

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2018

THESE

**POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement
le 20 septembre 2018 à Poitiers
par **Madame Houyame SIHARD**

Recherche de facteurs associés à la survenue du syndrome post
ponction lombaire aux urgences adultes du CHU de Poitiers.

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

- Monsieur le Professeur Bertrand DEBAENE
- Monsieur le Professeur Jean-Philippe NEAU
- Monsieur le Docteur Nicolas MARJANOVIC

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Paul CONTAL

Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2018

THESE

**POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE
(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement
le 20 septembre 2018 à Poitiers
par **Madame Houyame SIHARD**

Recherche de facteurs associés à la survenue du syndrome post ponction lombaire aux urgences adultes du CHU de Poitiers.

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ

Membres :

- Monsieur le Professeur Bertrand DEBAENE
- Monsieur le Professeur Jean-Philippe NEAU
- Monsieur le Docteur Nicolas MARJANOVIC

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Paul CONTAL

Le Doyen,

Année universitaire 2018 - 2019

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALLAL Joseph, thérapeutique
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie (retraite 09/2019)
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CARRETIER Michel, chirurgie générale (retraite 09/2019)
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYOT Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUT Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, oncologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (en détachement)
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie

- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- TOURANI Jean-Marc, oncologie (retraite 09/2019)
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (en détachement)
- BILAN Frédéric, génétique
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- COUDROY Rémy, réanimation (en mission 1 an)
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie (en mission 1 an)
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- PALAZZO Paola, neurologie (pas avant janvier 2019)
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- SAPANET Michel, médecine légale
- THULLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe
- GOMES DA CUNHA José

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- GAY Julie, professeur agrégé

Professeurs émérites

- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- EUGENE Michel, physiologie (08/2019)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2019)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2020)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2020)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (ex-émérite)
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements

A Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ,

Vous me faites l'honneur de présider le jury de cette thèse.

Je vous remercie de m'avoir permis d'accéder au DESC de Médecine d'Urgence. Merci pour la qualité de l'enseignement prodigué.

Recevez ici le témoignage de ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Bertrand DEBAENE,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Recevez ici le témoignage de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Jean-Philippe NEAU,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail.

Recevez ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Nicolas MARJANOVIC,

Merci pour ton aide précieuse dans l'élaboration de ce projet. Merci d'avoir été aussi réactif quand j'avais besoin de tes précieux conseils.

Merci aussi pour tes enseignements en SAUV : la ventilation n'a presque plus de secret pour moi.

A Monsieur le Docteur Paul CONTAL,

Je te remercie d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse.

Merci pour tes remarques et conseils toujours avisés.

Merci pour ta patience et ton humour lors de mon passage aux urgences.

Je me souviendrai toujours que c'est avec toi que j'ai réussi ma première intubation.

Au Docteur Jeremy GUENEZAN

Merci pour tes précieux conseils dans l'élaboration de cette thèse.

Merci pour l'enseignement prodigué au sein du DESC de Médecine d'Urgence et du DU GUP.

A l'équipe de pédiatrie de Niort, qui m'a accompagnée dans mes premiers pas en tant qu'interne. J'ai tellement appris à vos côtés. Merci tout particulièrement à Coco et Danielle avec lesquelles j'ai passé des gardes mémorables et des moments inoubliables.

A mes praticiens de médecine générale qui m'ont beaucoup appris.

A l'équipe de médecine de Saintes où j'ai passé des moments inoubliables.

Merci aux médecins et aux paramédicaux : une équipe au top que je n'oublierai jamais. A Delphine et Meryem : merci pour vos conseils et pour votre amitié.

A l'équipe des urgences et SAMU-SMUR de Poitiers : merci pour cette année passée à vos côtés. J'ai beaucoup appris et gagné en maturité. Merci pour votre investissement dans ce travail de thèse. Ce sera un plaisir de vous recroiser.

A l'équipe de réanimation de Saintes, merci aux médecins pour l'enseignement prodigué, à l'équipe paramédicale pour votre sympathie et votre patience. Au plaisir de vous recroiser prochainement. Merci au Docteur LE BIVIC pour votre relecture et vos conseils.

Au Docteur Anthony DELHOMME, merci de m'accueillir au sein de ton équipe.

A ceux qui m'ont permis de faire ce choix, notamment le Docteur Valérie COUTURIER et tous les médecins et paramédicaux avec lesquels j'ai apprécié travailler sur ces nombreuses gardes.

A mes amies d'externat : Merci ... à Béatrice, pour ton soutien infaillible depuis le lycée, à Meghann pour ta folie, tes conseils et ton soutien en toutes circonstances, à Raïssa pour ces longues soirées crêpes passées à discuter, à Myriam pour ton calme et tes propos toujours mesurés. Aux autres belles rencontres.

A mes coups de foudre amicaux du début d'internat : Clémence, Nolwenn et Ombeline. Merci pour tous ces moments partagés ensemble. Merci d'être là en toutes circonstances et d'avoir su me soutenir dans les moments de doute. Je vous aime.

Aux autres belles rencontres et retrouvailles : Paupau, Valou et Ben. Quel semestre inoubliable ! Merci pour les moments qu'on a pu partager.

A mon chéri chou, pour ton amour et ton soutien inconditionnel depuis un an et demi. Je t'aime.

A mes sœurs,

Miatiale, pour notre parcours depuis la maternelle, notre relation fusionnelle et tous ces moments partagés, je crois qu'on peut être fières de nous. Merci d'avoir toujours cru en moi. A Fatine, merci d'avoir toujours été là pour me rappeler que "j'étais la meilleure" dans les moments de doute, merci à Vincent et à toi pour ces soirées passées ensemble et votre réconfort depuis le début de mon aventure en Poitou-Charentes. A Sihame, une boule d'énergie et d'amour, merci pour ton grain de folie légendaire, et à Bouchra pour les moments qu'on a pu partager. Je vous aime.

A mon Lucas d'amour, mon super pirate et mon rayon de soleil depuis maintenant 4 ans. Tata pirate t'aime fort. Ne grandis pas trop vite, on a encore pleins de bêtises et d'histoires drôles à inventer. A ta petite sœur Mathilde qui nous a rejoints.

A papa, j'espère que de là où tu es, tu es fier de ta "fleur". Je t'aime.

A ma mamounette, une femme forte. Merci pour ton éducation, merci pour tes sacrifices, merci d'avoir toujours été là pour moi et pour nous, merci de m'avoir permis de réaliser mon rêve. Les mots me manquent pour exprimer tout l'amour que j'ai pour toi. Je t'aime plus que tout.

A tous ceux qui ont croisé mon chemin et que j'oublie.

A l'avenir ...

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	9
2. GENERALITES	10
2.1 Historique	10
2.2 Rappels anatomiques et physiopathologie	10
2.3 Clinique	11
2.4 Epidémiologie et prévention	11
2.5 Traitement	13
3. MATERIEL ET METHODES	15
3.1 Schéma de l'étude	15
3.2 Objectifs de l'étude	15
3.3 Inclusion des patients	15
3.3.1 Critères d'inclusion	15
3.3.2 Critères de non inclusion	15
3.3.3 Critères d'exclusion	15
3.4 Recueil de données	16
3.4.1 Objectif principal	16
3.4.2 Objectif secondaire	16
3.5 Critères de jugement	16
3.6 Analyse statistique	17
4. RESULTATS	18
4.1 Population source	18
4.1.1 Diagramme de flux	18
4.1.2 Caractéristiques	18

4.2 Critères de jugement	19
4.2.1 Critère de jugement principal	19
4.2.2 Critère de jugement secondaire	21
5. DISCUSSION	24
6. CONCLUSION	26
7. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	27
8. ANNEXES	28
9. RESUME	37
10. SERMENT	38

ABREVIATIONS

PL : Ponction Lombaire

SPPL : Syndrome Post - Ponction Lombaire

LCR : Liquide Céphalo-Rachidien

mL : millilitre

IHS : International Headache Society

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

SNC : Système Nerveux Central

BP : Blood-Patch

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

1. INTRODUCTION

La médecine nécessite très souvent des investigations complémentaires, invasives ou non, pour arriver à un diagnostic. La médecine d'urgence ne fait pas exception, et la réalisation de gestes techniques est très courante notamment dans le cadre de pathologies infectieuses ou neurologiques. La réalisation d'une ponction lombaire est alors un examen important et habituel dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

Comme tout geste invasif, celui-ci est à risque de complications parmi lesquelles le syndrome post-ponction lombaire (SPPL). Il s'agit d'une complication iatrogène fréquente et invalidante survenant dans 15 à 40% des cas en l'absence de mesures préventives. (2)

Ce syndrome est défini par l'International Headache Society (IHS) comme la survenue de céphalées attribuées à des « troubles moteurs » intracrâniens non vasculaires en rapport avec une hypotension du liquide céphalo-rachidien (LCR). (1) Il est à l'origine de céphalées posturales déclenchées par l'orthostatisme répondant à des critères précis et peut s'accompagner de troubles digestifs, cochléo-vestibulaires ou de radiculalgies.

Son évolution est habituellement spontanément favorable en quelques jours ou après colmatage de la brèche par injection de sang autologue ou « blood-patch ». Le retentissement fonctionnel est cependant majeur et source de consultations répétées, de prolongation d'hospitalisations voire de ré-hospitalisations. (2)

Alors que certaines associations sont formellement établies, d'autres ont été insuffisamment explorées et les données de la littérature restent relativement pauvres et controversées.

De plus, bon nombre d'urgentistes continue de faire appliquer des mesures de prévention au décours du geste, malgré leur inefficacité (alitement prolongé en décubitus dorsal strict, augmentation des apports hydriques). (2)

Une meilleure connaissance des critères favorisant la survenue de ce syndrome permettrait une modification de leur pratique clinique et diminuerait le nombre de consultations pour ce motif et les hospitalisations prolongées qui en découlent.

Notre étude a pour but d'identifier les facteurs de risque de survenue d'un SPPL et de faire un état des lieux des connaissances des praticiens du service d'urgences adultes de Poitiers sur ce syndrome.

2. GENERALITES

2.1 Historique

Le premier SPPL a été décrit en 1898 par August Bier par un tableau de céphalées intenses, apparaissant rapidement après une rachianesthésie, améliorées par le décubitus et aggravées par l'orthostatisme, accompagnées de nausées et vomissements. Il attribuait déjà ces symptômes à une fuite de LCR par l'orifice de ponction de l'aiguille de rachianesthésie. (3)

2.2 Rappels anatomiques et physiopathologie

Le système nerveux central (SNC) est entouré de trois méninges qui sont, de dehors en dedans : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère.

Le LCR constitue le milieu de suspension et la voie de drainage du SNC. Il se situe dans l'espace sous arachnoïdien entre la pie-mère et l'arachnoïde. C'est un ultrafiltrat plasmatique, sécrété en majorité par les plexus choroïdes. La résorption s'effectue selon un gradient de pression établi entre les villosités arachnoïdiennes et le sinus sagittal supérieur. Au niveau rachidien, elle est assurée par les plexus veineux de l'espace péri-dural. (1 ; 5)

Le sac dure-mérien contient environ 150 mL de LCR, renouvelé en permanence avec un débit de production-réabsorption de 0.35 mL/min soit 500 ml par jour. (2)

Le prélèvement de LCR par ponction lombaire s'effectue au-dessous du cône terminal de la moëlle qui se finit en regard de L1.

Les premières hypothèses physiopathologiques concernant le SPPL ont été émises en 1898. Bien que plus étayées à l'heure actuelle, son mécanisme exact reste toujours incertain. (3 ; 4)

Le SPPL serait provoqué par une fuite de LCR au travers d'une brèche durale, créée par l'aiguille de ponction et ne cicatrisant pas. Cette hypothèse a été vérifiée expérimentalement par des mesures isotopiques chez l'homme et l'animal. Cette fuite, à l'origine d'une rupture de l'équilibre entre la production et la résorption de LCR, entraînerait une hypovolémie ainsi qu'une hypotension intra-crânienne.

La pression du LCR dans la région lombaire varie de 5 à 20 cm d'eau en décubitus et s'élève à 40 cm d'eau en orthostatisme chez l'adulte. Ce différentiel faciliterait l'écoulement du LCR en orthostatisme, expliquant le caractère postural des céphalées du SPPL. (2)

Deux mécanismes complémentaires ont été avancés pour expliquer ces céphalées (1 ; 2) :

- d'une part, des phénomènes mécaniques liés à la fuite de LCR : l'hypotension serait à l'origine d'un déplacement caudal des structures encéphaliques avec traction sur les structures algogènes d'ancrage (pachyméninges, plexus veineux et artères de la base du crâne).
- d'autres part, des phénomènes vasculaires adaptatifs : il y aurait une vasodilatation compensatrice des plexus et veines méningées. Selon la loi de Monro-Kellie, le volume intracranien étant constant et le volume cérébral ne variant pas, la perte de LCR serait compensée par une augmentation du compartiment vasculaire.

Les atteintes audio-vestibulaires associées seraient liées à des modifications de pression de l'endolymphe, dépendante de celle du LCR. Les atteintes des nerfs crâniens seraient secondaires à la traction caudale. (2)

2.3 Clinique

Le principal symptôme du SPPL est la céphalée.

Il s'agit, selon l'IHS (2013), d'une céphalée apparaissant dans les cinq jours qui suivent une ponction et ne répondant pas à un autre diagnostic de l'IHCD-3 (International Classification of Headache Disorders, 3^{ème} édition).

Elle est typiquement positionnelle, apparaissant en position assise ou à l'orthostatisme et disparaissant en position couchée. Le mode de début est souvent progressif ou subaigu et la topographie variable. Chez 90% des sujets, elle apparaît dans les trois jours suivant la PL.

Elle est souvent associée à des manifestations audio-vestibulaires (nausées, vomissements, acouphènes, hypoacousie, vertiges). Des atteintes des paires crâniennes (VIème paire le plus souvent, avec la survenue d'une paralysie oculo-motrice et d'une diplopie) sont également possibles. (2)

2.4 Epidémiologie et prévention

L'incidence du SPPL est estimée entre 15 et 40% à la suite d'une PL à visée diagnostique. Cependant la mise en œuvre de mesures préventives permet de réduire celle-ci à 6%. (2)

Elle dépend en fait de caractéristiques liées au patient (facteurs de risque non modifiables), mais aussi du type d'aiguille et de la technique utilisée (facteurs de risque modifiables).

La prévention du SPPL passe par la connaissance de ces facteurs de risque.

En 2000, l'American Academy of Neurology, a publié une revue de la littérature ayant permis d'établir un niveau de preuve pour chaque facteur de risque suspect (2) :

Tableau 1 – Facteurs impliqués dans la survenue d'un syndrome post-ponction lombaire (SPPL) selon l'Académie américaine de neurologie [41].

Facteurs favorisant la survenue du SPPL		Niveau de preuve
Facteurs liés au geste technique	Diamètre large de l'aiguille	1
	Utilisation d'une aiguille biseautée	1
	Orientation du biseau perpendiculaire à l'axe vertébral	1
	Retrait de l'aiguille sans le remplacement du stylet	1
Facteurs liés au patient	Sexe féminin	2
	Âge entre 18 et 30 ans	2
	Antécédents de céphalées et/ou céphalées lors de la ponction	2
Facteurs n'influençant pas la survenue du SPPL		Niveau de preuve
Volume extrait de LCS		1
Allègement prolongé en décubitus dorsal		1
Augmentation des apports hydriques après la ponction		2

▪ Facteurs de risque liés au patient (non modifiables) :

- *Sexe féminin*

A âge comparable, le SPPL est deux fois plus fréquent chez les femmes et tout particulièrement chez les femmes enceintes. (2)

- *Age entre 18 et 30 ans*

Le risque de SPPL diminue avec l'âge. La physiopathologie est incertaine mais l'une des hypothèses avancées est celle d'une pression physiologique du LCR plus basse chez le sujet âgé. (2)

- *Antécédents de céphalées et/ou céphalées lors de la ponction*

Le risque de développer un SPPL serait lié à des mécanismes physiologiques et de neurotransmissions similaires entre céphalées de tension, migraines et SPPL. (6)

D'autres facteurs de risque liés au patient sont suspectés : antécédents d'anxiété et de SPPL, indice de masse corporelle faible. (2)

▪ Facteurs de risque liés au geste et au type d'aiguille utilisé (modifiables) :

- *Diamètre de l'aiguille*

Des études randomisées ont établi une corrélation entre le diamètre de l'aiguille et la survenue du SPPL. Ainsi, un diamètre faible serait associé à un moindre risque.

Ces conclusions contrastent avec la revue de littérature de la Cochrane Library de 2017 sur le type d'aiguilles utilisées, qui ne retrouve pas de différence significative selon le diamètre de l'aiguille pour les aiguilles atraumatiques et traumatiques (à l'exception d'une étude comparant les aiguilles de 26 et 27 gauge). (7 ; 8)

- Utilisation d'une aiguille biseautée

Cette même revue de littérature conclut à une réduction significative du risque de SPPL (deux fois moins élevé : 1-11% versus 5-25%) (2) avec des aiguilles à pointe conique dite « pointe crayon » ou atraumatiques (type Whitacre), en comparaison aux autres aiguilles ayant une pointe biseautée (type Quincke). (8) Les aiguilles atraumatiques écarteraient les fibres sans les couper net.

- Orientation du biseau perpendiculaire à l'axe vertébral

Cette recommandation, établie sur une hypothèse erronée de la disposition des fibres de la dure-mère, reste cliniquement valide. (5)

Le mécanisme serait une majoration de la brèche lors des mouvements du rachis selon l'orientation du biseau. (1)

- Retrait de l'aiguille sans le remplacement du stylet

La réinsertion du mandrin s'accompagnerait d'une incidence plus faible de SPPL pour les aiguilles atraumatiques. Elle permettrait de réduire la taille de la brèche. Cette mesure de prévention pourrait aussi s'appliquer aux aiguilles traumatiques sans que cela ne soit prouvé.

D'autres facteurs comme les multiples tentatives de ponction, le manque d'expérience de l'opérateur et la position du patient pendant le geste sont suspectés mais aucune étude n'a mis en évidence d'association significative.

Le volume de LCR extrait, le repos au lit en décubitus dorsal et l'hyperhydratation au décours du geste sont démontrés comme n'ayant pas de lien avec la survenue ou la prévention d'un SPPL. (2 ; 6 ; 9 ; 10)

2.5 Traitement

Les traitements symptomatiques ont une efficacité modérée. Ils sont utilisés dans les SPPL peu intenses et en cas de contre-indications au blood-patch. (1)

En pratique courante, il s'agit essentiellement d'antalgiques de paliers I et II (Paracétamol, AINS, Tramadol) et d'anti-émétiques. (1 ; 3)

Les méthylxanthines et en particulier la caféine ont fait la preuve de leur efficacité. La caféine reste largement utilisée du fait de son effet vasoconstricteur. Cependant, le taux de récurrence à l'arrêt reste élevé : 25 à 50% dans les 24h. (5)

En cas d'échec, le traitement consiste en la réalisation d'un blood patch. Il s'agit de réaliser une injection de sang autologue dans l'espace épidural, en l'absence de contre-indications (sepsis, infection virale non contrôlée ou troubles de coagulation). (11) Il a été décrit pour la première fois par James Gormley en 1960.

Ses objectifs sont d'une part l'augmentation de la pression du LCR et d'autre part le colmatage de la brèche par la formation d'un caillot. (5) Il est efficace sur l'ensemble de la symptomatologie du SPPL. (1)

Il est réalisé au bloc opératoire en condition d'asepsie stricte, chez un patient perfusé, monitoré, en position allongée ou assise. Après repérage de l'espace épidural par une aiguille de Tuohy, un volume de 15 à 20 mL de sang veineux est prélevé au membre supérieur, puis injecté immédiatement et lentement dans cet espace, suivi d'un repos en décubitus dorsal strict de 2 heures afin d'optimiser la procédure.

Les complications courantes au décours sont la survenue de lombalgies ou cervicalgies et d'une hyperthermie transitoire.

L'amendement des symptômes est souvent immédiat ou s'opère dans les heures suivantes. (11) Son taux de réussite avoisine les 70 à 90% après une procédure et les 95 à 100 % après un deuxième BP. (1 ; 11). Il autorise généralement une reprise des activités quotidiennes dans les 24 heures. (12)

3. MATERIEL ET METHODE

3.1 Schéma de l'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, analytique, mono centrique, réalisée dans le service des urgences adultes du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers du 1^{er} février 2018 au 30 juin 2018.

3.2 Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude est de rechercher des facteurs de risque de survenue du SPPL.

L'objectif secondaire est de faire un état des lieux des connaissances des médecins urgentistes sur les éléments de définition du SPPL ainsi que sur ses facteurs de risque et de prévention.

3.3 Inclusion des patients

3.3.1 Critères d'inclusion

Tous les sujets adultes majeurs (âge ≥ 18 ans) ayant eu une PL étaient inclus, quel que soit le diagnostic initial évoqué.

Un recueil de la non opposition du patient était fait par un médecin sénior à l'aide d'un formulaire de consentement préétabli. (Annexe I)

3.3.2 Critères de non inclusion

Les sujets incapables majeurs ou non affiliés à la Sécurité Sociale et ceux pour lesquels le consentement n'était pas recueilli, n'étaient pas inclus dans l'étude.

3.3.3 Critères d'exclusion

Les patients n'ayant pas donné suite au rappel téléphonique au 7^{ème} jour et au 10^{ème} jour (relance) ainsi que les patients décédés avant le rappel ont été exclus.

3.4 Recueil de données

3.4.1 Objectif principal

Un recueil de données était réalisé à l'aide d'un questionnaire préétabli (Annexe II). Tout personnel médical en charge du patient était à même de remplir ce questionnaire (interne, sénior).

Ce questionnaire a été validé par un petit groupe d'experts comprenant un anesthésiste-réanimateur, un neurologue et trois médecins urgentistes exerçant tous au CHU de Poitiers.

Les informations complémentaires concernant les résultats biologiques étaient recueillies sur le logiciel Cyberlab®. Celles concernant les résultats d'imagerie et l'évolution clinique au cours de l'hospitalisation étaient recueillies sur le logiciel Télémaque®.

Tous les patients inclus dans l'étude étaient recontactés par téléphone, au 7^{ème} jour révolu après la ponction lombaire, à la recherche de signes évocateurs de syndrome post-ponction lombaire. Une relance téléphonique était effectuée au 10^{ème} jour en l'absence de réponse initiale.

Le recueil des données téléphoniques se faisait à l'aide d'une fiche de recueil préétablie et validée par le groupe d'experts (Annexe III). Le recueil concernant les données spécialisées se faisait sur le compte-rendu d'hospitalisation sur le logiciel Télémaque® pour les patients concernés.

3.4.2 Objectif secondaire

Un mail a été envoyé aux urgentistes du CHU de Poitiers. Celui-ci contenait un lien renvoyant à un questionnaire en ligne à remplir. Ce dernier avait été établi sur le site en ligne Evalandgo.com®. (Annexe IV)

Afin de ne pas influencer leurs pratiques de la PL au cours du recueil de données, le questionnaire a été envoyé après la fin des inclusions.

Des relances ont été effectuées afin d'obtenir un taux de réponse maximal.

3.5 Critères de jugement

Le critère de jugement principal était la survenue d'un SPPL dans les sept jours révolus après la réalisation du geste.

Le critère de jugement secondaire était la connaissance du SPPL, de ses facteurs favorisants et de ses mesures de prévention.

3.6 Analyse statistique

Les variables sont présentées sous forme de médiane et interquartile en cas de données quantitatives continues ou discrètes, et sous forme d'effectif et proportion pour les variables qualitatives.

Les tests statistiques ont été effectués à l'aide du logiciel SPSS 24.0.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide des tests du Chi2 et de Fisher (pour les effectifs inférieurs à 5).

Les tests ont été interprétés au seuil du risque de première espèce α de 0.05.

Les tableaux et les figures ont été effectués à l'aide du tableur Excel®.

Le nombre de sujets à inclure a été fixé à 150. La durée de notre étude ne nous a pas permis d'atteindre cet objectif.

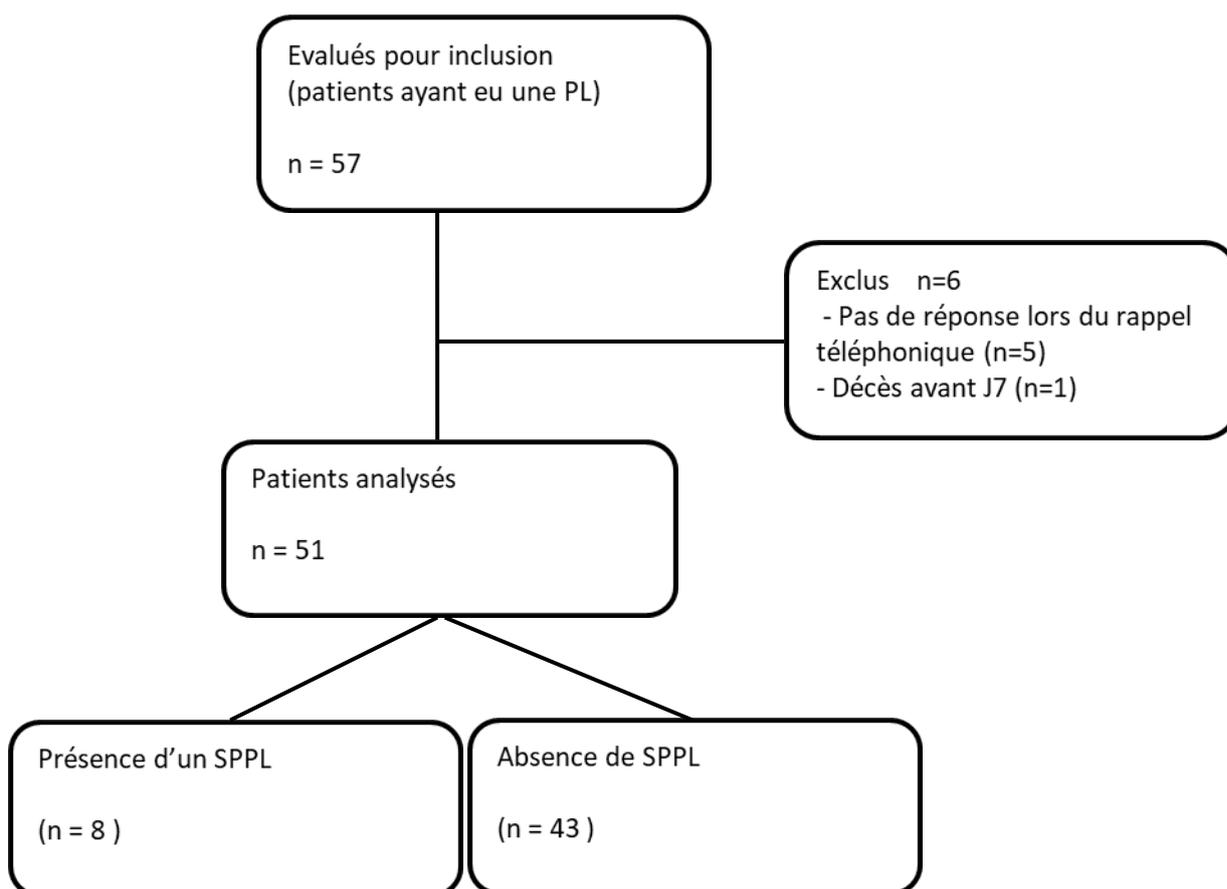
4. RESULTATS

4.1 Population source

Cinquante-sept patients ont été inclus entre le 01 février 2018 et le 30 juin 2018. Six patients ont été secondairement exclus : 5 patients n'ont pas donné suite au rappel téléphonique au 7^{ème} jour, ni à la relance téléphonique au 10^{ème} jour et 1 patient est décédé avant le rappel téléphonique.

L'âge moyen de la population était de 47.6 ans avec des extrêmes allant de 18 à 89 ans, l'âge médian étant de 46 ans. Le sexe ratio était de 45 % d'hommes et 55 % de femmes.

4.1.1 Diagramme de flux



4.1.2 Caractéristiques

Les caractéristiques de la population d'étude sont représentées dans le **tableau I**.

4.2 Critères de jugement

4.2.1 Critère de jugement principal

Au total, 8 patients ont développé un SPPL, soit 15.7 % des sujets inclus.

La symptomatologie s'est manifestée dans les trois premiers jours pour 7 patients, dont 4 sujets qui ont développé le tableau dès les premières 24 heures suivant le geste. Pour le dernier patient, le tableau s'est déclaré au quatrième jour. Les céphalées étaient d'intensité légère chez 2 patients, modérée chez 3 d'entre eux et sévère chez les 3 derniers. Elles étaient de localisation fronto-occipitale pour la majorité d'entre eux.

Parmi eux, 5 patients ont été hospitalisés dont 4 ont développé un SPPL au cours de leur hospitalisation. Un seul d'entre eux a été hospitalisé suite à une re-consultation pour l'apparition d'un SPPL au domicile. On notait une résolution de la symptomatologie après initiation d'un traitement par des antalgiques de palier I et II en association avec de la caféine, excepté pour l'un d'entre eux, qui a dû bénéficier d'un blood-patch en complément.

Les 3 autres sujets ont développé un SPPL à leur domicile. Deux patients ont eu recours à l'automédication (antalgiques de palier I et II et AINS). Pour le 3^{ème}, on notait une résolution spontanée de la symptomatologie.

Dans cette étude, deux facteurs sont associés à la survenue du SPPL lorsque la ponction lombaire est réalisée aux urgences. Il s'agit de l'âge (OR 0,940 IC [0.890-0.994], p=0.01) ; chaque année supplémentaire réduit le risque de SPPL après une ponction lombaire, et de l'antécédent de migraine (OR 0,089 IC [0.006-0.960], p=0.023).

Il n'est pas retrouvé d'association significative entre les autres facteurs étudiés et la survenue d'un SPPL.

Il n'existe pas de significativité pour certains facteurs qui pourraient être associés à une diminution de risque de SPPL. Il s'agit du sexe masculin (OR 0,349 IC [0.063-1.928]), de l'utilisation d'aiguilles atraumatiques (OR 2.92 IC [0.233-36.79]) et de la prémédication (OR 2.55 IC [0.538-12.087]).

Concernant la prémédication, elle a été réalisée par MEOPA pour 19 patients, en association avec de l'EMLA pour 5 d'entre eux. Les 3 autres ont reçu du DIAZEPAM (1 patient), de la KETAMINE pour un autre, et pour le dernier patient, la PL a été réalisée après intubation oro-trachéale. Parmi les sujets ayant développé un SPPL, 5 ont reçu une prémédication par MEOPA, en association à de l'EMLA pour 2 d'entre eux. Le dernier patient a bénéficié d'EMLA seul.

Les résultats sont présentés dans le **tableau I**.

Tableau I - caractéristiques des patients - population globale et selon le statut syndrome post-PL retrouvé lors du rappel

	Population globale	Syndrome post PL		Valeur de p	OR [IC 95 %]
		Non	Oui		
n	51	43	8		
Facteurs liés au terrain					
Age	46 [27-68]	48 [36-70]	30 [20-43]	0,01	0,940 [0,890-0,994]
Sexe				0,269	0,349 [0,063-1,928]
<i>Masculin</i>	23	21 (48,8)	2 (25)		
<i>Féminin</i>	28	22 (51,2)	6 (75)		
IMC	22.8 [19.9-25.7]	22.8 [19.9-26.1]	21 [19.9-23.3]	0,313	0,843 [0,654-1,11]
Antécédent de migraines	5	2 (4,7)	3 (37,5)	0,023	0,089 [0,006-0,960]
Facteurs liés au geste					
Orientation du biseau				0,581	0,654 [0,144-2,974]
<i>perpendiculaire</i>	21	17 (39,5)	4 (50)		
<i>parallèle</i>	30	26 (60,5)	4 (50)		
Type d'aiguille					
<i>atraumatique</i>	3	2 (4,7)	1 (12,5)	0,407	2,92 [0,233-36,79]
<i>petit calibre (noire+atraumatique)</i>	47	40 (93)	7 (87,5)	0,594	0,525 [0,048-5,795]
<i>gros calibre</i>	4	3 (7)	1 (12,5)		
PL Traumatique	13 (25,5)	11 (25,6)	2 (25)	1	0,970 [0,170-5,529]
Remise du guide	34 (66,7)	29 (67,4)	5 (62,5)	1	0,805 [0,168-3,856]
Niveau de la ponction *					
<i>L3-L4</i>	19	17 (39,5)	2 (25)	0,684	1,61 [0,264-9,931]
<i>L4-L5</i>	25	21 (48,8)	4 (50)		
les deux (non analysés)	7				
Moment de la ponction				1	0,988 [0,166-7,219]
<i>semaine</i>	19	16 (37,2)	3 (37,5)		
<i>garde et week-ends</i>	32	27 (62,8)	5 (62,5)		
Management post PL					
<i>hydratation</i>	18 (35,3)	14 (32,6)	4 (50)	0,43	2,071 [0,450-9,525]
<i>repos au lit</i>	41 (80,4)	35 (81,3)	6 (75)	0,772	0,686 [0,116-4,046]
Gestion de l'antalgie					
<i>prémédication</i>	22 (43,1)	17 (39,5)	5 (62,5)	0,268	2,55 [0,538-12,087]
<i>EMLA</i>	13 (25,5)	10 (23,3)	3 (37,5)	0,404	1,980 [0,401-9,774]
Position du patient					
<i>allongé</i>	6	6 (14)	0 (0)	0,572	N/A
<i>assis</i>	45	37 (86)	8 (100)		
Plusieurs opérateurs	13 (25,5)	11 (25,6)	2 (25)	0,972	0,970 [0,170-5,529]
Orientation					
<i>hospitalisation</i>	38	32 (74,4)	6 (75)	1	0,970 [0,170-1,303]
<i>ambulatoire</i>	13	11 (25,6)	2 (25)		

Les variables sont présentées sous forme de médiane et interquartile en cas de données quantitatives continues ou discrètes et sous forme d'effectifs et proportions pour les variables qualitatives.

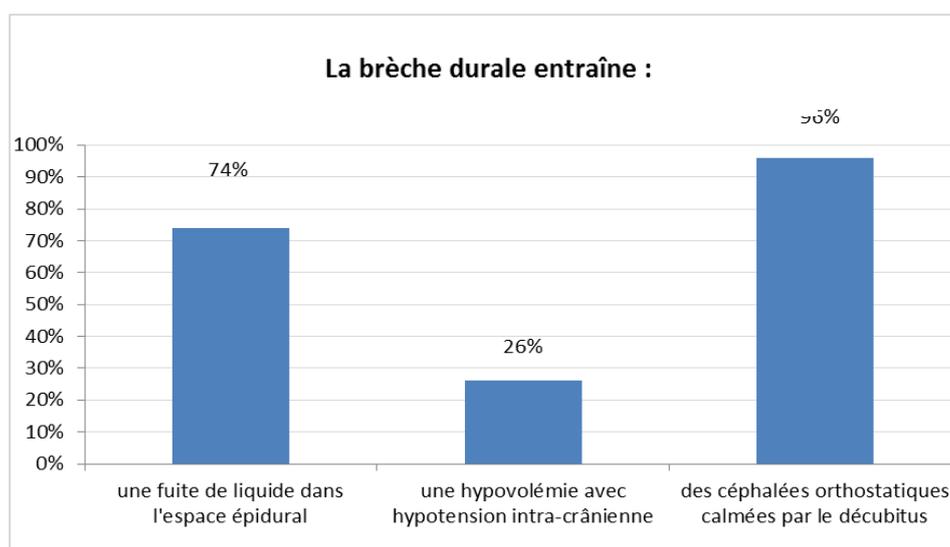
4.2.2 Critère de jugement secondaire

Le questionnaire en ligne permettant de tester les connaissances des médecins urgentistes a été envoyé après la fin des inclusions. Les praticiens ne prenant pas en charge les patients en service d'urgence conventionnel ont été exclus (activité exclusive de régulation et de SAMU-SMUR).

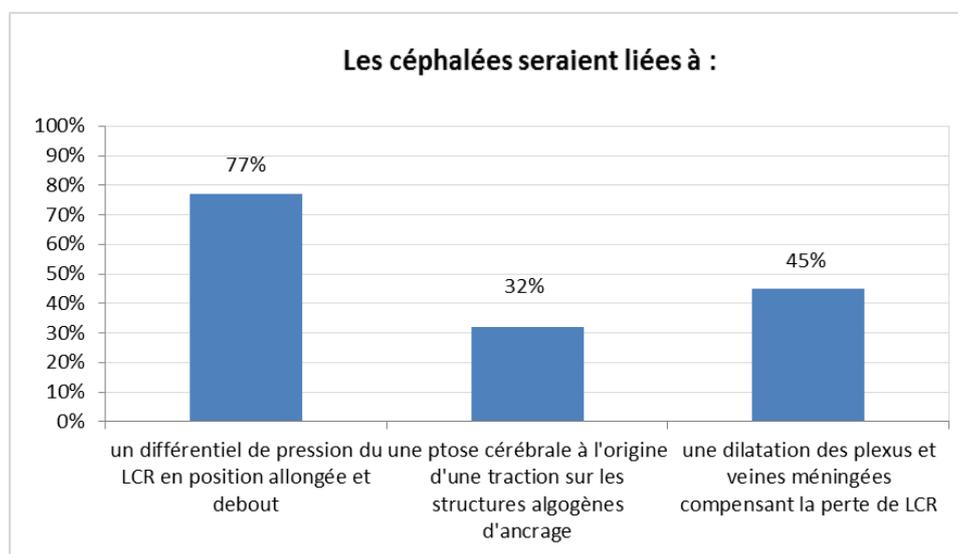
Cinquante urgentistes ont ainsi été sollicités. Nous avons reçu 26 réponses (52%) au questionnaire envoyé. Parmi eux, 62% étaient des hommes et 38% des femmes, 14 avaient une expérience de moins de 2 ans, 7 entre 2 et 5 ans et 5 de plus de 5 ans.

Les résultats sont présentés de façon détaillée dans les figures suivantes.

Question 4

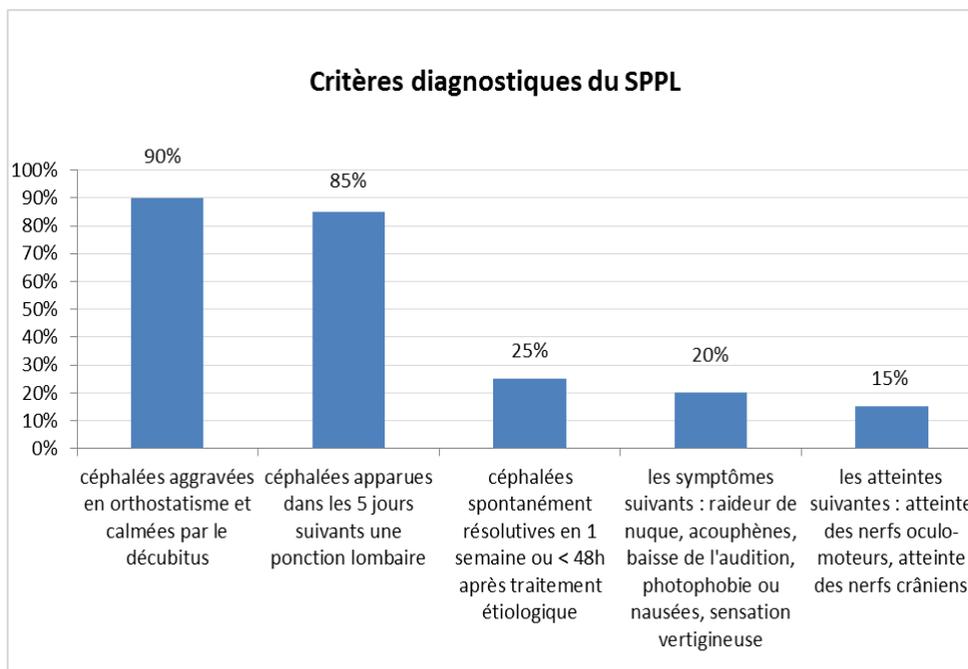


Question 5



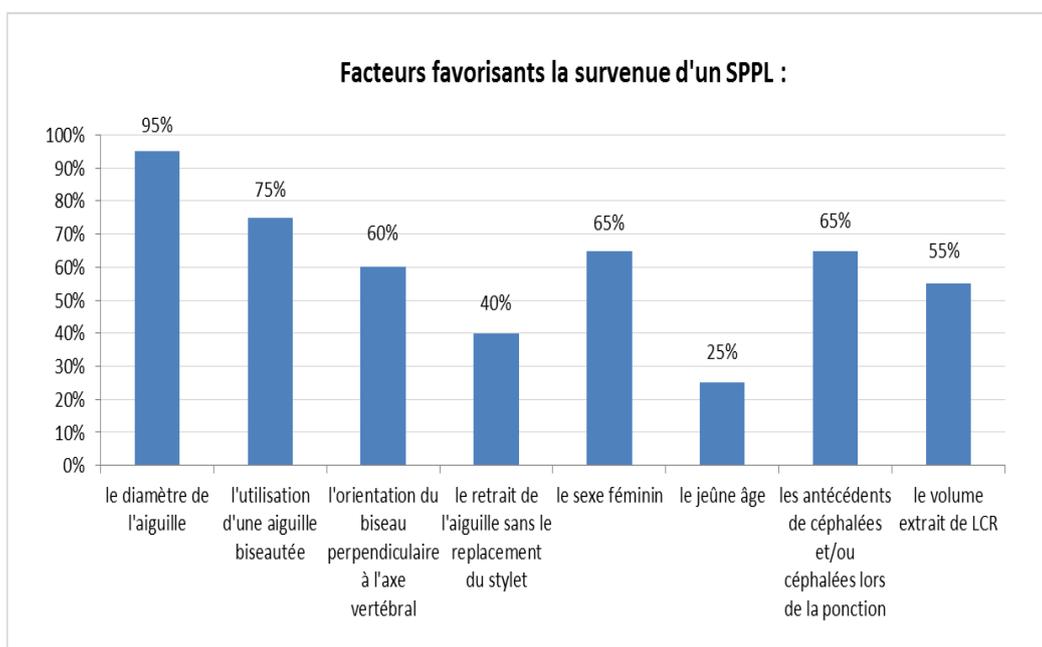
La spécificité des céphalées liées au SPPL est connue de la majorité des praticiens. En revanche, les hypothèses physiopathologiques avancées pour l'expliquer ne sont pas connues pour plus de la moitié des répondants.

Question 6



Les critères diagnostiques du SPPL établis par l'IHS ne sont pas tous connus des urgentistes interrogés. Si le caractère postural et le délai d'apparition de la symptomatologie sont connus, les autres critères diagnostiques sont maîtrisés par une minorité.

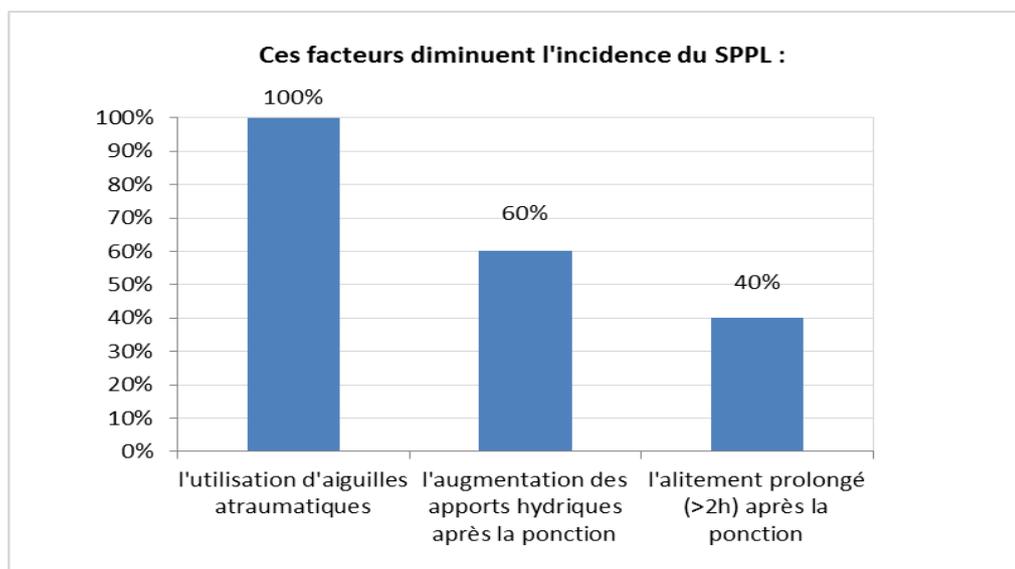
Question 7



Les principaux facteurs décrits comme favorisant le SPPL sont connus de la majorité des médecins sondés à l'exception du jeune âge.

On note également que 60% considèrent l'orientation perpendiculaire du biseau comme à risque de SPPL. Pourtant, le recueil de données montre que pour la majorité des PL réalisées, le biseau était orienté dans ce même sens.

Question 8



Le bénéfice lié à l'utilisation des aiguilles atraumatiques est connu de la totalité des praticiens interrogés.

Cependant, 40% d'entre eux considèrent encore l'alitement prolongé post-procédure comme protecteur et 60% pensent que l'hydratation post-PL réduit l'incidence du SPPL.

Dans notre étude, 80% des patients inclus ont bénéficié d'un repos au lit et 35% d'une hyperhydratation au décours du geste.

5. DISCUSSION

L'incidence du SPPL dans notre étude (15.7%) concorde avec les données de la littérature qui rapporte des taux variant de 15 à 40 % dans les services d'urgences, en l'absence de mesures préventives. (1)

Notre étude retrouve une association significative entre le jeune âge et la survenue d'un SPPL, ainsi qu'entre l'antécédent de migraines et le SPPL, ce qui confirme les données de la littérature. (1 ; 2 ; 3 ; 4).

Elle ne nous a pas permis de mettre en évidence d'association significative entre certains facteurs étudiés, déjà reconnus comme à risque dans la littérature, et la survenue d'un SPPL.

Notre étude ne permet pas de retrouver d'autres facteurs de risque du fait de sa faible puissance et de divers biais.

Il existe un biais de sélection lié à plusieurs facteurs : certains sujets éligibles n'ont pas été inclus, par omission, d'autres n'ont pas donné de réponse lors du rappel téléphonique. De plus, le défaut de connaissance de l'ensemble des éléments de définition du SPPL, a pu être à l'origine d'erreur ou de défaut de diagnostic en cas de symptômes associés prédominants. Cela a pu également conduire à une estimation faussée de l'incidence du SPPL dans la population analysée.

Le faible nombre de sujets inclus en lien avec le caractère monocentrique, les oublis et la durée d'inclusion (5 mois), entraînent un défaut de puissance de notre étude. L'absence de significativité de certains de nos résultats pourrait être liée à ce défaut de puissance.

En 2017, une revue de la Cochrane a confirmé le bénéfice apporté par les aiguilles atraumatiques en comparaison aux aiguilles traumatiques dans la prévention du SPPL. (7)

Dans notre étude, la majorité (94 %) des PL a été réalisée à l'aide d'aiguilles traumatiques. Cela est expliqué par l'absence d'aiguilles atraumatiques au sein du service des urgences adultes. Ces dernières ont été disponibles seulement deux semaines avant la fin des inclusions, ce qui ne nous a pas permis de retrouver de bénéfice lié à leur utilisation.

Elles restent à l'heure actuelle insuffisamment utilisées dans les services d'urgence. (13)

Leur coût d'utilisation plus élevé peut expliquer leur moindre utilisation. De même, leur souplesse peut nécessiter une formation initiale pour les médecins afin de connaître leur utilisation correcte.

Les PL pourraient être systématiquement encadrées par un praticien senior expérimenté afin d'optimiser la réalisation du geste et limiter les facteurs favorisant la survenue de SPPL. Cela permettrait de diminuer le nombre de ponctions et ainsi le risque de brèche durale.

L'évaluation des praticiens concernant le SPPL révèle une méconnaissance de la physiopathologie du SPPL et de ses mesures de prévention. Si le caractère orthostatique des céphalées du SPPL est connu de la plupart, les autres symptômes pouvant être associés sont maîtrisés par une minorité d'entre eux.

Ce manque de connaissance peut s'expliquer par le délai de développement de la symptomatologie : les sujets développent leur SPPL essentiellement en hospitalisation ou au domicile avec des taux de re-consultation variables. Ceux qui sont amenés à re-consulter aux urgences du CHU de Poitiers pour ce motif, sont très fréquemment pris en charge par l'interne de garde de neurologie. Les urgentistes du CHU de Poitiers sont donc peu souvent amenés à prendre en charge de tels patients.

L'hydratation et le repos au lit prolongé restent des mesures préventives communément appliquées au décours du geste. Elles n'ont pourtant pas fait la preuve de leur efficacité, ce que semble confirmer notre étude, et ne devraient plus être utilisées en pratique.

Une formation théorique semble judicieuse afin d'agir sur les facteurs de risque connus ou suspectés. Cela permettrait une modification des pratiques et une diminution des re-consultations pour ce motif.

6. CONCLUSION

Notre étude confirme deux facteurs de risque à la survenue d'un SPPL : le jeune âge et l'antécédent de migraine.

En revanche, elle ne nous a pas permis de mettre en évidence d'association significative concernant certains facteurs étudiés qui pourraient être associés à la survenue du SPPL. Cela est essentiellement en lien avec un défaut de puissance lié au nombre de sujets inclus.

D'autres études incluant un plus grand nombre de sujets sont nécessaires et pourraient, par l'identification de nouveaux facteurs, modifier la pratique des médecins urgentistes à l'avenir. L'objectif étant de diminuer la survenue de cet effet indésirable invalidant à l'origine de consultations itératives, d'hospitalisations prolongées et de dépenses de santé non négligeables.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Fournet-Fayard A, Malinovsky J-M. Céphalées post-brèches méningées et blood-patch : aspects théoriques et pratiques. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 mai 2013;32(5):325-38.
2. Roos C, Concescu D, Appa Plaza P, Rossignol M, Valade D, Ducros A. [Post-dural (post-lumbar) puncture syndrome. Review and retrospective study at an emergency headache centre]. *Rev Neurol (Paris)*. juill 2014;170(6-7):407-15.
3. Lenelle L, Lahaye-Goffart B, Dewandre P-Y, Brichant J-F. Les céphalées post-ponction durale : traitement et prévention. *Rev Med Liège*. :6.
4. Bezov D, Lipton RB, Ashina S. Post-dural puncture headache: part I diagnosis, epidemiology, etiology, and pathophysiology. *Headache*. juill 2010;50(7):1144-52.
5. Que faire en cas de brèche durale - [Internet]. Scribd. [cité 15 nov 2017]. Disponible sur: <https://www.scribd.com/document/159947874/Que-faire-en-cas-de-breche-durale>
6. Jabbari A, Alijanpour E, Mir M, Bani hashem N, Rabiea SM, Rupani MA. Post spinal puncture headache, an old problem and new concepts: review of articles about predisposing factors. *Casp J Intern Med*. 2013;4(1):595-602.
7. Arevalo-Rodriguez I, Muñoz L, Godoy-Casasbuenas N, Ciapponi A, Arevalo JJ, Boogaard S, et al. Needle gauge and tip designs for preventing post-dural puncture headache (PDPH). *Cochrane Database Syst Rev*. 7 avr 2017;4:CD010807.
8. Thomas SR, Jamieson DRS, Muir KW. Randomised controlled trial of atraumatic versus standard needles for diagnostic lumbar puncture. *BMJ*. 21 oct 2000;321(7267):986-90.
9. Thoennissen J, Herkner H, Lang W, Domanovits H, Laggner AN, Müllner M. Does bed rest after cervical or lumbar puncture prevent headache? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ Can Med Assoc J*. 13 nov 2001;165(10):1311-6.
10. Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, Munoz L, Roqué i Figuls M, Bonfill Cosp X. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev*. 12 juill 2013;(7):CD009199.
11. Wrobel J. Blood patch et traitement des céphalées. [Httpwwwem-Premiumcomdatarevues12797960v15i2S1279796011000398](http://www.em-premium.com/data/revues/12797960v15i2S1279796011000398) [Internet]. 20 mai 2011 [cité 14 oct 2017]; Disponible sur: <http://www.em-premium.com.ressources.univ-poitiers.fr/article/292321/resultatrecherche/29#N10134>
12. Van Kooten F, Oedit R, Bakker SLM, Dippel DWJ. Epidural blood patch in post dural puncture headache: a randomised, observer-blind, controlled clinical trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. mai 2008;79(5):553-8.
13. Moisset X, Ruet A, Brochet B, Planche V, Clavelou P. Prévalence, indications et conditions de réalisation des ponctions lombaires : étude rétrospective sur 6594 actes. *Rev Neurol (Paris)*. avr 2016;172:A143-4.

ANNEXES

Annexe I – Formulaire de consentement

NOTICE D'INFORMATION ET DE NON OPPOSITION

DESTINEE AUX PATIENTS

RECHERCHE DE FACTEURS IMPLIQUES DANS LA SURVENUE DU SYNDROME POST PONCTION LOMBAIRE

Cette étude médicale est réalisée dans le cadre d'une thèse de fin de cursus de médecine générale, par l'interne SIHARD Houyame, étudiante à la Faculté de Médecine de Poitiers sous la direction du Dr CONTAL Paul, Praticien Hospitalier aux urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers (2 rue de la Milétrie, CS90577, 86021 POITIERS – 05.49.44.46.65).

Madame, Monsieur,

Au cours de votre passage aux urgences adultes du CHU de Poitiers, vous avez eu, dans le cadre de votre prise en charge diagnostique, une ponction lombaire.

Il s'agit d'un geste de réalisation courante en médecine d'urgence, pouvant être à l'origine d'effets indésirables dont les céphalées font partie.

Dans cette étude, nous recherchons des facteurs favorisant la survenue de ces céphalées à l'aide d'un questionnaire le jour de la ponction lombaire et d'un rappel téléphonique 7 jours après le geste. En aucun cas, cette recherche ne modifiera votre prise en charge.

Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

OBJECTIF

L'objectif de cette étude est de rechercher des facteurs impliqués dans la survenue du syndrome post ponction lombaire.

L'objectif secondaire est d'évaluer la connaissance des urgentistes sur les facteurs impliqués déjà connus.

DEROULEMENT DE L'ETUDE

Si votre prise en charge en service d'urgence nécessite la réalisation d'une ponction lombaire, vous serez éligibles à une inclusion dans cette étude.

Un questionnaire sera rempli, en partie, avec des informations vous concernant (identité, coordonnées téléphoniques, poids, taille et vos antécédents médico-chirurgicaux).

Vous serez contacté téléphoniquement 7 jours après la réalisation du geste à la recherche de complications liées au geste (céphalées essentiellement), à moins que vous ne re consultiez aux urgences dans l'intervalle. Dans ce cas, les données nécessaires seront recueillies sur le logiciel informatique Télémaque.

BENEFICES ATTENDUS

Nous attendons, à l'avenir, un bénéfice pour les patients en diminuant le risque d'effets indésirables secondaires au geste et en réduisant leur inconfort en ne leur imposant plus un repos strict en décubitus dorsal au décours du geste.

La connaissance des critères favorisant la survenue de ce syndrome permettrait une modification des pratiques cliniques des urgentistes et ainsi une diminution des re consultations pour ce motif ainsi que des complications potentielles liées au traitement.

PARTICIPATION

Votre participation à cette recherche sera de 7 jours et ne changera rien à votre prise en charge habituelle. Aucun examen supplémentaire, aucune contrainte ne vous est imposée.

Il faut que vous soyez affilié(e) à la Sécurité Sociale ou un régime assimilé pour pouvoir participer à cette étude.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer. Si vous acceptez, vous êtes libre de changer d'avis à tout moment sans avoir à vous justifier et votre décision ne portera aucun préjudice à la qualité de votre prise en charge médicale ultérieure. Dans ce cas, vous devez informer une personne de l'équipe médicale ou bien **l'interne SIHARD Houyame ou le Dr CONTAL Paul**. Vos données recueillies pendant la recherche ne seront analysées que si vous donnez votre accord.

Si des informations nouvelles pouvant remettre en cause votre non opposition apparaissent en cours d'étude, vous en seriez immédiatement informé(e).

L'investigateur ou le promoteur de la recherche peuvent décider de mettre un terme à votre participation à l'étude à n'importe quel moment. Si cela devait se produire, vous en seriez averti(e) et les raisons vous seraient expliquées.

LEGISLATION ET CONFIDENTIALITE DES DONNEES

Dans le cadre de la recherche, un traitement de vos données personnelles va être mis en œuvre pour permettre l'analyse des résultats de la recherche au regard de son objectif qui vous a été présenté.

Pour cela, les données médicales vous concernant seront transmises au responsable de la recherche et/ou aux personnes agissant pour son compte, dans des conditions assurant leur confidentialité, en France.

Ces données pourront également, dans des conditions assurant leur confidentialité, être transmises aux autorités de santé françaises. Conformément aux dispositions de la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés (n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée), vous disposez d'un droit d'accès et de rectification de ces données. Vous disposez également d'un droit

d'opposition à la transmission des données couvertes par le secret professionnel qui sont susceptibles d'être utilisées dans le cadre de cette recherche.

Vous pouvez également accéder directement ou par l'intermédiaire d'un médecin de votre choix, à l'ensemble de vos données médicales en application de l'article L. 1111-7 du Code de la Santé Publique.

Ces droits s'exercent auprès du médecin qui vous suit dans le cadre de la recherche et qui connaît votre identité.

OBTENTION D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Vous pourrez poser des questions à tout moment aux membres de l'équipe médicale, et n'hésitez pas à leur demander toutes les explications qui vous paraîtront nécessaires.

Vous pouvez également avoir accès aux résultats globaux de l'étude, sur demande, auprès de l'interne SIHARD Houyame ou de son directeur de thèse le Docteur CONTAL Paul (Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers – Service des Urgences – 2 rue de la Milétrie – CS 90577 – 86021 POITIERS Cedex), qui pourront répondre à tout moment à toutes vos questions concernant l'étude.

NON OPPOSITION A L'ETUDE NON INTERVENTIONNELLE

Titre de la recherche :

Recherche de facteurs impliqués dans la survenue du syndrome post ponction lombaire

Pr/Dr/ Interne (Nom, Prénom).....

Certifie que Mme/Mr (Nom, Prénom du patient).....

a été informé(e) et ne s'oppose pas à participer cette étude

a été informé(e) et s'oppose à participer à cette étude

QUESTIONNAIRE DE THESE

Recherche de facteurs impliqués dans la survenue d'un syndrome post-ponction lombaire

Etiquette patient

Coordonnées patient :

- téléphone fixe :
- téléphone mobile :

Facteurs liés au patient :

1. Age (années) : |_|_|

2. Sexe : F M

3. Corpulence :

Taille |_|_|_| cm

Poids |_|_|_| kg

4. Antécédents de :

- céphalées primaires : oui non
- céphalées de tension : oui non
- migraines : oui non
- céphalées lors de la ponction : oui non

5. Antécédent de spasmophilie, anxiété, nervosité :

oui non

6. Antécédents rachidiens (arthrose, lombalgies chroniques, hernie discale, chirurgie ...):

oui non

7. Antécédent de syndrome post-ponction lombaire :

oui non

Facteur lié à l'opérateur :

1. Statut : sénior interne externe intervenants multiples

*1 (précisez en respectant l'ordre de ponction) :

Facteurs liés au geste technique :

1. Indication :

2. Moment de la ponction : semaine]8h30-18h30[garde et week-ends

3. Anesthésie locale par EMLA : oui non
4. Prémédication (MEOPA, Kétamine, autres) : oui (précisez) : non
5. Position du patient : assise allongée
6. Type de repérage zone de ponction : manuel échographique
7. Calibre d'aiguille utilisée :
- Noire 0.7mm/22 GA Jaune 0.9mm/20 GA autre (précisez) :
8. Niveau de ponction : L3-L4 L4-L5 les deux ^{*1}
9. Orientation du biseau :
- parallèle aux fibres méningées (latéral)
 perpendiculaire aux fibres méningées (vers le haut)
10. Remise du guide après ponction : oui non
11. Nombre de tentatives : 1 2 ≥ 3
12. Ponction lombaire traumatique :
- Aspect macroscopique hémorragique : oui non
 - Nombre d'hématies sur la cytologie :
 - Nombre de leucocytes sur la cytologie :
13. Coopération du patient : normale faible aucune
14. Evaluation douleur liée au geste : EN < 3 EN]3-5] EN ≥ 6
15. Mesures après ponction :
- Hydratation : oui (précisez) : non
 - Repos au lit : oui (précisez durée) ^{*2} : non
16. Orientation du patient :
- Ambulatoire (retour au domicile)
 - UHCD (Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée)
 - Service de médecine
 - USC (Unité de Soins Continus)
 - Service de réanimation

*1 en cas de tentatives multiples

*2 durée approximative en cas de retour au domicile ou avant hospitalisation si lever autorisé

Annexe III – Fiche de rappel téléphonique à J7 post-ponction lombaire

Fiche de recueil téléphonique des données au 7^{ème} jour après la ponction lombaire

Le diagnostic de syndrome post-ponction lombaire est établi sur des critères définis par l'International Headache Society (2004).

NB : les termes médicaux ont été simplifiés pour la compréhension des patients.

Suite à la ponction lombaire que vous avez subie :

- Avez-vous présenté des maux de tête avec les caractéristiques suivantes ? :

- aggravés après 15 minutes en position debout oui non
- améliorés après 15 minutes en position allongée oui non
- apparues dans les 5 jours suivants la ponction oui non
- et/ou ayant disparues spontanément en une semaine ou dans les 48 heures suivant la réalisation d'un traitement étiologique : oui non
- plus ou moins associés aux symptômes suivants : raideur de nuque, acouphènes, une baisse de l'audition, une sensibilité excessive à la lumière ou des nausées, sensation vertigineuse.
 oui (précisez lesquels) : non

➤ *Les critères sus-cités permettent de poser un diagnostic positif.
En leur absence, le diagnostic ne peut être posé et l'entretien téléphonique prend fin.*

En cas de diagnostic positif :

- 1- délai d'apparition de la symptomatologie : ≤ 24h]24 ; 72h] J4 à J7
- 2- localisation des céphalées :
- 3- intensité des céphalées : légères ^{*1} modérées ^{*1} sévères ^{*1}
- 4- durée des céphalées :
- 5- signes associées (autres que ceux cités plus hauts) :
 - atteinte des nerfs oculo-moteurs ^{*2}
 - atteinte des nerfs crâniens ^{*2}

Devenir du patient :

- hospitalisation : antalgiques (précisez) : caféine blood patch
- consultation médecin traitant : antalgiques (précisez) : caféine
- auto-médication : antalgiques simples AINS autre (précisez) :
- aucune intervention

^{*1} céphalées :

- légères : posturales, restreignant légèrement les activités quotidiennes, mais ne confinant pas le patient au lit et sans symptômes associées ;
- modérées : posturales, confinant partiellement le patient au lit, avec ou sans symptômes associées ;
- sévères : posturales, confinant le patient au lit de façon permanente, avec symptômes associés.

^{*2} ces atteintes, plus rares, si elles sont présentes, donnent lieu à une hospitalisation et pourront être retrouvées plus aisément sur le compte-rendu de sortie.

Annexe IV – Questionnaire en ligne (retranscrit au format Word)



Evaluation des connaissances médicales sur le syndrome post ponction lombaire

DONNEES GENERALES

1.

Vous êtes :

- un homme
- une femme

2.

Votre expérience en tant que médecin urgentiste (en années) :

- ≤ 2
-]2;5]
- > 5

3.

Dans la réalisation d'une ponction lombaire, vous estimez être :

- débutant
- confirmé
- expert

PHYSIOPATHOLOGIE

4.

La brèche durale créée par l'aiguille entraîne :

Cochez la ou les réponse(s) exacte(s)

- une fuite de liquide dans l'espace épidural
- une hypovolémie avec hypotension intra-crânienne
- des céphalées orthostatiques calmées par le décubitus

5.

Les céphalées seraient liées à :

Cochez la ou les réponse(s) exacte(s)

- un différentiel de pression du LCS en position allongée et debout
- une ptose cérébrale à l'origine d'une traction sur les structures algogènes d'ancrage
- une dilatation des plexus et veines méningées compensant la perte de LCS

DEFINITION DU SYNDROME POST PONCTION LOMBAIRE

6.

Entre(nt) dans la définition du syndrome post ponction lombaire, les critères suivants :

Cochez la ou les réponse(s) exacte(s)

- des céphalées aggravées en orthostatisme et améliorées par le décubitus
- des céphalées apparues dans les cinq jours suivant une ponction lombaire
- des céphalées spontanément résolutive(s) en une semaine ou dans les 48 heures suivant la réalisation d'un traitement étiologique
- les symptômes suivants : raideur de nuque, acouphènes, une baisse de l'audition, une sensibilité excessive à la lumière ou des nausées, sensation vertigineuse
- les atteintes suivantes : atteinte des nerfs oculo-moteurs, atteinte des nerfs crâniens

FACTEURS ASSOCIES AU SYNDROME POST PONCTION LOMBAIRE ?

7.

Les facteurs suivants ont été décrits comme favorisant la survenue d'un syndrome post ponction lombaire :

Cochez la ou les réponse(s) exacte(s)

- le volume extrait de liquide cérébro-spinal
- l'utilisation d'une aiguille biseautée
- l'orientation du biseau perpendiculaire à l'axe vertébral
- le retrait de l'aiguille sans le remplacement du stylet
- les antécédents de céphalées et/ou céphalées lors de la ponction
- le jeune âge
- le sexe féminin
- le diamètre de l'aiguille utilisé

8.

Ce(s) facteur(s) diminue(nt) l'incidence du SPPL :

Cochez la ou les réponse(s) exacte(s)

- l'allongement prolongé (> 2h) après la ponction
- l'utilisation d'aiguilles atraumatiques
- l'augmentation des apports hydriques après la ponction

RESUME

Introduction : La ponction lombaire est un geste diagnostique fréquent en médecine d'urgence. Il est, comme tout geste invasif, à risque de complications, la principale étant le syndrome post-ponction lombaire. Si certains facteurs de risque sont connus et décrits dans la littérature, d'autres sont plus controversés ou considérés comme inutiles en matière de prévention.

Les objectifs de cette étude étaient de rechercher des facteurs de risque associés à la survenue d'un SPPL aux urgences adultes du CHU de Poitiers et de tester les connaissances médicales à ce sujet.

Matériel et méthodes : Les sujets majeurs ayant eu une ponction lombaire à visée diagnostique ont été inclus entre le 1^{er} février et le 30 juin 2018 à l'aide d'un questionnaire validé permettant le recueil de données diverses concernant le patient, l'opérateur et le geste. Chaque sujet inclus faisait l'objet d'un rappel téléphonique au 7^{ème} jour après la ponction, afin de rechercher, à l'aide d'une fiche de recueil standardisée, l'apparition d'un SPPL dans l'intervalle. Une relance était effectuée au 10^{ème} jour en l'absence de réponse. Les patients n'ayant pas donné suite au rappel téléphonique ont été exclus.

L'évaluation des connaissances médicales concernant le SPPL a été réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne, envoyé à la fin des inclusions. L'objectif étant de modifier les pratiques afin de diminuer les consultations pour ce motif, invalidant pour les patients et source d'hospitalisations prolongées et de dépenses supplémentaires.

Résultats : 51 patients ont ainsi été analysés. Parmi les facteurs étudiés, le jeune âge (OR 0,940 IC [0.890-0.994], $p=0.01$) et l'antécédent de migraines (OR 0,089 IC [0.006-0.960], $p=0.023$) sont associés de manière significative à la survenue d'un SPPL. L'étude des autres facteurs ne nous a pas permis de mettre en évidence d'association significative.

L'évaluation des praticiens révèle, quant à elle, un défaut de connaissance global.

Conclusion : Cette étude ne nous a pas permis de mettre en évidence d'association significative sur les facteurs étudiés en dehors de l'âge et de l'antécédent de migraines. Ces résultats sont essentiellement liés à un défaut de puissance. D'autres études multicentriques et sur un plus grand nombre de sujets doivent donc être menées.

Une formation théorique des praticiens semble judicieuse au vu du manque de connaissance objectif.

Mots-clés : ponction lombaire, syndrome post-ponction lombaire, céphalée, urgences adultes



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de
Pharmacie



SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

