sur deux groupes de 45 patientes, traitées en aveugle par cosyntropine (ACTH de synthèse) ou placebo retrouve une efficacité partielle du traitement avec une diminution de 50% de l'incidence des CPBDM et une d'une diminution du recours au blood-patch de 61%^[35].

Cathéter intrathécal

En cas de survenue de brèche durale, l'introduction du cathéter péri-dural à travers l'orifice a été décrite. L'obturation de la brèche par le cathéter et l'inflammation causée par la présence de ce corps étranger pourrait permettre de favoriser la fermeture de cette brèche. Des résultats sont en faveur d'une efficacité de cette technique, si le cathéter est laissé en place plus de 24 heures^[36]. Toutefois, cette affirmation se base sur une méta-analyse regroupant des études rétrospectives de mauvaise qualité^[37] et est à considérer avec prudence.

Morphine péri-durale

Une étude randomisée réalisée sur un petit échantillon retrouve une diminution importante de l'incidence des CPBDM après injection péri-durale de morphine ainsi qu'une diminution du recours au blood-patch^[38]. Cependant, les effets secondaires à type de prurit et de nausées étaient significativement plus fréquents dans le groupe traité par morphine.

Le blood-patch

Le principe du blood-patch est de réaliser une seconde ponction péri-durale afin d'y injecter un liquide, classiquement le sang total de la patiente, prélevé au même moment. L'utilisation de solutés colloïdes a également été décrite mais avec un risque très élevé de récurrence des CPBDM^[39,40].

L'injection de sang vise deux objectifs. Le premier, immédiat, repose sur l'augmentation de pression dans l'espace péridural lombaire se répercutant sur les méninges puis le fourreau dural. Cette augmentation de pression, pouvant aller jusqu'à 80 mmHg^[14,41,42] permet de comprimer le fourreau dural et de faire remonter une partie du LCR vers l'encéphale où il permet d'augmenter la pression intracrânienne et de diminuer les céphalées^[41,42]. Dans cette indication, des blood-patches thoraciques et des blood-patches étagés ont été décrits^[43].

La majoration de la pression lombaire dure plusieurs dizaines de minutes lors de l'utilisation de sang autologue ; celle-ci ne persiste qu'environ une minute lors de l'utilisation de sérum physiologique. L'augmentation de pression lombaire permet également d'arrêter instantanément la fuite de LCR en inversant les régimes de pression^[42].

Le second objectif est la formation d'un caillot permettant de colmater la brèche durale de façon durable tout en effectuant une compression péridurale qui tarit le flux de LCR^[14,41,42]. Les mécanismes de cicatrisation permettront une occlusion complète des méninges.

Technique utilisée à Rouen :

Le blood-patch est réalisé au moins 48 heures après la brèche durale. Compte-tenu du risque infectieux associé à l'injection de sang et à la constitution iatrogène d'un hématome, il a lieu en conditions d'asepsie stricte en salle de réveil ou au bloc opératoire.

La patiente est installée en position assise, sous monitoring. Un infirmier prélève stérilement le sang de la patiente sur une voie veineuse périphérique dédiée et posée spécifiquement. Concomitamment, l'anesthésiste-réanimateur réalise une nouvelle ponction péridurale stérile puis, une fois l'espace péridural identifié, injecte 10 à 50 ml de sang de la patiente à travers l'aiguille de Tuohy. L'injection est arrêtée lorsque la patiente ressent une douleur au niveau du dos ou des membres inférieurs. L'aiguille est retirée puis la patiente est laissée en décubitus dorsal strict durant 4 heures, afin de faciliter la formation d'un caillot. Elle est ensuite encouragée à reprendre des activités normales et à se mobiliser.

Toutefois, bien que la technique de ponction et d'injection soit bien décrite, les conditions de réalisation des blood-patches sont nébuleuses, en termes de délai, de volume, de localisation^[44]. L'objectif de notre étude était de réaliser une analyse de pratiques et de rechercher des facteurs favorisant l'efficacité du blood-patch.

Le critère principal de jugement, composite, est l'identification d'une valeur seuil du volume injecté et du délai entre brèche durale et blood-patch, permettant de prédire l'efficacité de celui-ci.

Le critère de jugement secondaire est d'identifier les facteurs favorisant la survenue d'une brèche.

Matériel & Méthodes

Autorisations

Ce travail rétrospectif et observationnel ne s'inscrivant pas dans le cadre des recherches encadrées par la Loi Jardé, l'accord du Comité d'Évaluation des Recherches sur Données Existantes local n'a pas été requis.

Échantillon

Notre étude, rétrospective et monocentrique, est basée sur le recueil des données médicales et paramédicales concernant tous les blood-patches effectués à la maternité du CHU de Rouen entre le 15/8/2011, date du début du recueil informatique des données, et le 31/12/2017. Les dossiers ont été désignés informatiquement par la recherche des actes marqueurs de la Classification Commune des Actes Médicaux correspondant à la réalisation d'un blood-patch. Le recueil des données a eu lieu par la consultation de tous les dossiers médicaux des patientes ayant bénéficié de ce traitement et qui ont été retrouvés grâce au codage des actes marqueurs.

Ont été recueillis l'identité des patientes, leur dates de naissance, le numéro de dossier, la date de réalisation de la ponction périmédullaire, le type de ponction réalisée, le délai entre cette ponction et la réalisation du blood-patch, le volume total de sang ou de liquide injecté lors de la réalisation ainsi que le succès ou l'échec du traitement.

Nous avons également recherché la nécessité de réaliser un second blood-patch en cas d'échec de la première procédure, le délai entre ce second blood-patch et la survenue de la brèche durale, le volume de sang injecté. Enfin, nous avons colligé l'horaire de survenue de la ponction initiale, la qualité de l'opérateur et noté si la brèche durale avait été remarquée au cours de la procédure.

Les dossiers ont été répartis en deux groupes : le groupe A comprend toutes les patientes pour lesquelles le premier blood-patch a été efficace, sans nécessité de renouvellement. Le groupe B rassemble les patientes pour lesquelles ce premier blood-patch a été inefficace.

Analyses statistiques

Les données démographiques ont été analysées en utilisant les paramètres habituels : moyennes, écart-types et médianes pour les variables quantitatives ; effectifs et pourcentages pour les variables qualitatives.

Compte-tenu de la faible taille du groupe B, les comparaisons de variables quantitatives ont été réalisées à l'aide d'un test non paramétrique de Mann-Whitney. Une valeur de p strictement inférieure à 0,05 a été retenue comme significative.

Les données ont été recueillies puis synthétisées sur le tableur LibreOffice Calc (The Document Foundation, Berlin). Les statistiques ont été réalisées via des calculateurs publics en ligne (<https://www.socscistatistics.com>, <http://www.alcula.com>).

Nous n'avons analysé que les dossiers où les CPBDM étaient dues à la réalisation d'une péridurale standard. Nous avons exclu les dossiers concernant les rachianesthésies et les péridurales-rachianesthésies combinées car le changement de calibre et de forme des aiguilles engendre des différences significatives sur le type de brèche et leur incidence, comme déjà noté auparavant^[4,23,25].

Résultats :

Le recueil informatif des données a sélectionné 85 dossiers pour lesquels un blood-patch avait été codé informatiquement (Figure 3). Nous avons analysé au total 58 cas dans lesquels un blood-patch avait été réalisé afin de traiter une ou des CPBDM survenues dans les suites d'une ponction péridurale.

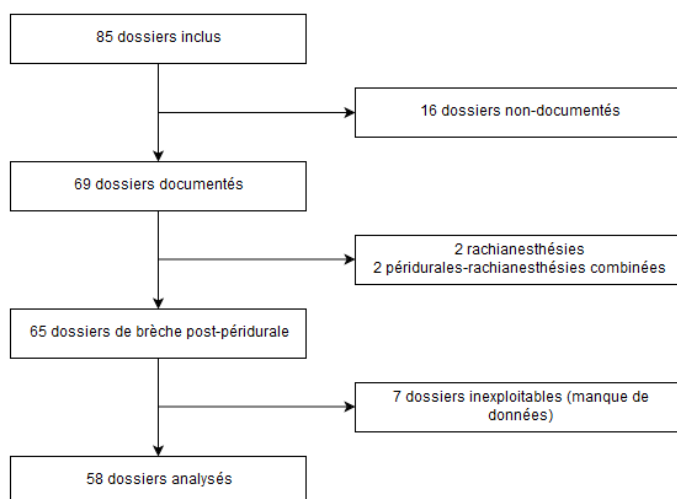


Figure 3 : Flowchart

L'âge médian des patientes était de 29 ans. 16 dossiers (19%) ont été exclus dès le recueil car nous ne disposons d'aucune information quant à de possibles CPBDM ou la réalisation d'un blood-patch. Sur les 65 dossiers de brèche post-péridurale, 7 dossiers inexploitable ont été exclus compte-tenu d'un important manque de données.

Sur les 58 dossiers finalement analysés, 48 péridurales incriminées dans la survenue de CPBDM avaient été réalisées par des internes (83%), 4 par des praticiens seniors (7%) et une par un Professeur Universitaire (1%). Les noms et qualité des agents étaient manquants dans 5 cas

(9%). Tous les blood-patches réalisés étaient des blood-patches lombaires avec une injection unique. Il n'y a pas eu réalisation de blood-patches étagés. La réalisation d'un unique blood-patch a permis une résolution des CPBDM dans 54 cas (93%). Dans les 4 cas où un 2^e blood-patch a été nécessaire, l'efficacité finale était de 100%.

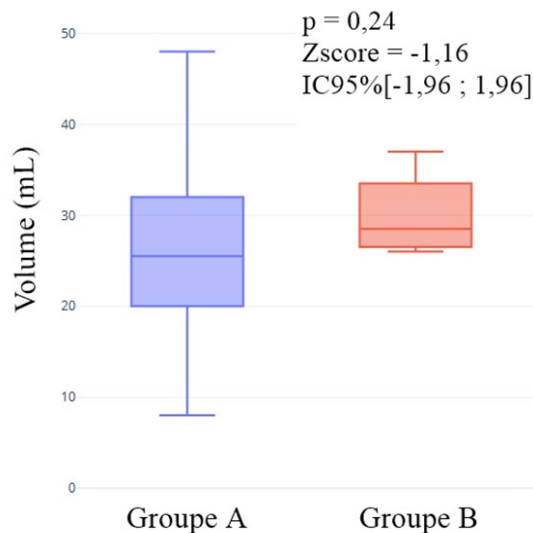


Figure 4 : Volume du blood-patch

Dans notre étude, il ne semble pas y avoir de corrélation entre le volume de sang injecté lors du blood-patch et son efficacité. Les résultats obtenus ne sont pas statistiquement significatifs. La puissance de cette analyse est limitée par l'effectif du groupe B.

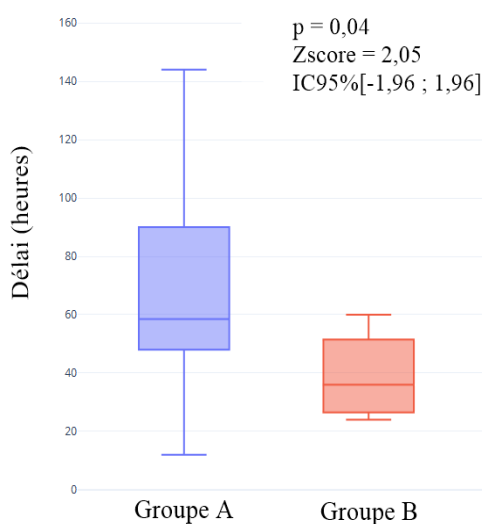


Figure 5 : Délai avant premier blood-patch

A l'inverse, nous retrouvons une corrélation entre le délai de réalisation du blood-patch et son efficacité. Le délai avant blood-patch était significativement moindre dans le groupe B et

réalisés en majorité dans les 48 premières heures suivant la survenue d'une brèche. Cependant, ces résultats sont également à considérer avec prudence compte-tenu de l'effectif du groupe B.

La recherche des horaires de survenue des brèches ne retrouve pas de données significatives en raison de l'important manque de données. En effet, 15 procédures (26%) ont été réalisées sans que l'heure de ponction ne soit mentionné. Dans ces cas, le délai entre la survenue de la brèche et le blood-patch était arrondi au nombre de jours entiers (24h-48h-72h-...). Dans le sous-groupe des ponctions où l'heure était inscrit, on retrouve une légère prédominance aux brèches nocturnes (24/43 soit 56%).

Discussion

Nos résultats retrouvent principalement un intérêt à la réalisation des blood-patches au-delà des premières 24h, ce qui est en accord avec les données de la littérature⁴¹. Toutefois, l'échantillon de patientes ayant requis une deuxième procédure étant très limité (4 patientes seulement), cette affirmation manque singulièrement de puissance. Un facteur confondant pourrait également être l'intensité des CPBDM ; les équipes soignantes requérant un blood-patch plus précoce en cas d'impossibilité à soulager les céphalées pourrait conduire sélectionner des patientes dont les CPBDM seraient plus graves.

De même, le calcul précis des horaires entre la survenue de la brèche et la réalisation du blood-patch étant estimé et arrondi dans un quart des cas compte-tenu du manque de données, les résultats sont imprécis.

Notre étude ne retrouve pas de différence d'efficacité en fonction du volume de sang injecté, contrairement à la littérature, mais cette affirmation manque également de puissance.

Nous constatons toutefois que le blood-patch est une technique dont l'efficacité est avérée avec 93% de succès dès la première injection et 100% après la 2^e injection, ce que confirment les autres études⁴¹. Nous n'avons noté aucun effet secondaire néfaste sur tous les blood-patches étudiés, hormis leur possible inefficacité.

Le principal écueil à l'analyse des dossiers a été le manque de données. En cumulant les dossiers exclus car non-documentés et les dossiers inexploitable, le taux de dossiers inutilisables était de 27%.

Parmi les dossiers restant, les principales données manquantes sur les comptes-rendus de péridurale étaient l'identité de l'intervenant et l'heure de réalisation, absents respectivement dans 9% et 26% des cas. Ces données, dont la valeur est médico-légale, devraient être systématiquement inscrites.

Notre liste de dossiers initiaux ayant été colligée par le recueil informatique des actes marqueurs, il est possible que notre échantillon soit erroné, notamment en cas d'absence ou d'erreur de codage. En effet, 16 dossiers figurant dans la liste des blood-patches enregistrés informatiquement ne comportent aucune donnée concernant une brèche ou la réalisation d'un blood-patch et il est possible que les dossiers concernés aient été indûment codés. Nous ignorons également quelle proportion de CPBDM a reçu un traitement médical seul.

L'incidence des brèches dures varie de 0,5 à 2% pour les anesthésies péridurales périnatales. Bien que nous ne connaissions pas avec certitude le nombre total de brèches dures, nous constatons qu'en moyenne, un blood-patch est réalisé pour 0,5% des anesthésies péridurales (Tableau 1).

Tableau 1 : Nombre de gestes périmédullaires réalisés

	Anesthésies périmédullaires	Rachianesthésies	Péridurales	Blood-patches	Blood-patch / péridurale
2011	2182	256	1926	12	0,62%
2012	2226	238	1988	9	0,45%
2013	1991	207	1780	12	0,67%
2014	2239	159	2080	11	0,53%
2015	2308	182	2126	12	0,56%
2016	2282	211	2071	4	0,19%
2017	2390	180	2210	9	0,40%

On retrouve une majorité de brèches survenant lors de ponctions péridurales réalisées par des internes. Bien que ceci puisse être dû à une technique imparfaite de la part des internes en formation, il est probable que la sur-représentation des internes soit également liée au fonctionnement local de notre maternité. Les internes effectuant une fraction importante des ponctions péridurales, notamment en garde, il est raisonnable de penser que le nombre brut de brèches est plus important chez les internes que chez les seniors.

Pour trancher, il serait nécessaire de vérifier quelle est la proportion totale de péridurales réalisées par les internes et par les seniors, et de comparer l'incidence des brèches. Toutefois, cette analyse se heurterait probablement également au manque de données recueillies et pourrait être soumise à un biais de recrutement. En effet, le senior est parfois appelé en cas de difficulté ou d'échec de ponction péridurale par un interne et intervient donc dans des circonstances probablement plus difficiles.

L'avenir ?

Le bloc du ganglion sphéno-palatinal (ou ptérygo-palatinal) est déjà couramment réalisé pour la prise en charge d'algies de la face, d'algies trigéminales ou certaines migraines.

Ce ganglion est localisé dans la fosse ptérygopalatine, en arrière du cornet moyen. Il envoie des rameaux nerveux parasympathiques vers les glandes lacrymales, les glandes nasales, les sinus, le palais et le pharynx supérieur. Il reçoit également quelques terminaisons sympathiques et des terminaisons sensibles du rameau maxillaire du trijumeau^[45,46].

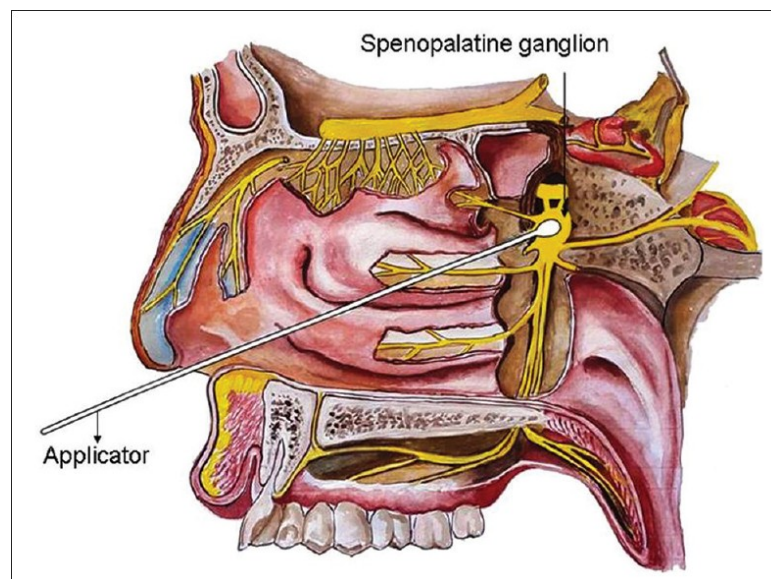


Figure 6 : Réalisation d'un bloc sphéno-palatine

La vasodilatation cérébrale est médiée par les fibres nerveuses parasympathiques dont certaines afférences proviennent du ganglion sphéno-palatine. Le bloc de ce ganglion contrôle la vasodilatation cérébrale et en limite l'intensité, ce qui permet une diminution des douleurs^[47].

Il existe plusieurs techniques pour réaliser ce bloc, la plus courante étant l'approche intranasale avec dépôt d'anesthésiques locaux. Pour cela on peut utiliser un applicateur, une injection topique ou une nébulisation d'anesthésiques locaux^[48].

Plusieurs études^[45,47,48], basées sur de petits échantillons, montrent une efficacité sur les douleurs au moins équivalente à celle d'un blood-patch, une durée similaire et un délai d'action plus court^[46]. Il n'est pas signalé d'effet indésirable.

Cette technique alternative semble séduisante pour la prise en charge précoce des CPBDM du fait de sa simplicité, de sa rapidité d'action, de son efficacité et du faible taux de complications. Toutefois, peu d'études sont actuellement disponibles.

De même, cette technique, bien qu'efficace sur les douleurs demeure un traitement symptomatique des CPBDM mais n'offre pas de traitement de la cause de celles-ci. Il n'est pas réalisé d'intervention pour favoriser la fermeture de la brèche dural ou la persistance de l'hypotension du LCR, bien que responsable de douleurs invalidantes, entraîne également un risque neurologique, notamment par constitution d'un hématome sous-dural intracrânien. Bien que

cette complication n'ait pas été décrite dans les études précédentes, les échantillons étaient d'une taille insuffisante pour s'assurer de l'innocuité de cette technique.

Nous ne disposons pas d'étude permettant de conclure à une potentielle efficacité directe sur la brèche et aucun mécanisme physiologique n'est décrit en ce sens. Il est possible que l'utilisation de cette technique, en masquant la symptomatologie, conduise à un sous-traitement des brèches durales et à une augmentation des complications liées à l'hypotension du LCR.

Un possible protocole serait de proposer la réalisation d'un bloc sphéno-palatin comme traitement symptomatique des CPBDM dans les premières 48 heures avant réalisation d'un blood-patch.

Une étude prospective de forte puissance comparant l'efficacité du bloc du ganglion sphéno-palatin et du blood-patch dans le cadre d'une brèche durale pourrait permettre de changer les pratiques.

Conclusion :

Le blood-patch est une technique efficace, connue, peu risquée, pour soulager les céphalées du syndrome post-brèche durale. Nous retrouvons une corrélation entre le délai de réalisation du blood-patch et son efficacité. Le traitement « médical » du syndrome post-brèche ne semble pas être basé sur des preuves solides et peu de mesures ont une efficacité démontrée.

Les dossiers médicaux des patientes sont inconstamment remplis, tant lors des ponctions périmédullaires que lors de la réalisation d'un blood-patch. L'observance de ces données médico-légales devrait être renforcée et est en faveur d'une informatisation des dossiers de soins.

Le bloc du ganglion sphéno-palatin est une nouvelle technique prometteuse pour le traitement précoce du syndrome post-brèche bien que des études supplémentaires soient à réaliser pour s'assurer de son efficacité et de son innocuité.

Bibliographie

1 Pan PH, Bogard TD, Owen MD.

Incidence and characteristics of failures in obstetric neuraxial analgesia and anesthesia: a retrospective analysis of 19,259 deliveries.

International Journal of Obstetric Anesthesia, 2013

2 Coulm B, Blondel B, Bonnet C.

Enquête nationale périnatale - Rapport 2016

INSERM Octobre 2017

3 Peng PW.

Using ultrasound in a case of difficult epidural needle placement.

Canadian Journal of Anesthesiology, 2006

4 Prasad GA, Tumber PS, Lupu CM.

Ultrasound guided spinal anesthesia.

Canadian Journal of Anesthesiology, 2008

5 Costello JF, Balki M.

Cesarean delivery under ultrasound-guided spinal anesthesia in a parturient with poliomyelitis and Harrington instrumentation.

Canadian Journal of Anesthesiology, 2008

6 P. Diemunsch, H. Schlotterbeck, J. Pottecher

Brèches dure-méno-arachnoïdiennes

Conférences d'actualisation SFAR, 2003

7 Agamanolis D.

Neuropathology – North East Ohio Medical University

Online text

8 Morewood GH.

A rational approach to the cause, prevention and treatment of postdural puncture headache.

Canadian Medical Association journal, 1993

9 Grant R, Condon B, Hart I, Teasdale GM.

Changes in intracranial CSF volume after lumbar puncture and their relationship to post-LP headache.

Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 1991

10 Nishio I, Williams BA, Williams JP.

Diplopia : a complication of dural puncture.

Anesthesiology, 2004

11 Lybecker H, Djernes M, Schmidt JF

Postdural puncture headache (PDPH): onset, duration, severity, and associated symptoms. An analysis of 75 consecutive patients with PDPH.

Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 1995

12 Goldszmidt E, Kern R, Chaput A, Macarthur A

The incidence and etiology of postpartum headaches: a prospective cohort study.

Canadian Journal of Anesthesiology, 2005

13 Denier C.

Convulsions, céphalées, PRES syndrome et SVCR.

MAPAR 2016

14 ZETLAOUI P.

Que faire en cas de brèche durale ?

Département d'Anesthésie-Réanimation - Hôpital Kremlin-Bicêtre, 2014

15 Yousry I, Förderreuther S, Moriggl B, Holtmannspötter M, Naidich TP.

Cervical MR imaging in postural headache: MR signs and pathophysiological implications

American Journal of Neuroradiology, 2001

16 Chung SJ, Kim JS, Lee MC.

Syndrome of cerebral spinal fluid hypovolemia: clinical and imaging features and outcome.

Neurology, 2002

17 Amorim JA, Gomes de Barros MV, Valença MM

Post-dural (post-lumbar) puncture headache: risk factors and clinical features.

Cephalalgia, 2012

18 Di Cianni S, Rossi M, Casati A, Cocco C, Fanelli G

Spinal anesthesia: an evergreen technique.

Acta Biomedica, 2008

19 Kuczkowski KM

Post-dural puncture headache in the obstetric patient: an old problem. New solutions.

Minerva Anestesiologica, 2004

20 Stride PC, Cooper GM

Dural taps revisited. A 20-year survey from Birmingham Maternity Hospital.

Anaesthesia, 1993

21 Angle P, Thompson D, Halpern S, Wilson DB

Second stage pushing correlates with headache after unintentional dural puncture in parturients.

Canadian Journal of Anesthesiology, 1999

22 Dodge HS, Ekhtor NN, Jefferson-Wilson L, Fischer M, Jansen I et al.

Cigarette smokers have reduced risk for post-dural puncture headache.

Pain Physician, 2013

23 Ahmed SV, Jayawarna C, Jude E

Post lumbar puncture headache: diagnosis and management.

Postgraduate Medical Journal, 2006

24 Flaatten H, Rodt SA, Vamnes J, Rosland J, Wisborg T, Koller ME

Postdural puncture headache. A comparison between 26- and 29-gauge needles in young patients.

Anaesthesia, 1989

25 Kuczkowski KM, Eisenmann UB

Hypertensive encephalopathy mimicking postdural puncture headache in a parturient beyond the edge of reproductive age.

Anesthesia Analgesia, 2004

26 Schmittner MD, Terboven T, Dluzak M, Janke A, Limmer ME et al.

High incidence of post-dural puncture headache in patients with spinal saddle block induced with Quincke needles for anorectal surgery: a randomised clinical trial.

International journal of colorectal disease, 2010

27 Gisore E, Mung'ayi V, Sharif T

Incidence of post dural puncture headache following caesarean section under spinal anaesthesia at the Aga Khan University Hospital, Nairobi.

East African Medical Journal, 2010

28 Norris MC, Leighton BL, DeSimone CA

Needle bevel direction and headache after inadvertent dural puncture.

Anesthesiology, 1989

29 Oedit R, van Kooten F, Bakker SL, Dippel DW

Efficacy of the epidural blood patch for the treatment of post lumbar puncture headache BLOPP: a randomised, observer-blind, controlled clinical trial.

BMC Neurology, 2005

30 Aya A., Mangin R., Robert C., Ferrer J.M., Eledjam J.J.

Increased risk of unintentional dural puncture in night-time obstetric epidural anesthesia.

Canadian Journal of Anesthesiology, 1999

31 Aya A.G., Mangin R., Nouvellon E., Robert C., Ferrer J.M et al.

Brèche durale en analgésie obstétricale. Aspects épidémiologiques et prise en charge thérapeutique.

Annales Françaises d'Anesthésie-Réanimation, 2001

32 Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Roqué i Figuls M, Muñoz L, Bonfill Cosp X

Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache.

The Cochrane database of systematic reviews, 2016

33 Sudlow C, Warlow C.

Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. The Cochrane database of systematic reviews, 2010

34 Camann WR, Murray RS, Mushlin PS, Lambert DH

Effects of oral caffeine on postdural puncture headache. A double-blind, placebo-controlled trial. *Anesthesia Analgesia*, 1990

35 Hakim SM

Cosyntropin for prophylaxis against postdural puncture headache after accidental dural puncture. *Anaesthesiology* 2010

36 Apfel C.C, Saxena A, Cakmakaya O.S, Gaiser R, George E. et al.

Prevention of postdural puncture headache after accidental dural puncture : a quantitative systematic review.

British Journal of Anaesthesia, 2010

37 Heesen M, Klohr S, Rossaint R, Walters M, Straube S et al.

Insertion of an intrathecal catheter following accidental dural puncture : a meta-analysis.

International Journal of Obstetric Anesthesia, 2013

38 Al-metwalli R.R.

Epidural morphine injections for prevention of post dural puncture headache.

Anaesthesia, 2008

39 Bucklin B.A, Linker J.H., Smith C.V.

Clinical dilemma: a patient with post-dural puncture headache and acute leukemia.

Anesthesia Analgesia, 1999

40 Souron V., Hamza J.

Treatment of postural puncture headaches with colloid solutions: an alternative to epidural blood patch.

Anesthesia Analgesia, 1999

41 Safa-Tisseront V, Thormann F, Malassine P et al.

Effectiveness of epidural blood patch in the management of post-dural puncture headache.

Anesthesiology, 2001

42 Kroin JS, Nagalla SK, Buvanendran A, McCarthy RJ, Tuman KJ et al.

The mechanisms of intracranial pressure modulation by epidural blood and other injectates in a postdural puncture rat model

Anesthesia Analgesia, 2002

43 Feltracco P, Barbieri S, Milevoj, Ori C.

Simultaneous epidural blood patches at different intervertebral spaces for spontaneous intracranial hypotension

British Journal of Anaesthesia, 2010

44 Pagani-Estévez GL, Cutsforth-Gregory JK, Morris JM, Mokri B, Piepgras DG et al.

Procedural predictors of epidural blood patch efficacy in spontaneous intracranial hypotension.

Regional Anesthesia and Pain Medicine, 2019

45 Nair A.S, Kumar Rayani B.

Sphenopalatine ganglion block for relieving postdural puncture headache: technique and mechanism of action of block with a narrative review of efficacy

Korean Journal of Pain, 2017

46 Piagkou M, Demesticha T, Troupis T, Vlasis K, Skandalakis P

The pterygopalatine ganglion and its role in various pain syndromes: from anatomy to clinical practice.

Pain Practice, 2012

47 Puthenveettil N, Rajan S, Mohan A, Paul J, Kumar L

Sphenopalatine ganglion block for treatment of post-dural puncture headache in obstetric patients: An observational study

Indian Journal of Anesthesiology, 2018

48 Dubey P, Dubey P.K.

Intranasal lignocaine spray for sphenopalatine ganglion block for postdural puncture headache

Saudi Journal of Anesthesia, 2018