

UNIVERSITE DE BORDEAUX

Collège Sciences de la Santé

N° 179 Année 2017

**Thèse pour l'obtention du
DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement par

POURTALES Audrey

Né(e) le 04/05/1986 à MENDE (48)

le 8/11/2017

**LE BLOC PARAVERTEBRAL CURATIF DES
SYNDROMES DOULOUREUX POST
MASTECTOMIE : MYTHE OU REALITE ?**

*Une analyse observationnelle prospective de l'efficacité du BPV
sur la douleur et la qualité de vie de patientes souffrant de SDPM
réfractaires.*

Directeur de thèse

Madame le Docteur Sophie DELESALLE

Président du Jury

Monsieur le Professeur François SZTARK

Membres du Jury

Monsieur le Professeur Ivan KRAKOWSKI - Rapporteur

Monsieur le Professeur Emmanuel BUSSIERES

Monsieur le Docteur Laurent LABREZE

Monsieur le Docteur Eric ROUSSEAU

Madame le Docteur Sophie DELESALLE

MEMBRES DU JURY

Monsieur le Professeur SZTARK François

Chef du pôle d'anesthésie-réanimation au CHU de Bordeaux

PU-Ph

Membre de l'équipe de recherche « adaptation cardiovasculaire à l'ischémie » de l'UMR

1034 INSERM de l'université de Bordeaux,

Président du Comité de Lutte contre la Douleur

Monsieur le Professeur KRAKOWSKI Ivan

Professeur associé à la faculté de Nancy,

Oncologue médical et médecin de la douleur,

Coordonnateur du Département de Soins Oncologiques de Support – CARE, Bergonié

Président et Fondateur de l'Association Francophone pour les Soins Oncologiques de Support,

Ancien Président du Réseau lorrain de cancérologie ONCOLOR

Président de la Société Française d'Evaluation et de Traitement de la Douleur – SFETD

Monsieur le Professeur Emmanuel BUSSIERES,

Professeur des Universités en Cancérologie PU-PH

Directeur de la Politique Médicale à l'Institut Bergonié, Représentant du personnel médical

Praticien Hospitalier

Département de chirurgie Oncologique, Centre de Lutte Contre le Cancer, Institut Bergonié, Bordeaux

Monsieur le Docteur LABREZE Laurent

Praticien Hospitalier à l'institut Bergonié, Bordeaux

Médecin du centre d'évaluation et de traitement de la douleur CETD

Président de Centraide

Monsieur le Docteur ROUSSEAU Eric

Praticien Hospitalier à l'hôpital de Dax

Chef du service de gynécologie-obstétrique-maternité de l'hôpital de Dax

Madame le Docteur DELESALLE Sophie

Praticien Hospitalier à l'Hôpital Bagatelle de Bordeaux

Médecin du Service d'Anesthésie-Réanimation

REMERCIEMENTS

A Madame le Docteur Sophie Delesalle, Directrice de thèse

Pour m'avoir fait confiance, puis pour m'avoir guidée, encouragée et pour le temps que tu m'as consacré, toujours avec le sourire.

Pour avoir accepté de prendre en charge ces patientes en souffrance.

Ton exigence et ton souci du détail ont permis de mettre au point cette technique et m'ont incitée à approfondir ma réflexion.

Ta patience, ta disponibilité et tes conseils m'ont été précieux.

Cela a été un plaisir de travailler avec toi. Merci ! Tu es une directrice formidable.

A Monsieur le Professeur François Sztark, Président du jury

Merci pour l'honneur que vous me faites en présidant ce jury et en jugeant mon travail, Veuillez trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Ivan Krakowski, Rapporteur

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez immédiatement porté à ce sujet.

Vous me faites l'honneur d'apporter votre expérience à la critique de ce travail, en rédigeant le rapport et en participant au jury.

Veuillez recevoir l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Laurent Labrèze,

Pour la gentillesse et la patience que tu as manifestées à mon égard tout au long de ce travail,

Pour ton implication et tes conseils, qui m'ont été, à plusieurs reprises, d'un grand secours,

Pour m'avoir fait partager ton expérience et ton savoir en ce qui concerne la prise en charge des patients en souffrance,

Et pour m'avoir fait l'honneur de participer au Jury de soutenance,

Sans ta collaboration, ce travail n'aurait pu aboutir, Merci !

A Monsieur le Professeur Emmanuel Bussières,

Vous avez si gentiment et spontanément accepté de participer au Jury de soutenance.

Je vous suis extrêmement reconnaissante de l'honneur que vous me faites.

Veuillez trouver l'expression de ma gratitude et de mon profond respect.

A Monsieur le Docteur Eric Rousseau,

Pour m'avoir accompagnée avec bienveillance lors de mon internat.

Merci pour ce que vous m'avez transmis.

Pour me faire l'honneur de participer au Jury de soutenance, je vous en suis extrêmement reconnaissante.

A mes parents,

Pour votre amour et votre tendresse, vous êtes et avez toujours été présents pour me soutenir.

Merci d'avoir cru en moi.

Maman, tu as eu le courage et la patience de lire, relire et retravailler ce travail bien que tu ne maîtrisais pas le sujet. Tu es toujours là pour moi, merci d'être une maman au top !

A mon petit frère William,

Tu es toujours disponible quand j'ai besoin de toi. Ton humour est mon meilleur antidépresseur.

Merci de ton amour, j'espère que je ne te décevrai jamais.

A Florian,

Tu es toujours présent pour me soutenir. Tu as le mérite de me supporter dans mes moments de doute et de stress. Merci, tout simplement !

A toute ma famille : Papi, Mamie, Serge et Mireille, mes cousins adorés, merci pour tous ces moments de bonheur passés ensemble, pour vos attentions et votre soutien.

A Dany, Jean-Yves et tous mes proches amis, merci d'avoir cru en moi et pour votre soutien.

TABLE DES MATIERES

Remerciements	p.3
Table des matières	p.5
Liste des abréviations	p.7
Liste des figures	p.9
Liste des tableaux	p.10
Introduction	p.11
Chapitre I : La douleur chronique et la qualité de vie	p.12
1) Un problème d'actualité	p.12
2) Physiopathologie de la douleur et de sa "chronicisation"	p.12
2.1) La douleur "physiologique"	p.12
2.2) Vers la "chronicisation" d'une douleur	p.15
3) Evaluation de la douleur et de la qualité de vie	p.17
Chapitre II : Le syndrome douloureux post mastectomie (SDPM)	p.19
1) Définition	p.19
2) La chirurgie du sein	p.20
3) Physiopathologie : Douleurs chroniques post-opératoires et SDPM	p.23
3.1) Douleurs chroniques post-opératoires (DCPO)	p.23
3.2) Syndrome douloureux post-mastectomie (SDPM)	p.23
3.2.1) des facteurs de risque physiques et techniques	p.24
3.2.2) des facteurs de risque liés à la patiente et à sa psychologie	p.24
3.2.3) des facteurs protecteurs	p.24
4) Epidémiologie du SDPM	p.25
5) Evaluation d'un SDPM et grades	p.26
6) Prise en charge habituelle du SDPM	p.28

Chapitre III : Le bloc paravertébral (BPV)	p.30
1) Généralités	p.30
2) Bénéfices et risques	p.31
3) Description du mode opératoire	p.32
Chapitre IV : Méthodes	p.34
1) Schéma de l'étude, objectifs	p.34
2) Population	p.35
3) Critères de jugement	p.36
○ Critère de jugement principal : efficacité antalgique du BPV à un mois	
○ Premier critère secondaire : y a-t-il une amélioration de la qualité de vie ?	
○ Deuxième critère secondaire : y a-t-il un renforcement de l'effet bénéfique au fil des BPV ?	
4) Analyses	p.37
Chapitre V : Résultats	p.38
1) Caractéristiques de la population	p.38
2) Première analyse : critère de jugement principal	p.39
3) Deuxième analyse : évolution de la qualité de vie après réalisation du BPV	p.41
4) Troisième analyse : y a-t-il un renforcement de l'effet au fil des BPV ?	p.45
5) Résultats accessoires	p.46
Chapitre VI : Discussion	p.47
Conclusion	p.51
Annexes	p.52
1. Le Questionnaire patiente/médecin	p.52
2. Classification TNM du cancer du sein, 7e édition 2010, et stade UICC	p.56
Bibliographie	p.58
Serment d'Hippocrate	p.68
Résumé	p.69

LISTE DES ABREVIATIONS

- AT : Apophyse transverse
- BPI : Brief Pain Inventory
- BPV : Bloc para-vertébral
- CIDN : Contrôle inhibiteur diffus induit par la nociception
- CJP : Critère de Jugement Principal
- CLCC : Centre de Lutte contre le Cancer
- CRLC : Centre Régional de Lutte contre le Cancer
- DCPC : douleurs chroniques post-chirurgicales
- DCPO : Douleurs chroniques post-opératoires
- DLM : drainage lymphatique manuel
- EN : Echelle numérique
- EORTC : European Organisation for Research and Treatment of Cancer
- EPV : Espace para-vertébral
- EVA : Echelle visuelle analogique
- HAS : Haute Autorité de Santé
- IASP : International Association for the Study of Pain
- IMC (indice de masse corporelle)
- INCa : Institut National du Cancer
- INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
- InVs : Institut de veille sanitaire
- IRM : Imagerie par résonance magnétique
- ISRNA : inhibiteur sélectif de la recapture de la Noradrénaline
- LCT : Ligament costo-transverse
- NCB : Névralgie cervico-brachiale
- NMDA : N-méthyl-D-aspartate
- P : Plèvre
- PE : potentiels évoqués
- QCD : Questionnaire Concis sur les Douleurs
- QLC-30 : Quality of Life Questionnaire
- TEP : tomographie par émission de positons

- SDPM : Syndrome douloureux post-mastectomie
- SFAR : Société Française d'Anesthésie-Réanimation

LISTE DES FIGURES

- figure 1 : Les voies de la douleur, p.15
- figure 2 : facteurs influençant la chronicité d'une douleur, p.17
- figure 3 : Stratégie diagnostique d'une douleur chronique après chirurgie axillaire, p.20
- figure 4 : La structure du sein, p.21
- figure 5 : Les ganglions lymphatiques, p.21
- figure 6 : Score de suivi de l'intensité des SDPM, p.27
- figure 7 : Stratégie décisionnelle de prise en charge thérapeutique, p.29
- figure 8 : Stratégie de l'évaluation thérapeutique et de la tolérance, p.29
- figure 9 : Anatomie de l'espace paravertébral thoracique, p.30
- figure 10 : Anatomie de l'espace paravertébral thoracique (délimité par la ligne rouge discontinue), p.31
- figure 11 : coupe parasagittale, visualisation sécuritaire de l'EPV avant injection, p.33
- figure 12 : Refoulement de la plèvre après injection en coupe para-sagittale dans l'espace paravertébral, p. 33
- figure 13 : Taux de soulagement à 1 mois du BPV, p.40
- figure 14 : Atténuation de la douleur, p.40
- figure 15 : Réduction du retentissement de la douleur sur l'activité générale, p.42
- figure 16 : Réduction du retentissement de la douleur sur l'humeur, p.42
- figure 17 : Réduction du retentissement de la douleur sur le travail habituel, p.43
- figure 18 : Réduction du retentissement de la douleur sur les relations avec les autres, p.43
- figure 19 : Réduction du retentissement de la douleur sur le sommeil, p.43
- figure 20 : Réduction du retentissement de la douleur sur le goût de vivre, p.44
- figure 21 : Amélioration de la qualité de vie dans l'ensemble, p.44
- figure 22 : Durée de soulagement après les BPV successifs, par patiente, p.45
- figure 23 : Evolution de l'Echelle Numérique 3 mois après les BPV successifs, par patiente, p.46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion, population, p.35

Tableau 2 : Efficacité du BPV sur l'EN, résultats, p.39

Tableau 3 : Evolution des paramètres de la qualité de vie avant et après les BPV, d'après les réponses des patientes aux questionnaires (Q°9), p.41

Tableau 4 : Evolution de la qualité de vie en général avant et après les BPV, d'après les réponses des patientes aux questionnaires (Q°11), p.42

Tableau 5 : Evolution de la durée du soulagement au fil des BPV, par patiente, p.45

INTRODUCTION

Le cancer du sein touche aujourd'hui de nombreuses femmes, qui sont traitées en conséquence. La chirurgie est la règle pour la majorité d'entre elles.

Si leur espérance de vie a nettement augmenté, ce n'est pas toujours le cas de leur qualité de vie. En effet, après un cancer du sein, reprendre le cours de sa vie ne se conçoit pas sans difficultés pour de nombreuses raisons. Les douleurs séquellaires en sont une et peuvent être un obstacle à la réinsertion. Le syndrome douloureux post-mastectomie (SDPM) sera le sujet de ce travail. Les thérapeutiques habituelles médicamenteuses et non médicamenteuses ne permettent pas toujours de rendre les douleurs supportables et d'améliorer l'existence des femmes qui en souffrent.

Le coût des traitements, des consultations et des arrêts de travail induits par ces douleurs chroniques n'est pas négligeable en termes de santé publique ; d'autant plus qu'elles peuvent être le mode d'entrée dans un cercle vicieux où troubles du sommeil, dépression et isolement social s'enchaînent (1). La prise en charge de la douleur est, autant que possible, pluridisciplinaire. Le concours de toutes les spécialités médico-chirurgicales est le bienvenu s'il permet à ces patientes en souffrance de reprendre leurs activités familiales, sociales et professionnelles, de retrouver un sommeil réparateur et, tout simplement, le goût de vivre.

Le bloc para-vertébral (BPV) est une technique anesthésique largement utilisée de manière à prévenir les douleurs chroniques post-chirurgicales à court et long terme, mais son utilisation à visée curative n'a guère été explorée.

L'hypothèse de ce travail est que le bloc para-vertébral peut être utilisé en curatif dans les syndromes douloureux post-mastectomie, en complément des thérapeutiques habituelles quand celles-ci ne suffisent pas, afin de soulager durablement les patientes et d'améliorer leur qualité de vie.

CHAPITRE I :

LA DOULEUR CHRONIQUE ET LA QUALITE DE VIE

1. Un problème d'actualité :

Depuis 1998, la lutte contre la douleur bénéficie d'une volonté politique affichée, comme en témoigne la mise en place, d'abord du Plan d'Action Triennal de Lutte contre la Douleur (1998-2000), puis du Programme de Lutte contre la Douleur (2002-2005), et enfin du Plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur (2006-2010). En effet les douleurs chroniques rebelles ont un retentissement majeur sur le fonctionnement de l'individu atteint et altèrent de manière significative sa qualité de vie. La consommation de soins est importante avec, en moyenne, 10 consultations ou visites de médecins généralistes et 4 consultations de spécialistes par an (2). Selon une estimation ministérielle, près de la moitié de ces patients douloureux chroniques sont obligés de recourir à des arrêts de travail, pour une durée cumulée de plus de 4 mois par an. Par ailleurs, la dépression est le symptôme d'une douleur chronique pour près de 20% des patients douloureux chroniques en population générale (3). Même si depuis 2010, il n'y a pas eu de nouveau plan à l'échelle politique, l'amélioration de la prise en charge des patients douloureux chroniques reste un défi pour la communauté médicale.

Il est souvent difficile pour un médecin, qu'il soit généraliste ou spécialiste, de satisfaire ces patients en souffrance. Ils manquent souvent d'options thérapeutiques à leur proposer (2). Les thérapeutiques médicamenteuses classiques sont, certes, efficaces, au moins partiellement, mais non dénuées d'effets indésirables et ne permettent pas de manière satisfaisante une reprise d'activité professionnelle. Ainsi le développement de techniques non médicamenteuses est une piste intéressante pour venir étoffer l'offre de soins.

2. Physiopathologie de la douleur et de sa "chronicisation" :

2.1) La douleur "physiologique" :

L'IASP (International Association for the Study of Pain) définit la douleur comme une *"expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à un dommage tissulaire réel ou potentiel ou décrite en termes d'un tel dommage"* (4). On comprend dès lors la complexité de l'étude et de la prise en charge de la douleur puisqu'elle est une expérience subjective avec plusieurs composantes (5) : une composante sensorielle, par laquelle le système nerveux central décode le message douloureux, une composante émotionnelle et affective qui détermine la tonalité désagréable du message et une composante cognitivo-comportementale qui amène l'individu à se poser des questions sur l'origine ou la signification de cette douleur. Selon l'attention et l'interprétation que l'individu attache à cette douleur, il la compare aux expériences douloureuses antérieures personnelles ou

observées, il l'anticipe et craint déjà les douleurs futures. Il n'y a, par ailleurs, pas de corrélation entre l'intensité de la perception douloureuse et la gravité d'une lésion déclenchante.

Au niveau cérébral, différentes structures centrales traitent l'information nociceptive et de nombreux phénomènes neurophysiologiques et neuropsychologiques interviennent dans l'intégration centrale du message nociceptif (6). On peut parler de modulation. Pour simplifier, le thalamus central et le cortex pariétal assurent la composante sensori-discriminative et le système réticulaire, le thalamus médian et le système limbique sont impliqués dans la composante affective. Ainsi, les expériences antérieures, le degré de motivation et les processus d'anticipation viennent moduler l'expérience de la douleur au niveau central.

La douleur aiguë est un symptôme, utile, protecteur, déclenché par une lésion tissulaire brutale menaçant l'intégrité de l'organisme. C'est donc un signal d'alarme dont la réponse doit aboutir à la suppression de la cause. Le mécanisme générateur est simple, souvent mono-factoriel et la composante affective se limite le plus souvent à un simple état d'anxiété. Pour nous médecins, sa prise en charge repose sur la recherche de l'étiologie et la prescription de thérapeutiques adaptées (6).

Au plan anatomique, le message douloureux naît de la stimulation des nocicepteurs (des neurones périphériques présents dans la peau, les articulations, les viscères) par la libération locale de substances algogènes dans le tissu lésé. Il est conduit ainsi jusqu'à la moelle épinière (6). On ne peut isoler au plan histologique des récepteurs spécialisés dans la détection du stimulus nociceptif. Le nocicepteur périphérique est dit « polymodal » car il répond à des stimuli de nature différente (chaud, froid, acide, pression). Les fibres sensibles sont soit des fibres C amyéliniques (80%), soit des fibres A δ faiblement myélinisées (20%). Ces fibres envoient un prolongement axonique vers les tissus sous forme d'une terminaison libre et un autre vers la corne dorsale de la moelle où s'effectue le premier relai synaptique.

Le message nociceptif est transmis jusqu'aux structures supra-spinales controlatérales (tronc cérébral, thalamus) par des fibres ascendantes qui croisent la ligne médiane dans la moelle (6). Ces neurones secondaires sont de deux types : les neurones spécifiquement nociceptifs qui ne répondent qu'à des stimuli provenant de fibres C ou A δ , et les neurones dits à convergence qui répondent aussi bien à des stimuli non nociceptifs provenant de fibres tactiles (A α , A β) qu'à des stimuli nociceptifs provenant de fibres C ou A δ de la peau, des muscles et des viscères (convergence à l'origine du phénomène de douleur projetée). Les voies ascendantes forment plusieurs faisceaux à destinations différentes : les faisceaux spino-thalamiques, spino-réticulaires et spino-mésencéphaliques. On peut schématiquement les séparer en deux : un faisceau latéral (spino-thalamique) destiné aux cortex somato-sensoriels primaire et secondaire (SI et SII) impliqués dans la composante sensori-discriminative de la douleur, et un faisceau plus médial (spino-réticulaire et mésencéphalique) majoritaire qui diffuse l'information aux structures supra-spinales, tronc cérébral, cortex insulaire et cingulaire antérieur impliqués dans la composante émotionnelle de la douleur.

De nombreuses voies descendantes viennent moduler ce message nociceptif lors de son intégration dans le système nerveux central. Cette modulation d'origine centrale est conséquente, comme en témoigne le rapport entre le nombre de fibres descendantes et ascendantes qui est supérieur à 1000 (7).

Il existe des contrôles segmentaires :

- le contrôle inhibiteur segmentaire médullaire dans la corne dorsale de la moelle (théorie du portillon),
- le blocage de la libération de la substance P via des récepteurs aux opioïdes et enképhalines dans les couches superficielles de la moelle,
- le rôle des cellules microgliales et astrocytaires, pourvues de récepteurs aux différents neurotransmetteurs de la douleur qui sont capable de synthétiser des médiateurs de l'inflammation et des neurotransmetteurs ayant un rôle dans l'initiation et la modulation du signal douloureux.

Il existe également de nombreux contrôles supra-segmentaires en provenance du tronc cérébral (comme le contrôle inhibiteur diffus induit par la nociception : CIDN), du thalamus et de l'hypothalamus ainsi que du cortex somato-sensoriel (6).

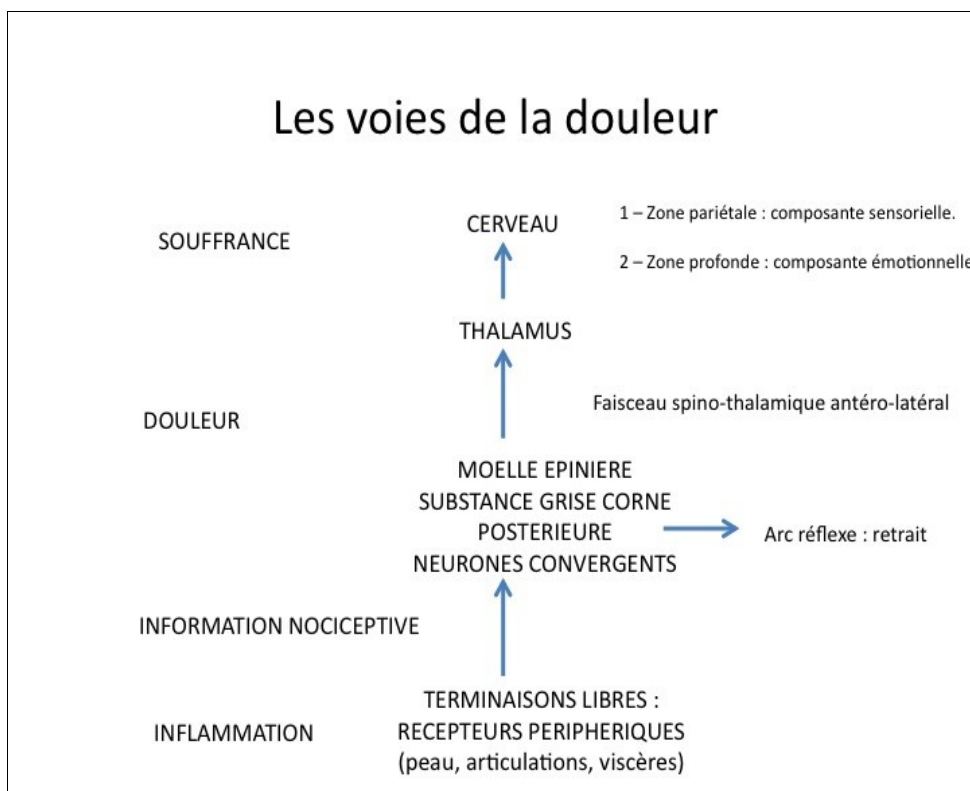
Il existe aussi une modulation périphérique par les substances régulatrices de l'inflammation, le système immunitaire, le système sympathique.

La corne dorsale de la moelle doit être considérée non seulement comme une plaque tournante des informations mais également comme une véritable "usine" biochimique, caractérisée par une concentration importante de substances excitatrices et inhibitrices, intervenant dans les processus de transmission et de filtrage de l'information nociceptive.

La relation est complexe entre stimulus nociceptif et perception de la douleur. L'environnement immédiat au sens large, l'expérience passée, l'état de fonctionnement du système nerveux (dont les émotions en cours et les particularités psychologiques de l'individu) sont mises en jeu dans cette perception douloureuse, au même titre que l'analyse de la stimulation nociceptive au plan neuro-biologique. Ce sont les systèmes cérébraux généraux d'adaptation qui s'activent, comme dans la mémoire, la cognition, les émotions et les affects (8).

Des données issues de la neurophysiologie (comprenant l'analyse des potentiels évoqués (PE) et de l'imagerie fonctionnelle) viennent appuyer cette considération de la douleur comme un "épiphénomène des processus d'alerte, intégrés dans des représentations multimodales et multi-référentielles du corps dont le but est de guider la réalisation des comportements de défense"(9).

fig 1 : Les voies de la douleur, selon le Docteur François NATALI, Unité Douleurs/Soins Palliatifs Hôpital Lariboisière (10)



2.2) Vers la "chronicisation" d'une douleur :

A cette douleur aiguë, on oppose la douleur dite chronique, qui persiste et envahit la vie quotidienne. On peut parler de douleur-maladie ; elle domine l'état clinique (10). La durée au delà de laquelle on parle de douleur chronique varie dans la littérature de trois à six mois ; en fait, toute douleur rebelle, inappropriée, peut évoquer la notion de "syndrome douloureux chronique" (7). Il n'y a alors plus de valeur protectrice, la douleur devient destructrice aux plans physique, psychologique et social ; elle induit des modifications comportementales, plus ou moins dévastatrices selon l'individu.

Plus en détails, la persistance d'un stimulus nocif et la réaction inflammatoire associée peuvent créer un état de sensibilisation (7) et aboutir à cet état de douleur "pathologique". On parle de douleurs par excès de stimulations nociceptives (6) ou douleur inflammatoire. Au niveau périphérique, de nombreuses substances sont libérées par les cellules lésées et entraînent une cascade de réactions aboutissant à la diminution du seuil de réactivité des nocicepteurs. Au niveau central, toute augmentation des décharges des fibres afférentes primaires entraîne une sensibilisation des neurones médullaires impliqués dans la transmission du message nociceptif (6). Des modifications ont lieu dans la corne dorsale de la moelle entraînant une hyper-excitabilité neuronale. Le récepteur NMDA est à l'origine d'un rétrocontrôle positif qui augmente la libération de glutamate (hyperalgésie secondaire) d'une part, et de l'activation de certains gènes, mettant en place de nouveaux récepteurs plus

nombreux, plus sensibles, d'autre part. Ces modifications de la configuration neuronale participent à la pérennisation du phénomène douloureux. On parle de **plasticité neuronale**.

La douleur neuropathique intervient quand il y a une lésion nerveuse (section, étirement, brûlure) c'est à dire que le système nociceptif lui-même est endommagé, au niveau périphérique ou central. L'activation des cellules de Schwann, en périphérie, et des cellules gliales, au niveau médullaire, participe aux phénomènes d'hyperalgésie, jusqu'à la mise en place d'une boucle de renforcement positif.

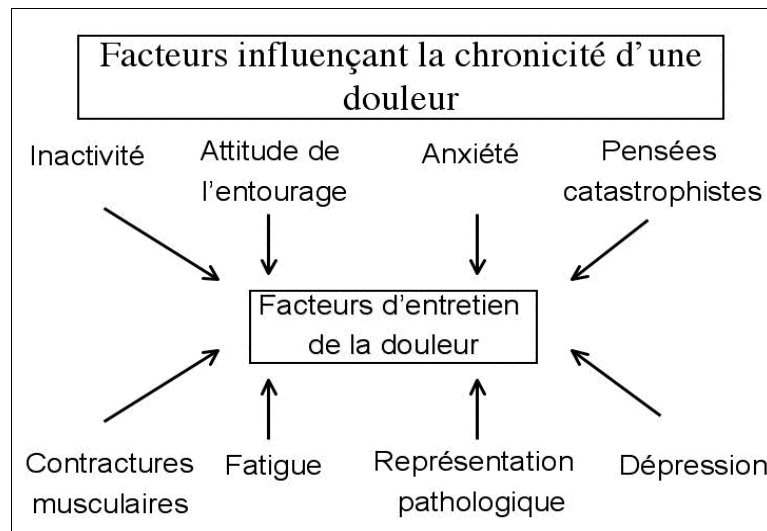
En fait, on rencontre souvent des douleurs mixtes, associant douleur par excès de nociception et douleur neuropathique. Parfois, une douleur peut être générée par le dysfonctionnement du système nerveux sympathique : s'associent alors excès de nociception, composante neuropathique et perturbations sympathiques (troubles sudoraux, vasomoteurs et trophiques). C'est ce qu'on rencontre par exemple dans les syndromes douloureux régionaux complexes comme l'algodystrophie.

Ainsi, contrairement à la majorité de nos autres récepteurs sensoriels qui deviennent moins sensibles lors de stimulations répétées, les nocicepteurs réagissent à une surstimulation en abaissant leur seuil d'excitabilité et en devenant donc plus sensibles. Ces transformations sont plus ou moins réversibles. On explique ainsi les phénomènes d'hyperalgésie primaire, d'allodynie voire de douleur spontanée. Une mémoire de la douleur peut se mettre en place ("wind up").

Cette plasticité neuronale se traduit par des modifications structurales significatives du fonctionnement cérébral, comme on peut le voir en imagerie fonctionnelle. Par exemple, dans les douleurs neuropathiques, on assiste à une réorganisation de la somatotopie dans les aires motrices et sensitives, à une suractivité dans les aires nociceptives, à un recrutement de nouvelles zones habituellement non activées par une stimulation nociceptive, à une activité aberrante dans les régions impliqués dans la modulation inhibitrice de la douleur (11).

Il y a de manière physiologique une adaptation comportementale à la douleur via la composante émotionnelle et affective. En cas de douleurs chroniques, ces réactions émotionnelles persistantes peuvent dysfonctionner et aboutir à des états émotionnels pathologiques comme la dépression, l'anxiété, des modifications de la personnalité, et au delà, à des comportements pathologiques comme l'addiction. Par ailleurs, certains facteurs psychologiques, pré-existants ou issus de la persistance de la douleur, peuvent favoriser sa chronicisation. Ainsi, il est difficile d'évaluer qui, de la douleur chronique ou de l'état émotionnel, agit le plus sur l'autre. Ce qui est certain, c'est que toute douleur persistante peut avoir des conséquences cognitives ou comportementales qui apparaissent comme des facteurs d'amplification ou de maintien (12).

fig 2 : facteurs influençant la chronicité d'une douleur, d'après R. Fontaine et al. (5)



3. Evaluation de la douleur et de la qualité de vie :

L'évaluation de la douleur peut se faire par le recueil de l'échelle numérique (13), recommandée tant dans l'évaluation de l'intensité de la douleur que dans son suivi (12), puis par une évaluation selon une échelle plus spécifique. En ce qui nous concerne, comme nous le verrons plus loin, il s'agit de l'évaluation du grade du SDPM (14).

Pour une prise en charge adéquate de la douleur chronique, il est important de s'intéresser au retentissement de cette douleur sur le comportement ou le bien-être du patient (12). L'évaluation de la qualité de vie permet donc de mieux tenir compte des intrications importantes qui se jouent entre douleur, sommeil et humeur.

Il n'était pas question dans ce travail de faire une analyse globale psychopathologique et sociale de chaque patiente car cela aurait demandé une démarche pluridisciplinaire avec une logistique bien plus conséquente.

L'objectif était essentiellement de démontrer l'efficacité antalgique durable du bloc paravertébral curatif. Il nous a semblé intéressant de rechercher si, parallèlement, nous pouvions constater une amélioration subjective de la qualité de vie des patientes. Il fallait alors les interroger sur les différents paramètres qui doivent être pris en considération dans le suivi d'un patient douloureux chronique, à savoir le sommeil, l'humeur, le travail, les loisirs, l'alimentation et la vie sociale (5).

Il est difficile d'isoler la part de responsabilité de la douleur sur l'humeur ou sur les troubles du sommeil. En tout état de cause, la pré-existence d'un syndrome dépressif ou anxieux, des difficultés sociales d'ordre professionnelles et financières voire familiales sont de nature à aggraver, ou tout au moins modifier, le ressenti et le vécu d'une douleur somatique. On s'accorde volontiers sur la nécessité de prendre en charge tous ces paramètres, en parallèle, et de manière pluridisciplinaire, pour aider au mieux-être du ou de la patient(e) (15). Nous avons donc essayé de recueillir ces éléments dans notre enquête,

aussi bien pour en étudier l'évolution (un effet antalgique moindre peut être plus intéressant si la qualité de vie est, elle, significativement améliorée) que pour appréhender des paramètres pouvant constituer des biais majeurs dans l'interprétation de l'effet antalgique de cette technique (comme par exemple des conflits avec l'employeur), afin d'en tenir compte dans l'interprétation des résultats sans chercher pour autant à les annuler.

Il fallait donc analyser les différents paramètres de douleur et de qualité de vie, avant et après le geste proposé, pour chaque patiente, afin d'évaluer l'amélioration obtenue, comme on le fait en pratique clinique lors du suivi d'un patient douloureux chronique, que ce soit en médecine générale ou en milieu spécialisé.

Nous avons souhaité utiliser un questionnaire validé, simple et bref, pour optimiser l'adhésion des patientes et les inciter à le renseigner au mieux, et ce d'autant qu'il leur sera proposé à plusieurs reprises au cours de l'enquête. J'ai donc choisi une échelle multidimensionnelle simplifiée, la sous échelle 23 du Questionnaire Concis sur les Douleurs (QCD) (16) (traduction française du BPI (17) (18) (19) (20)). Elle est recommandée par le groupe d'experts de la HAS pour évaluer le retentissement d'une douleur sur les comportements quotidiens (12) car elle est courte, simple d'utilisation et a une bonne cohérence interne.

Nous avons ajouté les deux dernières questions du QLQC-30 (Quality of Life Questionnaire Cotation) de l'EORTC (European Organisation for Research and Treatment of Cancer) (21), l'un des principaux questionnaires utilisés dans les études actuelles en cancérologie (22), car elles nous paraissaient intéressantes et peu contraignantes. Enfin, nous avons complété cette enquête par quelques questions non validées, à titre purement exploratoire.

CHAPITRE II : LE SYNDROME DOULOUREUX POST-MASTECTOMIE

1. Définition :

Le syndrome douloureux post-mastectomie a été évoqué pour la première fois par Wood en 1978 (22).

Watson décrit en 1989 des critères de SDPM (23) que nous pouvons citer :

- élimination des autres causes de douleurs après mastectomie, notamment une maladie récurrente locale,
- persistance depuis au moins trois mois,
- douleurs spontanées à type de dysesthésies ipsilatérales, localisées à la région thoracique et/ou à la région axillaire et/ou à la partie supérieure et antéro-interne du bras,
- à l'examen clinique : allodynie, hyperesthésie, paresthésies associées,
- début immédiat suite à l'intervention ou peu de temps après,

Plus récemment, l'IASP définit le syndrome douloureux post-mastectomie (SDPM) comme «une douleur chronique, débutant immédiatement ou précocement après une mastectomie ou une tumorectomie et affectant le thorax antérieur, l'aisselle, et/ou le bras dans sa moitié supérieure». Les douleurs sont de type neuropathique (4).

En pratique, les causes de douleurs rapportées au niveau du sein étant diverses, il peut parfois être difficile de diagnostiquer d'emblée un SDPM. La première étape est donc d'éliminer les diagnostics différentiels. L'examen clinique est, par conséquent, indispensable afin de compléter les définitions théoriques d'éléments séméiologiques précis. La douleur est localisée dans 2/3 des cas dans le creux axillaire, puis par fréquence décroissante dans la partie supéro-interne du sein, la face antéro-interne du bras et au niveau de la cicatrice.

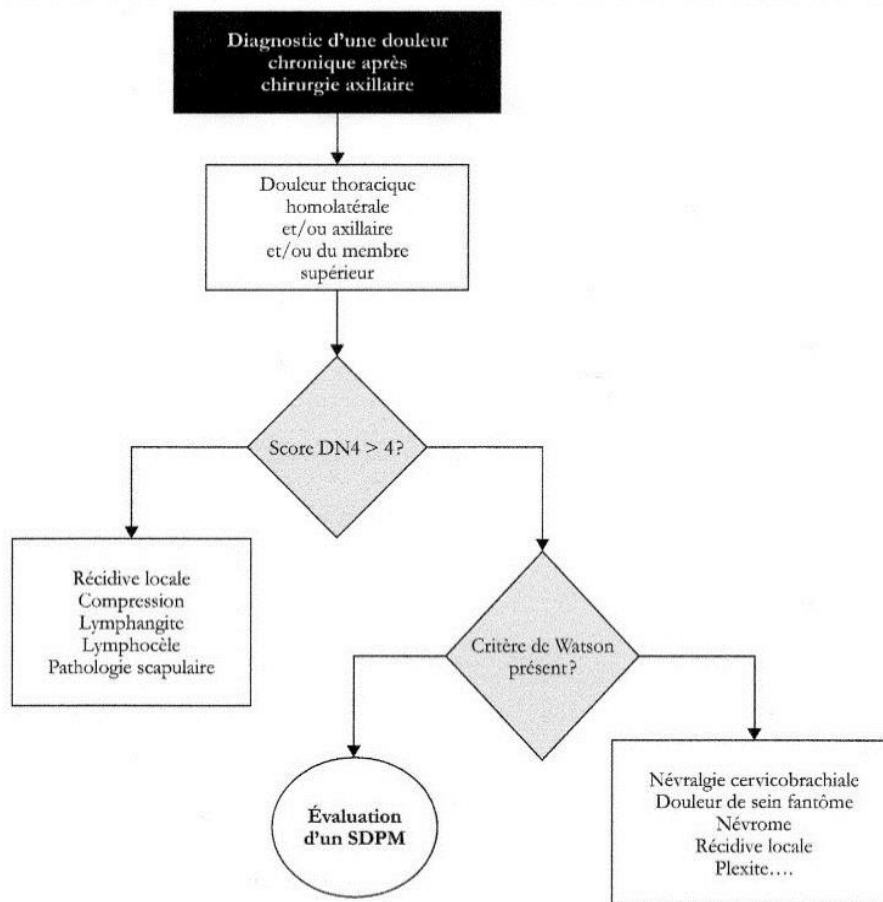
Les signes fonctionnels peuvent être à type d'engourdissement, lourdeur, étirement, tiraillement, élancement, décharge électrique, piqûre, picotement, brûlure, chaleur, serrement, compression.

Ils peuvent être accompagnés de signes neurologiques à type d'anesthésie, d'hypoesthésie ou d'hyperesthésie voire d'allodynie et d'une zone gâchette.

Des scores et échelles validés peuvent venir renforcer l'impression clinique tels que le score DN4 ou les échelles d'auto et hétéro-évaluation.

Au total, le syndrome douloureux post-mastectomie est défini par une douleur (EVA ou EN ≥ 1), chronique (> 2 mois – 3 mois selon les définitions), de type neuropathique (DN4 ≥ 4), apparue suite à une intervention chirurgicale et dans le territoire opéré (thorax, aisselle, épaule et bras), après élimination des autres causes à l'examen.

fig 3 : Stratégie diagnostique d'une douleur chronique après chirurgie axillaire, d'après Labrèze L et al. (75)



2. La chirurgie du sein

Le sein est anatomiquement appendu au muscle pectoral, à la partie antérieure du thorax, entre les 3^{ème} et 7^{ème} côtes en crânio-caudal et entre le sternum et la ligne axillaire antérieure en interne-externe, avec un prolongement supéro-externe vers l'aisselle. La glande mammaire est fixée au muscle pectoral en profondeur et en superficie à la peau par un tissu conjonctif, entouré de tissus adipeux. Au niveau de la peau il y a l'aréole centrée par le mamelon.

Son innervation est complexe avec des nerfs superficiels (cutanés, issus des plexus cervical, brachial et des nerfs intercostaux) et des nerfs profonds (qui suivent le trajet des vaisseaux de la glande).

La chirurgie du sein à visée carcinologique a pour but d'extraire la tumeur "en marges saines" (24), c'est-à-dire avec des marges de sécurité. L'objectif est d'assurer que la totalité des cellules cancéreuses soient enlevées, évitant ainsi qu'elles n'essaient ou ne récidivent localement. La difficulté est d'obtenir des marges de sécurité suffisantes, tout en visant le

meilleur résultat esthétique possible. Ces marges sont définies par conférence d'expert et dépendent de la taille et de l'agressivité de la tumeur initiale. Le résultat esthétique et le choix de la patiente sont pris en considération.

fig 4 : La structure du sein, d'après l'Institut National Du Cancer (74)

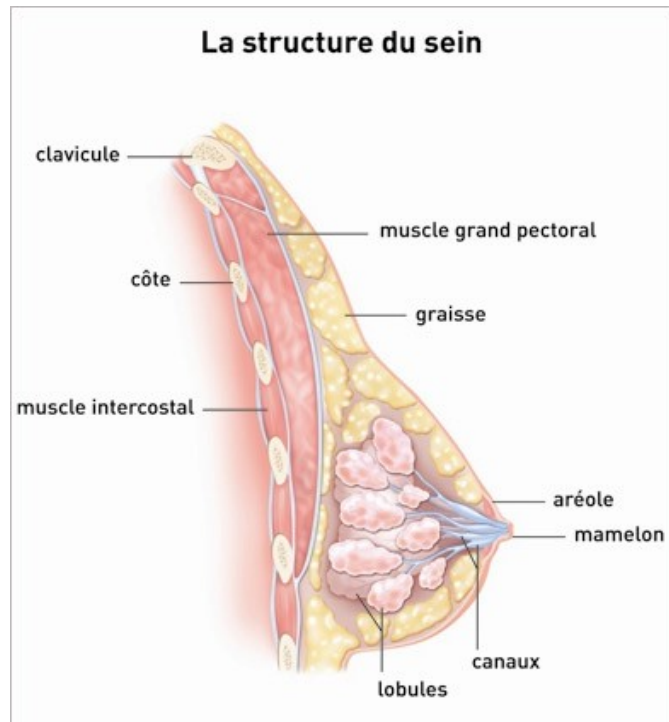
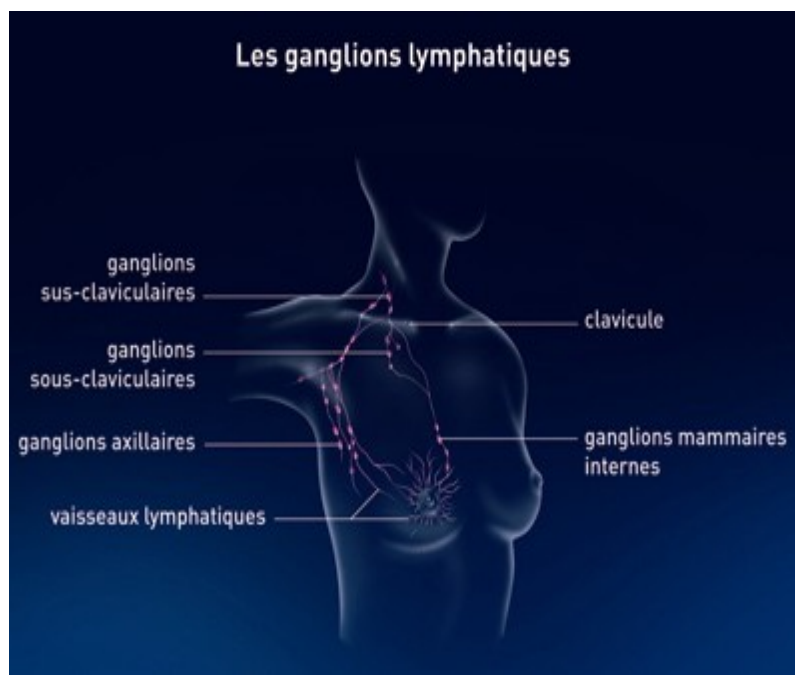


fig 5 : Les ganglions lymphatiques, d'après l'Institut National Du Cancer (74)



Pour savoir si la tumeur a déjà essaimé, on a pour habitude de regarder le territoire de drainage ganglionnaire du sein. Le curage axillaire complet retire la totalité des ganglions drainant le sein dans la région axillaire, avec des complications non négligeables (lymphoedème, douleurs séquellaires, perte de mobilité du bras...). Grâce à la technique du ganglion sentinelle, on peut désormais cibler les premiers ganglions sur la voie de drainage, les analyser à la recherche de cellules cancéreuses, et n'effectuer ainsi le curage complet que si nécessaire. Cette technique est disponible pour les patientes susceptibles d'être N0 (cf: Annexe 2) au début de la prise en charge, donc essentiellement pour des petites tumeurs (<20mm) ; elle est très largement utilisée (25).

Actuellement cette chirurgie consiste, soit en l'ablation de la tumeur (tumorectomie ou zonectomie), soit en l'ablation de la totalité du sein (mastectomie), en fonction de la taille et de l'agressivité de la tumeur initiale, de son uni- ou pluri-focalité, de la taille du sein à opérer. Parfois, il est proposé une chimiothérapie initiale (dite alors néo-adjuvante), afin de réduire la taille tumorale et de rendre le geste chirurgical le moins délabrant possible. Quand cela est envisageable, et si la patiente le désire, le chirurgien peut proposer une reconstruction du sein, soit dans le même temps opératoire, soit à distance.

La réalisation d'une tumorectomie doit tenir compte du fait qu'elle sera, potentiellement, un jour, complétée par une mastectomie, dite alors "de rattrapage", en cas de récurrence locale. C'est un traitement conservateur, sans déformation du sein. Elle consiste en une exérèse large de la tumeur dans l'épaisseur qui s'étend de la peau au muscle pectoral avec une forme ovalaire à pointe, dont le grand axe passe par la plaque aérolo-mamelonnaire.

En général un repérage est effectué au préalable par un marquage cutané ou par la mise en place d'un fil métallique au sein de la lésion (type harpon). Les principaux temps opératoires sont l'incision, dont la localisation dépend de l'emplacement de la tumeur, le décollement cutané de la glande mammaire, le repérage de la tumeur manuellement et des tissus macroscopiquement sains autour, la réalisation de son exérèse avec une marge d'environ un à deux centimètres autour de la tumeur, avec parfois une recoupe des berges supplémentaires, parfois la mise en place de clips afin de repérer la zone retirée au cas où une reprise de berge serait nécessaire. Viennent ensuite le glissement et la fixation de la glande mammaire restante, afin de combler le vide laissé, puis la fermeture des différents plans. Le rapport entre la taille de la tumeur à extraire et celle du sein de la patiente conditionne le résultat esthétique et donc la faisabilité de cette technique (24).

Aujourd'hui, c'est le traitement standard des tumeurs non infiltrantes et de petites tailles. Il ne nécessite généralement pas de reconstruction par la suite, sauf en cas de séquelles esthétiques gênantes pour la patiente comme une cicatrice disgracieuse ou une déformation du sein avec rupture du galbe ou bascule du mamelon.

La mastectomie radicale ou opération de Halsted (1907) consistait en l'ablation monobloc du sein avec la peau, des deux muscles pectoraux et de toute la partie cellulolympatique de l'aisselle jusqu'au-devant de la veine axillaire. Elle a été abandonnée au profit d'interventions moins mutilantes (25), comme la mastectomie modifiée ou opération de Patey (1948) qui est celle réalisée à l'Institut Bergonié en règle générale. Elle consiste en une incision horizontale ou oblique, l'ablation de la glande mammaire est totale avec le mamelon et le fascia pectoral ainsi que les ganglions axillaires, sans résection des muscles grand et petit pectoraux. Elle donne les mêmes résultats que la mastectomie radicale en termes de contrôle local et de survie. Le résultat esthétique est correct et permet une reconstruction prothétique de bonne qualité.

En chirurgie esthétique l'augmentation mammaire consiste à mettre en place une prothèse en arrière de la glande mammaire sur le muscle pectoral ou en arrière de ce muscle, par voie sous-aréolaire, axillaire ou sous mammaire. L'autre solution est le "lipofilling" qui consiste à transférer de la graisse du ventre, des cuisses ou des hanches jusqu'à obtention du volume mammaire souhaité.

3. Physiopathologie : douleurs chroniques post-opératoires (DCPO) et syndrome douloureux post-mastectomie (SDPM)

3.1) Douleur chronique post-opératoire :

On commence à mettre en évidence des facteurs de risque psychologiques et comportementaux susceptibles de favoriser le développement d'une douleur chronique post-opératoire (DCPO) (26). L'âge, l'anxiété-état, le fait de déjà souffrir d'une douleur chronique (migraine, lombalgie...), l'intensité de la douleur aiguë post-opératoire seraient des facteurs prédictifs d'une DCPO (27). On a par exemple pu constater, en testant la réaction à la douleur de femmes ayant été traitées pour un cancer du sein, que celles qui présentent une anxiété sous-jacente, une douleur chronique ou plusieurs antécédents d'opérations, ont des réactions douloureuses augmentées par rapport aux autres (29). A l'inverse, ces réactions douloureuses sont diminuées chez les fumeuses.

On retient que les risques de DCPO sont multi-factoriels. Ils semblent majorés par l'existence d'un stress péri-opératoire, une consommation morphinique pré-opératoire, une douleur post-opératoire mal gérée (1). L'anesthésie loco-régionale per-opératoire semble, par exemple, prévenir l'apparition de douleurs chroniques après thoracotomie de manière significative (27, 28).

3.2) Syndrome douloureux post-mastectomie :

La physiopathologie exacte du SDPM n'est pas encore parfaitement établie, même si quelques tendances apparaissent à la lecture de l'ensemble des études. Par exemple, il semble admis qu'une lésion du nerf intercosto-brachial lors de la dissection axillaire pour curage ganglionnaire semble impliquée (27, 30). Cette hypothèse n'est toutefois pas parfaitement satisfaisante. En effet, même en prenant soin de ne pas léser ce nerf on peut voir apparaître des SDPM (31, 32), alors que sa section franche n'entraîne pas systématiquement un SDPM (33). Il y a donc nécessairement plusieurs facteurs qui entrent en jeu. D'autres nerfs pourraient potentiellement être impliqués vu la large innervation du sein, notamment le nerf long thoracique, thoraco-dorsal et les branches perforantes des 2^{ème} à 6^{ème} nerfs intercostaux (34). Enfin des mécanismes de lésions nerveuses indirectes ont été proposés, telles qu'une ischémie, une compression (35), une dissection, un lymphoedème, une fibrose radique (36), éventuellement un névrome du nerf intercostobrachial mais de manière beaucoup moins étayée.

Ainsi, dans les facteurs de risque pouvant favoriser la survenue de ce syndrome, selon les définitions et les études, on retrouve :

3.2.1) des facteurs de risque physiques et techniques :

- l'IMC (indice de masse corporelle), en augmentant, majore le risque de SDPM (37, 38, 39, 40, 41),
- une taille tumorale importante (43),
- le curage axillaire (30) (en tout cas la technique du ganglion sentinelle, lorsqu'elle permet d'éviter le curage semble diminuer significativement la survenue du syndrome (43,44)),
- le fait que la chirurgie soit totale (mastectomie) ou conservatrice (tumorectomie) ne semble pas être un facteur de risque en soi (30, 45, 46) ; en revanche une mauvaise technique chirurgicale pourrait augmenter le risque (33, 37, 47). La reconstruction immédiate après chirurgie carcinologique pourrait également augmenter le risque (37) et l'on peut voir des SDPM après chirurgie mammaire à visée purement esthétique, sans pathologie tumorale sous-jacente et donc sans curage axillaire,
- une radiothérapie ou une chimiothérapie (37, 42, 48, 49) : la radiothérapie ressort le plus souvent dans les études (50, 51), mais il est rare de pratiquer une radiothérapie sans chimiothérapie. On retrouve bien d'authentiques neuropathies séquellaires post-chimiothérapie et post-radiothérapie, indépendamment de la chirurgie, avec, pour la radiothérapie, une apparition des symptômes très à distance de l'irradiation (1). Il est donc difficile d'évaluer la causalité de chaque traitement indépendamment dans les douleurs séquellaires.
- des complications locales à type d'infection, lymphocèle ou saignements (42, 52, 30),
- la présence de douleurs pré-opératoires dans le territoire opéré (33, 38, 48, 53) ou le fait de déjà souffrir de douleurs chroniques (29, 27), ailleurs (lombalgies ou autres),
- la mauvaise prise en charge de la douleur aigüe post-opératoire (33, 53, 54, 55, 56) ; il semblerait qu'un BPV employé pour l'analgésie post-opératoire réduirait la fréquence (43% vs 77%) et l'intensité des DCPC (douleurs chroniques post-chirurgicales) (57, 58) ; une étude, menée par l'institut Curie Centre de Lutte contre le Cancer (CLCC) de Paris, est, à ce propos, en cours sur ce sujet pour évaluer l'efficacité du BPV en préventif sur la qualité de vie et les douleurs chroniques après une chirurgie carcinologique du sein (59).

3.2.2) des facteurs de risque liés à la patiente et à sa psychologie :

- le jeune âge est retrouvé dans de nombreuses études (33, 38, 39, 40, 41, 49, 53, 54, 60, 61, 56)
- un faible niveau socio-éducatif semble associé à une augmentation de la prévalence des douleurs chroniques (62), à une intensité plus forte des douleurs (47) et à une symptomatologie dépressive (63)
- des facteurs entraînant une « fragilité psychologique », si l'on peut s'exprimer ainsi, comme une anxiété (33, 38, 46, 49, 53, 29, 64, 65), des troubles du sommeil (33, 38, 46, 53, 65), une tendance au catastrophisme (33, 41), une dépression (33, 46, 49, 53).

3.2.3) des facteurs protecteurs :

Enfin, des facteurs protecteurs de l'apparition de douleurs chroniques et de SDPM peuvent émerger, comme :

- la technique du ganglion sentinelle (42, 66),
- la vie en couple (63) par un probable soutien émotionnel et on peut l'imaginer, une

sexualité plus facilement conservée,

- l'âge avancé (67),
- un faible niveau d'anxiété (67) et une «psychological robustness » (54)

4. Epidémiologie du SDPM :

En 1997, l'InVs (68) dénombrait 45.413 séjours hospitaliers en France (départements d'outre-mer inclus) pour mastectomie partielle ou totale : dans 94% des cas pour des cancers invasifs, dans 6% pour des cancers *in situ*. 37% de ces mastectomies étaient des mastectomies totales.

L'Institut National du Cancer estimait le nombre de nouveaux cas de cancers du sein en France métropolitaine à 48.763 en 2012 (69) et à environ 54.062 en 2015. Ce qui représente 31% des nouveaux cas de cancers diagnostiqués annuellement chez les femmes. Ainsi on estime qu'une femme sur huit développera un cancer du sein au cours de sa vie et qu'une sur vingt-cinq en décèdera.

Hormis les patientes très âgées ou présentant d'emblée un état multi-métastatique, à l'espérance de vie limitée, on sait que la grande majorité des patientes bénéficieront au cours de leur prise en charge d'une intervention chirurgicale, potentiellement compliquée d'un SDPM.

Par ailleurs, grâce aux progrès thérapeutiques et à la mise en place d'un dépistage organisé au plan national, l'espérance de vie après un cancer du sein augmente chaque année ; en effet, en 2010 la survie moyenne à 5 ans était estimée à près de 85% par l'HAS d'après l'étude des registres du réseau Francim (70). Alors que l'incidence augmente, la mortalité diminue (INCa 2011). Plus en détail, selon les données de l'InVs et de l'INSERM 2012, par classes d'âge, en France métropolitaine, et par période quinquennale de 1985/89 à 2005/09, la mortalité par cancer du sein a baissé entre 2000/2004 et 2005/2009 dans toutes les classes d'âge (sauf chez les 20-24 ans, mais dans cette tranche d'âge le taux de cancers est très bas) et les baisses les plus importantes ont été observées chez les femmes jeunes et d'âge moyen, des baisses plus modérées ayant été observées chez les plus âgées.

Par voie de conséquence, de plus en plus de femmes jeunes et d'âge moyen vont vivre avec un antécédent de cancer du sein et de potentielles séquelles douloureuses. En effet, on estime que chaque année, entre 15.000 et 25.000 femmes sont atteintes de douleurs chroniques post mastectomie (71) et 5 à 10% d'entre elles ont une EVA>5. Se pose alors légitimement la question de leur qualité de vie et de leur capacité à accomplir leurs activités quotidiennes et professionnelles (1).

Selon les définitions et les études, la fréquence du syndrome douloureux post-mastectomie est variable :

- Amichetti et Caffo (72) retrouvent, dans une étude rétrospective de 324 femmes mastectomisées et ayant été traitées par radiothérapie, une incidence globale de 43 %
- Caffo et al. (45) retrouvent 39,7 % de SDPM chez 529 femmes opérées
- De Menezes et Couceiro (60) en 2013 retrouvent 44,4% de SDPM sur 250 patientes
- Belfer et al. en 2013 (65) retrouvent 32,5% de SDPM sur 611 patientes mastectomisées en n'incluant que les patientes dont l'EN est supérieure ou égale à 3/10 (38

+/- 35 mois après la chirurgie)

- Meijuan et al. (73) en 2013 retrouvent 27,6% de SDPM un an après la chirurgie sur 225 femmes ; parmi ces SDPM 80% étaient définis comme légers et 20% comme modérés à sévère (étude réalisée en Chine)

- Schreiber et al. (46) en 2012 retrouvent 47% de SDPM dont 34% avec une EN>3 dans une étude prospective sur 611 patientes

- Alves Nogueira Fabro et al. (61) en 2012 retrouvent 52% de SDPM sur un suivi de 6 mois post-opératoire prospectif de 174 patientes

- Mac Donald et al. (39), en 2005, ont repris une cohorte suivie sur le long terme après une chirurgie du sein. En 1996, 3 ans après la chirurgie, 43% des 408 patientes, soit 175, avaient un SDPM ; 6 ans plus tard, soit à 9 ans de la chirurgie, un peu plus de la moitié des patientes réinterrogée (59/113) souffraient encore d'un SDPM, mais beaucoup ont été perdues de vue entre temps, d'autres sont décédées.

- Smith et al. (40) retrouvent 43% de SDPM sur 408 participantes dans une étude rétrospective 6 ans après mastectomie.

- Kehlet et al. (42) retrouvent 22% à 53% sur une cohorte danoise de plus de 2000 patientes.

On peut donc estimer globalement entre 30 et 50% le taux de SDPM après une chirurgie du sein, sans différence significative entre traitement radical et conservateur. Des études plus récentes rapportent une incidence moindre à 3 mois (30%) et 6 mois (37%) probablement liée à une amélioration des techniques chirurgicales et d'analgésie (3,4). Mais au total, il reste quand même plus d'un tiers des femmes opérées du sein qui présenteront des douleurs résiduelles à distance de la chirurgie avec un retentissement sur la qualité de vie.

Le SDPM apparaît soit directement après la chirurgie, soit dans les 6 mois suivants. Il est peu probable de déclarer un SDPM au-delà de ces 6 mois. L'évolution naturelle du SDPM est lente, avec une indiscutable tendance naturelle à la diminution au fil des années. Mais tous les SDPM ne disparaîtront pas spontanément, et ceux qui disparaîtront le feront parfois après plusieurs années, pendant lesquelles la qualité de vie des patientes sera largement altérée.

5. Evaluation d'un SDPM et grade :

En 2010 a été mis au point un score (14) permettant le suivi, très particulier, des patientes concernées. Ce score a une bonne reproductibilité, il est peu opérateur-dépendant, il est facile et rapide d'utilisation, ce qui le rend utilisable en consultation de suivi.

C'est le médecin qui le recueille à partir de l'interrogatoire et de l'examen clinique. Il a, par ailleurs, l'intérêt d'évaluer la patiente dans sa globalité et de tenir compte, plus que de la présence ou de l'absence brute de douleur, du ressenti de cette douleur et donc de son retentissement.

Dans l'intention de traiter ces patientes, une amélioration du vécu des douleurs est à prendre en compte car elle peut suffire à poursuivre une thérapeutique même si l'action brute sur la douleur n'est que limitée, ou à l'inverse, l'absence d'amélioration après quelques mois peut justifier un changement de thérapeutique, parfois vers des techniques plus invasives.

6. Prise en charge habituelle d'un SDPM (74) :

Une fois le diagnostic de SDPM posé, il est proposé différentes possibilités thérapeutiques selon un arbre décisionnel présenté dans les figures 7 et 8 ci-dessous (75) :

- un traitement médicamenteux :
 - un antidépresseur : tricyclique ou ISRNA (inhibiteur sélectif de la recapture de la Noradrénaline), les antidépresseurs tricycliques faisant référence et l'amitriptyline étant le plus souvent prescrit en première intention, à 25-75 mg/jour (1),
 - les anticonvulsivants : efficaces sur les composantes paroxystiques, on utilise surtout la prégabaline entre 75 et 300 mg/jour (1),
 - les anti-NMDA, actifs sur les phénomènes de sensibilisation centrale mais d'utilisation limitée par les effets indésirables sédatifs et hallucinatoires ;
 - le tramadol et les opioïdes peuvent être prescrits, de manière non systématique,

- un traitement local :
 - emplâtre de lidocaïne en patch transdermique ,
 - capsaïcine,

- une prise en charge psychologique et sociale :
 - un suivi psychologique régulier individuel ou en groupe de soutien, sous forme d'entretien de type verbal ou de relaxation psychothérapique ou encore de thérapie à abord corporel si la verbalisation est difficile,
 - un soutien social, notamment dans les tâches administratives que la maladie impose,

- des traitements physiques :
 - bonne prise en charge en drainage lymphatique manuel (DLM) (75),

- des traitements invasifs :
 - réservés aux cas rebelles,
 - prise de décision multidisciplinaire,
 - prise en charge spécialisée.

fig 7 : Stratégie décisionnelle de prise en charge thérapeutique, d'après L. Labrèze et al. (75)

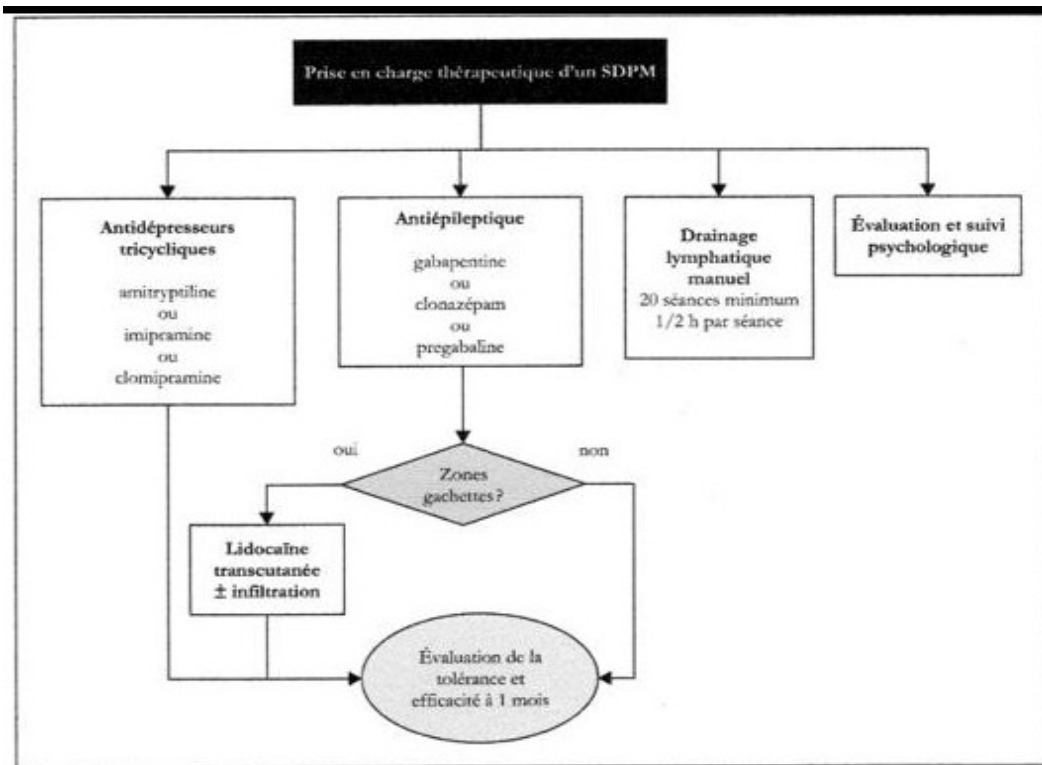
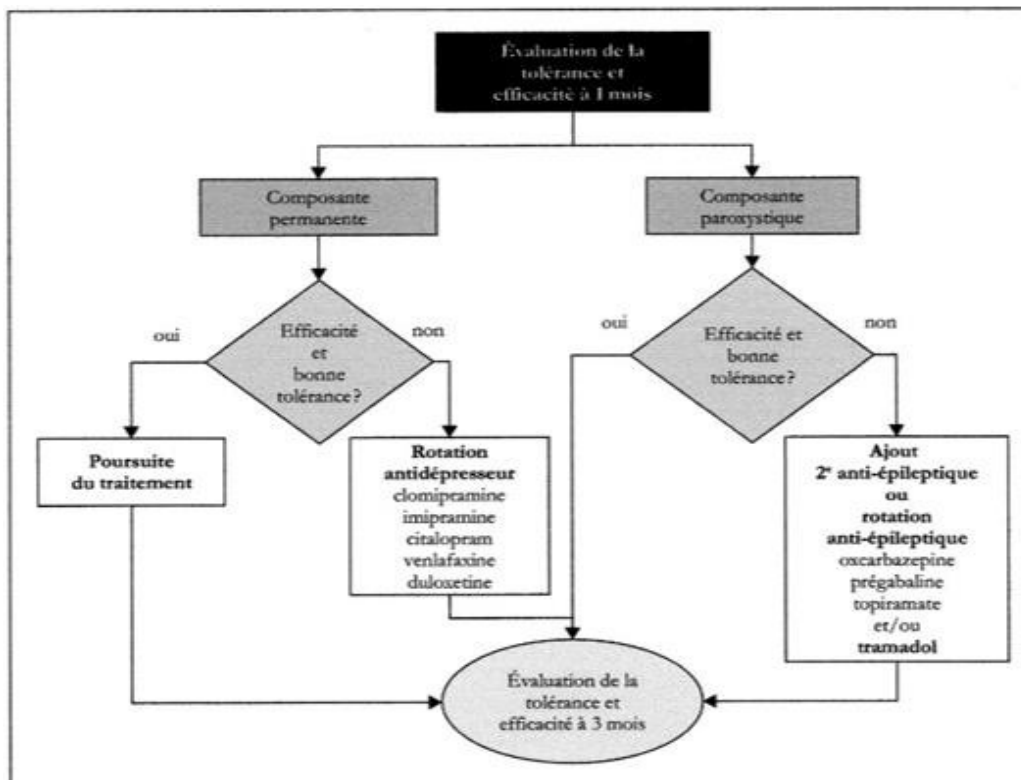


fig 8 : Stratégie de l'évaluation thérapeutique et de la tolérance, d'après L. Labrèze et al. (75)



CHAPITRE III : LE BLOC PARAVERTÉBRAL

1. Généralités :

Le bloc paravertébral est une technique anesthésique connue depuis longtemps, puisqu'elle a été évoquée pour la première fois en 1914 (76) puis, plus précisément, en 1998 par le Dr J. Richardson et son équipe (77). Il consiste en une analgésie tronculaire périphérique par l'injection d'un anesthésique local au contact des racines nerveuses rachidiennes, à leur sortie du canal médullaire, dans l'espace paravertébral.

Cet espace existe à tous les étages de la colonne vertébrale. En thoracique, il est limité en postérieur par le ligament costo-transverse supérieur et l'articulation costo-transverse, en médial par le corps vertébral, en antérieur par la plèvre pariétale, et en latéral il se prolonge par l'espace intercostal (78).

Il contient à chaque niveau : la racine médullaire, l'artère et la veine intercostales correspondantes, un ganglion sympathique et le fascia endothoracique. La racine médullaire émerge du canal rachidien par le foramen intervertébral et se divise dans l'espace paravertébral en un rameau ventral à destination du ganglion sympathique, un rameau dorsal pour les muscles paravertébraux et un rameau latéral qui n'est autre que le nerf intercostal (78).

Pour illustration :

fig 9 : Anatomie de l'espace paravertébral thoracique, d'après Karmakar M (79)

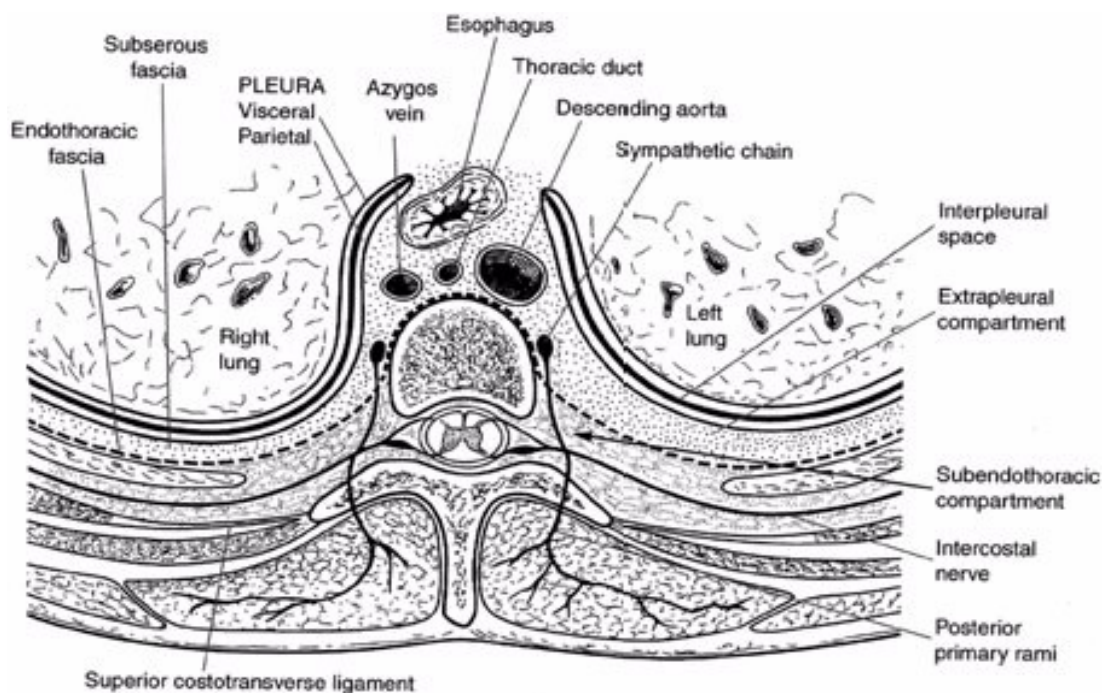
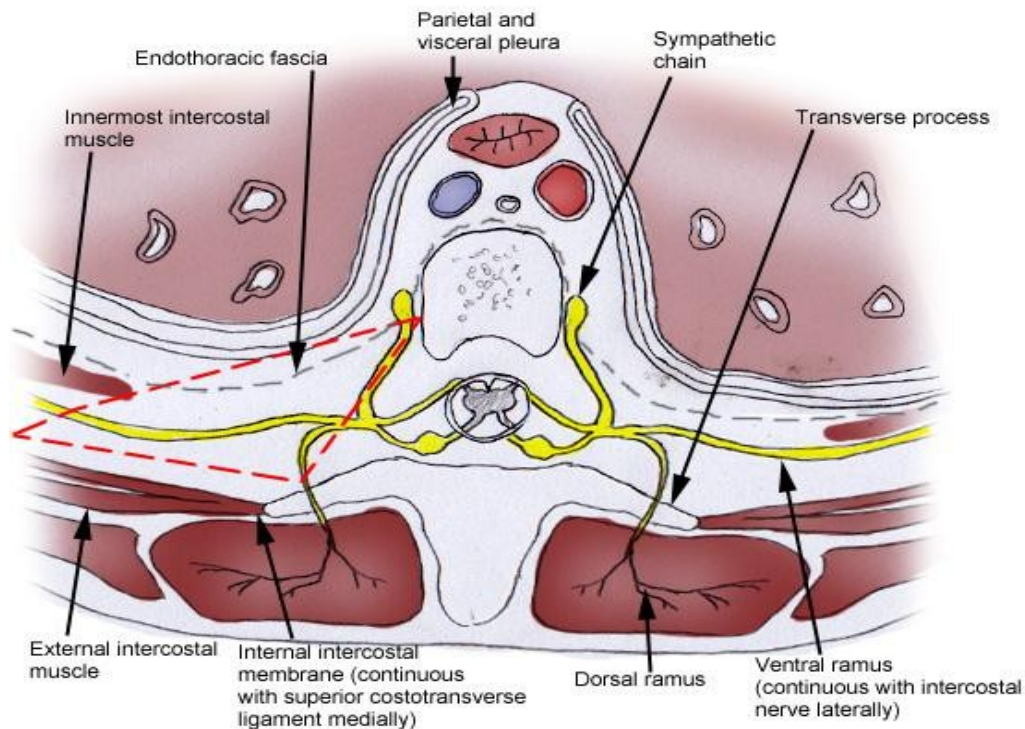


fig 10 : Anatomie de l'espace paravertébral thoracique (délimité par la ligne rouge discontinue), d'après Scott W Byram (80)



C'est un espace ouvert en crânial et en caudal, communiquant avec les espaces sus et sous-jacents. Lors de la réalisation d'un BPV à un niveau donné, la diffusion du produit anesthésiant se fait essentiellement dans les deux espaces sus et sous-jacents (81, 82), et dans une moindre mesure dans l'espace péri-dural et intercostal (83). La position correcte de l'aiguille est confirmée par le refoulement antérieur de la plèvre après l'injection d'anesthésique local.

2. Bénéfices et risques :

Cette technique n'est plus utilisée depuis longtemps en chirurgie en raison des progrès réalisés en matière d'anesthésie générale et d'analgésie. Mais elle est devenue, ces dernières années, très intéressante en analgésie post-opératoire et en anesthésie régionale couplée à l'anesthésie générale pour les chirurgies mammaires ou thoraciques, afin d'améliorer le confort post-opératoire (84, 85, 86, 87, 88, 89) ; elle pourrait également diminuer l'incidence des douleurs chroniques post-opératoires séquellaires, même si les résultats sont mitigés selon les études (90, 91, 92, 93, 27).

L'intérêt majeur de cette technique réside dans la possibilité de cathétériser l'espace paravertébral et ainsi d'assurer une analgésie périphérique continue unilatérale sans aucun risque de compression médullaire. Ainsi, en chirurgie thoracique par exemple, le bloc paravertébral procure une analgésie comparable à l'analgésie péri-durale mais avec moins

d'effets secondaires (94, 95), ainsi que le valide la SFAR (78). Son utilisation est également indiquée dans les douleurs chroniques post thoracotomie.

Les principales complications du BPV sont le risque de pneumothorax et de diffusion de l'anesthésique local en péridural. Le risque de pneumothorax est faible (<1%) (78). Les travaux ayant étudié la sécurité du BPV rapportent des éléments rassurants, confortant l'image d'un geste relativement facile à apprendre et réaliser, et ayant un faible taux d'échec (<13%) (88, 97) et de complications (96, 97, 99). Des critères échographiques (98) ont été mis au point pour faciliter la réalisation du geste. En effet, si l'espace paravertébral est facilement accessible, son cathétérisme est plus délicat car il s'agit d'un espace virtuel (78). Le contrôle échographique rend le geste plus facile et plus sécuritaire (98, 100). Par ailleurs la dilatation de l'espace paravertébral lors de l'injection peut être un peu douloureuse et supporte le recours à une sédation légère.

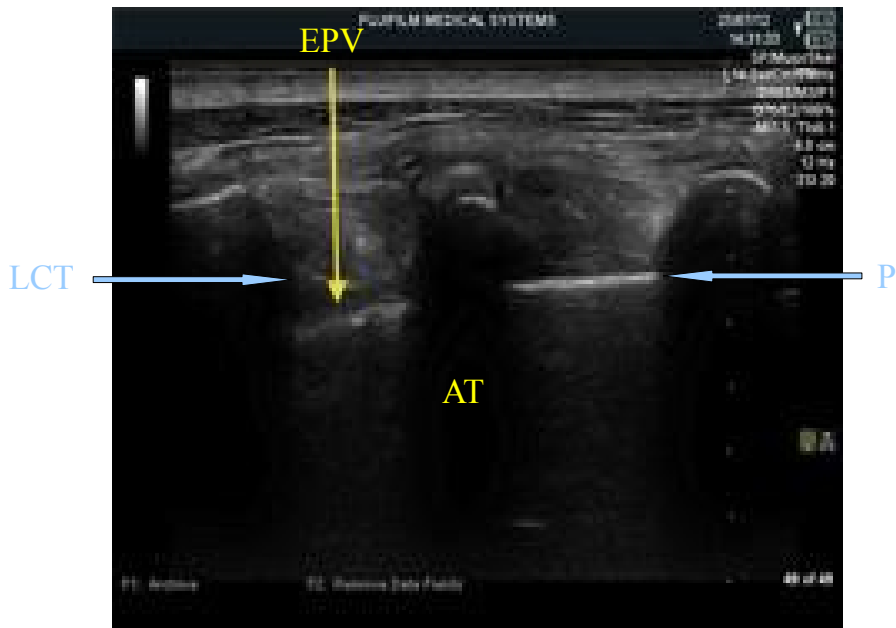
3. Description du mode opératoire :

Dans ce travail, la patiente est installée en décubitus latéral gauche ou droit en fonction du côté à infiltrer, en appui sur le côté non douloureux. Elle bénéficie d'une sédation légère car il n'était pas concevable de réaliser un geste antalgique en commençant par rajouter de la douleur. Il est mis en place un cathéter, sous contrôle échographique. Ce cathéter permet l'injection d'un bolus puis d'un débit continu d'anesthésique local afin d'obtenir une analgésie optimale dans le territoire concerné (cf chap 4.1).

Pour être efficace sur toute la zone douloureuse, l'emplacement du cathéter est important. Il faut déterminer les métamères concernés par la douleur grâce à un examen clinique détaillé. Considérant que la diffusion de l'anesthésique court sur deux espaces en direction crâniale et deux espaces en direction caudale, avec une préférence pour la caudalité (101), on détermine où positionner le cathéter. Par exemple, pour une douleur allant de T3 à T6, il faut installer le cathéter au niveau de l'espace T4 (entre les vertèbres T4 et T5).

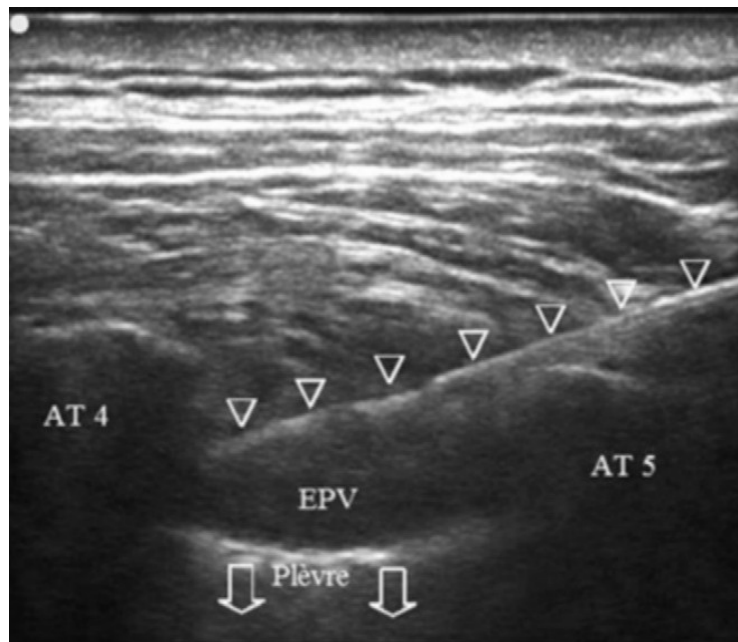
Pour illustration, voici une image échographique lors de la réalisation d'un BPV à l'institut Bergonié par S. Delesalle (*fig 11*) et une image échographique montrant le refoulement de la plèvre après injection (*fig 12*) :

fig 11 : coupe parasagittale, visualisation sécuritaire de l'EPV avant injection



*EPV: espace para vertébral
LCT: ligament costo transverse
AT: apophyse transverse
P: plèvre*

fig 12 : Refoulement de la plèvre après injection en coupe parasagittale dans l'EPV (Espace Paravertébral) (102)



*EPV : espace paravertébral
AT : apophyse transverse*

CHAPITRE IV : METHODES

Une analyse prospective observationnelle

1. Schéma de l'étude, objectifs :

Ce travail est donc une analyse prospective observationnelle. Le schéma consiste à inclure des patientes au fur et à mesure d'une période définie et de leur proposer un BPV lors d'une hospitalisation. On évalue la douleur et la qualité de vie par un même questionnaire (annexe 1) proposé à différents temps de l'étude : avant le BPV et un mois après le geste. Il est constitué de deux parties, une pour la patiente et une pour le médecin. Un entretien téléphonique réalisé à trois mois permet de recueillir l'intensité de la douleur par un questionnement sur l'EN et d'évaluer quel délai s'est écoulé avant la réapparition d'une éventuelle douleur après le BPV.

L'objectif principal est de mettre en évidence l'efficacité antalgique prolongée du BPV en traitement curatif des SDPM réfractaires. Les objectifs secondaires sont de montrer un gain sur la qualité de vie chez les patientes ainsi soulagées et de mettre en évidence l'augmentation de la durée de soulagement au fil des BPV pour une patiente donnée.

Lors d'une consultation habituelle de suivi au centre anti-douleur de l'Institut Bergonié à Bordeaux, la patiente est informée sur la possibilité d'un geste antalgique. On lui présente le bloc para-vertébral et ses conditions de réalisation. Il s'en suit une consultation pré-anesthésique avec le Dr Sophie Delesalle qui propose le BPV. Cette dernière explique plus en détails le geste, les risques qui l'accompagnent et les bénéfices attendus. Elle procède ensuite à un examen clinique détaillé, afin de déterminer les métamères concernés par la douleur. Si la patiente donne son consentement, on organise pour elle une hospitalisation, aussi tôt que la disponibilité des lits le permet.

Le BPV est réalisé, le premier jour d'hospitalisation, sous anesthésie locale et sédation légère, grâce à un repérage échographique du ou des espaces para-vertébraux concernés, en fonction de la symptomatologie de la patiente (cf. chap 1). Celle-ci est installée en décubitus latéral gauche ou droit en fonction du côté à infiltrer, en appui sur le côté non douloureux. Le cathéter est mis en place sous contrôle échographique. Ce cathéter permet l'injection d'un **bolus de 5cc de Xylocaïne° à 2% et de 10cc de Naropéine° 0,75% suivi de l'administration d'un débit continu de Naropéine 0,2% pendant 5 jours à l'aide d'une pompe GEMSTAR°, avec un débit adapté à l'analgésie de la patiente : entre 6 et 10 cc/h maximum.**

Elle bénéficie d'une surveillance en hospitalisation pendant 5 jours avec une évaluation quotidienne de la douleur et une adaptation du débit d'anesthésique pour une analgésie optimale. A la fin du séjour, le dispositif est retiré et la patiente regagne son domicile.

Le suivi à moyen terme est assuré par le centre anti-douleur en consultation de suivi systématique à 1 mois.

L'évaluation de la douleur et de la qualité de vie est recueillie par un questionnaire (cf : annexe 1) qui est proposé avant le geste, lors de la consultation initiale, et à un mois lors de la consultation de suivi. Ensuite, les patientes ont pour consigne de recontacter le centre anti-douleur pour une nouvelle consultation en cas de récurrence des douleurs. Enfin, un entretien téléphonique à 3 mois est effectué, afin d'évaluer la douleur de la patiente et le délai estimé, en semaines, avant la reprise des douleurs.

Ainsi, sur la durée du suivi, on a pu proposer plusieurs BPV à certaines patientes, en respectant un maximum de 3 par an. Cette proposition de pratiquer un nouveau BPV se faisait lors des consultations de suivi au centre anti-douleurs quand la douleur de la patiente redevenait insupportable.

Nous avons ensuite effectué le recueil de toutes ces données dans des tableaux afin d'analyser les résultats.

2. Population :

tableau 1 : Critères d'inclusion et d'exclusion des patientes

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Femmes	Autres diagnostics : NCB, nevrone...
SDPM avec douleurs difficilement supportables (EN > 4)	Douleur supportable (EN ≤ 3)
Après échec d'un traitement médicamenteux bien conduit pendant au moins 3 mois	Causes curables de SDPM comme un hématome, une récurrence locale ou un lymphangiome, cystéonécrose

Nous avons inclus, de manière prospective, toutes les patientes ayant consulté entre novembre 2014 et décembre 2015 (14 mois) au centre anti-douleur de l'Institut Bergonié à Bordeaux, pour un syndrome douloureux post-mastectomie, de grade modéré à intense, malgré un traitement médicamenteux bien conduit pendant au moins 3 mois.

Pour cette étude nous avons retenu pour définition du SDPM une douleur (EVA ou EN ≥1), chronique (> 3 mois), de type neuropathique (DN4 ≥4), apparue suite à une intervention chirurgicale et dans le territoire opéré (thorax, aisselle, épaule et bras), avec élimination des autres causes à l'examen clinique. Le grade du SDPM a été évalué grâce au score décrit dans le chapitre 2.

Nous avons recueilli les antécédents médico-chirurgicaux des patientes avec notamment recherche d'un terrain psychiatrique particulier ou l'existence de douleurs chroniques antérieures. Nous avons interrogé les patientes sur leur activité professionnelle et sur la présence éventuelle de conflits avec l'employeur.

Les thérapeutiques médicamenteuses entreprises avant de proposer le BPV comprenaient classiquement des antidouleurs neuropathiques de type anti-épileptique ou

anti-dépresseur, avec essai d'au moins une ou deux molécules différentes, associés à des antalgiques classiques de palier 1 à 3 selon l'intensité des douleurs, et le plus souvent à des dispositifs cutanés tels des patches d'anesthésiques locaux.

A noter qu'une prise en charge psychologique et sociale était associée quasi systématiquement à ces thérapeutiques médicamenteuses, et était poursuivie, selon les besoins de la patiente, durant la période de l'étude.

Le recrutement s'est fait au gré des consultations de routine de suivi des patientes. Le bloc paravertébral leur était donc proposé, comme moyen supplémentaire d'atténuer leurs douleurs, insuffisamment soulagées par les thérapeutiques habituelles, après au moins 3 à 6 mois de suivi.

3. Critères de jugement :

- *Critère de jugement principal : efficacité antalgique du BPV à 1 mois*

Le critère de jugement principal évalue l'efficacité du BPV sur la douleur par l'EN (échelle numérique). Il s'agit de démontrer que la réalisation d'un BPV sur un SDPM réfractaire aux traitements, avec des douleurs insupportables ($EN > 4$), peut permettre l'obtention d'une amélioration des douleurs avec un passage de celles-ci sous le seuil d'acceptabilité que nous fixons : $EN \leq 4$; et ce pour une durée d'un mois au moins. Nous verrons donc pour quel taux de BPV réalisés ce soulagement a pu être obtenu. Etant donné le faible échantillon que nous analyserons, considérant l'ampleur modeste de cette étude observationnelle, nous espérons atteindre un taux de 70% de succès à 1 mois pour mettre en évidence l'effet bénéfique de cette technique. Bien sûr il faudra regarder en parallèle le taux de survenue d'effets indésirables et leur gravité (pneumothorax ou autre) pour valider cet effet bénéfique.

Le pourcentage d'atténuation de la douleur sera calculé, pour chaque BPV, grâce à l'EN avant et à 1 mois et un pourcentage moyen d'atténuation de la douleur sera calculé à titre exploratoire et comparatif.

- *Premier critère secondaire : y a-t-il une amélioration de la qualité de vie ?*

Un premier critère secondaire évalue l'évolution de la qualité de vie après la réalisation du BPV, d'après les questions 9 et 11 du questionnaire proposé aux patientes (annexe 1). Nous regardons le retentissement de la douleur sur différents paramètres de la qualité de vie (Q°9) que sont : l'activité générale, l'humeur, le travail habituel, les relations avec les autres, le sommeil, le goût de vivre ; puis sur la qualité de vie d'une manière générale (Q°11). Nous chercherons à mettre en évidence une amélioration de ces différents paramètres, sans chercher à la quantifier car elle est subjective et sans calculer de score global car il n'y a pas de validation scientifique pour additionner ces scores, chaque item devant être coté et considéré comme une information séparée (12).

Nous regarderons également, à titre exploratoire, si une reprise d'activité professionnelle a été rendue possible.

- Deuxième critère secondaire : y a-t-il un renforcement de l'effet bénéfique au fil des BPV ?

Un deuxième critère secondaire cherche à évaluer si la réalisation successive de plusieurs BPV renforce l'efficacité antalgique de la technique pour une patiente donnée. Le fait de proposer un deuxième BPV, voire un troisième, permet-il d'obtenir un soulagement ($EN \leq 4$) de la douleur à un mois, et/ou permet-il d'augmenter la durée de ce soulagement (en semaines) ? Ce critère a été proposé en raison des résultats obtenus antérieurement à l'étude. En effet une tendance à une action antalgique de plus en plus importante et prolongée semblait se dessiner au fil des BPV proposés à des patientes pour qui aucune tentative thérapeutique antérieure n'avait été satisfaisante, soit en raison d'un échec sur la douleur, soit en raison d'effets indésirables intolérables.

4. Analyses :

La première analyse permettra de répondre au critère de jugement principal. Nous évaluerons donc les BPV par ordre chronologique. Le **taux de soulagement à 1 mois** du BPV sera calculé, par une règle de trois, grâce au nombre de BPV ayant permis l'obtention d'une $EN \leq 4$ à 1 mois, sur le nombre total de BPV réalisés durant l'étude. Les variables seront exprimées en pourcentages. L'**importance de l'atténuation de la douleur** à un mois sera calculée, pour chaque BPV, en pourcentage de l'EN à un mois par rapport à l'EN initiale ; une moyenne de ces pourcentages sera calculée.

La deuxième analyse évalue les différents paramètres de la qualité de vie avant le BPV et 1 mois après. Nous étudierons ces paramètres séparément car il ne peut pas être fait de score global (12) à partir des questions du QCD. Un diagramme sous forme de toile sera édité pour chaque paramètre, comparant l'avant et l'après BPV.

Enfin une troisième analyse observera la durée du soulagement lors de la succession de BPV pour une même patiente afin de rechercher un renforcement de l'efficacité au fil des BPV.

CHAPITRE V : RESULTATS

1. Caractéristiques de la population :

Entre novembre 2014 et décembre 2015, dix patientes ont été incluses après avoir accepté de participer à l'étude. Treize BPV ont été réalisés mais deux patientes ont été exclues du protocole en raison d'un diagnostic de SDPM infirmé et les BPV dont elles ont bénéficié ont donc été retirés de l'étude. C'est donc onze BPV que nous avons étudiés. Ils ont tous été réussis et ont permis d'obtenir une sédation totale des douleurs, pendant la période d'hospitalisation où le cathéter était en place.

Les deux exclusions étaient, d'une part, une patiente de 38 ans pour laquelle le diagnostic de cystéatonécrose a été posé a posteriori et, pour qui, la reprise chirurgicale a permis une sédation des douleurs. D'autre part une patiente de 41 ans qui présentait un authentique kyste inflammatoire sous-cicatriciel expliquant les douleurs. Nous ne les avons donc pas retenues comme des SDPM.

Huit patientes ont donc été étudiées sur 14 mois. Elles étaient âgées de 35 à 69 ans, avec une moyenne d'âge de 48,5 ans. Parmi elles, une seule avait pour antécédent un syndrome anxio-dépressif et une addiction à l'alcool, une autre avait une addiction au tabac, trois avaient des antécédents de douleurs chroniques : migraines pour deux d'entre elles, hernie discale pour l'autre. Trois sur huit avaient une hypothyroïdie substituée, trois avaient une hypertension artérielle traitée et une un diabète non insulino-dépendant traité.

Etant donné que le lieu de recrutement est un CRLC (Centre Régional de Lutte contre le Cancer), les chirurgies concernées étaient toutes des tumorectomies ou des mastectomies à visée carcinologiques. On comptait, sur les 8 patientes évaluées, 4 tumorectomies avec curage axillaire dont 2 ayant nécessité une reprise chirurgicale pour cause d'hématome dans le temps post-opératoire. Il y avait aussi 2 tumorectomies sans curage car le ganglion sentinelle était négatif ; à noter qu'une patiente a nécessité une reprise chirurgicale à distance pour r1 infiltrant. Les deux autres chirurgies étaient des mastectomies avec curage dont l'une avec reconstruction immédiate et reprise à 48h pour hématome. Pour précision, les chirurgies initiales n'ont pas toutes été réalisées à Bergonié mais dans des villes différentes de France et même à l'étranger (Maroc pour l'une d'entre elles), par des équipes différentes, intervenant dans le public ou le privé, et dont le détail des comptes-rendus opératoires n'a pu être retrouvé.

Enfin toutes les patientes avaient bénéficié de radiothérapie complémentaire.

Sur les huit patientes, trois ont bénéficié de deux BPV successifs dans le temps de l'étude. Un délai minimum de trois mois entre deux gestes était respecté, afin de permettre la bonne cicatrisation, et un maximum de 3 gestes par an. Parfois le site de réalisation du BPV pouvait varier un peu, d'un geste à l'autre, afin de mieux couvrir l'entièreté de la zone douloureuse, en fonction de ce que la patiente rapportait du geste précédent.

2. Première analyse : Taux de soulagement et pourcentage d'atténuation de la douleur

Après analyse des résultats (cf : tableau 2), nous constatons que neuf sur onze BPV ont permis un soulagement (EN ≤ 4) encore présent au terme d'un mois. C'est donc un taux de succès de 81,8%.

On constate également que l'atténuation moyenne de la douleur est de 60,5% {28,6% – 83,4%}, avec plus de 30% de bénéfiques pour dix sur onze BPV, soit seulement 9% de non répondants.

Quant aux effets indésirables, aucun n'est survenu sur les 11 blocs de l'étude. On peut donc dire que notre protocole permet un soulagement durable des patientes atteintes de SDPM réfractaires. Nous validons ainsi notre objectif principal.

tableau 2 : Efficacité du BPV sur l'EN, résultats

Numéro du BPV par ordre chronologique (date)	EN initiale (score)	EN à 1 mois (score)	EN à 3 mois	Durée du soulagement (en semaines)	CJP : obtention d'une EN ≤ 4 à 1 mois (douleur supportable)	Effet indésirable (pneumothorax ou autre)	Pourcentage d'atténuation de la douleur
1er (3/11/2014)	6/10 (16/39=SDPM modéré)	1/10 (1/10=SDPM léger)	5/10	8	oui	non	-83,40%
2ème (17/11/2014)	10/10 (24/39=SDPM sévère)	3/10 (8/39=SDPM léger)	8/10	9	oui	non	-70,00%
3ème (22/12/2014)	7/10 (30/39=SDPM sévère)	2/10 (7/39=SDPM léger)	7/10	6	oui	non	-71,50%
4ème (3/2/2015)	9/10 (27/39=SDPM sévère)	3/10 (8/39=SDPM léger)	8/10	6	oui	non	-66,70%
5ème (16/2/2015)	7/10 (24/39=SDPM sévère)	5/10 (14/39=SDPM léger)	5/10	2	non	non	-28,60%
6ème (9/3/2015)	8/10 (20/39=SDPM modéré)	5/10 (12/39=SDPM léger)	5/10	3	non	non	-37,50%
7ème (20/4/2015)	8/10 (30/39=SDPM sévère)	2/10 (8/39=SDPM léger)	6/10	6	oui	non	-75,00%
8ème (11/5/2015)	8/10 (25/39=SDPM sévère)	4/10 (11/39=SDPM léger)	7/10	4	oui	non	-50,00%
9ème (13/7/2015)	6/10 (28/39=SDPM sévère)	1/10 (4/39=SDPM léger)	3/10	25	oui	non	-83,40%
10ème (20/7/2015)	8/10 (27/39=SDPM sévère)	4/10 (20/39=SDPM modéré)	5/10	8	oui	non	-50,00%
11ème (9/11/2015)	6/10 (30/39=SDPM sévère)	3/10 (10/39=SDPM léger)	5/10	7	oui	non	-50,00%
	EN moyenne 7,5	EN moyenne 3			81,8% de soulagement à 1 mois	Aucun effet indésirable	Atténuation moyenne de douleur de 60,5%

fig 13 : Taux de soulagement à 1 mois du BPV

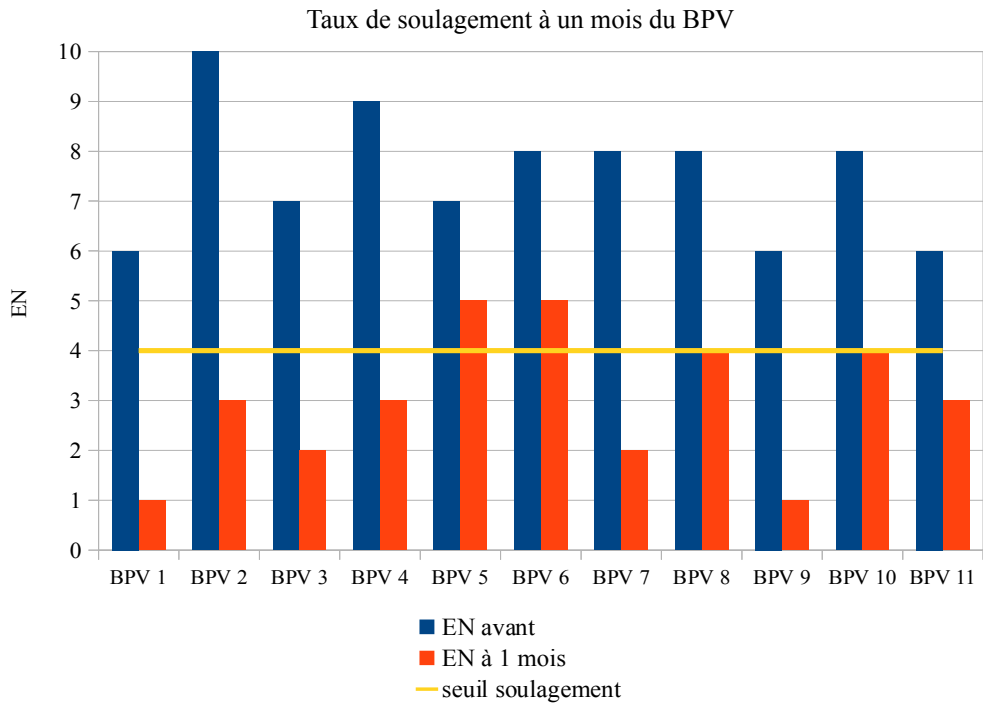
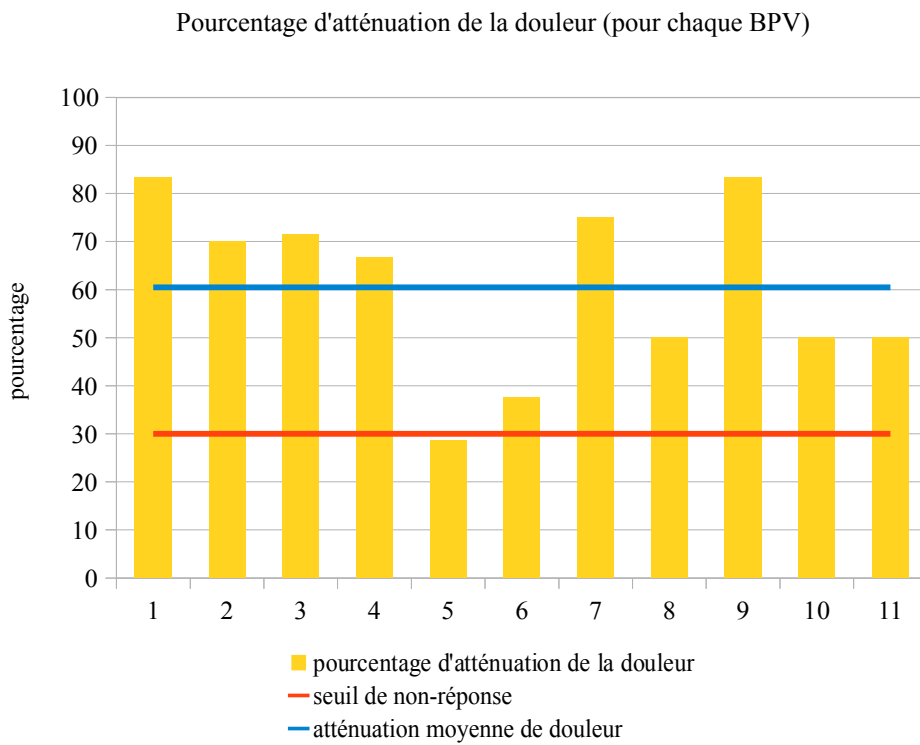


fig 14 : Atténuation de la douleur



3. Deuxième analyse : Evolution de la qualité de vie après réalisation du BPV

Après recueil des réponses des patientes aux questions 9 et 11 (tableau 3), nous observons systématiquement une diminution du retentissement de la douleur sur les différents paramètres de la qualité de vie (fig. 7 à 12) et une amélioration de la qualité de vie d'une manière générale pour l'ensemble des BPV réalisés (fig. 13).

tableau 3 : Evolution des paramètres de la qualité de vie avant et après les BPV, d'après les réponses des patientes aux questionnaires (Q°9)

Gêne occasionnée par la douleur sur :		BPV 1	BPV 2	BPV 3	BPV 4	BPV 5 (n'a pas rempli le questionnaire à 1 mois)	BPV 6	BPV 7 (n'a pas rempli les questionnaires)	BPV 8	BPV 9	BPV 10	BPV 11
Activité Générale (Q°9 A)	Avant	5	10	9	7	7	6		9	5	6	8
	A 1 mois	1	2	6	2		4		4	1	5	2
Humeur (Q°9 B)	Avant	1	6	9	8	8	5		6	2	6	8
	A 1 mois	0	0	6	1		3		4	0	5	0
Travail habituel (Q°9 D)	Avant	3	10	8	8	8	6		8	4	7	8
	A 1 mois	1	5	7	1		5		5	0	5	2
Relations avec les autres (Q°9 E)	Avant	0	5	9	4	5	5		5	1	6	8
	A 1 mois	0	0	6	1		4		3	0	5	0
Sommeil (Q°9 F)	Avant	5	9	10	7	5	6		8	9	6	8
	A 1 mois	0	3	6	3		1		3	1	4	3
Goût de vivre (Q°9 G)	Avant	0	6	9	4	5	5		6	1	6	8
	A 1 mois	0	2	3	1		5		2	0	6	2

tableau 4 : Evolution de la qualité de vie en général avant et après les BPV, d'après les réponses des patientes aux questionnaires (Q°11)

		BPV 1	BPV 2	BPV 3	BPV 4	BPV 5 (n'a pas rempli le questionnaire)	BPV 6	BPV 7 (n'a pas rempli le questionnaire)	BPV 8	BPV 9	BPV 10	BPV 11
Evaluation qualité de vie dans l'ensemble (Q°11)	Avant	5/7	4/7	1/7	3/7	4/7	3/7		5/7	6/7	2/7	2/7
	A 1 mois	7/7	6/7	4/7	6/7		4/7		6/7	7/7	3/7	6/7

fig 15 : Réduction du retentissement de la douleur sur l'activité générale

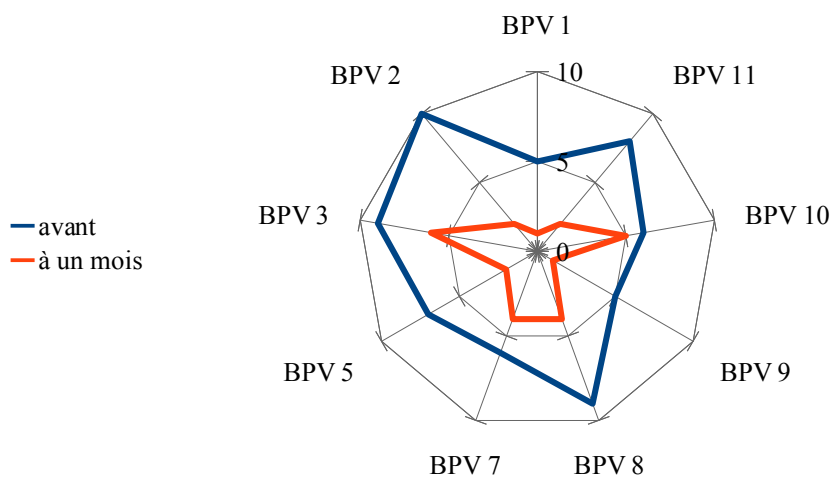


fig 16 : Réduction du retentissement de la douleur sur l'humeur

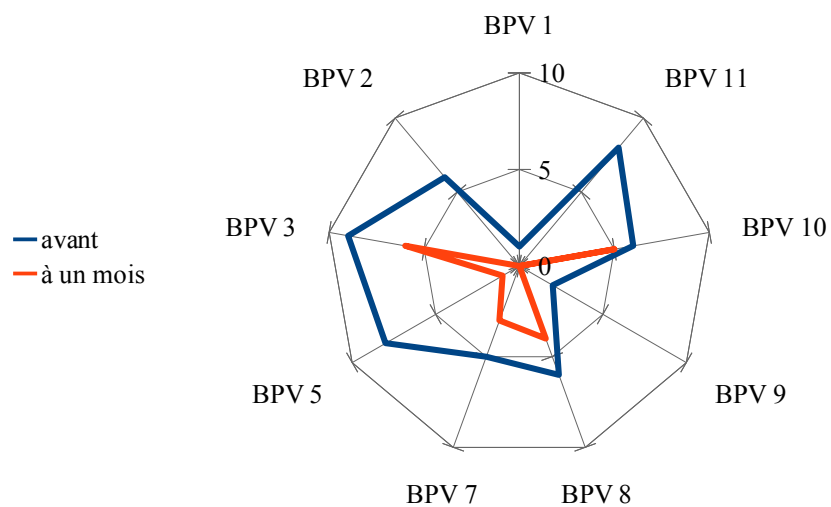


fig 17 : Réduction du retentissement de la douleur sur le travail habituel

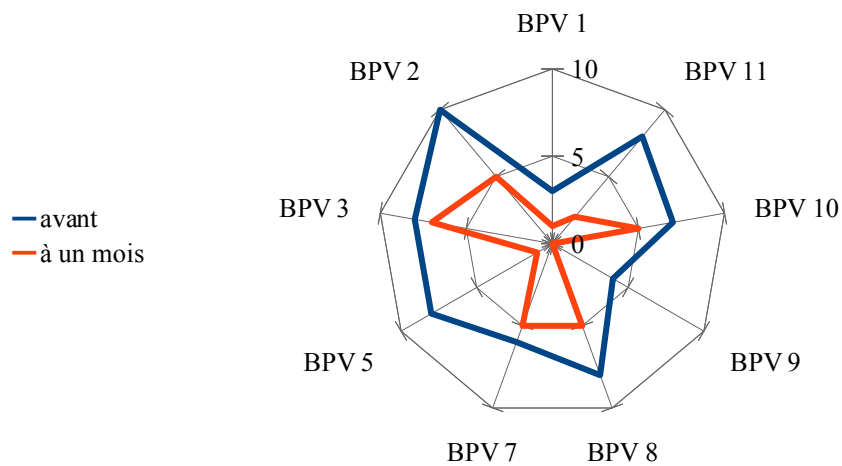


fig 18 : Réduction du retentissement de la douleur sur les relations avec les autres

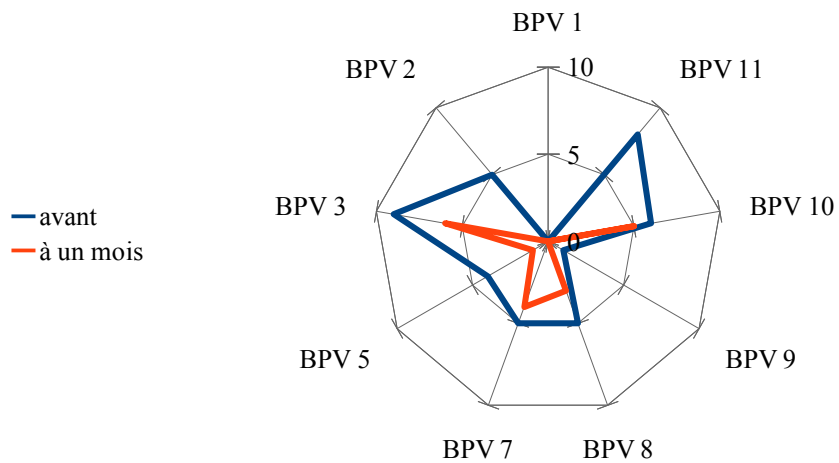


fig 19 : Réduction du retentissement de la douleur sur le sommeil

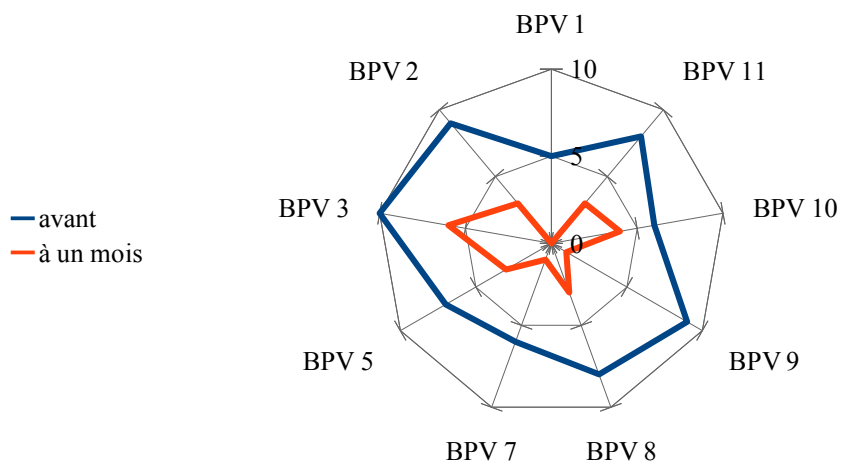
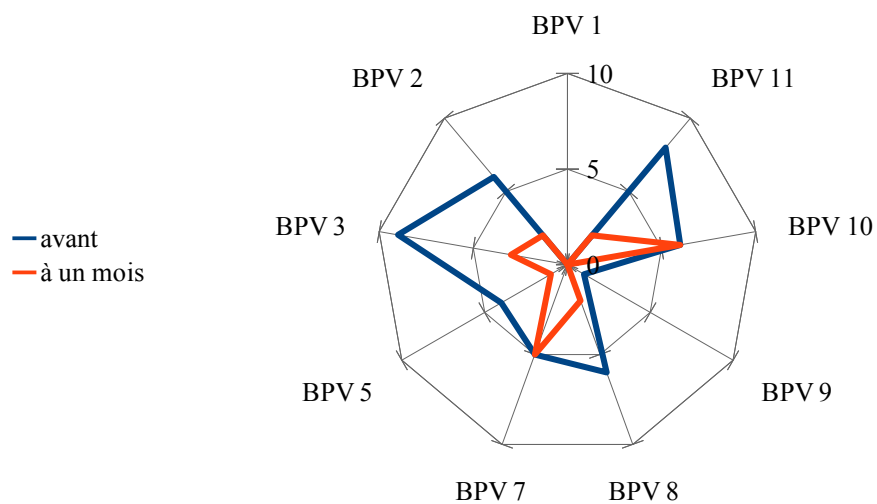
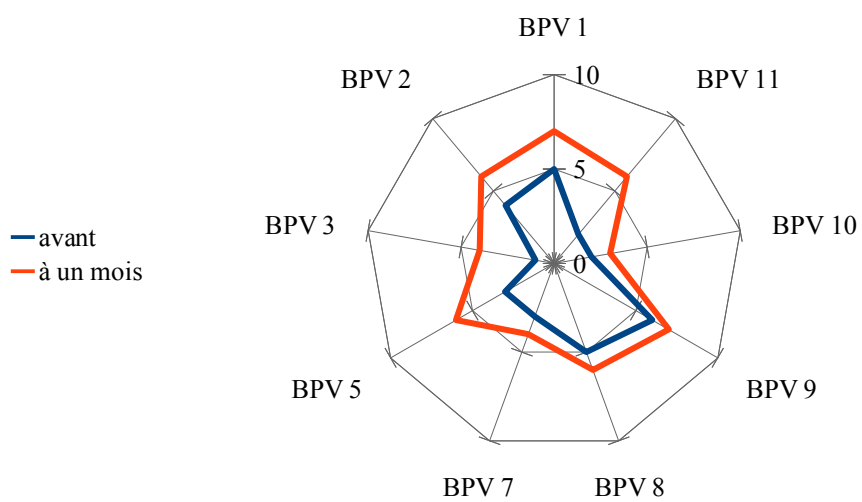


fig 20 : Réduction du retentissement de la douleur sur le goût de vivre



*fig 21 : Amélioration de la **qualité de vie** dans l'ensemble (Q°11) : de 1 (très mauvaise) à 7 (excellent)*



4. Troisième analyse : Y a-t-il un renforcement de l'effet au fil des BPV ?

Sur les huit patientes étudiées, trois ont pu bénéficier de deux BPV dans le temps de l'étude.

tableau 5 : Evolution de la durée du soulagement au fil des BPV, par patiente

Patiente	1er BPV		2ème BPV	
	Durée de soulagement (en semaines)	EN 3 mois après	Durée de soulagement (en semaines)	EN 3 mois après
1	6	7/10	6	6/10
2	3	5/10	8	5/10
3	9	8/10	4	7/10

On ne peut donc pas mettre en évidence de renforcement de l'effet à partir de ces résultats. Néanmoins il semble y avoir une tendance.

Pour précision, la patiente n° 3 présentait un syndrome dépressif marqué et des conflits au travail.

fig 22 : Durée de soulagement après les BPV successifs par patiente

Durée de soulagement après les BPV successifs par patiente

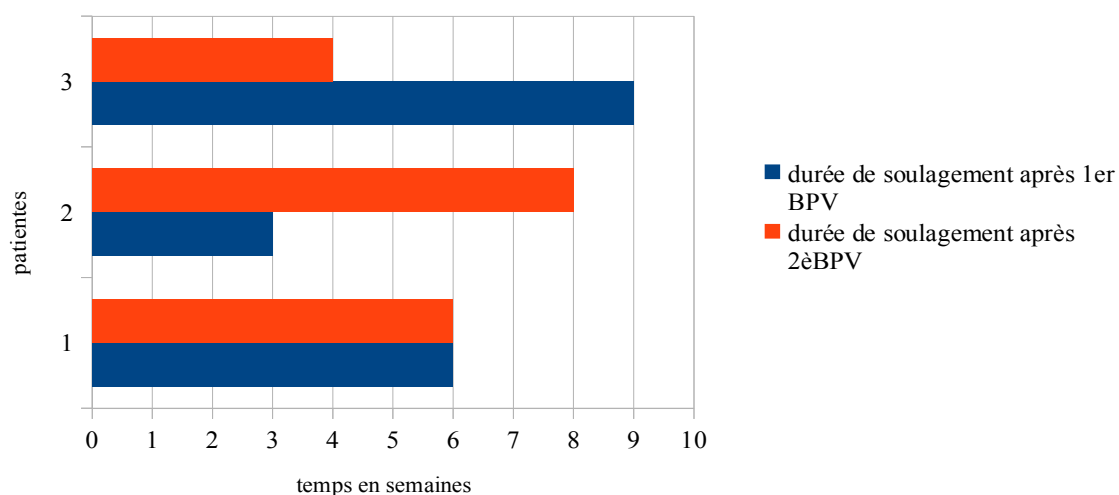
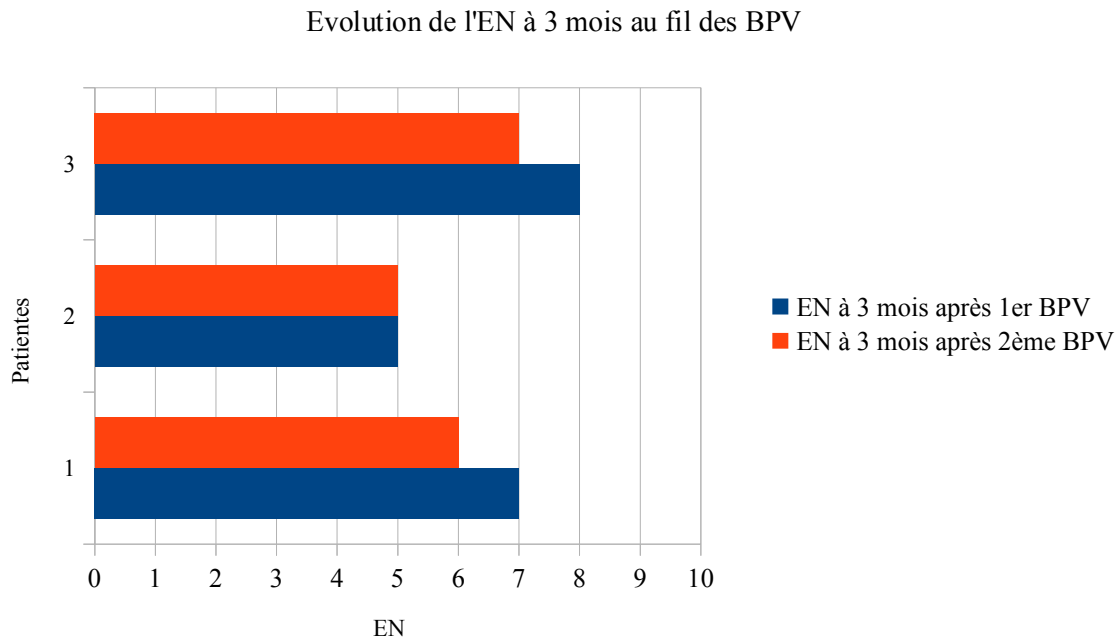


fig 23 : Evolution de l'EN à 3 mois après les BPV successifs, par patiente



5. Résultats accessoires :

Les huit patientes étudiées avaient une activité professionnelle avant de tomber malade. Six ont dû l'interrompre en raison des douleurs (deux pour d'autres raisons). Parmi ces six, deux ont pu reprendre leur travail grâce à la réalisation du bloc para-vertébral. Les reprises d'activité ont été temporaires, de nouveaux arrêts de travail ont été prescrits à la reprise des douleurs. C'est donc chez 25% des patientes, que la réalisation d'un BPV, en plus de la prise en charge classique, a permis une reprise d'activité professionnelle.

Toutes les patientes, sans exception, ont répondu "OUI" à la question "Est-ce important pour vous d'être endormie pendant la réalisation du geste?". En effet, théoriquement le BPV peut être réalisé sans sédation, mais chez ces patientes douloureuses chroniques, il est judicieux d'être le moins traumatique possible.

Le recueil des données a été de bonne qualité grâce à la participation assidue des patientes. Parmi les 22 questionnaires analysés, seuls 3 étaient incomplets, et les parties incomplètes concernaient toutes la qualité de vie. Le résultat principal a été calculé grâce aux réponses de l'ensemble des participantes, ce qui lui donne une relativement bonne puissance.

CHAPITRE VI : ANALYSE ET DISCUSSION

La douleur devient supportable pour 80% des patientes pendant au moins un mois. Ceci répond de manière satisfaisante à notre critère de jugement principal, puisque plus de 80% des patientes suivies avaient une $EN \leq 4$ un mois après la réalisation du BPV curatif.

Pour les 20% de patientes restantes, chez qui l'objectif n'a pas été atteint, nous avons pu constater quand même un effet positif sur la douleur. En effet, le seuil de 4 n'est pas atteint mais les patientes ont tout de même tiré bénéfice de la réalisation du BPV avec des diminutions de plus de deux points de l'EN. D'ailleurs une des deux patientes dont le BPV (le 6ème) n'a pas permis d'atteindre une $EN \leq 4$ a quand même jugé le bénéfice de ce premier BPV suffisant pour réitérer l'expérience, et le 2ème BPV (le 10ème), réalisé 8 mois plus tard a, lui, permis d'atteindre ce seuil.

Pour appuyer ce résultat principal, nous avons calculé l'atténuation moyenne de la douleur. On qualifie de "non-répondeur" les patientes dont l'atténuation de la douleur a été inférieure à 30% (103). L'atténuation moyenne de la douleur obtenue est de 60,5% avec seulement 9% (1/11) de non-répondeur. Il y a donc bien un effet antalgique durable significatif.

Il n'y a pas eu d'effets indésirables notables, notamment grâce à la réalisation du BPV sous contrôle échographique, et probablement en partie grâce à la sédation légère préalable qui permet d'intervenir sur une patiente immobile et détendue.

La limite majeure de ce résultat réside dans l'étroitesse de l'échantillon. Il ne me permet pas de montrer l'innocuité totale de cette technique à plus grande échelle. Néanmoins, les données recueillies ici sont rassurantes, et la sécurité du BPV, surtout guidé par échographie, a déjà été largement explorée dans la littérature (87, 88, 96, 97, 99, 100). L'écho-guidage permet par ailleurs de diminuer les doses d'AL délivrées afin de diminuer la toxicité locale du produit (104).

La qualité de vie est améliorée pour l'ensemble des patientes. L'activité générale, l'humeur, le travail habituel, la relation aux autres, le sommeil, le goût de vivre, ainsi que la qualité de vie de manière globale sont améliorés pour toutes les patientes, de manière plus ou moins importante. Il semble logique qu'une amélioration significative de la douleur s'accompagne d'une amélioration de la qualité de vie. Néanmoins, cette association est intéressante à constater, d'autant plus qu'elle se concrétise pour 25% des patientes par la possibilité de reprendre une activité professionnelle, même si ce n'est que temporairement.

Tous ces éléments permettent de proposer le BPV curatif avec une **balance bénéfices-risques très acceptable**, surtout pour des patientes très handicapées par les douleurs engendrées ou ayant très mal toléré les traitements médicamenteux.

Le consentement a été recueilli oralement pour ce travail, en raison de l'utilisation des données personnelles des patientes à des fins de publication. Il n'était pas nécessaire d'aller au-delà, puisqu'il s'agit d'une étude observationnelle et que le BPV aurait été proposé aux patientes de toute façon.

Les résultats sont intéressants, malgré la faible ampleur de l'étude. A titre comparatif, les docteurs Binder et Baron (103) de l'University Hospital Schleswig-Holstein, en 2016, d'après les travaux de Finnerup et al (105) en 2015, considèrent que les traitements médicamenteux habituels des douleurs neuropathiques (antidépresseurs tricycliques, inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline (ISRSNa), autres antidépresseurs (duloxétine et venlafaxine), antiépileptiques (prégabaline et gabapentine), tramadol et opioïdes, traitements locaux (capsaïcine et lidocaïne)) peuvent atténuer les douleurs de 30 à 50%, qu'en général la sédation complète des douleurs n'est pas obtenue et que, quelle que soit la molécule, 20 à 40 % des patients sont, soit des non répondeurs (avec moins de 30% de diminution de la douleur), soit sujets à des effets indésirables intolérables.

D'après de récentes méta-analyses, les objectifs d'un traitement contre les douleurs neuropathiques sont donc (103) :

- une réduction de la douleur de >30-50%
- une amélioration du sommeil
- une amélioration de la qualité de vie
- un maintien des activités sociales et des relations aux autres
- une récupération et un maintien de la capacité à travailler.

Avec une diminution moyenne des douleurs de plus de 60%, une amélioration notable du sommeil, de la qualité de vie, des relations aux autres pour toutes les patientes et 25% de patientes ayant pu reprendre une activité professionnelle, même temporaire, le BPV curatif apparaît comme une option thérapeutique légitime dans le syndrome douloureux post-mastectomie quand les traitements habituels ne suffisent pas.

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de renforcement de l'effet après plusieurs BPV successifs, contrairement à ce que l'on attendait à la vue des résultats préalables à cette étude. Mais la faible ampleur de l'étude, et surtout la durée du suivi sur 14 mois, ne permettent pas de conclure à l'absence de renforcement de l'effet pour autant. La poursuite du suivi de l'échantillon de patientes au fil des BPV aurait été intéressante. Il semble tout de même y avoir une tendance à un effet de plus en plus important au fil du temps, que ce soit par augmentation du délai sans douleur ou par diminution de l'intensité de la douleur lors des réactivations douloureuses.

Quelles hypothèses peut-on proposer concernant le mode d'action de ce protocole ?

Il y a déjà, de manière certaine, une diminution des facteurs d'entretien de la douleur :

- au plan physique : un relâchement des contractures musculaires réactionnelles à la douleur,
- au plan moral : une écoute, une prise en compte de la douleur, un repos permis par l'hospitalisation de 5 jours, en dehors de l'entourage habituel, des corvées ménagères, des responsabilités familiales à assumer,
- au plan technique : une prise en charge indolore grâce à une légère sédation avant le geste, l'action de l'anesthésique local en lui-même bien sûr.

Mais tout ceci ne suffit pas à expliquer un tel effet antalgique, surtout aussi prolongé. Il y a donc potentiellement d'autres mécanismes impliqués.

Le concours de l'imagerie fonctionnelle peut permettre de mieux comprendre la complexité de la perception douloureuse (106, 107). Que ce soit en IRM fonctionnelle (imagerie par résonance magnétique) ou en TEP (tomographie par émission de positons), l'exploration neurophysiologique permet d'objectiver une douleur neuropathique (107).

L'allodynie, par exemple, est associée à une amplification des réponses thalamiques, insulaires et de SII mais à une baisse de la réponse cingulaire rostrale, traduisant des anomalies de réorganisations centrales post-lésionnelles. Plus récemment, on a pu observer qu'une personne sous hypnose est capable de moduler l'intensité de la perception douloureuse (109). Un stimulus déclenchant habituellement l'activation des zones cérébrales classiques de la douleur, ne suscite aucune activation cérébrale sous hypnose (108).

On pourrait alors imaginer une ouverture vers d'autres travaux plus développés, avec une logistique plus importante, couplant l'IRM fonctionnelle à l'analyse des bénéfices du BPV. Dans le présent travail il aurait, ainsi, été intéressant de visualiser l'impact du BPV sur la perception douloureuse. Assisterait-on à une extinction partielle des zones cérébrales correspondant à la douleur de la patiente ?

Ce répit douloureux de 5 jours permet à la patiente de récupérer sommeil et humeur. Les résultats de cette étude peuvent laisser imaginer qu'il y ait une "des-habitude" du système nerveux central et périphérique à la douleur pendant ce sursis. Il se produit possiblement une réorganisation cérébrale et un rehaussement des seuils douloureux.

On peut également imaginer qu'il y ait une diminution de la "soupe inflammatoire" périphérique, à l'origine d'une diminution d'intensité du stimulus nociceptif. En effet, il semble qu'il y ait une meilleure perfusion tissulaire d'un lambeau sous BPV (110).

En fait, la même plasticité cérébrale qui a permis à la douleur chronique de s'installer semble rendre possible un retour en arrière.

Le nombre de SDPM est en régression depuis que l'on pratique plus largement l'anesthésie loco-régionnale per-opératoire (57). L'analgésie préventive permet donc de bloquer, au moins partiellement, les afférences douloureuses induites par la chirurgie et/ou leurs conséquences centrales (111).

A l'heure des économies budgétaires, on pourrait s'interroger sur la faisabilité de cette technique en ambulatoire. Mais cela ne nous semble pas envisageable en l'état. Tout d'abord car il a pu être prouvé qu'un cathéter est voué à se déplacer qu'elle que soit la technique utilisée pour le fixer. En effet, il y aurait une discordance quasi systématique entre le positionnement initial de la pointe de l'aiguille et la position finale du cathéter. Bien qu'aucun cathéter n'ait été retrouvé en épidural, en pleural ou en pré-vertébral, dans une étude réalisée sur 10 sujets cadavériques (112), la migration du cathéter reste problématique, puisqu'elle est de 8,2 (4,9) mm en moyenne (112, 113). Les risques de lésion de la plèvre et de diffusion du produit anesthésique en péri-dural imposent une surveillance hospitalière. Par ailleurs, le réglage du débit d'anesthésique en fonction de la douleur doit être optimal pour de bons résultats à long terme. Enfin, il est fort probable que le temps d'hospitalisation, en lui-même, participe aux bons résultats de ce protocole, en ce qu'il permet une coupure significative avec le quotidien de la patiente.

Pour poursuivre, il est important de citer ici de nouvelles techniques anesthésiques, décrites initialement par Blanco et pratiquées maintenant dans certains centres qui traitent la douleur avec de bons résultats. Il s'agit des "**PECS block**" un et deux (114, 115, 116) qui ciblent le nerf pectoral et le "**Serratus Plane Block**" (117, 118) qui délivre l'anesthésiant local au contact du muscle Serratus antérieur. L'effet antalgique obtenu peut également être prolongé. Leur réalisation est plus aisée et ils sont moins invasifs que le BPV, avec la réserve tout de même que la zone anesthésiée semble moins étendue. En fonction de la symptomatologie de la patiente, le BPV pourra rester indispensable pour couvrir l'ensemble de la zone douloureuse, mais l'indication ne demande qu'à être validée pour des SDPM peu

étendus.

La délivrance en une seule injection de l'anesthésiant local est donc l'ouverture intéressante qui simplifiera l'accès à ces techniques pour les patientes douloureuses. Des tentatives ont par exemple permis d'améliorer l'apparition et l'intensité des douleurs post-zostériennes (119), avec des résultats prometteurs.

L'association à de la **dexaméthasone** semble pouvoir prolonger la durée d'action des anesthésiques locaux de 30 à 50% (120, 121), qu'elle soit utilisée en local ou en systémique. Reste à s'assurer de l'absence de toxicité nerveuse locale de la dexaméthasone, mais c'est une option intéressante pour conserver l'action antalgique prolongée, en supprimant l'inconvénient de la pose du cathéter (toujours délicate) et de sa surveillance. Le développement de galéniques à libération prolongée des anesthésiants locaux pourrait aussi être un moyen d'éviter le cathétérisme.

CONCLUSION

Le traitement d'un cancer du sein est un parcours éprouvant qui se complique parfois d'un syndrome douloureux post-mastectomie. La prise en charge de ces grands syndromes douloureux neuropathiques n'est pas simple. Lors du suivi dans un centre anti-douleur, il est possible de proposer aux patientes un bloc para-vertébral, en cas d'échec des traitements habituels ou en complément de ceux-ci.

Nous avons voulu mettre en lumière ce geste, pratiqué à visée curative depuis quelques temps, au centre anti-douleur de Bergonié, avec des résultats qui semblaient mériter d'être rapportés. Ce travail montre qu'il est possible de proposer un cathétérisme de l'espace para-vertébral, à des patientes souffrant de SDPM modérés à sévères, réfractaires aux traitements classiques. Un soulagement total de la douleur doit être maintenu pendant quelques jours sous surveillance hospitalière, grâce à une PCA d'anesthésiant local.

Pour 80% de nos patientes, nous avons obtenu un soulagement significatif (EN<4) pendant un mois ; et pour toutes, une amélioration de la qualité de vie, qui se concrétise pour un quart d'entre elles par la reprise d'une activité professionnelle.

Notre travail apporte sa petite pierre à l'édifice de la compréhension des mécanismes de la douleur chronique. Le niveau de preuve est faible, comme tout travail prospectif de faible amplitude. Mais l'action antalgique prolongée, constatée pour certaines patientes, en dit long sur les possibilités d'un retour en arrière dans les mécanismes de sensibilisation à la douleur. Des perspectives intéressantes s'ouvrent dans l'intention de soulager.

L'anesthésiste est un allié indiscutable dans la prise en charge du patient douloureux chronique et l'anesthésie loco-régionale est promise à un bel avenir dans diverses indications.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Le Questionnaire patiente/médecin

Nom :

date : / /

Prénom :

DDN :

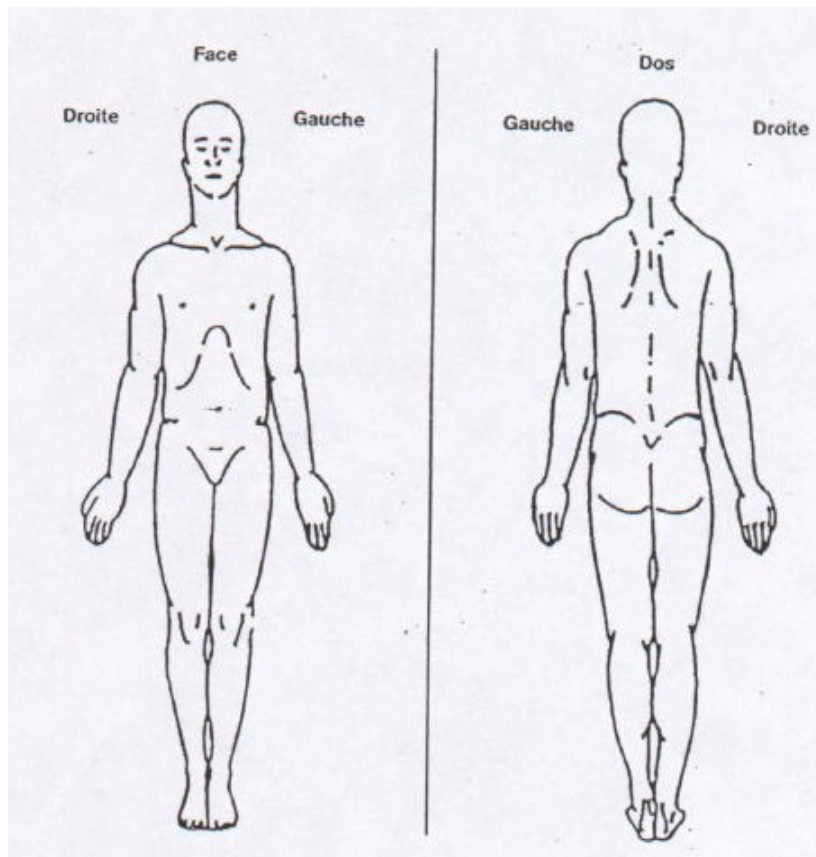
n° dossier :

1. Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents) : au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs « familières » ?

OUI NON

Si vous avez répondu « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes. Merci de votre participation.

2. Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin : un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.



3. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous avez ressentie la semaine dernière.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

4. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous avez ressentie la semaine dernière.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

5. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en général.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

6. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en ce moment.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur la plus horrible que vous puissiez imaginer
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

7. Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

8. La semaine dernière, quel soulagement les traitements ou les médicaments que vous prenez vous ont-ils apporté : pouvez-vous indiquer le pourcentage d'amélioration obtenue ?

Aucune amélioration	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	Amélioration complète
---------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----------------------

9. Entourez le chiffre qui décrit le mieux comment, la semaine dernière, la douleur a gêné votre :

A) Activité générale

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

B) Humeur

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

C) Capacité à marcher

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

D) Travail habituel

(y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

E) Relations avec les autres

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

F) Sommeil

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

G) Goût de vivre

Ne gêne pas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Gêne complètement
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-------------------

10. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre état physique au cours de la semaine passée ?

Très mauvais	1	2	3	4	5	6	7	Excellent
--------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

11. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée ?

Très mauvais	1	2	3	4	5	6	7	Excellent
--------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Pour finir :

Avez-vous une activité professionnelle ? OUI NON

Avez-vous du cessez votre activité à cause de vos douleurs ? OUI NON

Si oui, les traitements proposés ont-ils permis la reprise de votre activité ? OUI NON

Vivez-vous des situations conflictuelles au travail ? OUI NON

Est-ce important pour vous d'être endormie pendant la réalisation du geste ? OUI NON

PARTIE MEDICALE :

date : Nom/Prénom :

n° dossier

I) Evaluation de l'EN :

Pas de plus de douleur puissiez	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur la horrible que vous imaginez
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---------------------------------------

II) grade SDPM :

1-EN brulure : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2-Nb ADP (accès douloureux paroxystique) par jour :

- 0 = 0
- 1 = 1 à 5
- 2 = 5 à 10
- 3 = >10

3-Surface Allodynie :

- 0 (aucune)
- 1 (circonscrire=limitée à une région cicatricielle(bras ou thorax), inférieure à 10cm²)
- 2 (étendue : débordant une région cicatricielle, >10cm²)
- 3 (majeure : surfaces allodyniques multiples, ou surface supérieure à 200 cm²)

4-EN Allodynie : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

- 5-Sommeil : 0 (pas de répercussion, sommeil non perturbé)
- 1 (répercussion légère : peu de réveils, endormissement facile)
 - 2 (répercussion modérée : nombreux réveils et/ou endormissement difficile)
 - 3 (répercussion majeure : insomnie chronique)

6-Humeur (de 0 à 5):

pas de modification	0	1	2	3	4	5	modification majeure
---------------------	---	---	---	---	---	---	----------------------

7-Qualité de Vie (de 0 à 5):

pas de modification	0	1	2	3	4	5	modification majeure
---------------------	---	---	---	---	---	---	----------------------

Score : / 39

GRADE :

<i>grade 1 : score inférieur ou égal à 15</i>	<i>SDPM léger</i>
<i>grade 2 : score de 16 à 23</i>	<i>SDPM modéré</i>
<i>grade 3 : score de 24 à 30</i>	<i>SDPM sévère</i>
<i>grade 4 : score supérieur à 31</i>	<i>SDPM intense</i>

ANNEXE 2 : Classification TNM du cancer du sein, 7e édition 2010, et stade UICC

Le système TNM distingue le stade clinique pré-thérapeutique noté "cTNM" et le stade anatomopathologique post chirurgical noté "pTNM".

Tumeur Primaire T

Tx : la tumeur primitive ne peut pas être évaluée

T0 : la tumeur primitive n'est pas palpable

· Tis : carcinome *in situ*

· Tis (DCIS) : carcinome canalaire *in situ*

· Tis (CLIS) : carcinome lobulaire *in situ*

· Tis (Paget) : maladie de Paget du mamelon sans tumeur sous-jacente

· NB : la maladie de Paget associée à une tumeur est classée en fonction de la taille de la tumeur

T1 : tumeur ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension

T1mic : micro-invasion ≤ 1 mm dans sa plus grande dimension

· T1a : $1 \text{ mm} < \text{tumeur} \leq 5 \text{ mm}$ dans sa plus grande dimension

· T1b : $5 \text{ mm} < \text{tumeur} \leq 1 \text{ cm}$ dans sa plus grande dimension

· T1c : $1 \text{ cm} < \text{tumeur} \leq 2 \text{ cm}$ dans sa plus grande dimension

T2 : $2 \text{ cm} < \text{tumeur} \leq 5 \text{ cm}$ dans sa plus grande dimension

T3 : tumeur > 5 cm dans sa plus grande dimension

T4 : tumeur, quelle que soit sa taille, avec une extension directe soit à la paroi thoracique (a), soit à la peau (b)

· T4a : extension à la paroi thoracique en excluant le muscle pectoral

· T4b : oedème (y compris peau d'orange) ou ulcération de la peau du sein, ou nodules de perméation situés sur la peau du même sein

· T4c : T4a + T4b

· T4d : cancer inflammatoire

Ganglions lymphatiques régionaux pN

Nx : l'envahissement des ganglions lymphatiques régionaux ne peut pas être évalué (par exemple déjà enlevés chirurgicalement ou non disponibles pour l'analyse anatomopathologique du fait de l'absence d'évidement)

N0 : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique et absence d'examen complémentaire à la recherche de cellules tumorales isolées

· N0(i-) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, étude immunohistochimique négative (IHC)

· N0(i+) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, IHC positive, avec des amas

cellulaires $\leq 0,2$ mm (considéré comme sans métastase ganglionnaire)

· N0(mol-) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, biologie moléculaire négative (RT-PCR : *reverse transcriptase polymerase chain reaction*)

· N0(mol+) : absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique, biologie moléculaire positive (RT-PCR)

N1mi : micrométastases $> 0,2$ mm et ≤ 2 mm

N1 : envahissement de 1 à 3 ganglions axillaires ou/et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique

- N1a : envahissement de 1 à 3 ganglions axillaires
- N1b : envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique
- N1c : envahissement de 1 à 3 ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique (pN1a + pN1b)
- N2** : envahissement de 4 à 9 ganglions axillaires ou envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence d'envahissement ganglionnaire axillaire
- N2a : envahissement de 4 à 9 ganglions axillaires avec au moins un amas cellulaire > 2 mm
- N2b : envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects, en l'absence d'envahissement ganglionnaire axillaire
- N3** : envahissement d'au moins 10 ganglions axillaires ou envahissement des ganglions sous-claviculaires (niveau III axillaire) ou envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects avec envahissement ganglionnaire axillaire ou envahissement de plus de 3 ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique ou envahissement des ganglions sus-claviculaires homolatéraux
- N3a : envahissement d'au moins 10 ganglions axillaires (avec au moins un amas cellulaire > 2 mm) ou envahissement des ganglions sous-claviculaires
- N3b : envahissement des ganglions mammaires internes homolatéraux suspects avec envahissement ganglionnaire axillaire ou envahissement de plus de 3 ganglions axillaires et envahissement des ganglions de la CMI détecté sur ganglion sentinelle sans signe clinique
- N3c : envahissement des ganglions sus-claviculaires homolatéraux

Métastases à distance (M)

- Mx : renseignements insuffisants pour classer les métastases à distance
- M0 : absence de métastases à distance
- M1 : présence de métastase(s) à distance

Classification par stade UICC

0 Tis N0 M0

I T1 N0 M0

IIA T0 N1 M0 ; T1 N1 M0 ; T2 N0 M0 ;

IIB T2 N1 M0 ; T3 N0 M0

IIIA T0 N2 M0 ; T1 N2 M0 ; T2 N2 M0 ; T3 N1 M0 ; T3 N2 M0

IIIB T4 N0 M0 ; T4 N1 M0 ; T4 N2 M0

IIIC Tous T N3 M0

IV Tous T Tous N M1

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Dr Laurent Labrèze, Dr Marie-Noëlle Fabry, Dr Adeline Petit, Dr Claire Barthes ; Les douleurs séquellaires, Description et prise en charge ; Dossier ; onko + ; Mai-Juin 2015, vol. 7, numéro 53
- (2) Ministère de la santé et des solidarités ; Plan d'amélioration de la prise en charge de la douleur 2006 – 2010 ; p.30
- (3) Eric Serra ; Douleurs : Evaluation - Diagnostic – Traitement ; Volume 15, Issue 3, Juin 2014, p. 98–105
- (4) Merskey H, Bogduk N, International Association for the Study of Pain, éditeurs. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994. p. 222
- (5) R. Fontaine, S. Fuchs, R. Hardy, J. Lacroix, S. Laureys, M.P. Lecart, D. Libbrecht, N. Malaise, D. Martin, I. Salamun, M. Tomasella , M.E. Faymonville ; Prise En Charge De La Douleur Chronique En Équipe Pluridisciplinaire ; Rev Med Liege; 59 : 2 : 81-88
- (6) Collège des Enseignants de Neurologie, 2007; Neurologie ; Abrégés, connaissances et pratique, Masson ; p.300-307
- (7) Michel Vanhalewyn et Françoise Cerexhe ; La douleur chronique ; Recommandations de bonne pratique ; SSMG (Société Scientifique de Médecine Générale) ; 2004
- (8) Simonnet G, Laboureyras E. Les opioïdes: de l'analgésie à l'hyperalgésie. Des dogmes à réexaminer? Douleur Analgésie ; Déc 2009; 22(4):216-28
- (9) V. Legrain, F. Mancini, C.F. Sambo, D.M. Torta, I. Ronga, E. Valentini ; Aspects cognitifs de la nociception et de la douleur. Le rapprochement de la neurophysiologie et de la psychologie cognitive ; Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology (2012) 42, 325-336
- (10) Docteur François NATALI, Unité Douleurs/Soins Palliatifs Hôpital Lariboisière, Paris ; Douleur chronique ; Développement et santé, article du 03 nov 2013 ; recherche Cismef ° du 18 janv 2017
- (11) Maihöfner C, Nickel FT, Seifert F ; Neuropathic pain and neuroplasticity in functional imaging studies ; Schmerz. 2010 Apr ; 24(2):137-45
- (12) ANAES / Service des Recommandations et Références Professionnelles ; Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire ; Février 1999 ; p.15 à 106

- (13) Boureau F. ; Méthodes d'évaluation des analgésiques chez l'homme. In: Giroud JP, Mathé G, Meyniel G, éditeurs. Pharmacologie clinique, bases de la thérapeutique. Paris: Expansion Scientifique Française; 1988 ; p. 801-12
- (14) Laurent Labrèze, Florence Dixmierias, Dominique Monnin, Milène Isambert, Fabrice Lakdja ; Un nouveau score de suivi de l'intensité des syndromes douloureux post-mastectomie (SDPM) ; Douleurs Évaluation - Diagnostic - Traitement (2010) 11, 158—164
- (15) Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient ; HAS / Service des bonnes pratiques professionnelles / Décembre 2008
- (16) Brasseur L. ; Traitement de la douleur. ;Paris: Doin Éditeurs; 1997
- (17) Cleeland,C.S. & Ryan K.M. ; Pain assessment : global use of the Brief Pain Inventory. 1994 ; Ann Acad Med Singapore,23, 129-138
- (18) Keller S, Bann CM, Dodd SL, Schein J, Mendoza T R & Cleeland C S ; Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with non cancer pain. Clin J Pain, 2004 ; 20, 309-318
- (19) Daut RL, Cleeland CS, Flanery RC ; Development of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire to assess pain in cancer and other diseases ; Pain 1983; 17: 197-210
- (20) Tan G, Jensen MP, Thornby JI, Shanti BF ; Validation of the brief pain inventory for chronic nonmalignant pain ; J Pain. 2004; 5: 133–7
- (21) Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ et al ; The European Organization for Research and Treatment of cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology ; J Nat Cancer Inst 1993 ; 85: 365-76
- (22) Wood KM ; Intercostobrachial nerve entrapment syndrome ; South Med J ; juin 1978 ; 71(6): 662-3
- (23) Watson CP, Evans RJ, Watt VR ; The post-mastectomy pain syndrome and the effect of topical capsaicin ; Pain, août 1989, 38(2): 177-86
- (24) Espié M; Diagnostic et décision dans le cancer du sein à un stade précoce [Internet]. Paris; New York: Springer 2012 [cité 1/3/2017]; Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1007/978-2-8178-0253-4>
- (25) T. Defechereux, S. Maweja, M. Meurisse ; Actualités thérapeutiques en chirurgie du cancer du sein, la technique du ganglion sentinelle ; Rev Med Liege 2007; 62 : 5-6 : 410-413
- (26) Recherche de facteurs de risque psychologiques et comportementaux susceptibles de favoriser le développement d'une douleur chronique à l'issue d'une intervention chirurgicale : étude prospective par Anne Masselin-Dubois, Sous la direction de Nadine Cohen Attal ; Thèse soutenue en 2013 à Paris 6

- (27) Eric VIEL, Olivier BREDEAU, Nathalie LICATA ; Chronicisation de la douleur : le cas des douleurs chroniques postchirurgicales et post-traumatiques ; Le Congrès. Médecins. Les Essentiels ©2013.Sfar
- (28) Ochroch EA, Gottschalk A, Augostides J et al ; Long-term pain and activity during recovery from major thoracotomy using thoracic epidural analgesia ; *Anesthesiology* 2002; 97: 1234-44
- (29) Kaunisto MA, Jokela R, Tallgren M, Kambur O, Tikkanen E, Tasmuth T, et al ; Pain in 1,000 women treated for breast cancer: a prospective study of pain sensitivity and postoperative pain ; *Anesthesiology* ; déc 2013;119(6):1410-21
- (30) Couceiro TC, Menezes TC, Valêna MM. ; Post-mastectomy pain syndrome: the magnitude of the problem. ; *Rev Bras Anesthesiol.* 2009 May-Jun ; 59(3):358-65
- (31) Salmon RJ, Ansquer Y, Asselain B. Preservation versus section of intercostal-brachial nerve (IBN) in axillary dissection for breast cancer--a prospective randomized trial. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* Juin 1998 ; 24(3):158-61.
- (32) Abdullah TI, Iddon J, Barr L, Baidam AD, Bundred NJ. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg.* oct 1998;85(10):1443-5.
- (33) Jones I, Bari F. Chronic pain after surgery. *Surg Oxf.* 2014;32(2):93-6.
- (34) Mick G, Guastella V. ; La douleur chronique post-chirurgicale [Internet]. 2013 [cité 7 août 2015]. Disponible sur: <http://search.ebscohost.com/login.aspxdirect=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=666995>
- (35) Blunt C, Schmiedel A. ; Some cases of severe post-mastectomy pain syndrome may be caused by an axillary haematoma. *Pain* 2004 ; 108 : 294-6.
- (36) Amichetti M, Caffo O. ; Pain after quadrantectomy and radiotherapy for early-stage breast cancer : incidence, characteristics and influence on quality of life. Results from a retrospective study. ; *Oncology* 2003 ; 65 : 23-8.
- (37) Wallace MS, Wallace AM, Lee J, Dobke MK. ; Pain after breast surgery : a survey of 282 women ; *Pain* 1996 ; 66 : 195-205.
- (38) Miaskowski C, Paul SM, Cooper B, West C, Levine JD, Elboim C, et al. ; Identification of patient subgroups and risk factors for persistent arm/shoulder pain following breast cancer surgery ; *Eur J Oncol Nurs Off J Eur Oncol Nurs Soc.* Juin 2014 ; 18(3):242-53.
- (39) Macdonald L, Bruce J, Scott NW, Smith WCS, Chambers WA. ; Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. ; *Br J Cancer.* 31 janv 2005;92(2):225-30.
- (40) Smith WC, Bourne D, Squair J, Phillips DO, Chambers WA. ; A retrospective cohort study of post mastectomy pain syndrome. ; *Pain.* oct 1999;83(1):91-5.

- (41) Martinez V, Baudic S, Fletcher D. Douleurs chroniques postchirurgicales. In: Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation [Internet]. Elsevier; 2013 [cité 1 juin 2014]. p. 422-35. Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765813001603>
- (42) Mejdahl MK, Andersen KG, Gärtner R, Kroman N, Kehlet H. ; Persistent pain and sensory disturbances after treatment for breast cancer: six year nationwide follow-up study. ; BMJ. 2013 Apr 11;346:f1865. doi: 10.1136/bmj.f1865.
- (43) Miguel R, Kuhn AM, Shons AR, Dyches P, Ebert MD, Peltz ES, et al. ; The effect of sentinel node selective axillary lymphadenectomy on the incidence of postmastectomy pain syndrome ; Cancer Control 2001 ; 8 : 427-30.
- (44) Shrenk P, Reiger R, Shamiyeh A, Wayand W ; Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection for patients with breast carcinoma ; Cancer 2000 ; 88 : 608-14.
- (45) Caffo O, Amichetti M, Ferro A, Lucenti A, Valduga F, Galligioni E ; Pain and quality of life after surgery for breast cancer ; Breast Cancer Res Treat 2003 ; 80 : 39-48.
- (46) Schreiber KL, Martel MO, Shnol H, Shaffer JR, Greco C, Viray N, et al ; Persistent pain in postmastectomy patients: comparison of psychophysical, medical, surgical, and psychosocial characteristics between patients with and without pain ; Pain ; mai 2013 ; 154(5):660-8.
- (47) Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P, Kataja M, Kalso E ; Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer ; Ann Oncol 1995 ; 6 : 453-9.
- (48) Meretoja TJ, Leidenius MH, Tasmuth T, Sipilä R, Kalso E ; Pain at 12 Months After Surgery for Breast Cancer ; JAMA ; 2014;311(1):90-2.
- (49) Schou Bredal I, Smeby NA, Ottesen S, Warncke T, Schlichting E ; Chronic Pain in Breast Cancer Survivors: Comparison of Psychosocial, Surgical, and Medical Characteristics Between Survivors With and Without Pain ; J Pain Symptom Manage ; 2 avr 2014 ;
- (50) Andersen KG, Kehlet H ; Persistent pain after breast cancer treatment: a critical review of risk factors and strategies for prevention ; J Pain Off J Am Pain Soc ; juill 2011;12(7):725-46.
- (51) Peuckmann V, Ekholm O, Rasmussen NK, Groenvold M, Christiansen P, Møller S, et al ; Chronic pain and other sequelae in long-term breast cancer survivors: Nationwide survey in Denmark ; Eur J Pain ; mai 2009;13(5):478-85.
- (52) Wong L ; Intercostal neuromas : a treatable cause of postoperative breast surgery pain ; Ann Plast Surg 2001 ; 46 : 481-4.
- (53) Miaskowski C, Cooper B, Paul SM, West C, Langford D, Levine JD, et al ; Identification of Patient Subgroups and Risk Factors for Persistent Breast Pain Following

Breast Cancer Surgery ; J Pain ; déc 2012;13(12):1172-87.

(54) Bruce J, Thornton AJ, Powell R, Johnston M, Wells M, Heys SD, et al ; Psychological, surgical, and sociodemographic predictors of pain outcomes after breast cancer surgery: A population-based cohort study ; PAIN® ; févr 2014;155(2):232-43.

(55) Bonnet F, Marret E ; La douleur aiguë postopératoire fait-elle le lit de la douleur chronique? Évaluation et traitement de la douleur ; Paris : Elsevier, 2002

(56) Chang SH, Mehta V, Langford RM ; Acute and chronic pain following breast surgery ; Acute Pain ; mars 2009;11(1):1-14.

(57) Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH et al ; Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery ; Anesth Analg 2006; 103: 703-8

(58) Iohom G, Abdalla H, O'Brien et al ; The association between severity of early, postoperative pain, chronic postsurgical pain and plasma concentrations of stable nitric oxide products after breast surgery ; Anesth Analg 2006; 103: 995-1000

(59) Étude MIRs03 : étude de phase 3 randomisée, en double aveugle, évaluant l'effet du bloc paravertébral sur la douleur chronique après chirurgie carcinologique du sein, chez des patients ayant un cancer du sein. Institut Curie Centre de Lutte Contre le Cancer (CLCC) de Paris ; disponible sur <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Le-registre-des-essais-cliniques>, recherche du 9/1/2016

(60) de Menezes Couceiro TC, Valença MM, Raposo MCF, de Orange FA, Amorim MMR. Prevalence of Post-Mastectomy Pain Syndrome and Associated Risk Factors: A Cross-Sectional Cohort Study. Pain Manag Nurs Off J Am Soc Pain Manag Nurses. 19 oct 2013;

(61) Alves Nogueira Fabro E, Bergmann A, do Amaral e Silva B, Padula Ribeiro AC, de Souza Abrahão K, da Costa Leite Ferreira MG, et al. Post-mastectomy pain syndrome: Incidence and risks. The Breast. juin 2012;21(3):321-5.

(62) Tan G, Jensen MP, Robinson-Whelen S, Thornby JI, Monga TN ; Coping with chronic pain : a comparison of two measures ; Pain 2001 ; 90 : 127-33

(63) Averill PM, Novy DM, Nelson DV, Berry LA ; Correlates of depression in chronic pain patients : a comprehensive examination ; Pain 1996 ; 65 : 93-100.

(64) Bonnaud A, Chabrol H, Doron J, Lakdja F, Swendsen JD ; Réactions anxio-dépressives face au syndrome douloureux post-mastectomie ; Bull Psychol 2002 ; 55 : 373-9.

(65) Belfer I, Schreiber KL, Shaffer JR, Shnol H, Blaney K, Morando A, et al ; Persistent Postmastectomy Pain in Breast Cancer Survivors: Analysis of Clinical, Demographic, and Psychosocial Factors ; J Pain. oct 2013;14(10):1185-95.

(66) Shrenk P, Reiger R, Shamiyeh A, WayandW ; Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection for patients with breast carcinoma ;

Cancer 2000 ; 88 : 608-14.

(67) Dualé C, Ouchchane L, Schoeffler P, Dubray C ; Neuropathic Aspects of Persistent Postsurgical Pain: A French Multicenter Survey With a 6-Month Prospective Follow-Up ; J Pain. 2014;15(1):24-31.

(68) H-Q. Cong, J-M. Nadal, F. Bourdillon, G. Leblanc ; L'activité chirurgicale du cancer du sein en France en 1997 ; Ministère chargé de la santé, direction des hôpitaux, "pathologies et organisation des soins" M. Joubert, M-C. Mouquet, Ministère de l'emploi et de la solidarité, direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques ; BEHn°7 15/2/2000

(69) ©Les cancers en France, Les Données, INCa, janvier 2014 ; p.55 ; disponible sur <http://www.unicancer.fr>, recherche du 11/1/2016

(70) Guide ALD 30 « Cancer du sein » ; Haute Autorité de Santé, janvier 2010 ; p.5

(71) Labreze L, Dixmérias F, Monnin D, Lakdja F ; Les douleurs chroniques post-mastectomie ; Doul Analg 2009 ; 21:1-8

(72) Amichetti M, Caffo O ; Pain after quadrantectomy and radiotherapy for early-stage breast cancer : incidence, characteristics and influence on quality of life. Results from a retrospective study ; Oncology 2003 ; 65 : 23-8.

(73) Meijuan Y, Zhiyou P, Yuwen T, Ying F, Xinzhong C ; A retrospective study of postmastectomy pain syndrome: incidence, characteristics, risk factors, and influence on quality of life ; ScientificWorldJournal 2013; 2013:159-732.

(74) Cancer du sein | Institut National Du Cancer [Internet]. [cité 1 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein>

(75) Labrèze L, Dixmérias-Iskandar F, Monnin D, Bussièrès E, Delahaye É, Bernard D, et al. Prise en charge du syndrome douloureux post-mastectomie: revue de la littérature pour des recommandations de bonnes pratiques evidence based et proposition d'arbres de décision. Bull Cancer (Paris). 2007; 94(3):275-85

(76) Pauchet V, Sourdat P ; L'anesthésie régionale ; Paris : Doin ; 1914. p 118.

(77) Richardson J, Lonnqvist PA ; Thoracic paravertebral block ; Br J Anaesth 1998; 81: 230-8.

(78) F. Bonnet, J. Berger, Y. Ynineb, E. Marret ; Le bloc paravertébral: technique et indications ; 51e Congrès national d'anesthésie et de réanimation ; 2009 ; Médecins, Conférence d'actualisation

(79) Karmakar M ; Thoracic Paravertebral Block ; Anesthesiology 2001 ; 95 : 771-80

(80) Scott W Byram ; Paravertebral Nerve Block ; <http://emedicine.medscape.com/article/2000541-overview#showall>; Updated: Oct 29, 2015

(81) Daniela Marhofer, Peter Marhofer, Stephan C, Kettner, Edith Fleischmann, Daniela Prayer, Melanie Scherthaner ; Magnetic Resonance Imaging Analysis of the Spread of Local Anesthetic Solution after Ultrasound-guided Lateral Thoracic Paravertebral Blockade : A Volunteer Study ; *Anesthesiology* 2013; 118 : 1106-12

(82) Alon Ben-Ari, Milena Moreno, Jacques E. Chelly, Paul E. Bigeleisen ; Ultrasound-Guided Paravertebral Block Using an Intercostal Approach ; *Anesth Analg* 2009 ; 109:1691-4

(83) Comparaison de la diffusion clinique et tomodensitométrique du bloc paravertébral au cours du traitement thermo-ablatif percutané des tumeurs rénales ; these pour le diplôme d'état de docteur en médecine, médecine spécialisée clinique, Directeur de thèse : Docteur Fouad ATALLAH, par Stéphanie LIEUTAUD Interne des hôpitaux Le 20 juin 2014 ; 2014 TOU3 1540

(84) Faraj W. Abdallah, M.D., Pamela J. Morgan, M.D., F.R.C.P.C., Tulin Cil, M.D., F.R.C.S.C., Andrew McNaught, M.D., F.R.C.P.C., Jaime M. Escallon, M.D., F.R.C.S.C., John L. Semple, M.D., F.R.C.S.C., Wei Wu, M.Sc., Vincent W. Chan, M.D., F.R.C.P.C. ; Ultrasound-guided Multilevel Paravertebral Blocks and Total Intravenous Anesthesia Improve the Quality of Recovery after Ambulatory Breast Tumor Resection ; *Anesthesiology* 2014; 120:703-13

(85) Aodhnait S. Fahy, BMBCh, PhD1 , James W. Jakub, MD1 , Benzoni M. Dy, MD1 , Nora Serag Eldin, MB BCh1 , Scott Harmsen, MSc2 , Hans Sviggum, MD3 , and Judy C. Boughey, MD1 ; Paravertebral Blocks in Patients Undergoing Mastectomy with or without Immediate Reconstruction Provides Improved Pain Control and Decreased Postoperative Nausea and Vomiting ; *Ann Surg Oncol* (2014) 21:3284-3289

(86) Suzanne B. Coopey, MD1 , Michelle C. Specht, MD1, Lisa Warren, MD2 , Barbara L. Smith, MD, PhD1, Jonathan M. Winograd, MD3 , and Katharine Fleischmann, MD2 ; Use of Preoperative Paravertebral Block Decreases Length of Stay in Patients Undergoing Mastectomy Plus Immediate Reconstruction ; *Ann Surg Oncol* (2013) 20:1282-1286

(87) A. Schnabel1, S. U. Reichl 1, P. Kranke2, E. M. Pogatzki-Zahn1 and P. K. Zahn1 ; Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials ; *British Journal of Anaesthesia* 105 (6): 842-52 (2010)

(88) Prema Thavaneswaran, BSc (Hons), PhD,* Glenda E. Rudkin, MBBS, FANZCA,†, Rodney D. Cooter, MBBS, MD, FRACS,‡ Donald G. Moyes, MBChB, FANZCA,§, Caryn L. Perera, BA (Lib & Info Mgt), GradCertEBP,*and Guy J. Maddern, MBBS, MS, PhD, MD, FRACS* ; Paravertebral Block for Anesthesia: A Systematic Review ; *Anesth Analg* 2010;110:1740-4

(89) Boughey JC, Goravanchi F, Parris RN, Kee SS, Kowalski AM, Frenzel JC, et al. Prospective randomized trial of paravertebral block for patients undergoing breast cancer surgery. *Am J Surg.* 2009;198:720-5

(90) M.H. Andreae and D.A. Andreae ; Regional anaesthesia to prevent chronic pain after surgery: a Cochrane systematic review and meta-analysis ; *British Journal of Anaesthesia* 111(5):711-20 (2013)

(91) Pekka M, Kairaluoma MD, Martina S, Bachmann MD PhD, Per H. Rosenberg, MD, PhD, Pertti J. Pere, MD, PhD ; Preincisional Paravertebral Block Reduces the Prevalence of Chronic Pain After Breast Surgery ; *Anesth Analg* 2006 ; 103:703-8

(92) Rishi R. Agarwal MD, Anne M. Wallace MD, Sarah J. Madison MD, Anya C. Morgan MA, CCRC, Edward J. Mascha PhD, Brian M. Ilfeld MD, MS ; Single-injection thoracic paravertebral block and postoperative analgesia after mastectomy: a retrospective cohort study ; *Journal of Clinical Anesthesia*, Volume 27, Issue 5, August 2015, Pages 371-374

(93) Michelle Chiu, Gregory L. Bryson, Anne Lui, James M. Watters, Monica Taljaard and Howard J. Nathan ; Reducing Persistent Postoperative Pain and Disability 1 Year After Breast Cancer Surgery: A Randomized, Controlled Trial Comparing Thoracic Paravertebral Block to Local Anesthetic Infiltration ; *Ann Surg Oncol* (2014) 21:795-801

(94) Bouzinac A ; Techniques de réalisation du bloc paravertébral thoracique échoguidé ; *Prat En Anesth Réanimation* ; févr 2013 ; 17(1): 26-31

(95) Bloc_paravertebral_ou_peridural_thoracique_que_choisir.pdf [Internet]. [cité 16 sept 2015]. Disponible sur: http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/Bloc_paravertebral_ou_peridural_thoracique_que_choisir.pdf

(96) Thomas PW, Sanders DJ, Berrisford RG ; Pulmonary haemorrhage after percutaneous paravertebral block ; *Br J Anaesth* 1999 ; 83 : 668-9

(97) Lonnqvist PA, MacKenzie J, Soni AK, Conacher ID ; Paravertebral blockade. Failure rate and complications ; *Anaesthesia* 1995 ; 50 : 813-5

(98) Seosamh C, O' Riain, MSc, DICM, FCARCSI ; Brian O. Donnell, MSc, FCARCSI, Tracy Cuffe, Bsc, Dominic C. Harmon, MD, FCARCSI, John P. Fraher, BSc, PhD, DSc, FRCS, George Shorten, MD, PhD ; Thoracic Paravertebral Block Using Real-Time Ultrasound Guidance ; *Anesth Analg* 2010 ; 110: 248-51

(99) Terkawi AS, Tsang S, Sessler DI, Terkawi RS, Nunemaker MS, Durieux ME, Shilling A ; Improving Analgesic Efficacy and Safety of Thoracic Paravertebral Block for Breast Surgery: A Mixed-Effects Meta-Analysis ; *Pain Physician* ; 2015 Sep-Oct ; 18(5): 757-80

(100) Bouzinac A, Delbos A, Mazières M, Rontes O ; Interest of ultrasound in the realization of thoracic paravertebral block in breast surgery ; *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011 May; 30(5): 453-5

(101) Marhofer D, Marhofer P, Kettner SC, Fleischmann E, Prayer D, Scherthaner M, Lackner E, Willschke H, Schwetz P, Zeitlinger M ; Magnetic resonance imaging analysis of the spread of local anesthetic solution after ultrasound-guided lateral thoracic paravertebral blockade: a volunteer study ; *Anesthesiology* 2013 May ; 118(5): 1106-12

(102) Que choisir. Périurale thoracique ou Bloc paravertébral?; par Edvard; publication du 23/01/2015, Le Gazier; disponible sur: <http://legazier.com/bloc-paravertebral-et-peridurale/>

(103) Binder A ; Baron R ; The Pharmacological Therapy of Chronic Neuropathic Pain ;

Dtsch Arztebl Int 2016 ; 113(37): 616-26

(104) Jean-Pierre Estebe, Christophe Aveline ; Adjuvants en anesthésie locorégionale périphérique ; Le Congrès, Médecins. Conférence d'essentiel, 2014 SFAR

(105) Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, et al.: Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2015; 14: 162–73

(106) R. Peyron, B. Laurent, L. García-Larrea ; Functional imaging of brain responses to pain. A review and meta-analysis (2000) ; *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, Volume 30, Issue 5, October 2000, Pages 263-288

(107) L. Garcia-Larrea ; Diagnostic objectif de la douleur : neurophysiologie clinique ; *Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology*, Volume 42, Issue 4, June 2012, Pages 187-197

(108) Vanhauzenhuyse A, Boly M, Baiteau E, Schnakers C, MoonenG, Luxen A, et al ; Pain and non-pain processing during hypnosis: a thulium-YAG event-related fMRI study ; *Neuroimage* 2009; 47(3): 1047-54

(109) A. Vanhauzenhuyse, S. Laureys, M. -E. Faymonville ; Neurophysiologie de l'hypnose ; *Neurophysiologie Clinique* (2014) 44, 343—353

(110) Buggy DJ., Kerin MJ ; Paravertebral analgesia with levobupivacaine increases postoperative flap tissue oxygen tension after immediate latissimus dorsi breast reconstruction compared with intravenous opioid analgesia ; *Anesthesiology* 2004 Feb; 100(2): 375-80

(111) Melzack R,Coderre TJ, Katz J, Vaccarino AL ; Central neuroplasticity and pathological pain ; *Ann N Y Acad Sci.* 2001 Mar ; 933: 157-74

(112) Luyet C, Herrmann G, Ross S, Vogt A, Greif R, Moriggl B, Eichenberger U. ; Ultrasound-guided thoracic paravertebral puncture and placement of catheters in human cadavers: where do catheters go?; *Br J Anaesth.* 2011 Feb;106(2)

(113) Luyet C., Meyer C, Herrmann G, Hatch GM, Ross S, Eichenberger U ; Placement of coiled catheters into the paravertebral space ; *Anesthesia* 2012 Mar;67(3):250-5;

(114) Blanco R ; The "pecs block" : a novel technique for providing analgesia after breast surgery ; *Anesthesia* 2011 Sep;66(9):847-8

(115) Bashandy GM, Abbas DN ; Pectoral nerves I and II blocks in multimodal analgesia for breast cancer surgery: a randomized clinical trial ; *Reg Anesth Pain Med* 2015 Jan-Feb ; 40(1): 68-74

(116) Blanco R, Fajardo M, Parras Maldonado T. ; Ultrasound description of Pec II (modified Pec I): a novel approach to breast surgery ; *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2012; 59: 470-75

(117) Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A ; Serratus plane block: a novel

ultrasound-guided thoracic wall nerve block ; Anesthesia 2013 Nov; 68(11): 1107-13

(118) Zocca JA, Chen GH, Puttannah VG, Hung JC, Gulati A ; Ultrasound-Guided Serratus Plane Block for Treatment of Postmastectomy Pain Syndromes in Breast Cancer Patients: A Case Series ; Pain Pract. 2017 Jan;17(1):141-146

(119) Mohamed Y. Makharita, Yasser M. Amr, Youssef El-Bayoumy ; Single Paravertebral Injection for Acute Thoracic Herpes Zoster: A Randomized Controlled Trial ; Pain Practice, Volume 15 , Issue 3, 2015 229–235

(120) Cummings KC et al ; Effect of dexamethasone on the duration of interscalene nerve blocks with ropivacaine or bupivacaine ; Br J Anaesth. 2011 ; 107: 446-53

(121) Michel Carles ; Adjuvants en ALR périnerveuse : que reste-t-il de nos amours? ; Mise au point SFAR, oct 2016

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les Syndromes douloureux post-mastectomie (SDPM) sont des douleurs chroniques dont souffrent plus d'un tiers des patientes opérées de leur néoplasie mammaire. Plus ou moins intenses, elles peuvent altérer significativement la qualité de vie des femmes concernées. L'hypothèse de ce travail est que le bloc paravertébral (BPV) peut alors être utilisé à visée curative, en complément des thérapeutiques habituelles, afin de soulager durablement les patientes souffrant de SDPM réfractaires. A travers cette analyse prospective observationnelle, nous avons réalisé onze BPV sur une période de quatorze mois chez huit patientes suivies au centre anti-douleur de l'Institut Bergonié à Bordeaux (France). Les patientes étaient hospitalisées et bénéficiaient de la pose d'un cathéter dans l'espace para-vertébral correspondant à la localisation de leur douleur, sous contrôle échographique. Celui-ci permettait l'administration d'un bolus associant un tiers de Xylocaïne[°] à 2% et deux tiers de Naropéine[°] à 0,75%, suivi de Naropéine[°] à 0,2% seule en continu pendant cinq jours, grâce à une pompe GEMSTAR[°], dont le débit était adapté régulièrement à l'analgésie de la patiente. Les données étaient recueillies avant le geste et un mois après par un questionnaire validé. Nous avons obtenu un soulagement significatif (une intensité inférieure ou égale à 4 sur l'Echelle Numérique) encore présent à un mois du geste pour 81,8% des BPV réalisés (9/11), avec une atténuation moyenne de la douleur de 60,5%. Il n'y a pas eu d'effet indésirable notable. La qualité de vie était améliorée pour l'ensemble des femmes. Les résultats sont donc intéressants malgré la faible ampleur de l'étude et permettent de proposer cette technique à des patientes souffrant de SDPM réfractaires modérés à sévères, avec une balance bénéfico-risque acceptable.

THE CURATIVE PARAVERTEBRAL BLOCK AGAINST THE POST MASTECTOMY PAIN SYNDROMES: MYTH OR REALITY ?

A prospective observational analysis of the efficacy of PVB on pain and quality of life of patients with refractory PMPS.

Post-Mastectomy Pain Syndromes (PMPS) are chronic pain conditions that afflict more than one-third of mammary neoplasia patients post-operatively. Ranging in pain intensity, they can significantly alter the quality of life of the women concerned. The hypothesis of this work is that a paravertebral block (PVB) can be used for curative purposes, in addition to the usual therapies, in order to offer long-term relief for patients suffering from refractory PMPS. Through this prospective observational analysis, we performed eleven PVBs over a period of fourteen months on eight women, followed at the Bergonié Institute in Bordeaux (France). They were hospitalised and had a catheter installed at the level of the paravertebral space corresponding to the location of their pain, under ultrasound control. This was used to administer an effective amount of local anesthetic agent (one-third of Xylocaïne[°] to 2% and two-third of Naropeine[°] to 0,75%) followed by a continuous flow of Naropeine[°] to 0,2% for five days by a GEMSTAR[°] pump. The flow rate was regularly adjusted to the women's analgesia. Data was collected before the procedure and one month later, by a validated questionnaire. We obtained significant relief (an intensity less than or equal to 4 on the Numeric Rating Scale) still present one month following the procedure for 81.8% of the PVBs performed (9/11), with an average pain relief of 60.5%. There were no significant adverse reactions. The quality of life was improved for all women. The results are therefore interesting, despite the small scale of the study, and make it possible to propose this procedure to patients suffering from moderate to severe refractory PMPS, with an acceptable risk-benefit balance.

THESE D'ALGOLOGIE

Mots-clés :

Syndrome douloureux post-mastectomie - Bloc para-vertébral - Douleurs chroniques post-opératoires - Qualité de vie - Cancer du sein - Soins de support

INSTITUT BERGONIE
CENTRE REGIONAL DE LUTTE CONTRE LE CANCER DE BORDEAUX ET DU SUD-OUEST
229 cours de l'Argonne CS 61283 – 33076 Bordeaux cedex