HAL
open science

Évaluation de la prise en charge de la douleur à domicile par cathéter périnerveux pour la chirurgie ambulatoire du pied

Marie-Laure Thibault

▶ To cite this version:

Marie-Laure Thibault. Évaluation de la prise en charge de la douleur à domicile par cathéter périnerveux pour la chirurgie ambulatoire du pied. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00845992

HAL Id: dumas-00845992
https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00845992

Submitted on 19 Jul 2013

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.

UNIVERSITE DE ROUEN
FACULTE DE MEDECINE DE ROUEN

Année : 2013 N° :

Thèse pour le doctorat en médecine

Par
Marie-Laure THIBAULT
Née le 05 Juin 1983

Présentée et soutenue publiquement
Le 28 Juin 2013

Evaluation de la prise en charge de la douleur à domicile par cathéter périnerveux pour la chirurgie ambulatoire du pied

Président du jury
Monsieur le Professeur Dureuil

Directeur de thèse
Monsieur le Professeur Compère

Membres du jury
Monsieur le Professeur Compère
Monsieur le Professeur Dureuil
Monsieur le Professeur Veber
Monsieur le Docteur Roussignol

ANNEE UNIVERSITAIRE 2012 – 2013
U.F.R DE MEDECINE – PHARMACIE DE ROUEN

DOYEN : **Professeur Pierre FREGER**

ASSESSEURS : **Professeur Michel GUERBET**
Professeur Benoît VEBER
Professeur Pascal JOLY
Professeur Bernard PROUST

DOYENS HONORAIRES : **Professeurs J. BORDE - Ph. LAURET- H. PIGUET – C.THUILLEZ**

PROFESSEURS HONORAIRES : **MM. M-P AUGUSTIN - J.ANDRIEU-GUITRANCOURT -M.BENOZIO - J.BORDE - Ph. BRASSEUR - R.COLIN - E.COMOY - J.DALLION - P.DESHAYES - C.FESSARD – J.P FILLASTRE - P. FRIGOT -J.GARNIER - J.HEMET -B.HILLEMAND - G.HUMBERT -J.M.JOUANY - R. LAUMONIER – Ph. LAURET - M.LE FUR - J.P.LEMERCIER J.P.LEMOINE - Mlle MAGARD – MM.B. MAITROT - M.MAISONNET - F.MATRAY - P.MITROFANOFF - Mme A.M.ORECCHIONI - P.PASQUIS - H.PIGUET -M.SAMSON- Mme SAMSON-DOLLFUS - J.C.SCHRUB - R.SOYER -B.TARDIF- J.TESTARD – J.M THOMINE - C.THUILLEZ - P.TRON - C.WINCKLER - L.M. WOLF**

I- MEDECINE

PROFESSEURS :

M. Frédéric **ANSELME**	HCN	Cardiologie
Mme Isabelle **AUQUIT AUCKBUR**	HCN	Chirurgie Plastique
M. Bruno **BACHY**	HCN	Chirurgie Pédiatrique
M. Fabrice **BAUER**	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya **BEKRI**	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
M. Jacques **BENICHOU**	HCN	Biostatistiques et informatique médicale
M. Jean-Paul **BESSOU**	HCN	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme Françoise **BEURET-BLANQUART**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
M. Guy **BONMARCHAND**	HCN	Réanimation Médicale
M. Olivier **BOYER**	UFR	Immunologie
M. Jean-François **CAILLARD *(Surnombre)***	HCN	Médecine et santé au travail
M. François **CARON**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
M. Philippe **CHASSAGNE**	HB	Médecine interne (Gériatrie)
M. Vincent **COMPERE**	HCN	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. Alain **CRIBIER *(Surnombre)***	HCN	Cardiologie
M. Antoine **CUVELIER**	HB	Pneumologie
M. Pierre **CZERNICHOW**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
M. Jean - Nicolas **DACHER**	HCN	Radiologie et Imagerie Médicale
M. Stéphan **DARMONI**	HCN	Informatique médicale/techniques de communication
M. Pierre **DECHELOTTE**	HCN	Nutrition
Mme Danièle **DEHESDIN**	HCN	Oto-Rhino-Laryngologie
M. Jean **DOUCET**	HB	Thérapeutique/Médecine Interne Gériatrie
M. Bernard **DUBRAY**	CB	Radiothérapie
M. Philippe **DUCROTTE**	HCN	Hépato-Gastro-Entérologie
M. Franck **DUJARDIN**	HCN	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. Fabrice **DUPARC**	HCN	Anatomie-Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
M. Bertrand **DUREUIL**	HCN	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
Mlle Hélène **ELTCHANINOFF**	HCN	Cardiologie
M. Thierry **FREBOURG**	UFR	Génétique
M. Pierre **FREGER**	HCN	Anatomie / Neurochirurgie
M. Jean François **GEHANNO**	HCN	Médecine et santé au travail
M. Emmanuel **GERARDIN**	HCN	Imagerie Médicale
Mme Priscille **GERARDIN**	HCN	Pédopsychiatrie

M. Michel **GODIN**	HB	Néphrologie
M. Philippe **GRISE**	HCN	Urologie
M. Didier **HANNEQUIN**	HCN	Neurologie
M. Fabrice **JARDIN**	CB	Hématologie
M. Luc-Marie **JOLY**	HCN	Médecine d'urgence
M. Pascal **JOLY**	HCN	Dermato - vénéréologie
M. Jean-Marc **KUHN**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mme Annie **LAQUERRIERE**	HCN	Anatomie cytologie pathologiques
M. Vincent **LAUDENBACH**	HCN	Anesthésie et réanimation chirurgicale
M. Joël **LECHEVALLIER**	HCN	Chirurgie infantile
M. Hervé **LEFEBVRE**	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
M. Thierry **LEQUERRE**	HB	Rhumatologie
M. Eric **LEREBOURS**	HCN	Nutrition
Mlle. Anne-Marie **LEROI**	HCN	Physiologie
M. Hervé **LEVESQUE**	HB	Médecine Interne
Mme Agnès **LIARD-ZMUDA**	HCN	Chirurgie Infantile
M. Pierre Yves **LITZLER**	HCN	Chirurgie Cardiaque
M. Bertrand **MACE**	HCN	Histologie, embryologie, cytogénétique
M. Eric **MALLET** ***(Surnombre)***	HCN	Pédiatrie
M. Christophe **MARGUET**	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle **MARIE**	HB	Médecine interne
M. Jean-Paul **MARIE**	HCN	ORL
M. Loïc **MARPEAU**	HCN	Gynécologie - obstétrique
M. Stéphane **MARRET**	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique **MERLE**	HCN	Epidémiologie
M. Pierre **MICHEL**	HCN	Hépato - Gastro - Entérologie
M. Francis **MICHOT**	HCN	Chirurgie digestive
M. Bruno **MIHOUT** ***(Surnombre)***	HCN	Neurologie
M. Pierre-Yves **MILLIEZ**	HCN	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
M. Jean-François **MUIR**	HB	Pneumologie
M. Marc **MURAINE**	HCN	Ophtalmologie
M. Philippe **MUSETTE**	HCN	Dermatologie Vénéréologie
M. Christophe **PEILLON**	HCN	Chirurgie générale
M. Jean-Marc **PERON**	HCN	Stomatologie et chirurgie maxillo - faciale
M. Christian **PFISTER**	HCN	Urologie
M. Jean-Christophe **PLANTIER**	HCN	Bactériologie - Virologie
M. Didier **PLISSONNIER**	HCN	Chirurgie vasculaire
M. Bernard **PROUST**	HCN	Médecine Légale
M. François **PROUST**	HCN	Neurochirurgie
Mme Nathalie **RIVES**	HCN	Biologie et méd. du dévelop. et de la reproduction
M. Jean-Christophe **RICHARD** ***(Mise en dispo)***	HCN	Réanimation médicale, Médecine d'urgence
M. Horace **ROMAN**	HCN	Gynécologie Obstétrique
M. Jean-Christophe **SABOURIN**	HCN	Anatomie - pathologie
M. Guillaume **SAVOYE**	HCN	Hépato – Gastro – Entérologie
Mme Céline **SAVOYE-COLLET**	HCN	Imagerie Médicale
M. Michel **SCOTTE**	HCN	Chirurgie digestive
Mme Fabienne **TAMION**	HCN	Thérapeutique
Mlle Florence **THIBAUT**	HCN	Psychiatrie d'adultes
M. Luc **THIBERVILLE**	HCN	Pneumologie
M. Christian **THUILLIEZ**	HB	Pharmacologie
M. Hervé **TILLY**	CB	Hématologie et transfusion
M. François **TRON** ***(Surnombre)***	UFR	Immunologie
M. Jean-Jacques **TUECH**	HCN	Chirurgie digestive
M. Jean-Pierre **VANNIER**	HCN	Pédiatrie génétique
M. Benoît **VEBER**	HCN	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale
M. Pierre **VERA**	CB	Biophysique et traitement de l'image
M. Eric **VERIN**	CRMPR	Médecine physique et de réadaptation
M. Eric **VERSPYCK**	HCN	Gynécologie obstétrique
M. Olivier **VITTECOQ**	HB	Rhumatologie
M. Jacques **WEBER**	HCN	Physiologie

MAITRES DE CONFERENCES :

Mme Noëlle **BARBIER-FREBOURG**	HCN	Bactériologie Virologie
M. Jeremy **BELLIEN**	HCN	Pharmacologie
Mme Carole **BRASSE LAGNEL**	HCN	Biochimie
M. Gérard **BUCHONNET**	HCN	Hématologie
Mme Mireille **CASTANET**	HCN	Pédiatrie
Mme Nathalie **CHASTAN**	HCN	Physiologie
Mme Sophie **CLAEYESSENS**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
M. Moïse **COEFFIER**	HCN	Nutrition
M. Manuel **ETIENNE**	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
M. Guillaume **GOURCEROL**	HCN	Physiologie
Mme Catherine **HAAS-HUBSCHER**	HCN	Anesthésie Réanimation chirurgicale
M. Serge **JACQUOT**	UFR	Immunologie
M. Joël **LADNER**	HCN	Epidémiologie, économie de la santé
M. Jean-Baptiste **LATOUCHE**	UFR	Biologie Cellulaire
Mme Lucie **MARECHAL-GUYANT**	HCN	Neurologie
M. Thomas **MOUREZ**	HCN	Bactériologie
M. Jean-François **MENARD**	HCN	Biophysique
Mme Muriel **QUILLARD**	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
M. Vincent **RICHARD**	UFR	Pharmacologie
M. Francis **ROUSSEL**	HCN	Histologie, Embryologie, cytogénétique
Mme Pascale **SAUGIER-VEBER**	HCN	Génétique
Mme Anne-Claire **TOBENAS-DUJARDIN**	HCN	Anatomie

PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE :

Mme Dominique **LANIEZ**	UFR	Anglais
Mme Christina **BADULESCU**	UFR	Communication

II- PHARMACIE

PROFESSEURS :

M. Thierry **BESSON**	Chimie Thérapeutique
M. Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacologie
M. Roland **CAPRON** (PU-PH)	Biophysique
M. Jean **COSTENTIN** (PU-PH)	Pharmacologie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
M. Loïc **FAVENNEC** (PU-PH)	Parasitologie
M. Jean Pierre **GOULLE**	Toxicologie
M. Michel **GUERBET**	Toxicologie
M. Olivier **LAFONT**	Chimie organique
Mme. Isabelle **LEROUX**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON** (PU-PH)	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
M. Jean-Marie **VAUGEOIS** (Délégation CNRS)	Pharmacologie
M. Philippe **VERITE**	Chimie analytique

MAITRES DE CONFERENCES :

Mle Cécile **BARBOT**	Chimie Générale et Minérale
Mme Dominique **BOUCHER**	Pharmacologie
M. Frédéric **BOUNOURE**	Pharmacie Galénique
M. Abdeslam **CHAGRAOUI**	Physiologie
M. Jean **CHASTANG**	Biomathématiques
Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation pharmaceutique et économie de la santé
Mme Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
Mle Cécile **CORBIERE**	Biochimie
M. Eric **DITTMAR**	Biophysique
Mme Nathalie **DOURMAP**	Pharmacologie
Mle Isabelle **DUBUC**	Pharmacologie
Mme Roseline **DUCLOS**	Pharmacologie
M. Abdelhakim **ELOMRI**	Pharmacognosie
M. François **ESTOUR**	Chimie organique
M. Gilles **GARGALA** (MCU-PH)	Parasitologie
Mme Najila **GHARBI**	Chimie analytique
Mle Marie-Laure **GROULT**	Botanique
M. Hervé **HUE**	Biophysique et Mathématiques
Mme Laetitia **LE GOFF**	Parasitologie Immunologie
Mme Hong **LU**	Biologie
Mme Sabine **MENAGER**	Chimie organique
Mme Christelle **MONTEIL**	Toxicologie
M. Paul **MULDER**	Sciences du médicament
M. Mohamed **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Malika **SKIBA**	Pharmacie galénique
Mme Christine **THARASSE**	Chimie thérapeutique
M. Rémi **VARIN** (MCU-PH)	Pharmacie Hospitalière
M. Frédéric **ZIEGLER**	Biochimie

PROFESSEUR ASSOCIE

Mme Sandrine **PANCHOU**	Pharmacie Officinale

PROFESSEUR CONTRACTUEL

Mme Elizabeth **DE PAOLIS**	Anglais

ATTACHES TEMPORAIRES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

M. Mazim **MEKAOUI**	Chimie Analytique
Mlle Virginie **OXARAN**	Microbiologie

III- MEDECINE GENERALE

PROFESSEURS

M. Jean-Loup **HERMIL**	UFR	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS :

M. Pierre **FAINSILBER**	UFR	Médecine Générale
M. Alain **MERCIER**	UFR	Médecine générale
M. Philippe **NGUYEN THANH**	UFR	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCE ASSOCIES A MI-TEMPS :

M. Emmanuel **LEFEBVRE**	UFR	Médecine générale
Mme Elisabeth **MAUVIARD**	UFR	Médecine générale
Mme Marie-Thérèse **THUEUX**	UFR	Médecine générale

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

LISTE DES RESPONSABLES DE DISCIPLINE

Melle Cécile **BARBOT**	Chimie générale et minérale
M. Thierry **BESSON**	Chimie thérapeutique
M. Roland **CAPRON**	Biophysique
M. Jean **CHASTANG**	Mathématiques
Mme Marie-Catherine **CONCE-CHEMTOB**	Législation, Economie de la Santé
Mlle Elisabeth **CHOSSON**	Botanique
M. Jean-Jacques **BONNET**	Pharmacodynamie
Mme Isabelle **DUBUS**	Biochimie
M. Loïc **FAVENNEC**	Parasitologie
M. Michel **GUERBET**	Toxicologie
M. Olivier **LAFONT**	Chimie Organique
Mme Isabelle **LEROUX-NICOLLET**	Physiologie
Mme Martine **PESTEL-CARON**	Microbiologie
Mme Elisabeth **SEGUIN**	Pharmacognosie
M. Mohamed **SKIBA**	Pharmacie Galénique
M. Philippe **VERITE**	Chimie analytique

ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS

MAITRES DE CONFERENCES

M. Sahil **ADRIOUCH**	Biochimie et Biologie Moléculaire (Unité INSERM 905)
Mme Gaëlle **BOUGEARD-DENOYELLE**	Biochimie et Biologie Moléculaire (Unité INSERM 1079)
Mme Carine **CLEREN**	Neurosciences (Néovasc)
Mme Pascaline **GAILDRAT**	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
M. Antoine **OUVRARD-PASCAUD**	Physiologie (Unité INSERM 1076)
Mme Isabelle **TOURNIER**	Biochimie (UMR 1079)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

M. Serguei **FETISSOV**	Physiologie (Groupe ADEN)
Mme Su **RUAN**	Génie Informatique

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.

A Monsieur le Professeur Dureuil,

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse,
Je profite de ce travail pour vous témoigner ma sincère reconnaissance.
Par votre disponibilité, votre écoute et vos conseils vous m'avez permis de progresser au sein de cette spécialité qui me comble chaque jour.

A Monsieur le Professeur Veber
Vous me faites l'honneur de juger ce travail,
J'ai eu la chance de bénéficier de vos connaissances, de votre expérience et de votre bienveillance lors de mon parcours.
Je vous en remercie et vous assure de ma très sincère gratitude.

A Monsieur le Docteur Roussignol,
Vous me faites l'honneur de jugez cette thèse,
Tout au long de ce travail, vous avez été mon référent chirurgical.
Par votre gentillesse, votre implication et votre disponibilité, vous m'avez permis de développer mes connaissances de l'anesthésie en chirurgie orthopédique.

A Monsieur le Professeur Compère
Bien au-delà de tes qualités de pédagogue,
Tes qualités humaines nous permettent d'avoir un repère quelque soit la situation.
Par tes conseils, tu nous guides au quotidien.
Tu me fais l'honneur de diriger cette thèse.

A mes parents, Marilyn et Daniel, dont je suis très fière et à qui je dois beaucoup.
Pour tous ces moments de la vie, où on grandit, on tourne une page.
Votre regard bienveillant est toujours là.

A Thomas, la nouvelle page est pour nous…
Maitre de patience et d'impatience à mes côtés.

A Carole et Corine, mes sœurs britanniques.
Tant de complicité, de rires, de joies…
Je suis fière de vous.

A mes grand-mères,
Ma petite Palmyre, le soleil de mon enfance.

A mon grand-père, André,
Où que tu sois, je sais que tu es fière de moi.

A Cécile et David, pour ces étés de vacances…

A mon amie, Emilie, ma « mimie ».
On a commencé ensemble et bien on termine ensemble.
J'aurais aimé que l'on continue ensemble. Tu vas beaucoup me manquer…

A Rémi, mon ange gardien.

A Gioia et Lauranne,
Les inséparables, presque siamoises, à quelques détails près…
Je pense que si on fait tout ce que l'on veut faire dans la vie, il nous en faudra 10 !
Et 30 pour Lauranne !

A Schésché, tu as essayé de me tuer plusieurs fois au final…
A Vin'c, le gentleman…
A Alice, ma blonde préférée !!! Et il faudra reparler de nos projets communs !
A Juju, le havrais qui nous manque !
A Gillou, n'oublie jamais mes conseils vestimentaires…
A Nolwenn, une force au féminin !
A Laure et Elizabeth, les douces et discrètes.

A Mikhaël, petit parisien sceptique et drôle.

A Bergis, petit gallinacé…

A Sinad OBK, j'ai rien à dire tout est là !

A Pauline, Violaine, Anne-Claire et Stéphanie pour leur bonne humeur !
A Medhi Ben. Yahia, toujours en mouvement, à aider, à sourire…

A Maya, Marion, JB, Medhi B. et tous les autres DESAR…et co-internes, Fanny, Ludovic, Myriam, Maëlle et Stéphanie.

A toutes les équipes médicales et paramédicales, avec qui j'ai travaillé pendant mon cursus.

A Delphine, pour ton enthousiasme dans le travail et les moments passés ensemble.

Notamment, la réanimation polyvalente de Dieppe.
Encore un grand merci à Jean-Philippe, Jean-Pierre, François pour leur patience, leur enseignements et leur bonne humeur.

Merci à l'équipe ortho-BU-Ambu et de neurochirurgie pour leur accueil et leur enseignement précieux.

Merci à l'équipe paramédicale de la chirurgie ambulatoire.

Merci à Karine pour toute sa compétence et sa joie à nous aider…

LISTE DES ABREVIATIONS

ACP	**Analgésie autocontrôlée par le patient**
AINS	**Anti-inflammatoire non stéroïdien**
AL	**Anesthésique local**
ALR	**Anesthésie locorégionale**
CERNI	**Comité d'éthique pour les recherches non interventionnelles**
CHU	**Centre hospitalier universitaire**
CPP	**Comité de protection des personnes**
EVA	**Echelle visuelle analogique**
IDE	**Infirmier diplômé d'Etat**
SFAR	**Société française d'anesthésie-réanimation**

SOMMAIRE

INTRODUCTION (p. 4)

1 – Chirurgie de l'hallux valgus (p. 4)

1.1 – Définition, épidémiologie et physiopathologie (p. 4)

1.2 – Techniques chirurgicales (p. 5)

1.3 – Analgésie multimodale systémique pour la chirurgie de l'hallux valgus (p. 8)

2 – Analgésie par blocs nerveux périphériques (p. 9)

2.1 - Territoires sensitivomoteurs du pied (p. 9)

2.2 - Blocs nerveux pour la chirurgie de l'hallux valgus (p. 12)

2.2.1 – Bloc sciatique en position poplité et mise en place d'un cathéter périnerveux (p. 13)

2.2.2 – Bloc fémoral (p. 16)

2.3 - Indications et complications du bloc périnerveux continu sciatique (p. 16)

2.3.1 – Indications du bloc périnerveux continu sciatique (p. 16)

2.3.2 - Complications du bloc périnerveux continu sciatique (p. 17)

3– Particularités de l'ambulatoire (p. 22)

3.1 – Objectifs de l'ambulatoire (p. 22)

3.2 – Gestion de l'analgésie par bloc périnerveux en ambulatoire (p. 23)

MATERIEL ET METHODES (p. 25)

RESULTATS (p. 29)

DISCUSSION (p. 32)

BIBLIOGRAPHIE (p. 37)

INTRODUCTION

1 – Chirurgie de l'hallux valgus

1.1 – Définition, épidémiologie et physiopathologie

L'hallux valgus est défini comme une déviation exagérée de l'hallux latéralement vers le cinquième orteil (Figures 1 et 2). Cette déformation s'associe à la proéminence de la tête du premier métatarsien et à une inflammation chronique de sa bourse séreuse. L'origine de cette déformation est multifactorielle, avec des facteurs prédisposant notamment anatomique, constitutionnel, héréditaire mais aussi mécanique secondaire au chaussage.

Figure 1. Hallux valgus

Figure 2. Radiographie d'un hallux valgus sévère

Cette pathologie a un grand impact fonctionnel et esthétique. Elle est répandue dans la population, notamment féminine. Sa prévalence varie de 20% à 70% dans la littérature (2).

L'hallux valgus peut être uni- ou bilatéral, générant des anomalies biomécaniques et morphologiques, responsables de symptômes tels qu'une gêne esthétique ou une douleur au niveau de la saillie de la tête métatarsienne. De plus, il peut entrainer un retentissement

au niveau des rayons adjacents et provoquer des déformations telles que des orteils en griffe.

1.2 – Techniques chirurgicales

De nombreuses techniques chirurgicales ont été décrites depuis plus d'un siècle, leur objectif est avant tout de rétablir l'architecture de l'avant-pied en effectuant une libération des parties molles, une exostosectomie et une ligamentoplastie. Nous ne présenterons que les techniques les plus fréquemment employées.

En fonction du degré de déformation et de la gravité de l'hallux valgus, plusieurs types d'interventions peuvent être proposés. C'est principalement le degré de valgus de la première phalange qui reflète la gravité de la déformation :

- Mineure : valgus inférieur à 20°
- Modérée : valgus entre 20° et 40°
- Sévère : valgus supérieur à 40°

D'autres facteurs sont pris en compte tels que la présence d'une arthrose métatarsophalangienne du premier rayon, l'état de l'articulation cunéométatarsienne, le terrain du patient et le morphotype du pied.

Pour un hallux valgus mineur, la réduction du valgus de la première phalange est possible par une simple exostectomie associée à une rééquilibration de l'axe métatarsophalangien par libération externe des parties molles et recentrage de la sangle sésamoïde. Elle est réalisable par la technique de Mac Bride (Figure 3).

Figure 3. Technique de Mac Bride
EMC – Techniques chirurgicales orthopédie et traumatologie.
Hallux Valgus : Techniques chirurgicales. O. Laffenêtre et *al.* (1)

Pour les formes modérées, une pronation de l'orteil, avec un défaut d'appui pulpaire engendrant des déformations sur les rayons latéraux est observée. Il est nécessaire en complément des gestes d'exostectomie et de le recentrage de la sangle sésamoïde, d'effectuer une ostéotomie de la première phalange ou du premier métatarsien et parfois d'effectuer un geste sur le deuxième orteil. Le choix se fait entre un geste de type chevron (Figures 4 A, B et C) ou la technique d'Akin (Figure 5).

Figures 4 A, B et C.
Ostéotomie en chevron :
Mini-abord pour l'ostéotomie métatarsienne (A)
Resurfaçage médiale de la tête (B)
Recoupe de l'excès diaphysaire (C)
EMC – Techniques chirurgicales orthopédie et traumatologie.
Hallux Valgus : Techniques chirurgicales. O. Laffenêtre et *al.* (1)

Figure 5. Technique de Akin
EMC – Techniques chirurgicales orthopédie et traumatologie.
Hallux Valgus : Techniques chirurgicales. O. Laffenêtre et *al.* (1)

L'hallux valgus grave nécessite toujours un geste osseux diaphysaire pour sa correction, la technique de Scarf (Figure 6) est la plus souvent utilisée. Elle consiste en une ostéotomie diaphysaire du premier métatarsien, avec correction des différents axes faisant défauts.

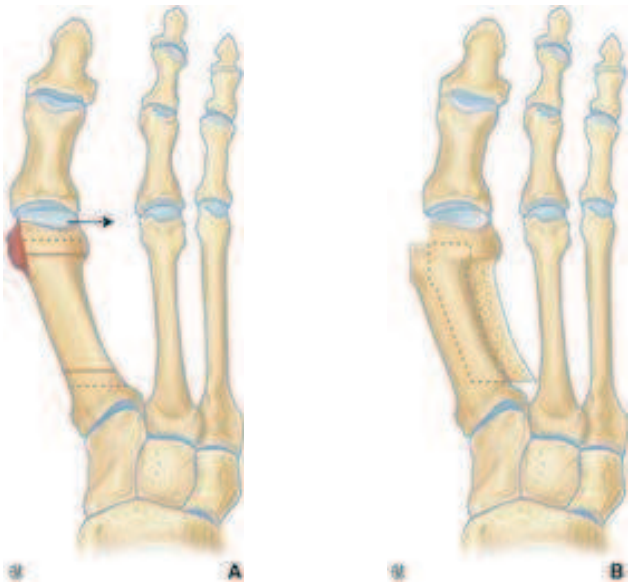

Figure 6. Ostéotomie de Scarff
EMC – Techniques chirurgicales orthopédie et traumatologie.
Hallux Valgus : Techniques chirurgicales. O. Laffenêtre et *al.* (1)

Après une chirurgie orthopédique des membres, l'intensité de la douleur varie, en fonction de la nature de la chirurgie et de chaque patient, mais aussi de la kinésithérapie et la mobilisation (Tableau 1). La chirurgie articulaire est le plus souvent pourvoyeuse de douleur d'intensité importante d'une durée souvent supérieure à 48 heures (4). La chirurgie du pied ne semble pas déroger à cette règle en termes d'intensité douloureuse postopératoire. L'anesthésie et l'analgésie postopératoire sont un défi pour l'équipe soignante. En effet, la douleur favorise l'apparition de complications précoces telles que des perturbations du sommeil, des difficultés à la reprise des activités, mais aussi, à plus long terme, des phénomènes douloureux chroniques (5).

1.3 – Analgésie multimodale systémique pour la chirurgie de l'hallux valgus

Une analgésie multimodale systémique est le plus souvent réalisable. Elle associe des antalgiques de palier I, tels que le paracétamol et/ou les anti-inflammatoires non stéroïdiens qui, associés aux antalgiques morphiniques, peuvent fournir une analgésie acceptable. Le paracétamol diminue la consommation de morphine administrée en mode analgésie autocontrôlée par pompe à morphine (6), (7). D'autre part, les AINS ont eux aussi une place essentielle car ils permettent une analgésie puissante ainsi qu'une épargne morphinique, avec réduction de leurs effets adverses (8). Cependant leurs nombreuses contre-indications, notamment chez le sujet de plus de 75 ans, limitent leurs indications. La chirurgie du pied induit alors des douleurs sévères et prolongées requérant d'importantes doses de morphiniques que cela soit sous forme de bolii itératifs ou d'une ACP (4). Cependant, de nombreuses études montrent que les évaluations visuelles analogiques restent aux alentours de 60/100 durant les 48 premières heures même lorsque la prise en charge

analgésique inclue des dérivés morphiniques (9), (10). L'analgésie conventionnelle systémique parait alors insuffisante dans la période postopératoire après chirurgie majeure du pied.

Douleur	Inférieure à 48 heures	Supérieure à 48 heures
Forte		Chirurgie articulaire (sauf hanche) Chirurgie rachidienne (fixation)
Modérée	Hernie discale	Chirurgie de hanche

Tableau 1. Intensité douloureuse et durée des douleurs en chirurgie orthopédique selon SFAR 2007
Recommandations de la SFAR sur la prise en charge de la douleur postopératoire

D'autre part, l'utilisation de morphiniques engendre des complications liées aux effets secondaires de type nausées, vomissements, somnolence et prurit (5), (11).

2 – Analgésie par blocs nerveux périphériques

2.1 - Territoires sensitivo-moteurs du pied

Le membre inférieur est innervé par deux plexus : lombaire et sacré, situés dans deux régions anatomiques différentes (Figure7).

Le plexus lombaire est formé par la réunion des branches antérieures des quatre premiers nerfs spinaux lombaires et une branche de T12 dans la moitié des cas. Les branches inférieures de L2, L3 en totalité et la branche supérieure de L4 s'anastomosent donnant naissance à des branches ventrales formant le nerf obturateur et des branches dorsales donnant le nerf cutané latéral de la cuisse et le nerf fémoral. Ce dernier émerge au niveau de la cuisse en passant sous le ligament inguinal. A ce niveau, il se divise en diverses branches, organisées en deux plans, un superficiel et un profond. En superficie, il comprend

les nerfs musculocutanés latéral et médial. En profondeur, il comprend notamment le nerf saphène qui est exclusivement sensitif, cheminant en suivant la grande veine saphène, assurant l'innervation cutanée de la face médiale de la jambe jusqu'à la malléole interne et parfois une portion proximale de la partie médiale du pied.

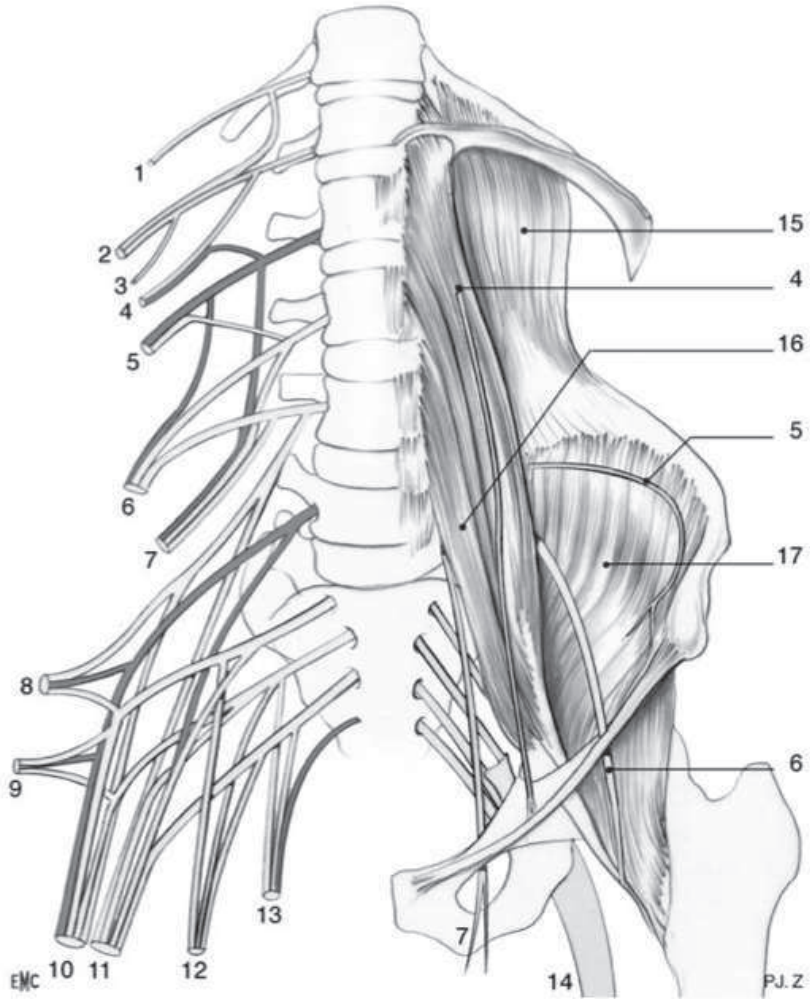

Figure 7. Plexus lombaire et sacré. 1 : nerf subcostal ; 2 : nerf ilio-hypogastrique ; 3 : nerf ilio-inguinal ; 4 : nerf génitofémoral ; 5 : nerf cutané latéral de la cuisse ; 6 : nerf fémoral ; 7 : nerf obturateur ; 8 : nerf glutéal supérieur ; 9 : nerf glutéal inférieur ; 10 : contingent péronier du nerf sciatique ; 11 : contingent tibial du nerf sciatique ; 12 : nerf cutané postérieur de la cuisse ; 13 : nerf pudendal ; 14 : nerf sciatique ; 15 : muscle carré des lombes ; 16 : muscle psoas ; 17 : muscle iliaque.
EMC – Techniques d'anesthésie locorégionale du membre inférieur. O. Choquet et *al.* (12)

Le plexus sacré est issu de la réunion du tronc lombo-sacré (branche inférieur de L4 et la racine L5) et des branches antérieures des nerfs sacrés S1 à S3. Il donne naissance à plusieurs branches collatérales et à une branche terminale qui correspond au nerf sciatique. Celui-ci sort du bassin par la grande ouverture sciatique et descend à la face postérieure de la cuisse. Dès son origine, le nerf sciatique est formé de deux contingents de fibres qui constituent le nerf sciatique poplité externe (nerf fibulaire commun) et le nerf sciatique poplité interne (nerf tibial). Ces deux nerfs cheminent parallèlement dans une gaine commune, jusqu'à leur division, le plus souvent au niveau du tiers inférieur de la cuisse. Dans 10 à 20 % des cas, ces deux nerfs se séparent plus haut, dès la fesse, voire dans le bassin.

Le nerf tibial traverse la loge poplitée, passe en arrière de l'articulation du genou, descend verticalement pour entrer dans la loge postérieure de la jambe, fournissant des rameaux moteurs et sensitifs pour l'articulation du genou. Il donne naissance au nerf sural qui descend le long de la face postérieure de la jambe, contournant la malléole externe et innerve la peau de la partie externe du pied et du 5ème orteil.

Le nerf fibulaire commun descend sous le muscle biceps fémoral, puis pénètre dans la région latérale de la jambe, contourne le col de la fibula et donne de nouveaux rameaux sensitifs pour le genou et la face latérale du mollet. Il se divise alors en nerf fibulaire superficiel et profond. Le premier est responsable de l'innervation du dos du pied et de la région périmalléolaire externe. Le nerf fibulaire profond innerve, entre autres, les muscles du long extenseur des orteils et de l'hallux. Son territoire cutané au niveau du pied se limite à la moitié latérale de l'hallux et médiale du deuxième orteil (Figure 8).

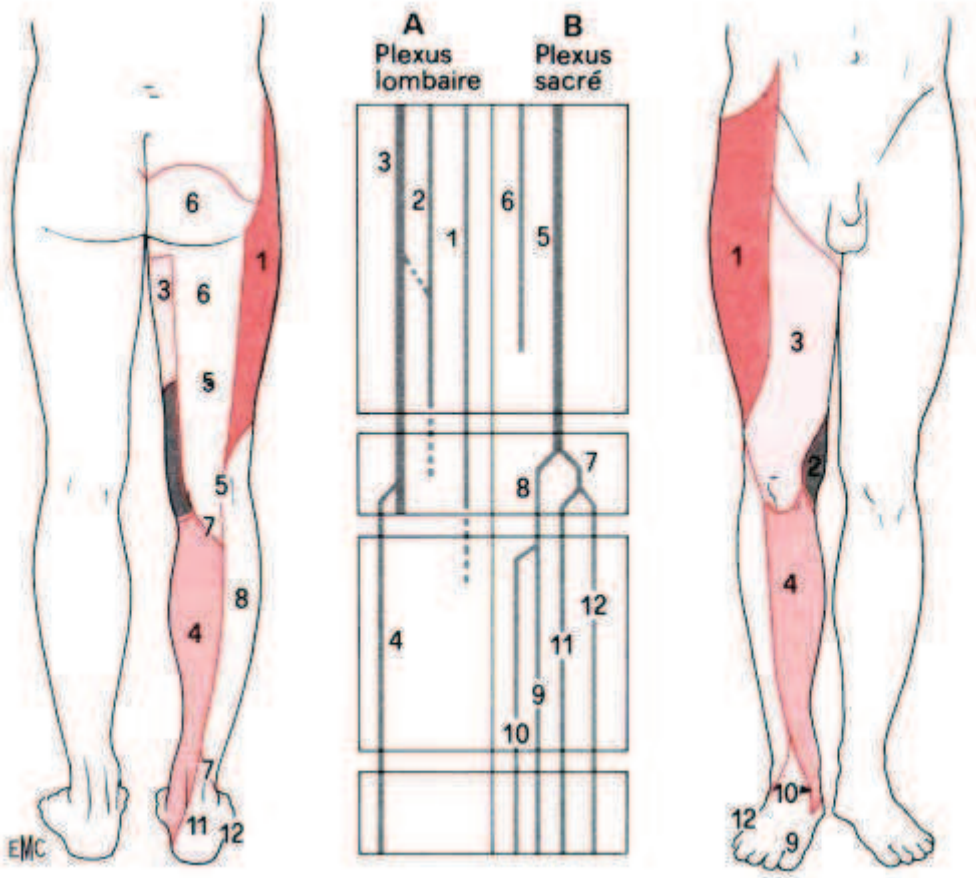

Figure 8. Innervation du membre inférieur. Organisation schématique et distribution cutanée.
1 : nerf fémorocutané ; 2 : nerf obturateur ; 3 : nerf crural ; 4 : nerf saphène interne ; 5 : nerf grand sciatique ; 6 : nerf petit sciatique ; 7 : nerf sciatique poplité interne ; 8 : nerf sciatique poplité externe ; 9 : nerf tibial antérieur ; 10 : nerf musculocutané ; 11 : nerf tibial postérieur ; 12 : nerf saphène externe. EMC – Techniques d'anesthésie locorégionale du membre inférieur. O. Choquet et *al.* (12)

2.2 - Blocs nerveux pour la chirurgie du pied

Pour la chirurgie du pied, un bloc du nerf sciatique, seul ou associé à un bloc du nerf fémoral en cas de mise en place d'un garrot de cuisse ou d'une chirurgie de la malléole interne, est adapté et efficace.

2.2.1 – Bloc sciatique en position poplité et mise en place d'un cathéter périnerveux

Le bloc sciatique poplité peut être réalisé par voie postérieure ou latérale.

La réalisation par voie poplitée postérieure impose d'installer le patient en décubitus ventral. Décrit initialement sous neurostimulation, les reliefs des muscles biceps fémoral et semi membraneux sont repérés (5). Une injection d'anesthésique local est réalisée sur chaque contingent sciatique poplité externe et poplité interne après obtention de réponses distales satisfaisantes par neurostimulation. Cette voie permet la mise en place d'un cathéter périnerveux et ne comporte que peu de risques hormis la ponction vasculaire.

La réalisation par voie poplitée latérale se réalise en décubitus dorsal, avec un appui du pied, permettant une flexion de la cuisse et de la jambe. Les repères anatomiques sont alors le tendon du biceps fémoral et la ligne verticale passant par le bord supérieur de la rotule (Figure 9). L'aiguille progresse dorsalement à 30°, rencontre en premier le contingent sciatique poplité externe. Les deux contingents sont alors recherchés par neurostimulation afin d'injecter l'anesthésique local. La mise en place d'un cathéter périnerveux est également possible.

La réalisation par voie échoguidée, associée à la neurostimulation en sentinelle, est l'alternative moderne. Pour cela, le patient est installé soit en décubitus ventral pour la voie poplitée postérieure soit en décubitus dorsal, avec un billot au niveau de la cheville pour la voie latérale. Une sonde haute fréquence est utilisée compte tenu de la faible profondeur de ce nerf. La main dominante manipule l'aiguille, alors que l'autre manipule la sonde. Les structures vasculaires, musculaires et nerveuses sont alors repérées. La visualisation du nerf se fait au mieux à mi-cuisse où l'environnement musculaire permet un repérage plus aisé

des différentes échogénicités. Le nerf sciatique est suivi jusqu'après sa division dans la fosse poplitée. La neurostimulation permet de vérifier, le cas échéant, que l'image observée est la structure recherchée et que le positionnement de l'aiguille est optimale (disparition de la réponse motrice à faible intensité (< 0,4 mA)). La diffusion de l'anesthésique local est visualisée autour du nerf et permet la mise en place d'un cathéter périnerveux (Figures 10 et 11).

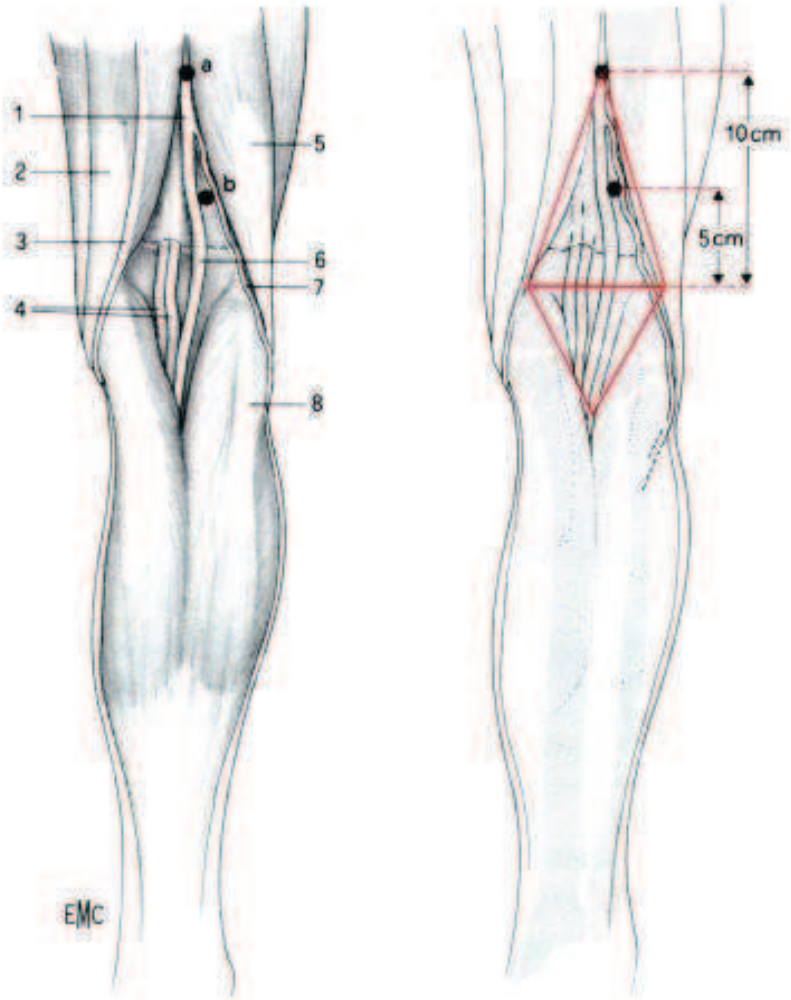

Figure 9. Bloc du nerf sciatique dans le creux poplité. a et b : points de ponction ; 1: nerf sciatique ; 2: tendon du semi-membraneux ; 3: tendon du semi-tendineux ; 4: artère et veine poplitées ; 5: tendon du biceps ; 6: nerf sciatique poplité interne ; 7: nerf sciatique poplité externe ; 8: tête de la fibula. EMC – Techniques d'anesthésie locorégionale du membre inférieur. O. Choquet et *al.* (12)

Figure 10 - Réalisation d'une pose de cathéter périnerveux sciatique en position poplité par voie postérieure sous échoguidage et neurostimulation

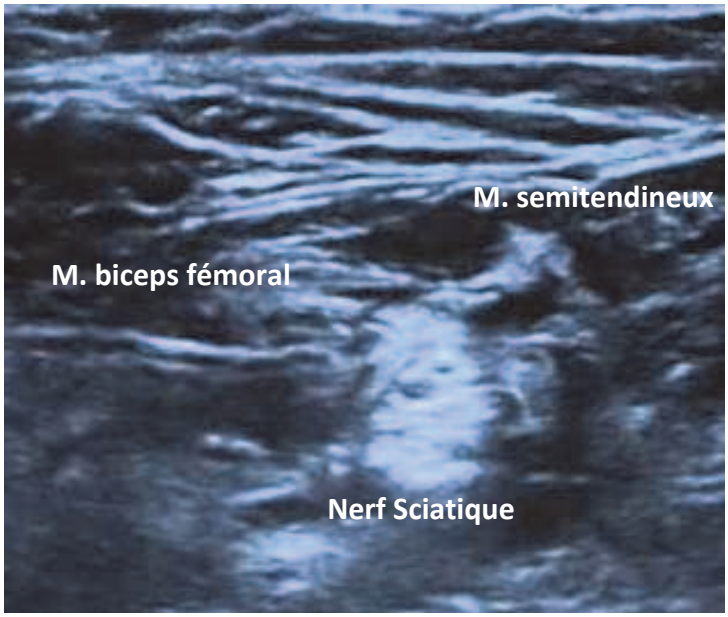

Figure 11 – Image échographique du nerf sciatique en position poplitée

2.2.2 – Bloc fémoral

La réalisation du bloc du nerf fémoral s'effectue en décubitus dorsal. La ligne de Malgaigne, allant de l'épine iliaque antéro-supérieure au pubis est repérée. La palpation permet de repérer l'artère fémorale, auprès de laquelle se trouve en position latérale, le nerf fémoral. Une contraction du muscle quadriceps sous neurostimulation ou, sous échoguidage, la visualisation du nerf fémoral, est recherchée permettant l'injection de l'anesthésique local.

2.3 - Indications et complications du bloc périnerveux continu sciatique

2.3.1 – Indications du bloc périnerveux continu sciatique

La SFAR a édité en 2008 des recommandations concernant la prise en charge des douleurs postopératoires indiquant l'utilisation du bloc sciatique à visée analgésique pour la chirurgie du pied. Une analgésie locorégionale du nerf sciatique permet une meilleure gestion de la douleur en diminuant le recours aux opioïdes (5), (13). Cependant, l'utilisation de techniques en administration unique est insuffisante pour couvrir la plage des douleurs modérées à sévères rencontrées après ce type de chirurgie, même avec l'utilisation d'anesthésiques locaux de longue durée d'action tel que la ropivacaïne (13). Un bloc sciatique continu via la mise en place d'un cathéter permet de couvrir ces plages douloureuses durant les 48 premières heures (11).

Dans une étude comparant l'analgésie postopératoire par bloc périnerveux sciatique poplité à la ropivacaïne versus placebo au décours d'une chirurgie du pied, la douleur constatée dans le groupe traité était diminuée par rapport au groupe contrôle malgré l'administration de dérivés morphiniques par voie orale, montrant ainsi l'efficacité de

l'analgésie procurée par un bloc périnerveux continu (11). De plus, en réduisant efficacement les douleurs à la mobilisation mais aussi les contractures musculaires, les blocs nerveux périphériques facilitent la rééducation postopératoire et améliorent le pronostic fonctionnel (14).

L'ALR par bloc périnerveux est aussi adaptée à l'ambulatoire, notamment avec l'utilisation de pompes élastomériques (15), (16), (17), (18). En effet, elle permet la réalisation de la chirurgie en elle-même, sans l'adjonction d'une anesthésie générale, la diminution du temps de séjour en salle de surveillance post-interventionnelle, une analgésie postopératoire prolongée et une aptitude à la rue plus précoce avec une gestion efficace de la douleur postopératoire à domicile. La prise en charge de la douleur post-opératoire par cathéter périnerveux pour cette indication opératoire est en accord avec les recommandations formalisées d'experts SFAR sur la prise en charge de la douleur postopératoire de l'adulte et de l'enfant et la prise en charge anesthésique des patients en hospitalisation ambulatoire (4), (19).

2.3.2 - Complications du bloc périnerveux continu sciatique

L'échec

Dans la littérature, des taux d'échec avec un contrôle insuffisant de la douleur sont retrouvés dans des proportions allant de 2% à 40% (16), (20). La qualité de l'analgésie dépend de la localisation du cathéter par rapport au nerf bloqué. De plus, une migration de l'extrémité du dispositif peut survenir (21). La réalisation de l'ALR sous guidage échographique permet de repérer précisément les structures nerveuses facilitant ainsi l'insertion du cathéter au contact. L'échoguidage permet une meilleure visualisation de la

localisation du cathéter et de la diffusion de l'anesthésique local via le dispositif, tout en diminuant théoriquement le risque de lésions nerveuses (22), (23), (24), (25). La méthode consistant à opacifier radiologiquement le cathéter est utile mais demande une formation des équipes, qui la rend difficile à pratiquer de façon courante. L'apparition des cathéters stimulants est une alternative proposée, mais ne permet pas un meilleur contrôle du taux d'échec d'analgésie (26). L'évaluation clinique, avec une surveillance de l'installation du bloc, avec des tests sensitif et moteur, reste une technique sûre et fiable.

Toxicité systémique des anesthésiques locaux

Les anesthésiques locaux diffusent dans la circulation sanguine puis sont métabolisés par le foie, pour être enfin excrétés par voie urinaire. Leur toxicité systémique se traduit par des complications neurologiques et cardiaques. Elle peut survenir soit lors d'une injection intra vasculaire directe, soit lors de l'administration de doses trop importantes.

La prévention de ces accidents passe par une surveillance stricte pendant la réalisation de l'ALR. Selon les recommandations de la SFAR, toute anesthésie, générale ou locorégionale, doit être pratiquée dans un site qui met à disposition l'ensemble du matériel nécessaire à la réalisation des anesthésies, à la surveillance du patient et au maintien des fonctions vitales (27).

Tous les agents anesthésiques locaux sont susceptibles d'induire une toxicité neurologique et ce même pour de faibles concentrations. Les signes observés sont la sensation de goût métallique en bouche, un engourdissement péribuccal, des acouphènes, des vertiges, une agitation avec logorrhée. Les accidents les plus graves sont les convulsions dont l'incidence varie entre 1/800 et 1/1500 blocs périnerveux (27).

Ces agents peuvent aussi induire des accidents cardiaques graves pouvant aller jusqu'au décès. Cette toxicité est liée à une modification de la conduction intra ventriculaire avec apparition de zones de réentrée menant à des troubles du rythme cardiaque graves (bradycardie, torsade de pointe, tachycardie ou fibrillation ventriculaire ou asystolie). Ces accidents sont rares. Les agents les plus susceptibles de provoquer ces accidents sont la bupivacaïne et l'étidocaïne, mais ils peuvent également survenir avec la ropivacaïne.

Il est ainsi préconisé d'effectuer des injections lentes et fractionnées, associées à des tests d'aspiration itératifs. Le respect des doses maximales est impératif et doit être calculé sur l'ensemble des doses d'anesthésiques administrées. Lors d'une administration en continu par une pompe élastomérique, les concentrations libres et totales de ropivacaïne pendant une perfusion de 48 h sont toujours en dessous des seuils potentiels de risque toxique (18), (28).

Complications nerveuses

L'atteinte neurologique d'un tronc nerveux par un cathéter peut faire suite à trois mécanismes distincts : une ischémie nerveuse par compression ou étirement, un traumatisme direct du nerf par le biseau de l'aiguille (hématome associé ou œdème intranerveux) et une neurotoxicité directe des AL par injection intranerveuse. Ces atteintes sont responsables de lésions de trois types :

- les neurapraxies (le nerf est intact, le plus souvent réversibles)
- les axonotmésis qui sont la conséquence d'un traumatisme par élongation ou d'une neuro-ischémie, avec dégénérescence axonale et dont la récupération est souvent partielle

- les neurotmésis qui représentent une section totale ou partielle du nerf, nécessitant une réparation chirurgicale

Les symptômes qui découlent de ces complications sont parfois frustres ou décalés dans le temps. Il est nécessaire de réaliser un électromyogramme afin de caractériser l'atteinte et de suivre son évolution.

L'incidence de ces atteintes est variable selon les études de grandes cohortes, allant de 0,02% à 2% (29), (30). L'incidence des neuropathies périphériques suite à un bloc sciatique poplité s'étale de 0,32% à 0,5% dans les études de Auroy et Compère qui l'ont spécifiquement étudiée (29), (31).

La prévention de cette complication passe par :

- la réalisation d'une anesthésie locorégionale chez un patient éveillé pouvant exprimer la survenue de symptômes

- l'utilisation d'un neurostimulateur, y compris sous échoguidage

- l'utilisation d'aiguilles adaptées à biseau court

- une surveillance quotidienne post-opératoire de la motricité et de la sensibilité du territoire bloqué afin de diagnostiquer précocement une atteinte.

Complications infectieuses

Tout geste invasif présente un risque infectieux. Lors de la réalisation d'un bloc nerveux en injection unique, ce risque parait quasi inexistant. Le respect des contre-indications (infection ou inflammation préexistante, cutanée ou profonde, de la zone de ponction) permet de se prémunir de ce risque. De plus, la SFAR a édicté des règles de

réalisation d'une anesthésie locorégionale comprenant une désinfection cutanée en deux temps, le port de gants stériles, masque et calot. Lors de la mise en place d'un cathéter, celui-ci va constituer une solution de continuité entre la peau, dont la flore bactérienne est riche, et les différentes structures anatomiques traversées.

Plusieurs études se sont intéressées à l'incidence des colonisations et des infections suite à la mise en place d'un cathéter périnerveux. Certains travaux comme ceux de Cuvillon et Nessler étudiaient de faibles cohortes et n'avaient pas retrouvé de complications infectieuses (32), (33). Cependant, des études multicentriques incluant un plus grand nombre de patients ont retrouvé des taux d'infection allant de moins de 0,001 % à 3,2 % (31), (34), (35). Les temps moyens de maintien en place du cathéter étaient de l'ordre de 4 à 6 jours.

Concernant la colonisation des cathéters périnerveux, relevée dans plusieurs études, elle s'avère plus importante. Leur incidence est hétérogène allant de 28% à 57% (32), (34). La tunnelisation sous-cutanée des cathéters périnerveux semble cependant diminuer l'incidence des colonisations bactériennes (31). Ces données suggèrent qu'il existe un probable lien entre la colonisation et les infections liées aux cathéters périnerveux.

Aucune étude de la colonisation des cathéters périnerveux à domicile n'existe. Le contexte ambulatoire pourrait diminuer l'incidence d'infections à germes nosocomiaux. La surveillance quotidienne du point de ponction à la recherche de signes locaux d'inflammation ou d'infection, ainsi que les signes systémiques (fièvre et frissons), doit permettre un retrait du cathéter, sa mise en culture et une prise en charge précoce.

Autres complications

Il a été rapporté des hématomes au niveau du point de ponction (34). Les répercussions cliniques sont en général minimes, mais peuvent être majeures en cas de compression des structures nerveuses ou vasculaires adjacentes.

Des complications matérielles ont été rapportées, notamment un retrait accidentel du cathéter, un cathéter coudé ou un défaut du matériel d'administration (34). Ces dysfonctionnements entrainent alors un défaut d'analgésie.

3– Particularités de la chirurgie ambulatoire

En France, La chirurgie ambulatoire est définie comme une chirurgie programmée et réalisée dans des conditions techniques impliquant impérativement la sécurité d'un bloc opératoire, sous une anesthésie de mode variable, suivie d'une surveillance postopératoire permettant, sans risque majoré, la sortie du patient le jour même de son intervention. En 2009 selon la Haute Autorité de Santé, elle représente 36 % de l'ensemble des actes chirurgicaux effectués dans notre pays (36). Cette proportion est croissante et nécessite la mise en place de cadres spécifiques afin d'optimiser et de sécuriser le parcours du patient.

3.1 – Objectifs de l'ambulatoire

La prise en charge d'un patient pour une chirurgie en ambulatoire doit être anticipée afin de permettre la sortie du patient le jour même de son intervention dans des conditions de sécurité et de qualité optimales. L'évaluation chirurgicale et anesthésique préopératoire

vont permettre de proposer au patient la réalisation de l'acte en ambulatoire. Il s'agit alors d'évaluer le rapport bénéfice/risque pour le patient et de l'en informer, pour qu'il puisse décider d'adhérer ou non au projet. Dès la consultation, le retour postopératoire à domicile du patient est préparé en anticipant notamment la prise en charge analgésique.

La douleur postopératoire non contrôlée est une des principales causes de non sortie ou de réadmission en chirurgie ambulatoire (16), (34). La qualité de l'analgésie postopératoire est donc un élément fondamental de la réussite (37), (38), (39), (40).

3.2 – Gestion de l'analgésie par bloc périnerveux en ambulatoire

L'analgésie locorégionale continue à domicile demande un investissement particulier des équipes. Une organisation optimale avec la mise en place d'un réseau de soins entre l'hôpital et la ville est indispensable. Un partenariat repose sur la formalisation d'un tel réseau. Le prestataire de santé met à disposition des équipes d'IDE ayant reçu une formation complète leur donnant une très bonne connaissance et expérience de la gestion des cathéters périnerveux à visée analgésique et des spécificités chirurgicales de ce type d'intervention.

L'information du patient est débutée et poursuivie lors des différentes étapes de la prise en charge (consultations de chirurgie et d'anesthésie, jour de l'intervention) et reçoit une information claire, orale et écrite sous forme de documents détaillés. De plus, les ordonnances pour les analgésiques et les différents dispositifs nécessaires en postopératoire sont remises lors de ces consultations.

OBJECTIF DE L'ETUDE

Nous avons souhaité développer dans notre établissement la prise en charge ambulatoire de la chirurgie du pied associée à une analgésie continue par cathéter périnerveux sciatique. L'hypothèse de travail était de montrer que la gestion de l'analgésie par cathéter périnerveux à domicile par un réseau de soins ville-hôpital formé spécifiquement à cette technique était efficace et sûre pour les patients.

MATERIEL ET METHODES

Tous les patients bénéficiant d'une analgésie continue par cathéter périnerveux à domicile entre janvier 2010 et décembre 2012 ont été inclus. La première étape a été l'organisation d'une filière de soins entre le centre hospitalier universitaire de Rouen et un réseau de soins à domicile.

Cette organisation commence à l'issue de la consultation d'anesthésie où le patient, s'il est éligible à une prise en charge ambulatoire, contacte le prestataire de soins à domicile. Celui-ci, quelques jours avant l'intervention, organise la prise en charge à domicile du patient avec le réseau d'IDE libéral du choix du patient. Après la chirurgie, à son retour à domicile, le patient a une surveillance quotidienne par une IDE libérale sous l'égide de la société de soins à domicile. Cette société a la responsabilité de former les IDE en charge du patient, d'être capable de gérer les soins chirurgicaux et du cathéter d'analgésie et enfin d'assurer une permanence téléphonique 24h/24h et 7 jours sur 7 capable de faire face à tous les effets secondaires et complications de ce type de prise en charge. L'IDE a l'obligation quotidienne d'évaluer la douleur à domicile, de noter tous effets indésirables ou complications ainsi que la satisfaction du patient. La pompe élastomérique est laissée 48h puis est enlevée par l'IDE. Enfin, à l'ablation du cathéter, celui-ci est examiné attentivement afin de s'assurer de son intégralité. En cas de rebond douloureux, le patient a accès à des analgésiques de secours (antalgiques de pallier I et II) qui ont été prescrits lors de la consultation d'anesthésie. En cas de complication grave ou de difficulté, la société de prestation et le patient ont la possibilité de contacter à tout moment soit un chirurgien soit un médecin anesthésiste réanimateur du CHU de Rouen (le médecin anesthésiste

réanimateur de l'ambulatoire la journée et celui du bloc des urgences la nuit ou les week-ends).

Le chemin clinique du patient lors de sa prise en charge ambulatoire est le suivant. L'admission à l'hôpital s'effectue le matin de l'intervention dans le service de chirurgie ambulatoire. Une préparation antiseptique standard est effectuée pour l'intervention. Pour chaque patient, la mise en place du cathéter périnerveux était standardisée. Après prémédication orale par hydroxyzine (1 mg/kg) ou alprazolam (0,01 mg/kg), le patient est transféré en salle de surveillance post-interventionnelle et placé sous monitorage (saturation pulsée en oxygène, pression artérielle non invasive et cardioscope). Il bénéficie alors de la mise en place d'une voie d'abord veineuse. Le patient est ensuite installé en décubitus ventral. Après désinfection locale de la fosse poplitée à la chlorexidine alcoolique, le cathéter est posé par un médecin anesthésiste-réanimateur expérimenté selon la technique décrite par Singelyn *et al.* (5). L'opérateur, habillé stérilement, réalise une anesthésie locale par xylocaïne (1%) puis recherche le nerf sciatique en utilisant une technique d'échoguidage associée à de la neurostimulation à l'aide d'une aiguille d'une longueur de 110 mm (Contiplex Bbraun®). Les réponses recherchées correspondent soit au nerf tibial soit au nerf fibulaire commun. Le cathéter est inséré sur 3 cm par rapport au bout de l'aiguille. Le cathéter est ensuite tunnélisé par voie sous-cutanée sur 3 cm à l'aide d'un cathéter veineux périphérique de 18G. Après un test aspiratif sur le cathéter et l'administration d'une dose test, une injection de 20 ml de carbocaïne à la concentration de 1,5 % est réalisée. L'analgésie post-opératoire est administrée par un infuseur élastomérique (Baxter®) de ropivacaïne 0.2% à un débit de 7ml/h connecté au cathéter. L'intervention se déroule sous ALR seule ou associée à une sédation ou une anesthésie générale

complémentaire. Dans la période postopératoire, soit un passage en salle de surveillance post interventionnelle en cas de sédation ou d'anesthésie générale effectuée pour la chirurgie, soit l'exécution d'une procédure de fastracking s'il s'agit d'une ALR seule est effectué. Le patient retourne dans sa chambre puis est surveillé deux à trois heures, pour s'assurer de la levée du bloc moteur et de l'efficacité de l'analgésie par le cathéter périnerveux. Il est ensuite autorisé à rentrer à son domicile, après accord du chirurgien et du médecin anesthésiste-réanimateur.

Le premier et deuxième jour postopératoire, le patient reçoit une visite quotidienne de l'IDE qu'il a choisi sous la responsabilité du réseau de soins. Une fiche de recueil de la qualité de l'analgésie, de la nécessité d'adjonction de co-antalgiques, des effets secondaires, la surveillance de l'apparition de surdosage en anesthésiques locaux, l'intégrité des pansements et du matériel est à disposition du patient et de l'IDE (Annexe 1). Cette fiche renseignée doit être remise par envoi postal au service d'anesthésie-réanimation.

Le paramètre principal de cette étude était l'incidence des complications majeures à domicile définies par la survenue d'une EVA supérieure à 60/100 avec nécessité ou non d'hospitaliser le patient, une complication liée à une toxicité systémique ou une infection liée au cathéter. Les paramètres secondaires étaient le recours à un traitement analgésique systémique et leurs éventuels effets indésirables, la présence d'un bloc sensitivomoteur engendrant des troubles trophiques par compression des points d'appuis, la présence de signes inflammatoire au point d'entrée du cathéter, la nécessité de réfection du pansement du cathéter et les complications techniques dont la difficulté de retrait du cathéter. Les données démographiques ont été colligées. Enfin, une évaluation médico-économique des coûts globaux a été réalisée.

Les résultats ont été exprimés pour les variables quantitatives sous forme de moyenne et écart type et pour les variables qualitatives sous forme de pourcentage.

RESULTATS

Sur une période de deux ans (janvier 2010 à décembre 2012), nous avons inclus 70 patients ayant bénéficié d'une analgésie à domicile par bloc continu du nerf sciatique en position poplité pour une chirurgie de l'hallux valgus. Il s'agissait en majorité de femmes (Figure 12), l'âge moyen était de 45 ans (écart type +/- 15 ans). L'ensemble des patients a bénéficié d'une chirurgie correctrice d'un hallux valgus.

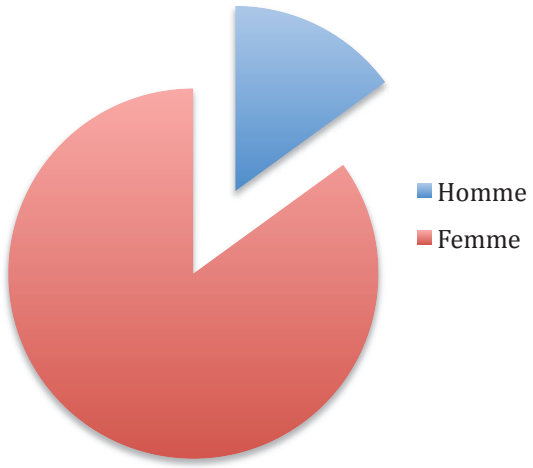

Figure 12 : Sexe ratio des patients inclus (85 % de femmes, 15% d'hommes)

L'incidence des complications majeures a été de 8,5 % : 6 patients ont présenté des EVA supérieures à 60/100, dont 3 patients ayant été hospitalisés en urgence pour le contrôle de l'analgésie. Les trois patients douloureux restés à domicile ont présenté des EVA élevées d'emblée, mais deux d'entre eux ne présentait plus de douleurs à J2 (EVA cotées à 0/100). Aucune toxicité systémique des anesthésiques locaux, ni d'infection liée au cathéter n'a été constatée.

Concernant les paramètres secondaires, l'intensité moyenne quotidienne de la douleur était de 13/100 (écart type : 19/100) à J1 et 14/100 (écart type : 20/100) à J2 (figure

13). L'utilisation d'antalgiques per os (pour douleur ressentie ou anticipation de la douleur) a été rapportée chez 43% des patients à J1 et 60% des patients à J2. Les complications les plus fréquentes ont été les effets secondaires de ces traitements, notamment des nausées ou vomissements dans 12% des cas.

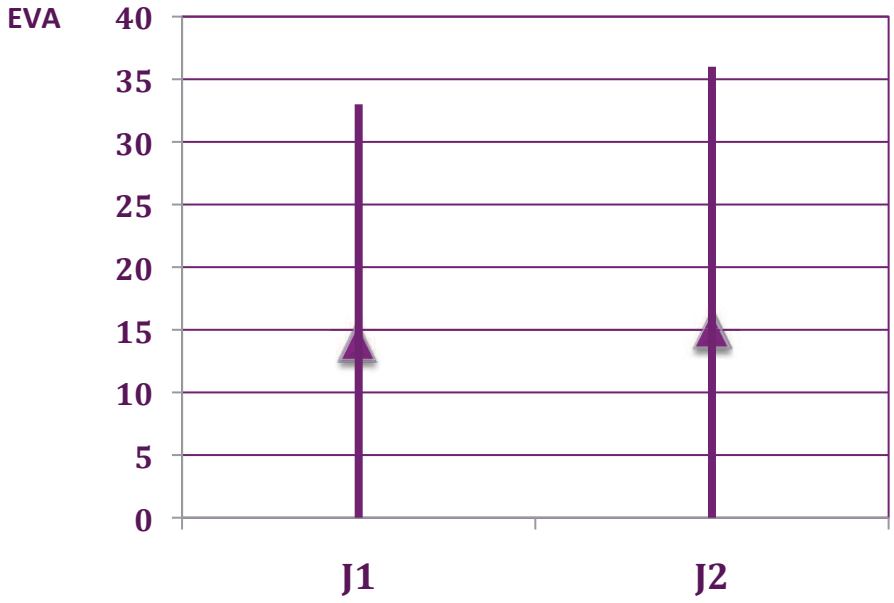

Figure 13. Intensité moyenne de la douleur évaluée par EVA, cotées sur 100, au premier jour (J1) et deuxième jour (J2) postopératoire, avec les mesures de dispersions (écart types).

Aucun trouble trophique lié à un point de compression n'a été constaté malgré la présence d'un bloc sensitivomoteur complet chez 19% des patients. Aucun déplacement secondaire ou ablation accidentelle du cathéter n'a été constaté. La réfection du pansement du cathéter périnerveux a été effectuée dans un tiers des cas au premier jour du fait de suintements au niveau du point de ponction.

Le cathéter et le dispositif élastomérique étaient systématiquement retirés au troisième jour postopératoire. Un cathéter fut jugé difficile à retirer par l'IDE sans qu'il ne soit nécessaire d'hospitaliser le patient.

Aucune complication chirurgicale immédiate n'a été rapportée.

La satisfaction des patients concernant la prise en charge dans l'unité de chirurgie ambulatoire a été recueillie chez 46 patients. Elle était de 9,1 sur 10, témoignant d'un vécu positif des patients lors de leur journée d'hospitalisation en ambulatoire.

Cette nouvelle forme de prise en charge a permis une économie en terme de durée d'hospitalisation en réduisant le séjour du patient à une journée d'hospitalisation en ambulatoire (1510 euros + 150 euros de frais infirmiers) contre trois journées d'hospitalisation conventionnelle en chirurgie (4257 euros), avec un matériel nécessaire équivalent.

DISCUSSION

Dans ce travail prospectif, nous observons un taux de complications majeures à domicile de 8,5 %, uniquement lié à un défaut d'analgésie, lors de l'utilisation d'un cathéter périnerveux sciatique en position poplitée. Par ailleurs, les complications mineures sont peu fréquentes.

Les limites de ce travail peuvent être discutées. La cohorte étudiée est trop faible pour retrouver les complications rares que sont les infections ou les toxicités systémiques. De fait, aucun calcul préalable d'effectif n'a été réalisé se basant sur l'incidence de ces complications. Même si le nombre de patients inclus est limité, le caractère exhaustif du recrutement a été vérifié par plusieurs sources différentes. Par ailleurs, ce travail correspondant à notre pratique clinique locale, le caractère monocentrique du protocole rend délicate l'extrapolation des résultats. Enfin, d'un point de vue purement méthodologique, ce travail n'a pas fait l'objet d'une soumission au CPP malgré son caractère prospectif puisque nous avons souhaité évaluer notre pratique professionnelle lors de la mise en place d'une nouvelle procédure de soin. Ce travail fera l'objet d'une évaluation *a posteriori* par le CERNI.

Le taux d'échec d'analgésie observé dans notre travail est plus élevé que dans la littérature où il oscille entre 1 % et 4,2% (16), (34), (41). Cette différence peut être expliquée par plusieurs éléments. La plupart des informations sur l'analgésie ambulatoire par cathéter périnerveux sont issues d'études randomisées. Cependant, si ces études contrôlées ont apporté la preuve de l'efficacité de l'analgésie locorégionale dans la prise en charge de la douleur postopératoire à domicile, les résultats issus d'analyses de pratique clinique ne sont pas toujours en adéquation avec elles. Le cadrage méthodologique strict entourant une

étude comparative, randomisée et réalisée en double insu n'a pas souvent d'équivalent dans la pratique quotidienne. La mise en place d'une nouvelle technique, attrayante dans la littérature, peut se révéler une gageure pour les praticiens et l'équipe paramédicale qui n'ont pas toujours été formés spécifiquement à cette innovation et justifie une évaluation de la pratique clinique en particulier dans la phase initiale. Notre travail s'inscrit donc dans cette réflexion et le taux d'échec que nous retrouvons est peut-être lié en partie à la différence entre pratique « idéale » et pratique « de terrain » de l'analgésie ambulatoire par cathéter périnerveux.

La définition de l'échec d'analgésie dans notre étude est la présence d'une EVA > 60/100 ou une hospitalisation pour défaut d'analgésie. Dans ces deux situations, le patient bénéficiait auparavant d'antalgiques systémiques de secours de pallier I et II (paracétamol et tramadol, ainsi que le kétoprofène si le terrain du patient le permettait). Dans l'étude prospective multicentrique menée par Capdevilla et *al.* portant sur 1416 patients ayant un bloc périnerveux continu après une chirurgie orthopédique en hospitalisation, l'échec de ce type d'analgésie était défini par la persistance d'une douleur (EVA > 30/100), malgré l'administration d'une dose de kétoprofène et de paracétamol, d'une injection sous-cutanée de morphine (0,1 mg/kg) et d'une augmentation de 2ml/h de la vitesse d'administration de l'anesthésique local via la pompe élastomérique. Le taux d'échec d'analgésie dans cette étude était de 3,7% (34). Une autre étude rétrospective de Swenson et *al.* portant sur 620 patients avec cathéters périnerveux posés sous échoguidage pour une chirurgie orthopédique en ambulatoire retrouvait un taux identique d'échec d'analgésie de 4,2% (16). Il s'agissait de patients ayant recours à une nouvelle consultation ou hospitalisation, pour adaptation du traitement, défaut de matériel ou éducation du patient. Quelque soit la définition de l'échec, une éducation du patient sur le dispositif, sur l'analgésie qu'il procure

ainsi que sur l'utilisation des antalgiques de secours est indispensable au bon déroulement de la procédure d'ambulatoire. De plus, dans notre étude, un recours à une analgésie systémique (systématique ou en présence d'une douleur résiduelle) a été constaté dans quasiment 1 cas sur 2. Cela montre l'importance de la remise de l'ordonnance d'analgésiques de secours (antalgiques de paliers I et II), avec une information sur les indications de leur prise anticipée lors de la consultation d'anesthésie (42).

L'intensité moyenne de la douleur retrouvée dans cette étude est modérée, comparable aux chiffres de la littérature récente concernant l'analgésie par cathéter périnerveux (5), (43), (44), (45). L'adjonction d'une analgésie par antalgiques de pallier III pourrait permettre d'optimiser la prise en charge des patients ayant une douleur résiduelle importante ou un cathéter dysfonctionnant au retour à domicile. Cependant, leur utilisation expose à des effets secondaires pouvant s'avérer graves en ambulatoire (rétention aiguë d'urines, dépression respiratoire, malaise) nécessitant une prise en charge en hospitalisation.

Quelques problèmes techniques ont été rencontrés dans cette étude. La réfection du pansement a été nécessaire dans de nombreux cas en raison de suintements au niveau du point de sortie du cathéter. Cette complication mineure est fréquente dans la littérature (34). Par ailleurs, l'incidence des retraits accidentels de cathéters dans la littérature oscille entre 1 et 10,5 % (34), (41). Nous n'avons pas eu à déplorer ce type de complication pour nos patients dont les cathéters avaient tous été tunnélisés. Plusieurs moyens de fixation ont été proposés dans la littérature. Le premier est la suture du cathéter comme cela est réalisé pour les redons chirurgicaux. Bien que fiable, cette méthode n'est pas sans inconvénient puisque le cathéter peut être accidentellement coupé lors de son ablation (9). D'autres auteurs proposent une technique plus sécurisante en réalisant un tunnel sous cutané afin

d'y glisser le cathéter péri nerveux, stratégie que nous avons privilégié dans notre protocole (31), (34), (44). Le taux de mobilisation accidentelle dans ce cas est moindre (1%) que dans les études utilisant une simple fixation adhésive (9), (44). Enfin, Bloc et *al.* ont montré que l'utilisation d'une colle liquide (Mastisol®) pour la fixation de cathéter péri nerveux permet une fixation sûre et efficace dans 94 % des cas sans complication nerveuse ou infectieuse (46).

Nous n'avons pas eu à constater d'infections au niveau du site d'insertion du cathéter. Cependant l'incidence de celles-ci semble globalement faible, de l'ordre de 0,07%. à 0,25% (34), (45). Notre cohorte est trop limitée pour éliminer ce type de complications. Mais la tunnelisation, technique utilisée dans ce travail, est associée à une faible incidence de colonisation (6,22%,) sur une cohorte prospective de 402 patients (31).

La toxicité systémique des AL, qui est une complication exceptionnelle, n'a pas été observée dans notre population. Leur incidence était de 0,07% dans la cohorte prospective suivie par Auroy et *al.* et regroupant 103 730 anesthésies locorégionales de tous types, y compris des anesthésies périmédullaires (29). D'autre part, ces incidents surviennent lors de l'injection du bolus initial d'anesthésique local et sont liés à l'augmentation brutale de la concentration plasmatique de l'AL utilisé. L'administration continue à faible débit permet de sécuriser cette pratique.

Cette prise en charge en ambulatoire, novatrice au sein de notre établissement, génère une économie de plus de 50% en comparaison de la prise en charge conventionnelle avec une qualité et une satisfaction semblables, grâce notamment à l'efficacité du réseau ville hôpital assurant la continuité des soins (47).

Conclusion

A travers ce travail, nous avons pu évaluer la stratégie anesthésique et organisationnelle mise en place pour optimiser le parcours du patient devant bénéficier d'une chirurgie du pied. De nombreuses études ont montré la possibilité d'une prise en charge sécurisé et de qualité du patient ambulatoire ayant une analgésie par bloc continu. Le protocole de soins que nous décrivons semble efficace, avec des risques limités, un taux de satisfaction des patients élevé et il présente un réel intérêt médico-économique.

Nous souhaiterions, au vu de ces résultats encourageants, proposer dans un avenir proche cette prise en charge pour d'autres types d'interventions comme la chirurgie du genou ou de l'épaule. L'analgésie par bloc continu périnerveux a déjà été évaluée dans ces indications en ambulatoire et permet une réhabilitation plus précoce qu'en hospitalisation conventionnelle.

Bibliographie

1. Laffenêtre O, Solofomalala G, de Lavigne C, Bauer T. Hallux valgus : techniques chirurgicales. Emc - Tech. Chir. - Orthopédie - Traumatol. 2010 Jan;5(3):1–16.

2. Nix S, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. J. Foot Ankle Res. 2010;3:21.

3. [Management of postoperative pain in adults and children]. Ann. Françaises Anesthésie Réanimation. 1998;17(6):445–61.

4. Recommandations formalisées d'experts SFAR: Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. 2008

5. Singelyn FJ, Aye F, Gouverneur JM. Continuous popliteal sciatic nerve block: an original technique to provide postoperative analgesia after foot surgery. Anesth. Analg. 1997 Feb;84(2):383–6.

6. Elia N, Lysakowski C, Tramèr MR. Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal antiinflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors and patient-controlled analgesia morphine offer advantages over morphine alone? Meta-analyses of randomized trials. Anesthesiology. 2005 Dec;103(6):1296–304.

7. Remy C, Marret E, Bonnet F. Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. Br. J. Anaesth. 2005 Apr;94(4):505–13.

8. Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on patient-controlled analgesia morphine side effects: meta-analysis of randomized controlled trials. Anesthesiology. 2005 Jun;102(6):1249–60.

9. White PF, Issioui T, Skrivanek GD, Early JS, Wakefield C. The use of a continuous popliteal sciatic nerve block after surgery involving the foot and ankle: does it improve the quality of recovery? Anesth. Analg. 2003 Nov;97(5):1303–9.

10. Zaric D, Boysen K, Christiansen J, Haastrup U, Kofoed H, Rawal N. Continuous popliteal sciatic nerve block for outpatient foot surgery--a randomized, controlled trial. Acta Anaesthesiol. Scand. 2004 Mar;48(3):337–41.

11. Ilfeld BM, Morey TE, Wang RD, Enneking FK. Continuous popliteal sciatic nerve block for postoperative pain control at home: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study. Anesthesiology. 2002 Oct;97(4):959–65.

12. EMC – Techniques d'anesthésie locorégionale du membre inférieur. O. Choquet et *al.*

13. Singelyn FJ, Deyaert M, Joris D, Pendeville E, Gouverneur JM. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous three-in-one block on postoperative pain and knee rehabilitation after unilateral total knee arthroplasty. Anesth. Analg. 1998 Jul;87(1):88–92.

14. Capdevila X, Dadure C, Bringuier S, Bernard N, Biboulet P, Gaertner E, et al. Effect of patient-controlled perineural analgesia on rehabilitation and pain after ambulatory orthopedic surgery: a multicenter randomized trial. Anesthesiology. 2006 Sep;105(3):566–73.

15. Klein SM, Evans H, Nielsen KC, Tucker MS, Warner DS, Steele SM. Peripheral nerve block techniques for ambulatory surgery. Anesth. Analg. 2005 Dec;101(6):1663–76.

16. Swenson JD, Bay N, Loose E, Bankhead B, Davis J, Beals TC, et al. Outpatient management of continuous peripheral nerve catheters placed using ultrasound guidance: an experience in 620 patients. Anesth. Analg. 2006 Dec;103(6):1436–43.

17. Rawal N. Postoperative pain management in day surgery. Anaesthesia. 1998 May;53 Suppl 2:50–2.

18. Klein SM, Grant SA, Greengrass RA, Nielsen KC, Speer KP, White W, et al. Interscalene brachial plexus block with a continuous catheter insertion system and a disposable infusion pump. Anesth. Analg. 2000 Dec;91(6):1473–8.

19. Recommandations formalisées d'experts SFAR: La prise en charge des patients hospitalisés en ambulatoire 2009

20. Salinas FV. Location, location, location: Continuous peripheral nerve blocks and stimulating catheters. Reg. Anesth. Pain Med. 2003 Apr;28(2):79–82.

21. Capdevila X, Biboulet P, Morau D, Bernard N, Deschodt J, Lopez S, et al. Continuous three-in-one block for postoperative pain after lower limb orthopedic surgery: where do the catheters go? Anesth. Analg. 2002 Apr;94(4):1001–1006, table of contents.

22. Mariano ER, Cheng GS, Choy LP, Loland VJ, Bellars RH, Sandhu NS, et al. Electrical stimulation versus ultrasound guidance for popliteal-sciatic perineural catheter insertion: a randomized controlled trial. Reg. Anesth. Pain Med. 2009 Oct;34(5):480–5.

23. Mariano ER, Loland VJ, Sandhu NS, Bishop ML, Lee DK, Schwartz AK, et al. Comparative efficacy of ultrasound-guided and stimulating popliteal-sciatic perineural catheters for postoperative analgesia. Can. J. Anaesth. J. Can. Anesthésie. 2010 Oct;57(10):919–26.

24. Bendtsen TF, Nielsen TD, Rohde CV, Kibak K, Linde F. Ultrasound guidance improves a continuous popliteal sciatic nerve block when compared with nerve stimulation. Reg. Anesth. Pain Med. 2011 Apr;36(2):181–4.

25. Perlas A, Brull R, Chan VWS, McCartney CJL, Nuica A, Abbas S. Ultrasound guidance improves the success of sciatic nerve block at the popliteal fossa. Reg. Anesth. Pain Med. 2008 Jun;33(3):259–65.

26. Casati A, Fanelli G, Koscielniak-Nielsen Z, Cappelleri G, Aldegheri G, Danelli G, et al. Using stimulating catheters for continuous sciatic nerve block shortens onset time of surgical block and minimizes postoperative consumption of pain medication after halux valgus repair as compared with conventional nonstimulating catheters. Anesth. Analg. 2005 Oct;101(4):1192–1197, table of contents.

27. Recommandations pour la pratique clinique selon la SFAR: Les blocs périphériques des membres chez l'adulte. 2003

28. Maurer K, Ekatodramis G, Hodler J, Rentsch K, Perschak H, Borgeat A. Bilateral continuous interscalene block of brachial plexus for analgesia after bilateral shoulder arthroplasty. Anesthesiology. 2002 Mar;96(3):762–4.

29. Auroy Y, Benhamou D, Bargues L, Ecoffey C, Falissard B, Mercier FJ, et al. Major complications of regional anesthesia in France: The SOS Regional Anesthesia Hotline Service. Anesthesiology. 2002 Nov;97(5):1274–80.

30. Fanelli G, Casati A, Garancini P, Torri G. Nerve stimulator and multiple injection technique for upper and lower limb blockade: failure rate, patient acceptance, and neurologic complications. Study Group on Regional Anesthesia. Anesth. Analg. 1999 Apr;88(4):847–52.

31. Compère V, Legrand JF, Guitard PG, Azougagh K, Baert O, Ouennich A, et al. Bacterial colonization after tunneling in 402 perineural catheters: a prospective study. Anesth. Analg. 2009 Apr;108(4):1326–30.

32. Cuvillon P, Ripart J, Lalourcey L, Veyrat E, L'Hermite J, Boisson C, et al. The continuous femoral nerve block catheter for postoperative analgesia: bacterial colonization, infectious rate and adverse effects. Anesth. Analg. 2001 Oct;93(4):1045–9.

33. Nessler R, Schwippel U. [Continuous block of the lumbar plexus with the 3-in-1-block catheter technic in pain therapy]. Reg.-Anaesthesie. 1988 Apr;11(2):54–7.

34. Capdevila X, Pirat P, Bringuier S, Gaertner E, Singelyn F, Bernard N, et al. Continuous peripheral nerve blocks in hospital wards after orthopedic surgery: a multicenter prospective analysis of the quality of postoperative analgesia and complications in 1,416 patients. Anesthesiology. 2005 Nov;103(5):1035–45.

35. Neuburger M, Büttner J, Blumenthal S, Breitbarth J, Borgeat A. Inflammation and infection complications of 2285 perineural catheters: a prospective study. Acta Anaesthesiol. Scand. 2007 Jan;51(1):108–14.

36. La chirurgie ambulatoire en 12 questions selon la Haute Autorité de Santé. 2012

37. Read D. Day surgery: a consumer survey. N. Z. Med. J. 1990 Aug 8;103(895):369–71.

38. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery. Jama J. Am. Med. Assoc. 1989 Dec 1;262(21):3008–10.

39. Chung F, Mezei G. Adverse outcomes in ambulatory anesthesia. Can. J. Anaesth. J. Can. Anesthésie. 1999 May;46(5 Pt 2):R18–34.

40. Chung F, Mezei G. Factors contributing to a prolonged stay after ambulatory surgery. Anesth. Analg. 1999 Dec;89(6):1352–9.

41. Ganesh A, Rose JB, Wells L, Ganley T, Gurnaney H, Maxwell LG, et al. Continuous peripheral nerve blockade for inpatient and outpatient postoperative analgesia in children. Anesth. Analg. 2007 Nov;105(5):1234–1242, table of contents.

42. Lemarie M, Compère V, Fourdrinier V, Lignot S, Legrand L, Marguerite C, et al. [Evaluation of the impact of prescription analgesic during the anaesthesia consultation on the incidence of postoperative pain at home in ambulatory orthopaedic surgery]. Ann. Françaises Anesthésie Réanimation. 2011 Dec;30(12):883–7.

43. Vas L. Continuous sciatic block for leg and foot surgery in 160 children. Paediatr. Anaesth. 2005 Nov;15(11):971–8.

44. Ilfeld BM, Smith DW, Enneking FK. Continuous regional analgesia following ambulatory pediatric orthopedic surgery. Am. J. Orthop. Belle Mead Nj. 2004 Aug;33(8):405–8.

45. Compère V, Rey N, Baert O, Ouennich A, Fourdrinier V, Roussignol X, et al. Major complications after 400 continuous popliteal sciatic nerve blocks for post-operative analgesia. Acta Anaesthesiol. Scand. 2009 Mar;53(3):339–45.

46. Bloc S, Garnier T, Mercadal L, Roy M, Dhonneur G. [Evaluation of synthetic glue for the fixation of continuous peripheral nerve catheters]. Ann. Françaises Anesthésie Réanimation. 2008 Jan;27(1):103–5.

47. Ehlers L, Jensen JM, Bendtsen TF. Cost-effectiveness of ultrasound vs nerve stimulation guidance for continuous sciatic nerve block. Br. J. Anaesth. 2012 Nov;109(5):804–8.

FICHE DE SURVEILLANCE INFIRMIÈRE À DOMICILE

Date de sortie :

Nom : Prénom :
DDN : / / Tél. :
Adresse :

Code postal : Ville :

		Date :		Date :	
		Première visite		Deuxième visite	
		Oui	Non	Oui	Non
Signes précurseurs d'un surdosage en anesthésiques locaux					
Douleur	EVA				
	EN				
	Réveils nocturnes				
Antalgiques de secours consommés	Nécessité				
	Quantité				
Bloc sensitif	0 : Sensibilité normale				
	1 : Paresthésie ou hypoesthésie				
	2 : Analgésie totale				
Bloc moteur	0 : Mouvements normaux sans gêne				
	1 : Mouvements possibles mais gênés				
	2 : Mouvements impossibles				
Complications liées aux antalgiques per os	Nausées / Vomissements				
	Signes d'allergie				
	Autres				
Points d'appui	Etat cutané normal				
Point d'entrée du cathéter	Suintements				
	inflammation				
	Pus				
	Reflux de sang dans le cathéter				
Matériel	Pansement du cathéter				
	Fixation du cathéter				
	Etat du cathéter et du filtre				

Annexe 1 : Fiche de surveillance infirmière du cathéter périnerveux remplie par l'IDE à domicile.