



UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

2016

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

Prise en charge de l'analgésie chez les patients opérés d'une thoracoscopie au Centre Hospitalier de Valenciennes. Intérêt du bloc Serratus, étude rétrospective sur 270 patients.

Présentée et soutenue publiquement le 7 octobre à 14 heures
A la faculté de Médecine Lille II Henry Warembourg
Par Guillaume Delahaye

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Gilles Lebuffe

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Benoît Tavernier

Monsieur le Docteur Serge Dalmas

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Mehdi Kacha

Avertissement

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Liste des abréviations

ALR	=	Anesthésie locorégionale
AG	=	Anesthésie générale
ASA	=	American society of anesthesiology
AINS	=	Anti-inflammatoire non stéroïdien
BPV	=	Bloc paravertébral
EVA	=	Echelle visuelle analogique
INF	=	Infiltration
IMC	=	Indice de masse corporel
SSPI	=	Salle de surveillance post-interventionnelle
SPB	=	Serratus plane block

Table des matières

Résumé	12
Introduction	13
Matériels et méthodes	16
I Caractéristiques de l'étude	16
II Définition des groupes étudiés	16
III Objectifs	
A Objectif principal	16
B Objectifs secondaires.....	16
C Critères de jugement principal	17
D Critères de jugement secondaire.....	17
E Sélection de l'échantillon	18
1 Critères d'inclusion.....	19
2 Critères d'exclusion.....	19
3 Caractéristiques de la population étudiée.....	19
F Données anesthésiques et chirurgicales.....	20
1 Protocole anesthésique	20
2 - Anesthésie loco-régionale	20
3 - Description de la réalisation de la technique du SPB	21
4 - Description de la réalisation de la technique du BPV	23
5 - Infiltration chirurgicale	24
6 - Techniques chirurgicales	24
G Analyse statistique.....	25
Résultats	27
I Population étudiée	27
A Flux des patients.....	27
B Caractéristiques globales de la population étudiée	28
C Caractéristiques et comparabilité des groupes.....	29
II Critères de jugement principal.....	30
III Critères de jugement secondaire.....	32
A Comparaison des EVA entre les groupes SPB et INF	32
B Comparaison des consommations en antalgiques non morphiniques.....	32
C Durée de séjour	33
D Comparaison entre les groupes SPB et BPV	33

E Analyse en sous-groupe	35
Discussion.....	37
I Choix de l'objectif principal	37
II Rappel des principaux résultats	37
A Objectif principal	37
B Objectifs secondaires.....	37
III Infiltration et BPV	38
IV Infiltration et SPB	39
V Intérêts du SPB dans la prise en charge des douleurs post-opératoires	39
VI Cas particulier des pneumothorax	40
VII Douleurs et thoracoscopie	
A Score d'évaluation de la douleur.....	41
B Traitements antalgiques complémentaires	42
C Durée de recueil des intensités douloureuses.....	42
D Analgésie multimodale.....	43
E Données concernant la chirurgie	44
F Volumes et doses des anesthésiques locaux utilisés	44
G Adjuvants.....	44
H Utilisation de la gabapentine.....	45
I Douleurs chroniques	45
VIII Limites	46
IX Perspectives.....	46
Conclusion	48
Références.....	49

Résumé

Introduction : La chirurgie thoracique est pourvoyeuse de douleurs post opératoires, qui, mal contrôlées, sont responsables de complications pulmonaires ayant un impact majeur sur la réhabilitation post opératoire des patients opérés. La péridurale thoracique reste le gold standard dans la prise en charge des douleurs dans cette chirurgie. Cependant, son utilisation est remise en question par son caractère invasif et ses effets indésirables. Afin d'améliorer la prise en charge de la douleur après thoracoscopie, une nouvelles technique, le serratus plane block (SPB) est utilisée en routine dans de nombreux centres sans que son efficacité n'ait été démontrée. Nous avons voulu évaluer l'efficacité de cette technique réalisée en routine à l'hôpital de Valenciennes, en la comparant à deux autres techniques analgésiques que sont l'infiltration chirurgicale et le bloc paravertébral (BPV).

Matériel et méthodes : Afin d'évaluer l'efficacité du SPB, nous avons réalisé une étude rétrospective au Centre Hospitalier de Valenciennes en incluant les patients admis pour thoracoscopie entre janvier 2013 et janvier 2016. Les patients étaient séparés en 3 groupes bénéficiant chacun d'une technique d'analgésie complémentaire différente : un groupe avec SPB, un avec BPV et un avec infiltration chirurgicale (INF). Le critère de jugement principal était la comparaison des consommations de morphine en post opératoire entre les groupes SPB et INF, en salle de réveil (SSPI) ainsi que sur toute la durée d'hospitalisation. Les critères de jugements secondaires étaient la comparaison des intensités douloureuses post opératoires évaluées par l'échelle visuelle analogique (EVA) entre ces deux groupes. Enfin, l'efficacité du BPV était comparée à celle du SPB.

Résultats : Sur les 306 patients inclus, 270 étaient séparés en 3 groupes, dont la consommation en antalgiques non morphiniques était comparable excepté sur la consommation d'anti inflammatoires (AINS). Il n'y avait pas de différence concernant les consommations moyennes de morphine en SSPI entre les groupes SPB et INF (1,58 +/- 3,01mg vs 1,37 +/- 3,54mg, p=0,09), ni sur les consommations totales moyennes pendant l'hospitalisation (4,88 +/- 9,52mg vs 7,02 +/- 12,84mg p=0,46). Il n'y avait pas de différence significative sur les moyennes des EVA entre les deux groupes (p=0,24). La comparaison entre les groupes SPB et BPV montrait des consommations moyennes de morphine plus faibles dans le groupe SPB (4,88 +/- 9,52mg vs 10,82 +/- 16,21 p=0,03) ainsi que des niveaux d'EVA significativement plus faibles dans ce groupe excepté à la 6^e heure post opératoire et à la sortie d'hospitalisation.

Conclusion : Bien que n'ayant pas montré de différence significative sur les consommations de morphine et EVA post opératoire en comparaison à l'infiltration, le SPB, de réalisation simple et sûre pourrait être une technique intéressante dans la prise en charge des douleurs après thoracoscopie, en regard des faibles consommations de morphine et EVA mises en évidence dans notre travail.

Introduction

La chirurgie thoracique est pourvoyeuse de douleurs post opératoires modérées à sévères (1) et de complications pulmonaires ayant un impact majeur dans le pronostic des patients opérés (2).

La survenue de complications postopératoires est associée à une augmentation de la mortalité, de la durée de séjour hospitalière et des coûts liés aux soins (3).

Afin de diminuer les risques de ces complications, la chirurgie thoracique vidéo assistée ou thoracoscopie a été de plus en plus réalisée en Europe ces dernières années (4). Elle a montré un intérêt en termes de diminution de la morbi-mortalité ainsi que dans l'amélioration de la qualité de la réhabilitation post opératoire (5).

Un des facteurs influençant de manière majeure la survenue de complications pulmonaires est la qualité de la prise en charge de la douleur après chirurgie (2,6). Une analgésie efficace permet d'améliorer la réhabilitation post opératoire et de diminuer l'incidence de ces complications (7).

Les douleurs après thoracoscopie sont d'origine multifactorielle. La chirurgie est responsable de douleurs aiguës relatives aux incisions, aux résections musculaires (grand dorsal, grand dentelé) parfois osseuses et à la mise en place d'un ou plusieurs drains thoraciques en fin d'intervention. La douleur de type pariétale est transmise via les nerfs intercostaux, elle est responsable de dorsalgies intenses irradiant fréquemment jusque l'épaule ou le bras (8).

La chirurgie cause également des douleurs chroniques souvent difficiles à traiter dans 20 à 47 % des cas selon les séries (5).

C'est pourquoi le contrôle de la douleur après thoracoscopie, nécessite une approche de l'analgésie de manière multimodale, incluant une analgésie loco-régionale (ALR) complémentaire (9).

Dans la chirurgie thoracique, les techniques d'ALR recommandées sont l'analgésie péridurale ainsi que le bloc paravertébral (BPV) (10).

Concernant la chirurgie thoracoscopique, ces deux techniques ont été beaucoup étudiées et comparées. Leurs bénéfices sont montrés non seulement en termes de prise en charge de la douleur mais également dans la diminution de la morbi-mortalité (13 - 15).

Avec le développement de l'échographie, l'utilisation du BPV a montré des avantages en comparaison à la péridurale thoracique notamment sur les risques de complications mais également sur la diminution des effets indésirables (hypotensions, rétentions urinaires, nausées vomissements) (16).

Mais le BPV s'adresse à une population d'anesthésistes avertis en ALR et reste peu utilisé, notamment en chirurgie thoracique où son utilisation est rapportée dans 10,4% des actes réalisés en 2013 (12).

Une récente méta-analyse de 2013 recense les études ayant comparées différentes techniques analgésiques concernant les thoracoscopies.

Les effectifs sont très souvent faibles et les conclusions ne permettent pas de mettre en avant la supériorité d'une technique particulière par rapport à une autre (11).

Confirmant l'absence de recommandations précises, en France en 2013, seuls 35% des patients pris en charge pour thoracoscopie bénéficient d'une ALR complémentaire pour la prise en charge des douleurs postopératoires selon une enquête de pratique réalisée dans 84 centres hospitaliers (12).

Dans une optique de recherche de techniques simples de réalisation, sécurisées par leur abord et avec le moins de contre-indications possibles, le *Serratus anterior plane block* (SPB), est en émergence depuis sa première description par Blanco en 2013 (17).

Son utilisation en chirurgie thoracique, plus particulièrement dans les thoracoscopies est décrite depuis peu dans la littérature (18).

Cette technique a surtout été étudiée dans le cadre de quelques cas rapportés, de l'adaptation des pratiques courantes, de la prise en charge de l'analgésie chez les traumatisés thoraciques ou encore d'études anatomiques (19 - 21).

Cette technique n'a encore jamais été comparée à une autre, encore moins dans le cadre d'essais randomisés.

Cette technique ainsi que le BPV sont les techniques d'ALR réalisées en routine à l'hôpital de Valenciennes dans la prise en charge de la douleur après chirurgie thoracoscopique.

Le choix de la technique d'ALR ou de l'absence de réalisation de celle-ci dépend des habitudes de l'anesthésiste et du terrain du patient.

En l'absence de réalisation d'une ALR complémentaire, une infiltration chirurgicale est systématiquement réalisée.

Nous avons donc voulu étudier de manière rétrospective l'efficacité de l'analgésie postopératoire de cette technique en la comparant à une infiltration chirurgicale et au BPV dans la prise en charge des patients opérés d'une thoracoscopie.

Matériels et méthodes

I - Caractéristiques de l'étude

Cette étude rétrospective comparative monocentrique a été réalisée au Centre Hospitalier de Valenciennes.

II - Définition des groupes étudiés

Trois groupes de patients étaient comparés dans notre travail :

- Le premier groupe était pris en charge avec anesthésie loco régionale (ALR) par Serratus plane block (SPB)
- Le deuxième par infiltration chirurgicale (INF)
- Le troisième avec ALR par bloc para vertébral (BPV)

III - Objectifs

A - Objectif principal

Comparer les consommations en morphiniques entre le groupe SPB et le groupe INF en post opératoire sur la durée de l'hospitalisation ainsi qu'en SSPI.

B - Objectifs secondaires

Comparer l'intensité des douleurs post opératoires entre le groupe SPB et le groupe INF.

Comparer les consommations en antalgiques non morphiniques entre les deux groupes après chirurgie.

Comparer les consommations en antalgiques morphiniques entre le groupe SPB et le groupe BPV après chirurgie.

Comparer l'intensité des douleurs post opératoires entre le groupe SPB et le groupe BPV.

Analyse en sous-groupe

Comparer au sein du sous-groupe « pneumothorax », les consommations en antalgiques morphiniques entre les groupes SPB, INF et BPV.

Comparer l'intensité des douleurs post opératoires entre ces trois groupes.

C - Critère de jugement principal

Comparer les doses cumulées en milligrammes de morphine sur la durée de l'hospitalisation ainsi qu'en post opératoire immédiat dans les groupes SPB et INF.

D - Critères de jugement secondaire

- 1- Comparer les intensités de douleurs post opératoires entre le groupe SPB et le groupe INF en comparant les niveaux des échelles visuelles analogiques (EVA) recueillis à différents moments :
 - en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI)
 - à la 6^{ème} heure post opératoire (H6)
 - à la 12^{ème} heure post opératoire (H12)
 - à la 24^{ème} heure post opératoire (H24)
 - à la 48^{ème} heure post opératoire (H48)

- 2- Comparer les consommations en antalgiques non morphiniques entre le groupe SPB et le groupe INF en comparant les doses totales reçues au cours de l'hospitalisation en antalgiques suivants :
 - paracétamol
 - tramadol
 - clonidine
 - kétoprofène (profenid)
 - néfopam (acupan)

- 3- Comparer les durées de séjours entre les groupes SPB et INF.

- 4- Comparer les doses de morphine reçues en SSPI ainsi celles reçues au cours de l'hospitalisation entre les groupes SPB et BPV.

- 5- Comparer les intensités de douleurs post opératoires entre les groupes SPB et BPV en comparant les niveaux des EVA recueillies à différents moments :
 - en SSPI
 - à H6

- H12
- H24
- H48

6- Analyse en sous-groupe : pneumothorax.

Comparer les doses de morphine reçues en SSPI et celles reçues au cours de l'hospitalisation entre les groupes SPB, INF et BPV.

Comparer les intensités de douleurs post opératoires entre les groupes SPB, INF et BPV en comparant les niveaux des EVA à différents moments :

- en SSPI
- à H6
- H12
- H24
- H48

E - Sélection de l'échantillon

Nous avons recueillis les données de janvier 2013 à avril 2016 sur dossiers d'anesthésie papier et via le logiciel informatique *Caducée* de l'hôpital de Valenciennes.

Une requête a été faite à la Direction de l'Information médicale sur les interventions suivantes :

- Abrasion ou exérèse de la plèvre pariétale, par thoracoscopie
- Évacuation d'un hémithorax, par thoracoscopie
- Exérèse partielle non anatomique du poumon, par thoracoscopie
- Exploration du thorax sans biopsie du poumon, par thoracoscopie
- Instillation intrapleurale de substance irritante, par thoracoscopie
- Résection de bulle pulmonaire avec abrasion ou exérèse de la plèvre pariétale, par thoracoscopie
- Sympathectomie cervicothoracique ou thoracique, par thoracoscopie

Un fichier anonyme a pu être réalisé en procédant à la numérotation des patients.

1 - Critères d'inclusion

Ont été incluses les thoracoscopies réalisées en chirurgie programmées entre janvier 2013 et avril 2016 pour les indications suivantes :

- Réalisation de biopsie
- Pneumothorax, exérèse de la plèvre pariétale
- Epanchement pleural
- Instillation intra pleurale d'une substance irritante (talcage)
- Exploration du thorax sans biopsie
- Evacuation d'hémithorax
- Résection de bulle pulmonaire
- Résection parenchymateuse pulmonaire

Chez les patients :

- Assurés sociaux
- Majeurs
- Absence de grossesse en cours

2 - Critères d'exclusion

- Les patients ASA 4 ou 5
- Patients pour qui l'interrogatoire ne permettait pas de recueillir l'EVA
- Patients ayant bénéficié d'une analgésie péridurale
- Patients pris en charge pour chirurgie urgente
- Patients pris en charge pour pleurésie purulente
- Patients pris en charge pour polytraumatisme avec présence de lésions douloureuses pouvant fausser l'interprétation des résultats
- Patients dont l'état nécessitait transfert en réanimation
- Patients dont l'état nécessitait poursuite de sédation et ventilation mécanique

3 - Caractéristiques de la population étudiée

Nous avons recueillis les données anthropométriques de la population étudiée. Le sexe, l'âge, la taille, le poids, la consommation de tabac, le score ASA (American Society of anesthesiologists), la présence d'une anxiété, d'un syndrome dépressif, une consommation d'antalgique régulière.

F - Données anesthésiques et chirurgicales

On été recueillis le type d'ALR (SPB, INF, BPV), les doses totales de sufentanil, de kétamine, de lidocaïne, la présence d'une prémédication par gabapentine.

Les données postopératoires ont été recueillies de la même manière ainsi que les consommations de morphine en SSPI, ainsi que leurs doses cumulées sur le reste de l'hospitalisation.

Les EVA étaient aussi notées en prenant le score le plus élevé en sortie de SSPI puis à la 6^e, 12^e, 24^e et 48^e heure post-opératoire.

Les consommations en antalgiques non morphiniques ont été recueillies. Leurs consommations totales pendant l'hospitalisation étaient calculées.

Les durées opératoires étaient recueillies ainsi que les durées de séjour hospitalier.

1 - Protocole anesthésique

Tous Les patients bénéficiaient d'une anesthésie générale avec induction intraveineuse après pré-oxygénation. L'induction était réalisée avec un morphinique, le sufentanil avec une posologie de 10 à 20µg. L'hypnotique utilisé était le Propofol à la dose de 50 à 400 mg. Un curare était utilisé dans la plupart des cas. L'entretien était réalisé grâce à un gaz halogéné (Desflurane ou Sévoflurane selon la décision de l'anesthésiste).

2 - Anesthésie loco-régionale

Lorsqu'une ALR était réalisée, celle-ci était faite après l'induction anesthésique, en décubitus latéral et sous contrôle échographique. L'anesthésique local était la ropivacaïne. La posologie utilisée était choisie selon l'appréciation de l'anesthésiste en charge du patient.

3 - Description de réalisation de la technique du SPB

Initialement décrit par Blanco, et dérivé des PEC Blocs (I et II) décrits également par lui-même, le bloc du grand dentelé ou Serratus plane Block est un bloc anesthésique de la paroi thoracique (17).

La description initiale consiste en une injection échoguidée d'anesthésiques locaux en profondeur du muscle grand dentelé, entre sa paroi et les nerfs inter-costaux.

La sonde d'échographie était placée dans le plan sagittal au niveau médio-claviculaire. La 5^e cote était alors repérée et suivie jusque la partie latérale du thorax permettant de mettre en évidence les muscles petit et grand pectoral ainsi que le muscle grand dentelé. La ponction était alors réalisée dans le plan jusque l'espace entre le muscle grand dentelé et les nerfs intercostaux.

La totalité de la solution anesthésique peut être injectée soit au dessus du serratus antérieur, soit en dessous, soit une partie au dessus et l'autre en dessous (18).

Cette technique était alors décrite comme simple de réalisation et surtout avec très peu d'effets secondaires contrairement à d'autres techniques d'analgésie réalisées pour cette chirurgie que sont le bloc para vertébral ou l'analgésie péridurale (17).

Le SPB a été depuis décrit et étudié par d'autres équipes, dans diverses chirurgies de la paroi thoracique (chirurgie mammaire et thoracique) ainsi que dans l'analgésie de traumatisés thoraciques (20).

Quelques publications s'intéressent à cette technique et la décrivent comme efficace dans l'analgésie des thoracosopies (18, 19).

Pour sa réalisation, le patient était placé en décubitus dorsal du côté opposé au côté opéré.

La sonde d'échographie est placée dans le plan sagittal sur la ligne médio axillaire. Une aiguille de 100mm est utilisée pour l'injection d'anesthésiques locaux. Elle était placée dans le plan dans depuis la partie inférieure vers supérieure du thorax au niveau de la 5^e cote. L'anesthésique local est administré entre le plan du muscle grand dentelé et le plan des nerfs inter costaux, sur au moins trois niveaux inter costaux.

Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block

R. Blanco,¹ T. Parras,² J. G. McDonnell³ and A. Prats-Galino⁴

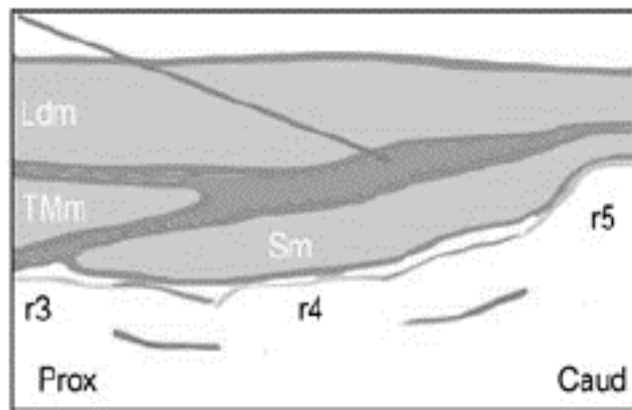
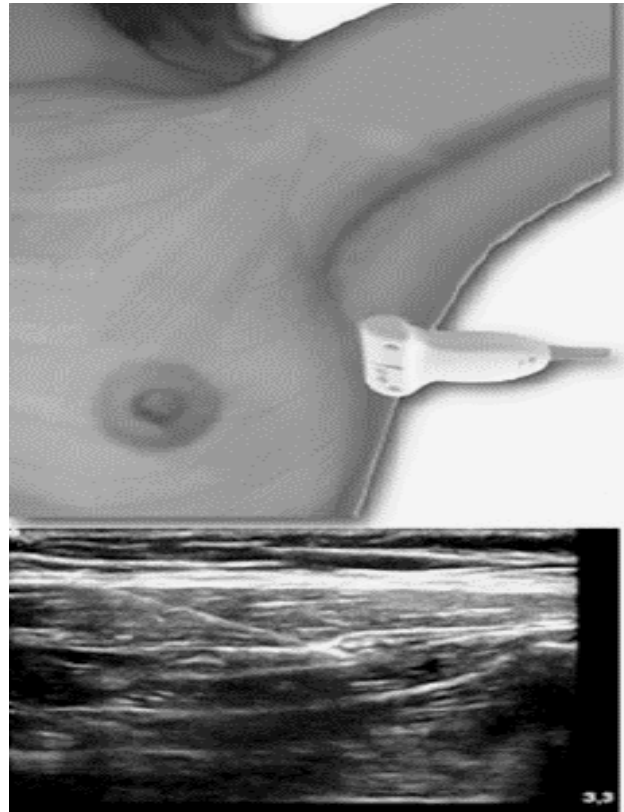


Illustration issue de l'article de R. Blanco (15) dans sa description initiale. Positionnement de la sonde d'échographie, coupe échographique avec illustration anatomique avec Ldm, muscle grand dorsal, TMm, muscle grand rond, r3, r4, r5, 3^e 4^e et 5^e cotes.

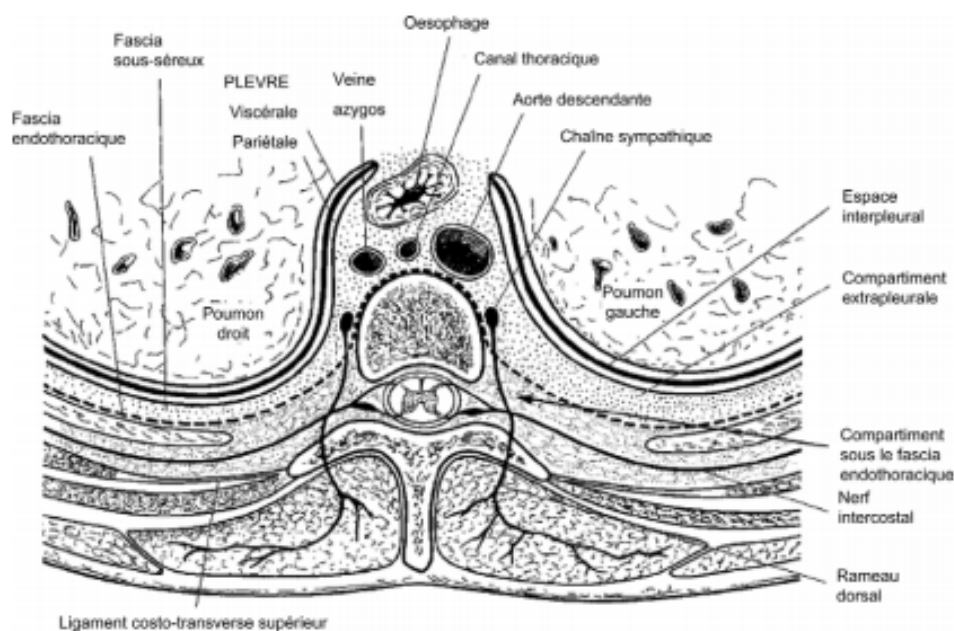
4 - Description de la technique de réalisation du BPV

Décrit depuis de très longtemps (22), cette technique d'ALR consiste en une injection d'anesthésiques locaux dans l'espace paravertébral, à proximité des racines médullaires, dans l'espace anatomique où celles-ci sortent du canal rachidien. Cette technique permet d'assurer l'analgésie unilatérale du tronc et a également été étudiée en chirurgie abdominale (23).

Les racines des nerfs rachidiens sortent du canal rachidien par le foramen intervertébral afin de se diviser en un rameau ventral, latéral et postérieur.

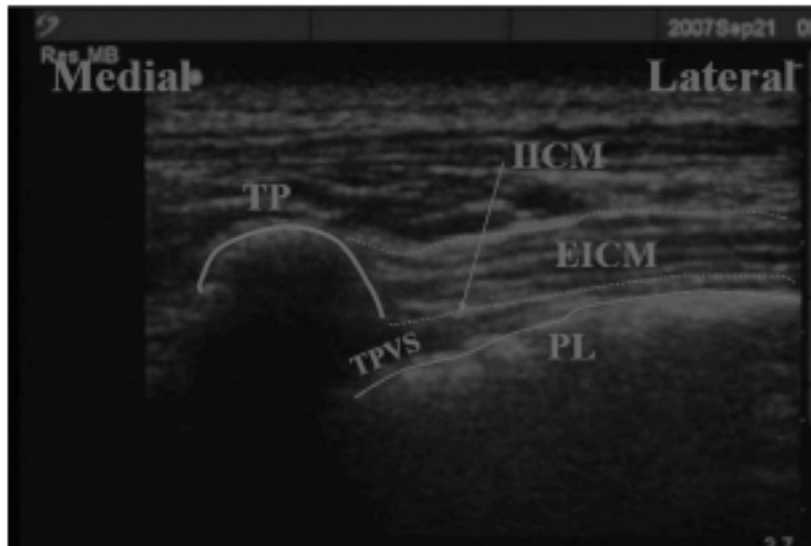
Comme pour le SPB, le BPV est réalisé après induction anesthésique, sous contrôle échographique, en positionnant le patient en décubitus latéral du côté opposé au côté opéré.

Habituellement la ponction est réalisée au niveau de l'espace entre la 3^e et 4^e vertèbre thoracique, après repérage anatomique clinique et échographique.



Coupe anatomique illustrant les rapports de l'espace para vertébral d'après Karmakar (Thoracic paravertebral block. Anesthesiology 2001;95:771–80)

L'échoguidage permet de réaliser un abord perpendiculaire au rachis comme le décrit Shibata et al. (24) soit parallèlement comme le décrit O'Riain et al. (25).



Coupe échographique de l'espace paravertébral au niveau de la 3^e vertèbre thoracique selon Shibata avec TP, processus transverse, IICM, membrane intercostale interne, EICM, muscle intercostal externe, TPVS, espace paravertébral, PL, plèvre.

La ponction est réalisée dans ou hors du plan ultrasonore selon la technique utilisée, de la partie latérale du thorax vers sa partie médiale. Comme pour la réalisation de toute ALR, un test d'aspiration était réalisé avant une injection lente et fractionnée d'un anesthésique local de longue durée d'action pour un volume allant de 10 à 30 ml. Le choix de la technique de ponction utilisée était déterminé en fonction des habitudes et de l'expérience de l'anesthésiste réanimateur en charge du patient.

5 - Infiltration chirurgicale

Lorsque celle-ci était réalisée en l'absence d'ALR, le chirurgien infiltrait à la fin de l'intervention, à travers les trous de trocars, les muscles de la paroi thoracique ainsi que les espaces inter costaux grâce à une aiguille sous cutanée.

L'anesthésique local utilisé était de la ropivacaïne à la concentration de 7,5mg/mL avec un volume de 10 à 20 mL au total.

Le nerf inter costal était infiltré ou non selon l'expérience du chirurgien.

6 - Techniques chirurgicales

Les indications de thoracoscopies étaient représentées par :

- Réalisations de biopsies
- Pneumothorax, exérèse de la plèvre pariétale

- Epanchement pleural
- Instillation intra pleurale d'une substance irritante (talcage)
- Exploration du thorax sans biopsie
- Evacuation d'hémothorax
- Résection de bulle pulmonaire
- Résection parenchymateuse pulmonaire

Les thoracoscopies étaient réalisées en décubitus latéral du côté opposé au côté opéré.

Les patients pris en charge pour biopsie pleurale ont bénéficié d'une seule incision d'environ 15 mm sur la partie postérieure du thorax, entre la 4^e et 5^e cote, en dessous de la pointe scapulaire.

Pour les autres interventions, trois incisions étaient réalisées :

- celle décrite précédemment
- une deuxième de même taille sur la ligne médio-claviculaire au niveau du 2^e espace inter costal
- une dernière de même taille sur la ligne axillaire moyenne au niveau du 6^e espace inter costal

Les trocarts utilisés avaient un diamètre de 15 mm.

Un drain thoracique type Blake n°24 était laissé en place en post opératoire en aspiration à -40cm H₂O.

G - Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été décrites par la fréquence et le pourcentage. Les variables quantitatives ont été présentées en termes de moyenne et d'écart type ou de médiane et d'intervalle interquartile. La normalité de la distribution des paramètres quantitatifs a été étudiée graphiquement et par le test de Shapiro Wilk.

La comparaison des groupes sur les paramètres qualitatifs a été réalisée par le test du Chi-2 ou le test exact de Fisher. Pour comparer les paramètres quantitatifs entre

deux groupes, c'est le test t de Student ou le test U de Mann-Whitney qui a été utilisé selon la distribution de la variable. La comparaison entre les 3 groupes a été réalisée par le test de Kruskal Wallis et des tests deux à deux ont été effectués en cas de résultat significatif. Les p-value ont été corrigées par la méthode de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner.

L'évolution de l'EVA au cours du temps a été étudiée par un modèle linéaire mixte afin de tenir compte de la corrélation entre les différentes mesures d'un même patient. Le terme d'interaction entre le temps et les groupes a été testé en première intention. Dans le cas où ce terme était significatif, des tests posthocs ont été réalisés à chaque temps. Dans le cas où ce terme n'était pas significatif, le même modèle a été réalisé sans le terme d'interaction afin d'évaluer la différence globale entre les groupes.

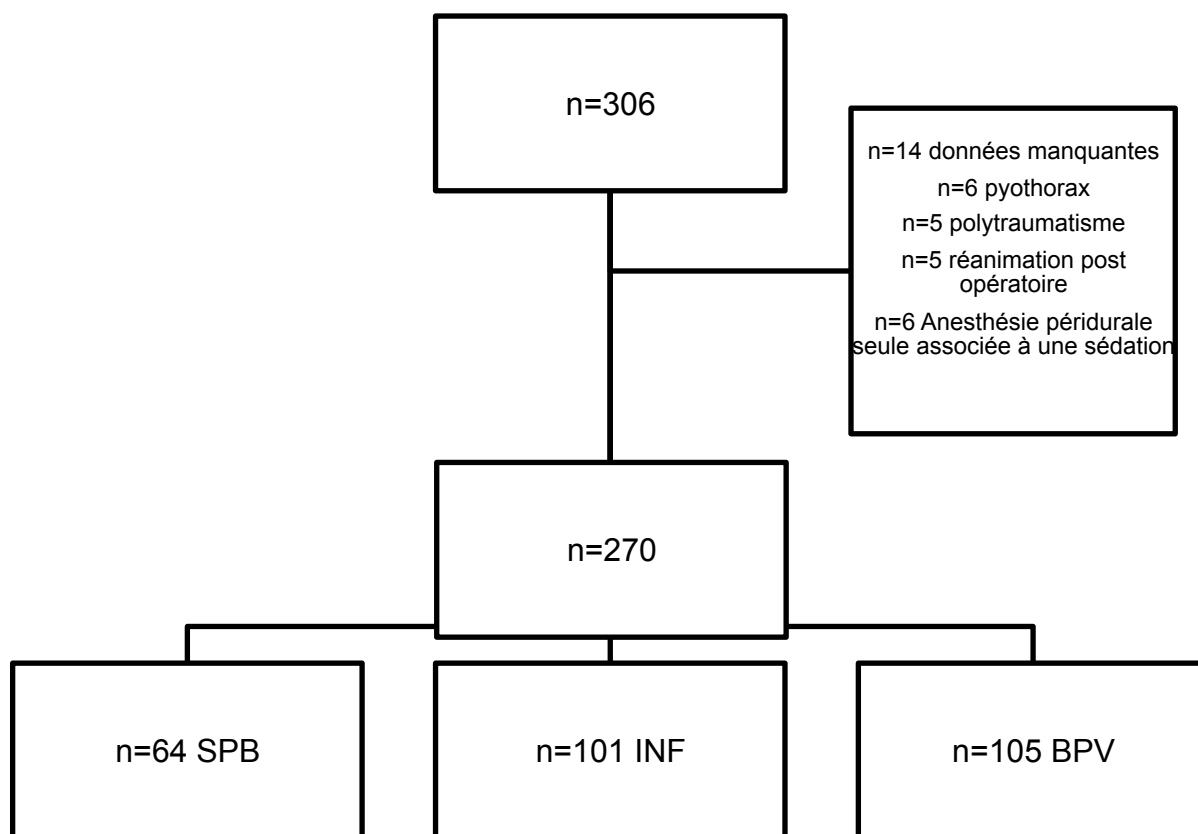
Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SAS (version 9.4).

Résultats

I - Population étudiée

Nous avons recueillis 306 dossiers de patients pris en charge au bloc opératoire pour thoracoscopie. Quatorze étaient exclus pour données manquantes. Six étaient exclus pour prise en charge de pyothorax, cinq pour prise en charge d'un polytraumatisme, six pour prise en charge avec anesthésie péridurale et sédation. Les cinq derniers étaient exclus car pris en charge en réanimation en périopératoire et donc ininterrogeables.

A - Figure 1 - Diagramme de flux



B - Tableau I - Caractéristiques globales de la population étudiée

Population générale	n= 270
Age (années)	57,2 +/- 21,6
IMC (kg/m ²)	24,5 +/- 5,7
Hommes	177 (65,56%)
ASA	
1	36 (13,33%)
2	119 (44,07%)
3	110 (40,74%)
4	5 (1,85%)
Tabac actif	79 (29,26%)
Tabac sevré	54 (20%)
SPB	64 (23,7%)
Infiltration	101 (37,42%)
BPV	105 (38,89%)
Epanchement	169 (62,59%)
Talcage	130 (48,15%)
Carcinose	66 (24,44%)
Pneumothorax	79 (29,26%)
Biopsie	178 (65,93%)
Consommation d'antalgiques en préopératoire	39 (14,44%)
Durée de séjour (jours)	8,1 +/- 3,2
Durée opératoire (minutes)	39,1 +/- 14,8

IMC, indice de masse corporelle, ASA, American society of anesthesiologists, les valeurs sont exprimées en pourcentage ou en moyenne et déviation standard, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour $p < 0,05$

C - Tableau II - Comparaison des caractéristiques des groupes étudiés

	Groupe SPB (n=64)	Groupe INF (n=101)	Groupe BPV (n=105)	p
Homme (n, %)	39 (60,9)	74 (73,3)	64 (60,9)	0,12
Dépression, anxiété (n, %)	14 (21,8)	19 (18,8)	21 (20,1)	0,91
Antalgiques préopératoires (n, %)	9 (14,06)	14 (13,8)	16 (15,2)	0,95
Gabapentine préopératoire (n, %)	12 (18,7)	15 (14,8)	10 (9,5)	0,22
Clonidine peropératoire (n, %)	3 (4,69)	5 (4,95)	10 (9,5)	0,32
Tabac (n, %)	29 (22,3)	52 (26,5)	52 (26,5)	0,55
Epanchement (n, %)	53 (82,8)	50 (49,5)	66 (62,8)	<0,0001
Pneumothorax (n, %)	11 (17,2)	43 (42,57)	25 (23,8)	0,0007
Biopsie (n, %)	45 (70,3)	57 (56,44)	76 (72,3)	0,038
Talcage (n, %)	34 (53,1)	45 (44,55)	51 (48,5)	0,56
Carcinose (n, %)	15 (23,4)	20 (19,8)	31 (29,5)	0,26
Kétoprofène peropératoire (n, %)	6 (9,5)	39 (38,61)	34 (32,3)	0,0003
Durée opératoire (min) (moy+/- DS)	38,2 +/- 14,8	41,4 +/- 16,2	37,3 +/- 13,4	0,2
ASA	2,47 +/- 0,6	2,2 +/- 0,7	2,3 +/- 0,7	0,08
IMC	25,3 +/- 4,9	23,8 +/- 6,1	24,69 +/- 5,8	0,07
Age	61,7 +/- 20,4	51,9 +/- 22,1	59,53 +/- 21,2	0,007
Kétamine (mg, +/- DS)	29,6 +/- 18,3	31,3 +/- 17,1	33,32 +/- 14,8	0,24
Lidocaïne (mg, +/-DS)	31,02 +/- 26,1	37,4 +/- 21,1	29,90 +/- 23,6	0,201
Sufentanil (µg, +/-DS)	19,2 +/- 5,5	20,31 +/- 6,8	22,82 +/- 7,09	0,0013
Ropivacaïne (mg/ml)	3,7 +/-1,0	4,01 +/- 1,6	6,02 +/- 2,6	<0,0001
Ropivacaïne (ml)	33,47 +/- 9,13	24,53 +/- 6,6	12,61 +/- 5,1	<0,0001

IMC, indice de masse corporelle, ASA, American society of anesthesiologists, µg, microgramme, mg, milligramme les valeurs sont exprimées en pourcentage ou en moyenne et déviation standard, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour p<0,05

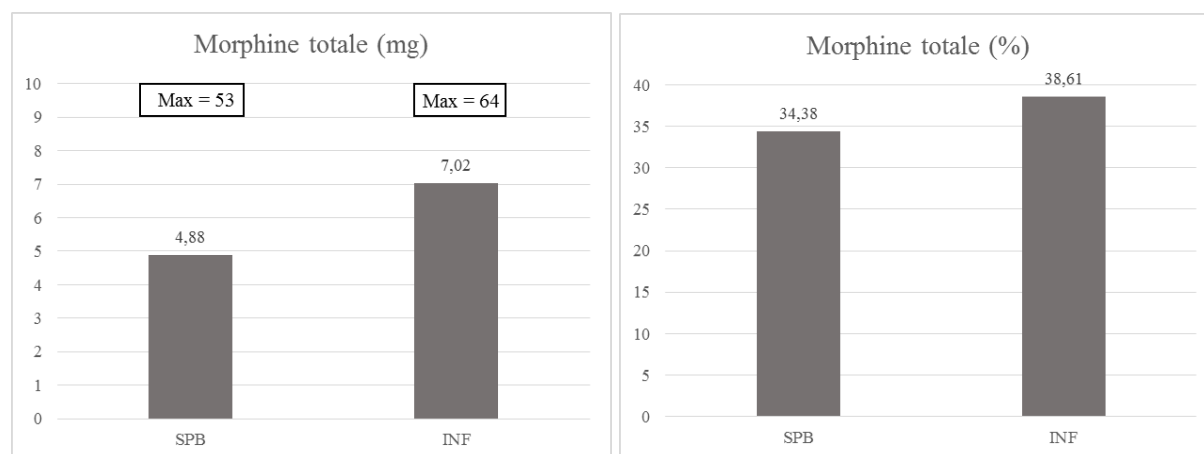
On retrouvait une utilisation d'une l'ALR complémentaire pour 169 patients (62,6%). Les groupes étudiés étaient comparables sur l'âge, sexe, le score ASA, la durée opératoire, la consommation de tabac, la présence d'une prémédication avec de la gabapentine, la dépression, l'anxiété préopératoire, ainsi que sur les consommations d'antalgiques préopératoires.

Il n'y avait pas de différences sur les doses de médicaments anesthésiques administrés en per opératoire excepté pour le kétoprofène sous utilisé dans le groupe SPB de manière significative (p=0,0003).

On retrouvait une différence significative sur certaines indications chirurgicales telles que le pneumothorax ($p=0,0007$), la présence d'un épanchement pleural ($p<0,0001$) et la réalisation de biopsies ($p=0,037$).

II - Critère de jugement principal

Figure 2 - Comparaison des consommations totales de morphine et du nombre de patients en ayant reçu au cours de l'hospitalisation entre les groupes SPB et INF

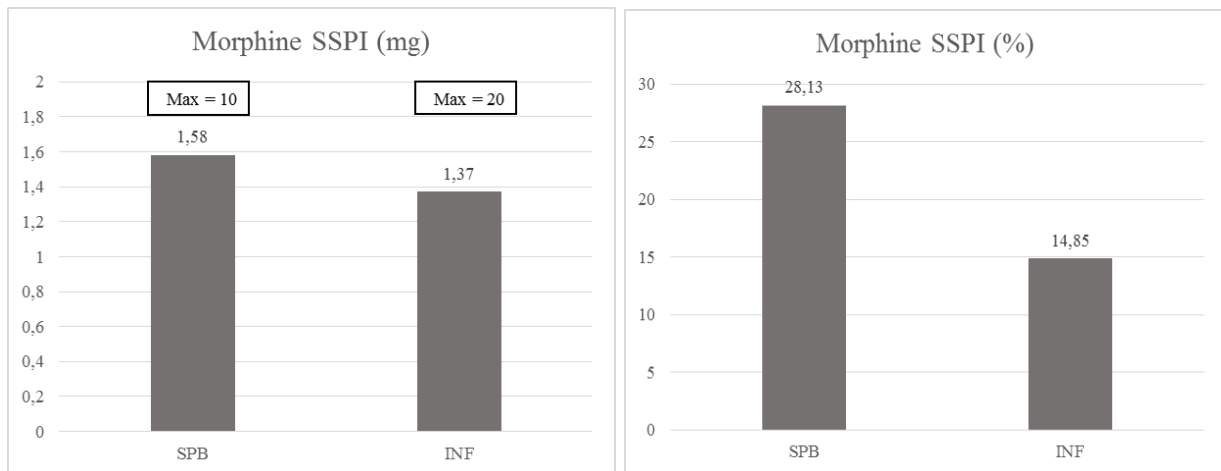


Variables exprimées en moyenne, minimum et maximum, pourcentage, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour $p<0,05$

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre les groupes sur les consommations moyennes de morphine en post opératoire avec des consommations moyennes de 4,88mg +/- 9,52 dans le groupe SPB contre 7,02mg +/- 12,84 ($p=0,45$) dans le groupe INF (Figure 2).

On relevait une consommation de morphine chez seulement 22 patients du groupe SPB (34,4%) et chez 39 du groupe INF (38,6%) de manière également non significative ($p=0,58$).

Figure 3 - Comparaison des consommations de morphine et du nombre de patients en ayant reçu en SSPI entre les groupes SPB et INF



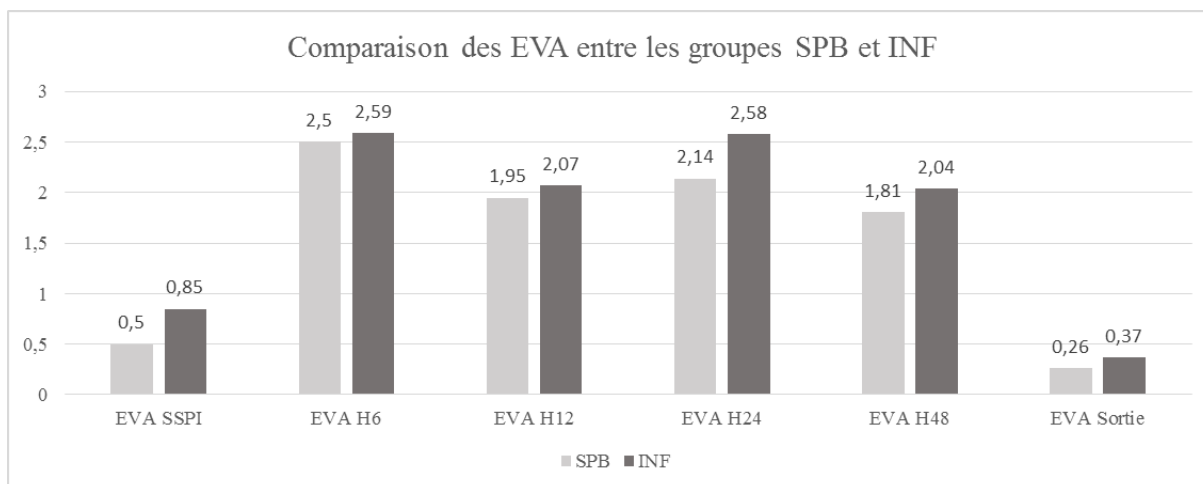
Variables exprimées en moyenne, minimum et maximum, pourcentage, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour $p < 0,05$

Concernant la consommation de morphine en SSPI, il n'a pas été mis en évidence de différence significative avec des consommations moyennes de 1,58 +/-3,01mg dans le groupe SPB contre 1,37 +/-3,54mg dans le groupe INF ($p=0,09$).

Le nombre de patients ayant nécessité de la morphine en SSPI était significativement plus élevé dans le groupe SPB ($n=18$; 28,13%) que dans le groupe INF ($n=15$; 14,85%) $p=0,04$.

III - Critères de jugement secondaire

A - Figure 4 - Comparaison des EVA post opératoires entre les groupes SPB et INF



Variables exprimées en moyenne, comparaison réalisée selon modèle linéaire mixte avec significativité retenue pour $p < 0,05$ $p = 0,24$ pour la comparaison globale entre les deux groupes

Il n'était pas mis en évidence de différence significative sur les moyennes des EVA recueillies en post opératoire entre les deux groupes ($p = 0,24$) (Figure 4).

B - Tableau 3 - Comparaison des consommations en antalgiques non morphiniques entre les deux groupes sur le séjour hospitalier

	Groupe SPB (n=64)	Groupe INF (n=101)	p
Paracétamol total (g)	16,7 +/- 8,1 (0 – 54)	17,1 +/- 6,83 (2 – 38)	0,7
Tramadol total (mg)	543,7 +/- 540 (0 – 2200)	703,9 +/- 574,2 (0 – 2100)	0,07
Clonidine total (µg)	39,8 +/- 146,97 (0 – 900)	96,5 +/- 209,55 (0 – 1200)	0,007
Clonidine total (n, %)	6 (9,4) 0 - 900	28 (27,7) 0 - 1200	0,004
kétoprofène total (mg)	42,1 +/- 89,4 (0 – 300)	137,1 +/- 186,1 (0 – 1100)	0,0001
kétoprofène total (n, %)	13 (20,6)	49 (48,5)	0,0003
Nefopam total (mg)	85,7 +/- 75,2 (0 – 320)	74,2 +/- 80,17 (0 – 400)	0,2
Nefopam total (n, %)	49 (77,8) 0 – 320	64 (64) 0 - 120	0,06

Avec g, gramme, mg, milligramme, µg, microgramme, les valeurs sont exprimées en pourcentage ou en moyenne et déviation standard, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour $p < 0,05$

Il n'était pas mis en évidence de différence significative entre les deux groupes concernant les consommations post opératoires en antalgiques non morphiniques (paracétamol, tramadol, néfopam).

En revanche, un plus grand nombre de patients du groupe INF (n=49 ; 48,51%) bénéficiait d'une analgésie avec AINS (kétoprofène) comparativement au groupe SPB (n=13 ; 20,63%) et ce de manière significative (p=0,0003).

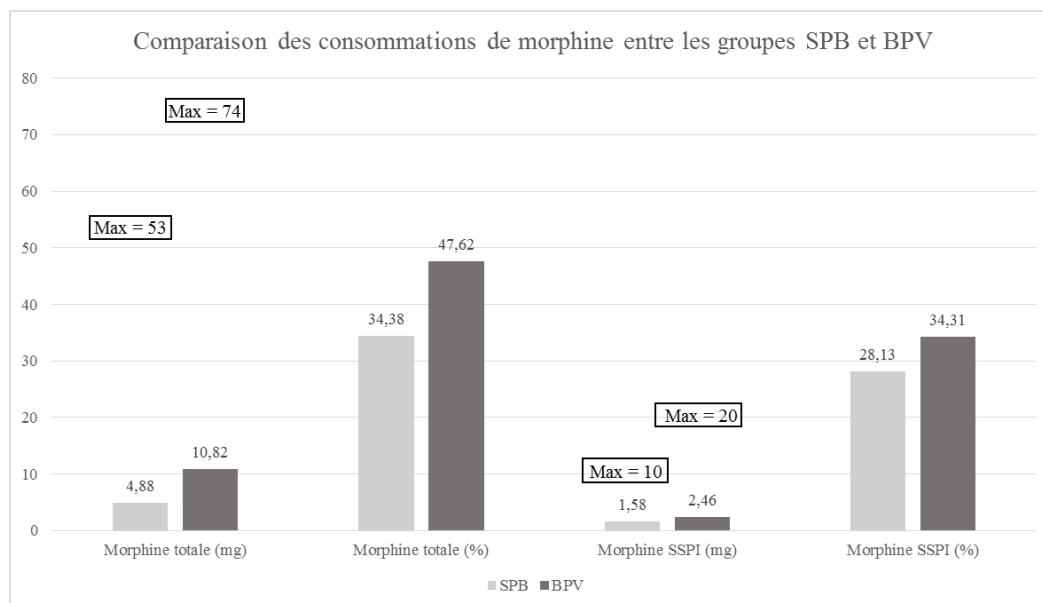
Les doses moyennes d'AINS utilisées en post opératoire étaient également plus élevées dans le groupe INF (137 mg +/-186,1) que dans le groupe SPB (42,06 mg +/- 89,45) de manière significative (p=0,0001).

Il existait également une différence significative sur le nombre de patients recevant de la Clonidine en post opératoire avec une utilisation de la molécule chez 27,72% des patients du groupe INF contre 9,38% des patients du groupe SPB.

C - Durée de séjour

L'analyse ne mettait pas en évidence de différence significative entre les groupes SPB et INF sur la durée de séjour avec une durée moyenne de 8,89 +/- 4,5 jours contre 8,2 +/- 2,9 jours (p=0,28).

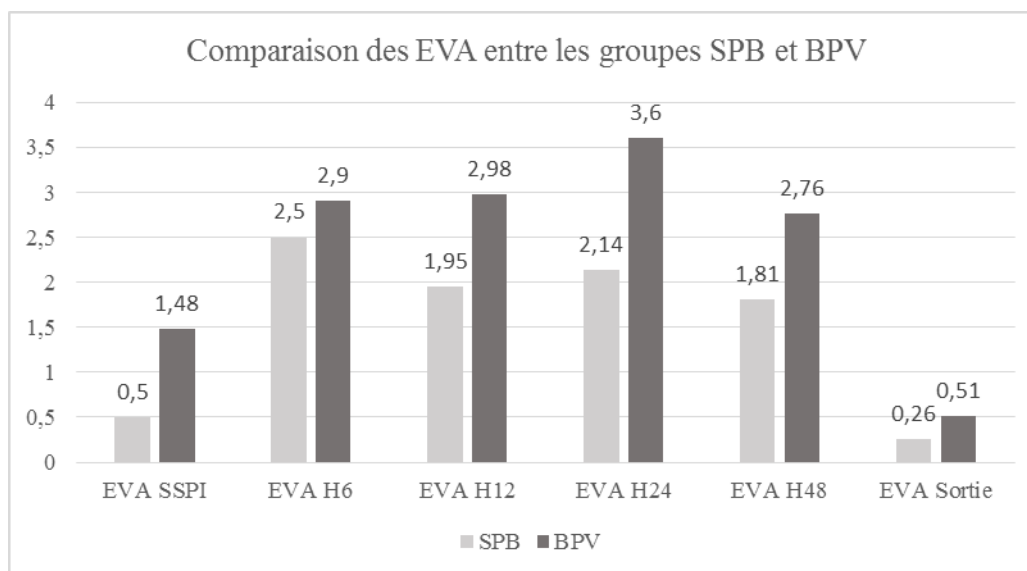
D - Figure 5 - Comparaison des consommations de morphine entre les groupes SPB et BPV en SSPI ainsi qu'au cours de l'hospitalisation



Variables exprimées en moyenne, minimum et maximum, pourcentage, comparaison réalisée avec un test t de student avec significativité retenue pour p<0,05

L'analyse mettait en évidence une différence significative sur les consommations moyennes de morphine reçues pendant l'hospitalisation (morphine totale) en faveur du groupe SPB ($p=0,03$) mais pas sur les autres paramètres étudiés.

Figure 6 - Comparaison des EVA entre les groupes SPB et BPV



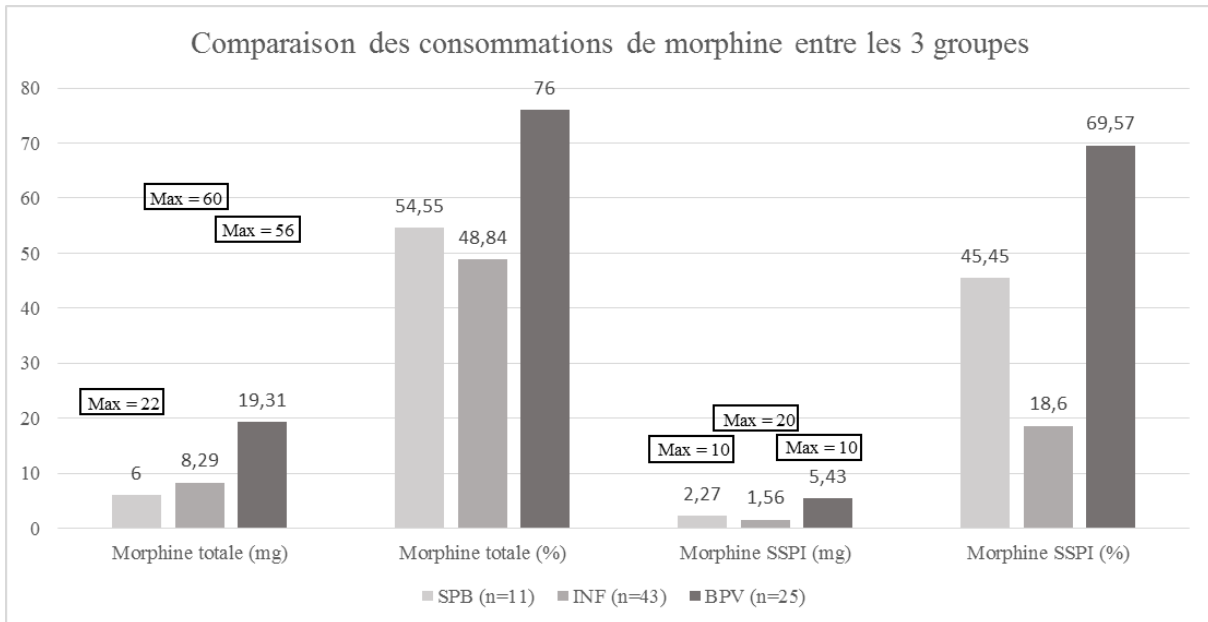
Variables exprimées en moyennes, comparaison réalisée selon modèle linéaire mixte avec significativité retenue pour $p < 0,05$ avec $p = 0,03$ pour la comparaison globale entre les groupes.

L'analyse mettait en évidence des niveaux d'EVA significativement plus faibles dans le groupe SPB que dans le groupe BPV en SSPI ($p=0,003$), à H12 ($p=0,002$), H24 ($p < 0,001$) et H48 ($p=0,0042$).

Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes à H6 ni à la sortie d'hospitalisation.

E - Analyse en sous-groupe

Figure 7 - Comparaison des consommations de morphine entre les 3 groupes en SSPI et pendant l'hospitalisation



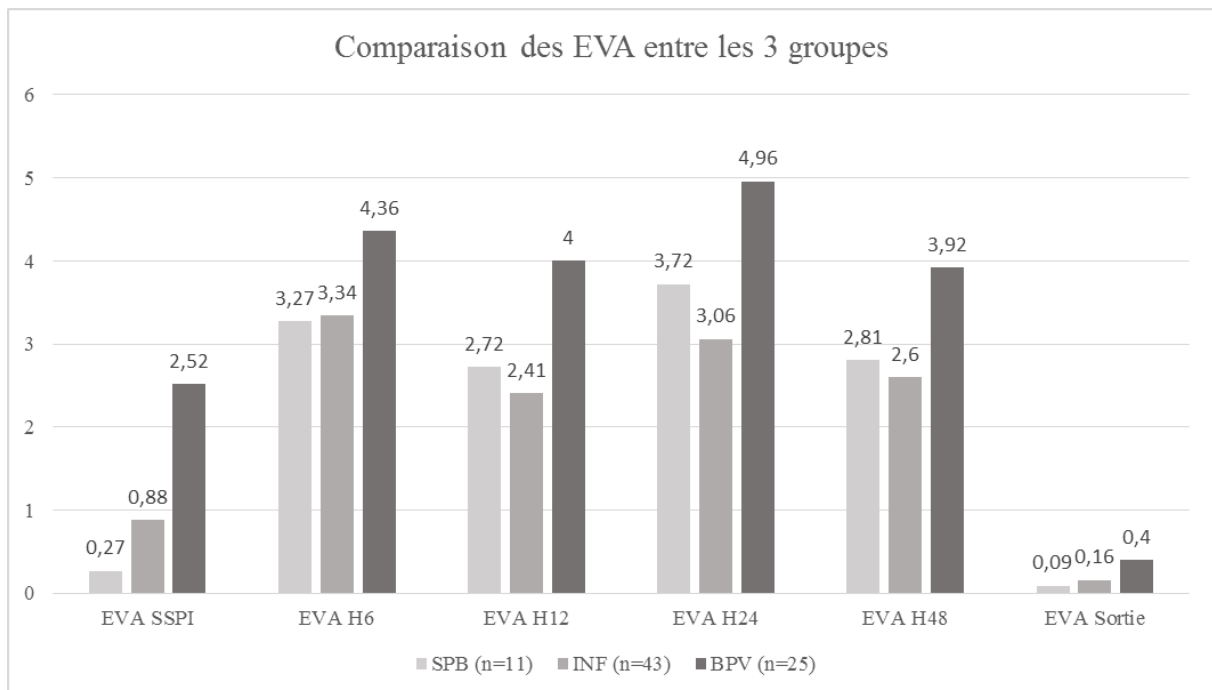
Variables exprimées en moyennes, minimum, maximum et pourcentages, comparaison réalisée selon modèle linéaire mixte avec significativité retenue pour $p < 0,05$.

Dans le sous-groupe « pneumothorax », en SSPI, les consommations moyennes de morphine ainsi que le nombre de patients ayant recours aux morphiniques étaient significativement plus élevés dans le groupe BPV que dans le groupe INF ($p=0,009$, $p < 0,001$).

Pendant la durée de l'hospitalisation, les consommations moyennes de morphine étaient plus élevées dans le groupe BPV que dans le groupe INF ($p=0,001$).

Les différences entre le groupe SPB et les deux autres groupes n'étaient pas significatives.

Figure 8 - Comparaison des EVA entre les 3 groupes



Variables exprimées en moyennes, comparaison réalisée selon modèle linéaire mixte avec significativité retenue pour $p < 0,05$ avec $p = 0,03$ pour la comparaison globale entre les groupes.

Il y avait une différence statistiquement significative entre le groupe BPV et les deux autres groupes concernant les EVA en post opératoire avec $p < 0,05$ excepté pour les EVA recueillies en sortie d'hospitalisation.

Discussion

I - Choix de l'objectif principal

En France en 2013, d'après une enquête de pratique, 64,6% des thoracoscopies étaient réalisées sous AG seule, sans ALR complémentaire (12).

Une autre enquête de pratique plus ancienne, de 2009, retrouvait une utilisation de l'infiltration péri-cicatricielle dans 34% des thoracoscopies réalisées. (24).

Nous avons voulu comparer la technique du SPB à une prise en charge sans ALR, qui semblait être la prise en charge la plus souvent réalisée pour les thoracoscopies en France. Les habitudes de pratique des chirurgiens et anesthésistes de notre centre, impliquaient la réalisation d'une infiltration chirurgicale systématiquement en l'absence de réalisation d'une ALR complémentaire.

II - Rappel des principaux résultats

A - Objectif principal

Au centre Hospitalier de Valenciennes, sur la période étudiée, notre travail mettait en évidence une utilisation de l'ALR dans 62,6% des cas. Une infiltration était réalisée dans 37,4% des cas.

Notre travail n'a pas mis en évidence de différence statistiquement significative entre le groupe SPB et le groupe INF concernant les moyennes des consommations post opératoires de morphine depuis la période post opératoire immédiate en salle de réveil jusque la fin de l'hospitalisation.

Nous avons mis en évidence une faible nécessité de recours aux morphiniques en post opératoire avec une utilisation chez seulement 14 à 34% des patients selon le type d'ALR réalisée. Il y avait de manière statistiquement significative plus de patients ayant bénéficié de morphine en post opératoire dans le groupe SPB que dans le groupe INF.

Nous n'avons pas retrouvé de différences statistiquement significatives entre les groupes SPB et INF sur les EVA post opératoires recueillies.

B - Objectifs secondaires

Bien qu'il n'était pas possible de conclure sur des objectifs secondaires, les niveaux des EVA ainsi que les consommations en morphiniques étaient plus élevés dans le groupe BPV que dans les deux autres de manière statistiquement significative.

Une des limites de ces résultats réside dans la difficulté de réalisation du BPV dont le taux d'échec dans la littérature, d'environ 10% est non négligeable (23).

Il n'était pas possible d'évaluer ce taux d'échec dans notre travail de manière rétrospective, mais son incidence peut avoir un impact important sur les résultats observés.

Bien qu'étudié en tant qu'objectif secondaire, l'utilisation du SPB semble être encourageante en comparaison à la réalisation du BPV.

II - Infiltration chirurgicale et thoracoscopie

L'infiltration chirurgicale pourrait sembler, au premier abord, insuffisante d'un point de vue analgésique devant les recommandations établies de réalisation d'une anesthésie péridurale dans la chirurgie thoracique (10). Ces recommandations de prise en charge, ne tiennent malheureusement pas compte de l'émergence des thoracoscopies.

L'infiltration pariétale d'anesthésiques locaux est efficace sur les douleurs post opératoires dans différents types de chirurgie. La durée de l'efficacité reste en revanche limitée à la période post opératoire immédiate avec une durée d'efficacité comprise entre 2 et 15 heures avec un maximum d'efficacité jusque 30 heures mais seulement chez certains patients (25 – 29).

En chirurgie thoracique, quelques études ont montré la supériorité de l'infiltration contre placebo dans la prise en charge des douleurs post opératoires, notamment une étude prospective qui avait montré une diminution significative des EVA dans les 24 premières heures post opératoires (30)

III - Infiltration et BPV

En chirurgie thoracique et spécifiquement dans les thoracoscopies, peu d'études ont comparé infiltrations et BPV dans la prise en charge de la douleur.

Une étude prospective avec faible effectif (n=40) comparant infiltrations et BPV dans les thoracoscopies ne mettait pas en évidence de différence significative sur l'intensité douloureuse au repos. En revanche une différence significative était mise en évidence sur les consommations de morphine ainsi que sur les intensités douloureuses à la toux en faveur de l'utilisation du BPV (31).

Une autre étude prospective récente sur 46 patients comparant BPV et infiltration dans les thoracoscopies montrait des niveaux d'EVA et des consommations en morphine plus faibles en faveur du BPV en post opératoire (32).

IV - Infiltration et SPB

Bien que de nombreuses études soient en cours concernant l'intérêt du SPB en chirurgie mammaire et thoracique, aucune à ce jour ne l'a comparé à l'infiltration chirurgicale dans la prise en charge des douleurs post opératoires.

V - Intérêt du SPB dans la prise en charge des douleurs post opératoires

Son intérêt a été étudié en chirurgie mammaire, chirurgie pour laquelle il était initialement décrit (17).

En chirurgie mammaire non reconstructrice, une étude prospective en 2016 permettait de montrer la non infériorité du SPB en comparaison au BPV, en termes de diminution des consommations en morphine, ainsi qu'en rapidité et qualité de réhabilitation après chirurgie (33).

Concernant les thoracoscopies et la chirurgie thoracique, seules quelques études descriptives ont été publiées. Plusieurs équipes l'utilisent dans la prise en charge de l'analgésie des thoracoscopies ainsi que des thoracotomies mini invasives (18). Son efficacité a été décrite dans un cas de fracture de côtes, ainsi que chez un patient en

post opératoire d'une thoracotomie pour chirurgie œsophagienne avec mise en place d'un cathéter de longue durée (20).

Plus récemment, une équipe reportait l'utilisation de cette technique dans une série de 21 patients au Centre Hospitalier de Valenciennes avec des résultats encourageants sur la prise en charge des douleurs après chirurgie thoracique (34).

Le grand intérêt de cette technique, mis en évidence dans toutes ces descriptions, réside dans la facilité de réalisation grâce à l'échographie, et à son très faible risque de complications (18).

Très récemment, l'équipe de P. Courivaud décrivait une technique dérivée du SPB, le bloc du muscle trapézo-rhomboïde, dans l'analgésie de la paroi postérieure du thorax (35).

Cette technique se réalise de la même manière que le SPB mais avec un point de ponction plus postérieur. Elle consiste en une injection d'anesthésiques locaux sous le muscle rhomboïde, au contact des muscles inter costaux, au niveau de la 3^e et 4^e cote. Sa description est associée à une évaluation chez 26 patients pris en charge pour thoracoscopie avec des résultats favorables sur les consommations de morphine post opératoires et sur les EVA. Comme le SPB, cette technique n'a pas fait l'objet de comparaison avec les autres techniques d'analgésie en chirurgie thoracique.

Notre travail, bien qu'ayant de nombreux biais, est le premier évaluant l'intérêt du SPB en comparaison à une autre technique.

VI - Cas particulier des pneumothorax

Dans le sous-groupe pris en charge pour chirurgie de pneumothorax, il était mis en évidence une différence significative sur les critères de jugement secondaires en défaveur du BPV en comparaison aux deux autres techniques.

Nous avons souhaité étudier ce sous-groupe de population car elle représente une partie importante de la population globale étudiée (soit 29%) pouvant être à l'origine d'un biais de sélection.

Les mécanismes de la douleur diffèrent selon la pathologie sous-jacente, notamment dans le cas des cancers pulmonaires, carcinomes pleurales et pneumothorax (36).

Les patients pris en charge pour chirurgie de pneumothorax font partie d'une population dont les caractéristiques démographiques, anamnestiques sont différentes de la population globale étudiée.

Le pneumothorax est une pathologie aiguë ayant nécessité drainage thoracique parfois en urgences chez des patients majoritairement en bonne santé et sans antécédents dont l'approche douloureuse est très différente de celle du reste de la population étudiée (37).

La chirurgie réalisée est à l'origine de douleurs dont les mécanismes sont également très différents des autres gestes réalisés, par la réalisation d'une pleurectomie (38).

Les intensités douloureuses sont plus élevées en péri opératoire dans cette population. Malheureusement notre étude ne permettait pas de recueillir les EVA pré opératoires chez ces patients.

Les résultats de cette évaluation en sous-groupe ne permettaient pas de conclure à la supériorité d'une technique d'analgésie.

La prise en charge des douleurs péri-opératoires de ces patients nécessiterait une évaluation spécifique afin d'améliorer nos pratiques.

VII - Douleurs et thoracoscopies

A - Scores d'évaluation de la douleur

Dans la prise en charge des thoracoscopies, notre travail a mis en évidence des niveaux d'EVA plutôt faibles, ainsi qu'une faible proportion de patients ayant bénéficié d'un traitement antalgique par morphiniques.

Ces résultats étaient mis en évidence chez tous les patients, qu'ils aient été pris en charge avec ALR complémentaire ou non.

Les intensités douloureuses après thoracoscopie sont faibles à modérées dans la littérature (39, 40) malgré une grande hétérogénéité des études sur le sujet.

Les scores d'évaluations de la douleur sont nombreux à être utilisés et il est difficile de les comparer entre eux. De plus les études utilisent ces échelles d'évaluation de la douleur comme critère de jugement principal ou secondaire diminuant ainsi leur comparabilité.

B - Traitements antalgiques complémentaires

Le recours à des traitements antalgiques complémentaires, ainsi que leurs doses administrées ne sont quasiment pas prises en compte dans la littérature (11).

Les techniques d'analgésie étudiées peuvent se révéler peu efficaces devant le recours à de fortes doses d'antalgiques complémentaires, souvent des morphiniques malgré des intensités douloureuses faibles.

Dans notre travail, les moyennes de doses de morphiniques utilisées sont peu élevées et le nombre de patients y ayant recours est faible. Les moyennes des doses et des utilisations d'antalgiques complémentaires étaient comparables entre les groupes, excepté pour l'utilisation des AINS.

Il est reconnu que les AINS diminuent la consommation de morphine en post opératoire (41, 42).

A notre connaissance, une seule étude prospective a comparé l'utilisation des AINS à un placebo dans l'analgésie des thoracoscopies, mettant en évidence une diminution de plus de 50 % des consommations de morphine (43).

L'absence de différence significative, concernant les objectifs principaux et secondaires comparant les groupes SPB et infiltration, peut donc être expliquée par la non comparabilité des groupes concernant la consommation et le recours aux AINS (20% d'utilisation et posologie moyenne de 42mg +/- 89, 45 dans le groupe SPB versus 48,5% et 137,1mg +/- 186,1 dans le groupe infiltration).

C - Durée de recueil des intensités douloureuses

La durée des recueils de données concernant les douleurs est également très variable après chirurgie allant de quelques heures à plusieurs jours selon les séries (11). De plus, le caractère rétrospectif ne nous permettait pas d'évaluer les intensités douloureuses à l'effort notamment lors des efforts de toux ou lors des séances de kinésithérapie respiratoire.

D - Analgésie multimodale

La recherche d'une prise en charge de la douleur avec épargne morphinique est justifiée par de nombreuses études et recommandations (10) permettant de diminuer les effets indésirables des morphiniques, ainsi que le risque d'hyperalgésie et d'apparition de douleurs chroniques (44, 45).

Les consommations moyennes de morphine, ainsi que le nombre de patients ayant recours à cet antalgique, sont assez faibles. Une analgésie multimodale était réalisée pour l'ensemble des patients selon les recommandations de prise en charge de la douleur post opératoire (10).

L'utilisation d'un inhibiteur des récepteurs NMDA, tel que la kétamine est recommandée, toujours dans le cadre d'une analgésie multimodale afin de limiter l'hyperalgésie post opératoire (10). Cette molécule était administrée à chaque patient des 3 groupes étudiés.

L'utilisation de lidocaïne en intraveineux, largement utilisée également dans notre centre, ne fait pas l'objet de recommandations en chirurgie thoracoscopique. On peut citer une étude comparant son utilisation dans cette chirurgie à un placebo sans mettre en avant de différence sur les douleurs post-opératoires ni sur les consommations en morphiniques (46).

E - Données concernant la chirurgie

Il est important de souligner le fait que la chirurgie thoracoscopique est réalisée dans notre centre par des chirurgiens expérimentés comme en témoignent les faibles durées opératoires (39,13 minutes +/- 14,88).

Les données chirurgicales sont peu rapportées dans la littérature, mais permettent de souligner la difficulté de la chirurgie, l'expérience des chirurgiens et peut avoir un impact sur les mécanismes douloureux en post opératoire (11).

Un biais peut également apparaître dans notre travail devant l'absence de données recueillies concernant le drainage thoracique post opératoire.

Le nombre de drains thoraciques mis en place, leur taille ainsi que la durée de drainage ont un impact important sur la physiopathologie douloureuse et son intensité après chirurgie (47).

Ces informations n'ont pas pu être recueillies de manière rétrospective dans notre travail.

F - Volume et doses des anesthésiques locaux utilisés

Un autre biais pouvant apparaître dans notre travail est la non comparabilité des groupes concernant les doses et volume d'anesthésiques locaux utilisés.

Le groupe SPB recevait un volume plus important d'anesthésiques locaux (33,5 +/- 9,1 mL vs 24,5 +/- 6,6 mL).

G - Adjuvants

Dans le groupe SPB, l'injection d'anesthésiques locaux était accompagnée d'un adjuvant (clonidine en périnerveux, dexaméthasone intraveineuse) dans 48% des cas (données non présentées).

Cette administration complémentaire pourrait augmenter la durée d'efficacité de l'anesthésique local utilisé (48, 49).

H - Utilisation de la gabapentine (Neurontin)

Cette molécule reste peu utilisée en prémédication dans notre centre avec 9 à 18% d'administration selon les groupes sans conséquence sur leur comparabilité (p=0,2).

La prémédication avec gabapentine a beaucoup été étudiée ces dernières années et il n'est pas recommandé de l'utiliser en prémédication dans la prévention de l'apparition des douleurs post opératoires (9).

I - Douleurs chroniques

Les intensités de douleurs à la sortie d'hospitalisation étaient faibles dans notre travail, mais non nulles.

Les douleurs chroniques après thoracoscopie ont une incidence importante allant de 20 à 47 % selon les séries (5).

Une étude rétrospective récente mettait en évidence une incidence de douleurs post opératoires à 3 mois de 49% au Centre Hospitalier de Valenciennes (53).

Il serait intéressant d'identifier au plus tôt les patients à risque de développement de douleurs chroniques après chirurgie, comme le recommande la SFAR en 2016.

VIII - Limites

Il s'agit d'une étude rétrospective soumise à des biais par perte de données. Le caractère monocentrique expose notre travail à un effet centre avec biais de sélection. La non comparabilité des groupes sur certains paramètres constitue également une limite.

Les thoracoscopies réalisées ne concernent dans notre population que des gestes sans résection parenchymateuse, diminuant ainsi la comparabilité de notre population à celle d'autres centres. De plus, le manque d'informations concernant le drainage thoracique post opératoire constitue également un biais important.

L'évaluation de la douleur pourrait être plus précise notamment concernant les efforts de toux, les mobilisations et séances de kinésithérapie respiratoire.

IX - Perspectives

Bien que la prise en charge de l'analgésie des patients opérés par thoracoscopie ne fasse pas l'objet de recommandations, une analgésie multimodale avec infiltration ou ALR complémentaire semble être satisfaisante dans le traitement des douleurs post opératoires.

L'émergence de nouvelles techniques d'analgésie pariétale du thorax telles que le SPB et le bloc trapézo-rhomboïde est encourageante, mais ces techniques nécessitent encore d'être évaluées.

Les consommations de morphine en post opératoire ainsi que les moyennes des EVA restaient globalement faibles dans notre travail.

Cependant, certains patients présentaient des douleurs bien plus importantes et leur prise en charge nécessitait de fortes doses de morphine.

Comme le recommande la SFAR dans une publication de 2016, il serait intéressant d'identifier au plus vite ces patients, afin d'améliorer la qualité de leur prise en charge analgésique.

La prise en charge de l'analgésie chez ces patients pourrait être améliorée par la mise d'un cathéter de longue durée.

L'utilisation d'un cathéter paravertébral a beaucoup été étudié dans la littérature (50, 51).

Mais cette technique est également de réalisation difficile (52) et son intérêt dans l'analgésie n'a pas fait l'objet d'études comparatives avec d'autres techniques récentes.

La réalisation du SPB pourrait également présenter un intérêt dans la prise en charge des douleurs chroniques post opératoires mais ceci n'a pas encore été étudié de manière prospective.

Conclusion

La prise en charge de la douleur après thoracoscopie ne fait pas l'objet de recommandations. Le BPV et l'anesthésie péri médullaire thoracique ont beaucoup été étudiées dans la littérature, sans faire apparaître de technique supérieure à une autre de manière formelle (7).

En revanche, le caractère invasif de l'anesthésie périmédullaire ainsi que ses effets secondaires et risques potentiels sont souvent mis en avant dans la littérature (10), remettant en question son intérêt dans la prise en charge des thoracoscopies (32).

Bien qu'aucune différence significative ne soit mise en évidence en faveur de l'utilisation du SPB dans notre travail, sa réalisation sur une période de trois ans sur un grand nombre de patients est encourageante, devant les faibles niveaux d'intensités douloureuses et consommations en morphiniques post opératoires.

De plus, aucune complication de cette technique n'était mise en évidence sur la durée de l'étude.

Une étude randomisée prospective permettrait d'évaluer au mieux son efficacité dans la prise en charge de la douleur.

Références

- 1 - Nagahiro, I., Andou, A., Aoe, M., Sano, Y., Date, H., Shimizu, N., 2001. Pulmonary function, postoperative pain, and serum cytokine level after lobectomy: a comparison of VATS and conventional procedure. *The Annals of thoracic surgery* 72, 362–365.
- 2 - Schussler, O., Alifano, M., Dermine, H., Strano, S., Casetta, A., Sepulveda, S., Chafik, A., Coignard, S., Rabbat, A., Regnard, J.-F., 2006. Postoperative Pneumonia after Major Lung Resection. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 173, 1161–1169. doi:10.1164/rccm.200510-1556OC
- 3 - Lugg, S.T., Agostini, P.J., Tikka, T., Kerr, A., Adams, K., Bishay, E., Kalkat, M.S., Steyn, R.S., Rajesh, P.B., Thickett, D.R., Naidu, B., 2016. Long-term impact of developing a postoperative pulmonary complication after lung surgery. *Thorax* 71, 171–176. doi:10.1136/thoraxjnl-2015-207697
- 4 - Falcoz, P.-E., Puyraveau, M., Thomas, P.-A., Decaluwe, H., Hürtgen, M., Petersen, R.H., Hansen, H., Brunelli, A., 2016. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open lobectomy for primary non-small-cell lung cancer: a propensity-matched analysis of outcome from the European Society of Thoracic Surgeon database. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 49, 602–609. doi:10.1093/ejcts/ezv154
- 5 - Andreetti, C., Menna, C., Ibrahim, M., Ciccone, A.M., D'Andrilli, A., Venuta, F., Rendina, E.A., 2014. Postoperative pain control: videothoracoscopic versus conservative mini-thoracotomic approach. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 46, 907–912. doi:10.1093/ejcts/ezu092
- 6 - Kaplowitz, J., Papadakos, P.J., 2012. Acute Pain Management for Video-Assisted Thoracoscopic Surgery: An Update. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 26, 312–321. doi:10.1053/j.jvca.2011.04.010
- 7 - Loop, T., 2016. Fast track in thoracic surgery and anaesthesia: update of concepts. *Current Opinion in Anaesthesiology* 29, 20–25. doi:10.1097/ACO000282
- 8 - McKenna, R.J., Houck, W., Fuller, C.B., 2006. Video-Assisted Thoracic Surgery Lobectomy: Experience With 1,100 Cases. *The Annals of Thoracic Surgery* 81, 421–426. doi:10.1016/j.athoracsur.2005.07.078
- 9 - Beloeil, H., Viel, E., Navez, M.L., Fletcher, D., Peronnet, D., 2013. Techniques analgésiques locorégionales et douleur chronique Guidelines for regional anesthetic and analgesic techniques in the treatment of chronic pain syndromes, in: *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. pp. 275–284.10 - RFE 2008 Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant *AFAR* 2008 1035-1041
- 11 - Steinthorsdottir, K.J., Wildgaard, L., Hansen, H.J., Petersen, R.H., Wildgaard, K., 2014a. Regional analgesia for video-assisted thoracic surgery: a systematic review. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 45, 959–966. doi:10.1093/ejcts/ezt525

- 12 - Gayraud, G., Bastien, O., Taheri, H., Schoeffler, P., Dualé, C., 2013. Enquête sur les pratiques françaises d'analgésie en chirurgie thoracique (réalisée avec le concours de l'ARCOTHOVA). *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 32, 684–690. doi:10.1016/j.annfar.2013.07.809
- 13 - Okajima H, Tanaka O, Ushio M, et al. Ultrasound-guided continuous thoracic paravertebral block provides comparable analgesia and fewer episodes of hypotension than continuous epidural block after lung surgery. *J Anesth* 2015; 29:373 – 378.
- 14 - Joshi GP, Bonnet F, Shah R, et al. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia. *Anesth Analg* 2008; 107:1026 – 1040.
- 14 - Powell ES, Cook D, Pearce AC, et al. A prospective, multicentre, observational cohort study of analgesia and outcome after pneumonectomy. *Br J Anaesth* 2011; 106:364 - 370.
- 15 - Thavaneswaran P, Rudkin GE, Cooter RD, et al. Brief reports: paravertebral block for anesthesia: a systematic review. *Anesth Analg* 2010; 110:1740 –1744.
- 16 - Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy : a systematic review and méta-analysis of randomised trials *BJA* 96 (4) 418-26 (2006)
- 17 - Blanco, R., Parras, T., McDonnell, J.G., Prats-Galino, A., 2013. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia* 68, 1107–1113. doi:10.1111/anae.12344
- 18 - Courivaud, P., Siboun, D., Guilbert, J.-M., 2014. Le serratus plane block nouveau bloc pour l'analgésie de la paroi thoracique. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 18, 180–184. doi:10.1016/j.pratan.2014.03.010
- 19 – O. Diaz-Cambronero J. Ortega-Monzo Hospital Universitario y Politecnico La Fe, Valencia, Spain
Anaesthesia 2015, 70, 1320–1333
- 20 - S.G., Gautam, S.K. *Anaesthesiology*, 2015. Serratus Anterior Plane Block: A New Analgesic Technique for Post-Thoracotomy Pain. *Pain physician* 18, E421–E424.
- 21 - Mayes, J., Davison, E., Panahi, P., Patten, D., Eljelani, F., Womack, J., Varma, M., 2016. An anatomical evaluation of the serratus anterior plane block.
- 22 - MacIntosh RR. Paravertebral block. In: MacIntosh RR, Bryce-Smith R, eds. *Local analgesia: abdominal surgery*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins Co., 1953:60 –3

23 - Marret, E., Ohana, M., Bonnet, F., 2006. Le bloc paravertébral, in: *Annales Françaises D'anesthésie et de Réanimation*. Elsevier Masson, pp. 249–252.

22 - Shibata Y, Nishiwaki K. Ultrasound-guided intercostal approach to thoracic paravertebral block. *Anesth Analg*. 2009 Sep;109(3):996–7.

23 - O Riain SC, Donnell BO, Cuffe T, Harmon DC, Fraher JP, Shorten G. Thoracic paravertebral block using real-time ultrasound guidance. *Anesth. Analg*. 2010 Jan 1;110(1):248–51.

24 - Beaussier, M., Bouaziz, H., Aubrun, F., Belbachir, A., Binhas, M., Bloc, S., Fuzier. R., Jochum, D., Nouette-Gaulain, K., Paqueron, X., 2012. Infiltrations d'anesthésiques locaux pour l'analgésie postopératoire chez l'adulte. Résultats d'une enquête nationale de pratique. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 31, 120–125. doi:10.1016/j.annfar.2011.10.017

25 - Lanitis, S., Karkoulas, K., Sgourakis, G., Brotzakis, P., Armoutides, V., Karaliotas, C., 2015. The late effect of intraoperative wound infiltration with local anaesthetic in surgical patients; is there any? A randomized control trial. *International Journal of Surgery* 20, 35–40. doi:10.1016/j.ijisu.2015.05.053

26 - Tam, K.-W., Chen, S.-Y., Huang, T.-W., Lin, C.-C., Su, C.-M., Li, C.-L., Ho, Y.-S., Wang, W.-Y., Wu, C.-H., 2015. Effect of wound infiltration with ropivacaine or bupivacaine analgesia in breast cancer surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery* 22, 79–85. doi:10.1016/j.ijisu.2015.07.715

27- Banerjee P, Rogers BA. *Orthopedics*. 2014 Jun;37(6):403-12. doi: 10.3928/01477447-20140528-07.
Systematic review of high-volume multimodal wound infiltration in total knee arthroplasty.

28 - H. Breuninger, P.S. Hobbach, F. Schimek, Ropivacaine: an important anesthetic agent for slow infusion and other forms of tumescent anesthesia, *Dermatol Surg*. 25 (10) (1999 Oct) 799e802.)

29 - Marret E, Vigneau A, Salengro A, Noirot A, Bonnet F. Efficacité des techniques d'analgésie locorégionale après chirurgie du sein : une méta-analyse. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. 2006 Sep;25(9):947–54.)

30 - Fiorelli, A., Izzo, A.C., Frongillo, E.M., Del Prete, A., Liguori, G., Di Costanzo, E., Vicidomini, G., Santini, M., 2016. Efficacy of wound analgesia for controlling post-thoracotomy pain: a randomized double-blind study. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 49, 339–347. doi:10.1093/ejcts/ezv097

31 - Zhang, X., Shu, L., Lin, C., Yang, P., Zhou, Y., Wang, Q., Wu, Y., Xu, X., Cui, X., Lin, X., Jin, L., Li, T., 2015. Comparison Between Intraoperative Two-Space Injection Thoracic Paravertebral Block and Wound Infiltration as a Component of Multimodal Analgesia for Postoperative Pain Management After Video-Assisted Thoracoscopic

Lobectomy: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* 29, 1550–1556. doi:10.1053/j.jvca.2015.06.013

32 - Intérêt du bloc paravertébral échoguidé dans la thoracoscopie : comparaison avec l'infiltration péri-cicatricielle Doctorat de médecine / 2013 / Kacha Mehdi Médecine. Anesthésie Réanimation

33 - Pérez Herrero, M.A., López Álvarez, S., Fadrique Fuentes, A., Manzano Lorefice, F., Bartolomé Bartolomé, C., González de Zárate, J., 2016. Calidad de la recuperación posquirúrgica tras cirugía de mama. Anestesia general combinada con bloqueo paravertebral versus bloqueo del espacio serrato-intercostal. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. doi:10.1016/j.redar.2016.03.006

34 - C. Roue M. Wallaert M. Kacha E. Havet Hospital of Valenciennes, Valenciennes, France, Intercostal/paraspinal nerve block for thoracic surgery *Anaesthesia* 2015, 71, 110–112 doi:10.1111/anae.13358

35 - Courivaud, P., Duwat, A., Pila, C., Pavy, G., 2016. Bloc analgésique de la paroi postérieure du thorax: le bloc des muscles trapézo-rhomboides. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 20, 188–191. doi:10.1016/j.pratan.2016.07.004

36 - Caraceni A, Portenoy RK, Force T. An international survey of cancer pain characteristics and syndromes. *Pain* 1999;82:263–74.

37 - Tschopp JM¹, Bintcliffe O², Astoul P³, Canalis E⁴, Driesen PJanssen. *Eur Respir J*. 2015 Aug;46(2):321-35. doi: 10.1183/09031936.00219214. Epub 2015 Jun 25. ERS task force statement: diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax.

38 - Ling ZG¹, Wu YB¹, Ming MY², Cai SQ¹, Chen YQ¹. *Jun 4;10(6):e0127857*. doi: 10.1371/journal.pone.0127857. eCollection 2015. The effect of pleural abrasion on the treatment of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review of randomized controlled trials.

39 - Kamiyoshihara, M., Nagashima, T., Ibe, T., Atsumi, J., Shimizu, K., Takeyoshi, I., 2010. Is Epidural Analgesia Necessary after Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomy? *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals* 18, 464–468. doi:10.1177/0218492310381817

40 - Tsubokawa, N., Harada, H., Takenaka, C., Misumi, K., Yamashita, Y., 2015. Comparison of Postoperative Pain after Different Thoracic Surgery Approaches as Measured by Electrical Stimulation. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 63, 519–525. doi:10.1055/s-0035-1546427

41 - A meta-analysis of the use of nonsteroidal antiinflammatory drugs for pediatric postoperative pain

42 - Elia, N., C. Lysakowski, and M.R. Tramer, Does multimodal analgesia with acetaminophen, nonsteroidal antiinflammatory drugs, or selective cyclooxygenase-2 inhibitors and patient-controlled analgesia morphine offer advantages over morphine alone? Meta-analyses of randomized trials. *Anesthesiology*, 2005. 103(6): p. 1296-304.

43 - Perttunen K¹, Nilsson E, Kalso E. I.v. diclofenac and ketorolac for pain after thoracoscopic surgery. *Br J Anaesth*. 1999 Feb;82(2):221-7.

44 - Steyaert A¹, Forget P², Dubois V², Lavand'homme P², De Kock M². *J Clin Anesth*. 2016 Sep;33:20-5. doi: 10.1016/j.jclinane.2015.07.010. Epub 2016 Apr 6. Does the perioperative analgesic/anesthetic regimen influence the prevalence of long-term chronic pain after mastectomy?

45 - Grosu I, de Kock M. *Anesthesiol Clin*. 2011 Jun;29(2):311-27. doi: 10.1016/j.anclin.2011.04.001. Epub 2011 May 5. New concepts in acute pain management: strategies to prevent chronic postsurgical pain, opioid-induced hyperalgesia, and outcome measures.

46 - Slovack, M., Taylor, B., Bryce, R., Ong, D., 2015. Does intravenous lidocaine infusion during video-assisted thoracoscopic surgery reduce postoperative analgesia? A randomized controlled study. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie* 62, 676–677. doi:10.1007/s12630-015-0333-z

47 - Refai M, Brunelli A, Salati M, Xiumè F, Pompili C, Sabbatini A. The impact of chest tube removal on pain and pulmonary function after pulmonary resection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41:820–3.

48 - Patacsil JA, McAuliffe MS, Feyh LS, Sigmon LL. *AANA J*. 2016 Apr;84(2):95-103. Local Anesthetic Adjuvants Providing the Longest Duration of Analgesia for Single- Injection Peripheral Nerve Blocks in Orthopedic Surgery: A Literature Review.

49 - Bailard, N.S., Ortiz, J., Flores, R.A., 2014. Additives to local anesthetics for peripheral nerve blocks: Evidence, limitations, and recommendations. *American Journal of Health-System Pharmacy* 71, 373–385. doi:10.2146/ajhp130336

50 - Luyet, C., Siegenthaler, A., Szucs-Farkas, Z., Hummel, G., Eichenberger, U., Vogt, A., 2012. The location of paravertebral catheters placed using the landmark technique: The location of paravertebral catheters. *Anaesthesia* 67, 1321–1326. doi:10.1111/j.1365-2044.2012.07234.x

51 - Cioffi, U., Raveglia, F., Rizzi, A., Di Mauro, P., De Simone, M., Baisi, A., 2014a. Paravertebral Analgesia in Video-Assisted Thoracic Surgery: A New Hybrid Technique of Catheter Placement for Continuous Anesthetic Infusion. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon* 63, 533–534. doi:10.1055/s-0034-1396426

52 - Fibla, J.J., Molins, L., Mier, J.M., Sierra, A., Carranza, D., Vidal, G., 2011. The efficacy of paravertebral block using a catheter technique for postoperative analgesia in thoracoscopic surgery: a randomized trial☆. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. doi:10.1016/j.ejcts.2010.12.043

53 - Intérêt de l'anesthésie locorégionale dans la survenue des douleurs chroniques après chirurgie thoracoscopique Doctorat de médecine / 2015 / Debievre Thibaud Médecine. Anesthésie Réanimation

AUTEUR : Nom : Delahaye

Prénom : Guillaume

Date de Soutenance : 07 Octobre 2016

Titre de la Thèse : Prise en charge de l'analgésie chez les patients opérés d'une thoracoscopie au Centre Hospitalier de Valenciennes. Intérêt du bloc Serratus, étude rétrospective sur 270 patients.

Thèse - Médecine - Lille 2016

Cadre de classement : Anesthésie

DES + spécialité : Anesthésie-réanimation

Mots-clés : Serratus plane block, infiltration, analgésie, thoracoscopie

Résumé :

Introduction : La chirurgie thoracique est pourvoyeuse de douleurs post opératoires, qui, mal contrôlées, sont responsables de complications pulmonaires ayant un impact majeur sur la réhabilitation post opératoire des patients opérés. La péridurale thoracique reste le gold standard dans la prise en charge des douleurs dans cette chirurgie. Cependant, son utilisation est remise en question par son caractère invasif et ses effets indésirables. Afin d'améliorer la prise en charge de la douleur après thoracoscopie, une nouvelles technique, le serratus plane block (SPB) est utilisée en routine dans de nombreux centres sans que son efficacité n'ait été démontrée. Nous avons voulu évaluer l'efficacité de cette technique réalisée en routine à l'hôpital de Valenciennes, en la comparant à deux autres techniques analgésiques que sont l'infiltration chirurgicale et le bloc paravertébral (BPV).

Matériel et méthodes : Afin d'évaluer l'efficacité du SPB, nous avons réalisé une étude rétrospective au Centre Hospitalier de Valenciennes en incluant les patients admis pour thoracoscopie entre janvier 2013 et janvier 2016. Les patients étaient séparés en 3 groupes bénéficiant chacun d'une technique d'analgésie complémentaire différente : un groupe avec SPB, un avec BPV et un avec infiltration chirurgicale (INF). Le critère de jugement principal était la comparaison des consommations de morphine en post opératoire entre les groupes SPB et INF, en salle de réveil (SSPI) ainsi que sur toute la durée d'hospitalisation. Les critères de jugements secondaires étaient la comparaison des intensités douloureuses post opératoires évaluées par l'échelle visuelle analogique (EVA) entre ces deux groupes. Enfin, l'efficacité du BPV était comparée à celle du SPB.

Résultats : Sur les 306 patients inclus, 270 étaient séparés en 3 groupes, dont la consommation en antalgiques non morphiniques était comparable excepté sur la consommation d'anti inflammatoires (AINS). Il n'y avait pas de différence concernant les consommations moyennes de morphine en SSPI entre les groupes SPB et INF (1,58 +/- 3,01mg vs 1,37 +/- 3,54mg, p=0,09), ni sur les consommations totales moyennes pendant l'hospitalisation (4,88 +/- 9,52mg vs 7,02 +/- 12,84mg p=0,46). Il n'y avait pas de différence significative sur les moyennes des EVA entre les deux groupes (p=0,24). La comparaison entre les groupes SPB et BPV montrait des consommations moyennes de morphine plus faibles dans le groupe SPB (4,88 +/- 9,52mg vs 10,82 +/- 16,21 p=0,03) ainsi que des niveaux d'EVA significativement plus faibles dans ce groupe excepté à la 6^e heure post opératoire et à la sortie d'hospitalisation.

Conclusion : Bien que n'ayant pas montré de différence significative sur les consommations de morphine et EVA post opératoire en comparaison à l'infiltration, le SPB, de réalisation simple et sûre pourrait être une technique intéressante dans la prise en charge des douleurs après thoracoscopie, en regard des faibles consommations de morphine et EVA mises en évidence dans notre travail.