



Université Lille 2
Droit et Santé

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

Année : 2013

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

**INTERET DU BLOC PARAVERTEBRAL ECHOGUIDE DANS LES
THORACOSCOPIES : COMPARAISON AVEC L'INFILTRATION PERI-
CICATRICIELLE**

Présentée et soutenue publiquement le 26 mars 2013 au pôle Recherche de
la faculté

Par Mehdi KACHA

Jury

Président : Monsieur le Professeur Benoît VALLET

**Assesseurs : Madame le Professeur Renée KRIVOSIC-HORBER
Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE
Monsieur le Docteur Lotfi BENHAMED
Monsieur le Docteur Frédéric WIERRE**

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Frédéric WIERRE

TABLES DES MATIÈRES

I. RATIONNEL	16
II. PATIENTS ET METHODES	19
1. Qualification juridique de l'étude.	19
2. Objectifs de l'étude	19
a) Primaire	19
b) Secondaires.....	19
3. Critères de jugement	20
a) Primaire	20
b) Secondaires.....	20
4. Patients	21
a) Critères d'inclusion	21
b) Critères d'exclusion	21
c) Techniques chirurgicales	22
d) Le bloc para vertébral	23
5. Méthode	28
a) Déroulement de l'étude.....	28
b) Paramètres recueillis:	31
III. ANALYSES STATISTIQUES	34
IV. RESULTATS	35
1. Patients inclus	35

2. Analyse descriptive globale de la population	36
3. Etude comparative des différents critères	37
a) Caractéristiques des deux groupes étudiés recherche de facteurs de confusion	22.
b) Critère de jugement principal	38
c) Analyse critères de jugement secondaires	42
4. Analyses en sous groupes	48
a) Caractéristiques de la population et recherche de facteurs de confusion dans les sous groupes épanchement, talcage et biopsie	48
b) Comparaison de différents critères dans les sous groupes épanchement, talcage et biopsie.....	50
c) Analyse du sous groupe Pneumothorax	53
5. Données de réalisation du BPV	54
V. DISCUSSION	56
1. Rappel des principaux résultats	56
2. Analgésie et thoracoscopie: Données de la littérature	57
a) Thoracoscopie et infiltration péri cicatricielle.	57
b) Analgésie péridurale et chirurgie thoracique.....	58
c) Intérêt du bloc para vertébral dans la thoracoscopie	60
d) Comparaison entre le BPV et l'analgésie péridurale thoracique	63
3. Bloc para vertébral et chirurgie mammaire	65
4. Stratégie péri opératoire	66
5. L'hémodynamique	68
6. Nausées vomissements post opératoires	69

7. Kinésithérapie et réhabilitation précoce	69
8. Complications du BPV.....	70
9. Douleurs chroniques	71
10. Limites	73
VI. CONCLUSION	74

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

ABREVIATIONS

- BPV = bloc paravertébral
- EVA= Echelle visuelle analogique
- EVN= Echelle visuelle numérique
- PCA= Personal control analgésia
- ALR=Anesthésie loco régionale
- H1= 1 ère heure
- H6= 6 ème heure
- H12= 12 ème heure
- H24= 24 ème heure
- H48= 48 ème heure
- IQ= espace interquartile
- J0= Jour de l'intervention chirurgicale
- J1= lendemain de l'intervention chirurgicale
- MAR= médecin anesthésiste réanimateur
- N= nombre de cas=Effectif
- NVPO= nausées et vomissements postopératoire
- Sufenta= Sufentanil
- SSPI= Salle de soins post interventionnelle
- APD= Analgésie péridurale
- EPV=Espace paravertébral
- KTPD=Cathéter paravertébral
- AL=Anesthésiques locaux
- PAM=Pression artérielle moyenne
- G=gramme.

I. RATIONNEL

La chirurgie Thoracique est pourvoyeuse de douleurs d'intensité variable, le plus souvent importantes tant à la phase postopératoire initiale (1,2) mais aussi à distance avec un risque de chronicisation (3). La douleur aiguë majore la demande métabolique des opérés et peut impacter négativement leur pronostic en cas de prise en charge inadéquate. Il existe à la phase chronique des douleurs résiduelles le plus souvent neuropathiques (4). Celles-ci peuvent être source d'invalidité et d'handicap dans la vie quotidienne des patients.

La complexité et l'importance des processus nociceptifs justifient une approche multimodale de l'analgésie associant une analgésie intraveineuse multimodale et une analgésie locorégionale (5). Cette analgésie doit également se faire sans discontinuité entre la période opératoire et le postopératoire tout en permettant une extubation précoce garant d'une diminution des complications respiratoires postopératoires.

L'analgésie péridurale (APD) demeure le gold standard pour la prise en charge analgésique dans ce contexte (5,6). Elle permet en peropératoire une épargne morphinique, une amélioration des rapports ventilation/perfusion durant la phase de ventilation monopulmonaire, une continuité dans la prise en charge analgésique et un sevrage ventilatoire dans de meilleures conditions. En postopératoire, l'intérêt de l'analgésie péridurale se traduit par une couverture antalgique optimale, l'amélioration de la contractilité diaphragmatique, l'optimisation de la compliance aux exercices respiratoires, la réduction des défaillances respiratoires, une diminution de la durée de séjour et une baisse de l'incidence des douleurs chroniques (3).

Néanmoins, dans une chirurgie moins invasive comme la thoracoscopie dont les douleurs aiguës ne dépassent que rarement les 48 premières heures (7), son intérêt mérite d'être discutée (8) au vu de sa morbidité rapportée, au bénéfice attendu, à l'existence d'alternatives intéressantes et à la nécessité d'une réhabilitation précoce (6).

L'infiltration d'anesthésiques locaux (AL) de longue durée d'action au niveau des orifices de trocart semble être une alternative intéressante puisque simple d'accès et de réalisation(9) tout en étant pratiquement dénuée de risques, elle ne procure cependant qu'une analgésie superficielle et localisée. De plus, son efficacité dans la réduction de l'incidence des douleurs chroniques est discutable (10)

A ce jour, aucun consensus n'existe concernant la stratégie analgésique des chirurgies thoracoscopiques (7).

Le bloc paravertébral (BPV) est l'une des premières techniques d'anesthésie loco-régionale utilisée puisque Pauchet en 1921 (11) édite la première description anatomique. Son principe repose sur l'injection d'un anesthésique local à proximité des racines des nerfs rachidiens, juste après leur sortie du canal médullaire lorsque ceux-ci se situent au contact des processus transverses. Elle a pour but l'anesthésie de la paroi thoracique ou abdominale en fonction du niveau de ponction. Le premier BPV a été réalisé par Eason et Wyatt (12) à l'aide des repères anatomiques, puis à l'aide de la neurostimulation, cette technique était réservée à des opérateurs expérimentés (13). Elle peut aussi être pratiquée par les chirurgiens en péropératoire. Cette technique a été peu à peu abandonnée du fait de sa morbidité associée à sa réalisation, à sa difficulté, à l'incertitude liée à son extension et à son taux d'échec (6 à 10%).

La recherche de techniques de co-analgésie en chirurgie thoracique et l'avènement de l'échographie en anesthésie ont amené certains à redonner un souffle nouveau à cette technique. La réalisation sous contrôle échographique permet une visibilité directe de

l'aiguille et de ses rapports anatomiques limitant ainsi les écueils techniques, améliorant la fiabilité et sécurisant la réalisation de ce bloc.

L'efficacité du BPV a fait l'objet de nombreuses études et d'une méta-analyse (14) dans le cadre de la thoracotomie en comparaison à l'analgésie péridurale (APD). Elle procure une analgésie de la paroi thoracique théoriquement comparable à l'APD avec une moindre amputation de la capacité vitale et une moindre incidence des effets secondaires et complications.

L'intérêt du BPV échoguidé, en injection unique, dans la thoracoscopie n'a été que peu étudié. Dans le service de chirurgie thoracique du Centre Hospitalier de Valenciennes, l'infiltration des orifices de trocart reste la technique de co-analgésie la plus fréquemment réalisée, néanmoins le BPV est de plus en plus souvent proposé aux patients.

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer l'impact du BPV échoguidé sur la consommation en morphiniques en comparaison à l'infiltration péri cicatricielle des orifices de trocarts.

Les objectifs secondaires de l'étude sont d'évaluer l'impact du BPV en comparaison à l'infiltration péri cicatricielle des orifices de trocarts sur les échelles de douleur à 48h, les paramètres hémodynamiques, la survenue de nausées vomissements postopératoires (NVPO), la réhabilitation précoce des patients et l'incidence des douleurs chroniques.

II. PATIENTS ET METHODES

1. Qualification juridique de l'étude.

Il s'agit d'une étude réalisée dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles, prospective, comparative, non randomisée, réalisée en deux temps consécutifs. En effet, il s'agit d'une étude comparative sur ces deux techniques fréquemment utilisées dans l'établissement, le but étant de valider la technique la plus efficace.

Cette étude a été réalisée dans le service de chirurgie thoracique du Centre Hospitalier de Valenciennes entre mai 2012 et novembre 2012.

2. Objectifs de l'étude

a) Primaire

Efficacité du BPV comparée à l'infiltration péri cicatricielle sur la consommation en morphiniques.

b) Secondaires

Efficacité du BPV par rapport à l'infiltration :

- sur les échelles de douleur à 48h,
- sur les variables hémodynamiques,
- sur l'incidence des NVPO,
- sur la qualité de la réhabilitation des patients,
- sur l'incidence de survenue des douleurs chroniques à 3 mois.

3. Critères de jugement

a) Primaire

Analyse de l'analgésie en péri et en postopératoire des thoracoscopies par :

- la consommation en sufentanil (sufenta) péropératoire,
- l'évaluation de la consommation en morphinique en sortie de salle de réveil post interventionnelle (SSPI) et pendant les 48 premières heures.

b) Secondaires

- relevés des Echelles de douleur en postopératoire immédiat et pendant les 48 premières heures,
- la consommation en antalgiques non morphiniques (paracétamol, tramadol et néfopam),
- la mesure des pressions artérielles moyennes (PAM), la quantification en remplissage et le recours aux vasoconstricteurs,
- la consommation en agents anti émétiques,
- la rééducation à J1,
- la durée de séjour,
- l'influence du BPV sur les douleurs chroniques.

Ces critères secondaires rentrent dans le cadre d'une démarche de réhabilitation précoce des patients opérés par thoracoscopie.

4. Patients

L'inclusion des patients a été réalisée par l'anesthésiste du service lors de la consultation préanesthésique. Chaque patient a reçu une information orale sur la technique proposée, ses bénéfices et ses risques.

Le recueil des données était effectué au bloc opératoire, en SSPI et dans le service de chirurgie thoracique du Centre Hospitalier de Valenciennes grâce à une fiche de recueil anonyme.

a) Critères d'inclusion

- âge >18 ans,
- patient opéré d'une thoracoscopie,
- ASA 1 à 4,
- consentement du patient.

b) Critères d'exclusion

- âge <15 ans et 3 mois,
- femme enceinte,
- désordres psychiques,
- handicap intellectuel,
- incompréhension du protocole,
- patient non coopérant ou ayant refusé d'adhérer au protocole,
- troubles de la coagulation,
- antécédent de thoracoscopie ou thoracotomie,

- allergie aux anesthésiques locaux.

c) Techniques chirurgicales

Les indications des thoroscopies étaient les pneumothorax, les épanchements d'origine carcinologique, et les biopsies à visée diagnostic.

L'abord chirurgical a été réalisé :

- chez les patients opérés pour biopsie de plèvre avec talcage, une seule incision de 15 mm, au niveau du 4ème 5ème espace intercostal (EI) sur la ligne axillaire postérieure, au dessous de la pointe de l'omoplate.
- chez les patients opérés pour pneumothorax : il a été réalisé une résection de bulle avec avivement de la plèvre pariétale. Les trois incisions en triangulation :
 - 1ère incision de 15 mm sur la ligne axillaire postérieure, 4ème EI.
 - 2ème incision de 15 mm sur la ligne axillaire antérieure, 4ème EI.
 - 3ème incision de 15 mm sur la ligne axillaire moyenne, 6ème EI.

Les trocars utilisés : trocart de 15 mm. Un drain thoracique (Blake n : 24) a été mis en place à la fin de chaque intervention.

d) Le bloc para vertébral

➤ Anatomie

Au niveau thoracique, l'espace para vertébral (EPV) est délimité au niveau postérieur, par le ligament costo-transversaire supérieur (allant de la côte à l'apophyse transverse sus jacente) et les muscles intercostaux. Au niveau médial, par la paroi médiale du corps vertébral et la paroi antérieure par la plèvre pariétale. Il communique avec l'espace intercostal en dehors et en dedans avec le canal rachidien via le foramen ovale. Cet espace n'est pas clos, les EPV communiquent entre eux au dessus et en dessous.

Il se laisse traverser par les racines des nerfs rachidiens qui sortent du canal rachidien par le foramen intervertébral. Celles-ci s'y divisent en un rameau ventral allant vers les ganglions sympathiques et un rameau dorsal destiné aux muscles paravertébraux et en un rameau latéral, le nerf intercostal. Il contient également le paquet vasculo-nerveux, les ganglions sympathiques et le fascia endothoracique.

Cette architecture continue en céphalo-caudale, tant au niveau cervical que thoracique ou lombaire. En effet, une injection unique diffuse au niveau des EPV sus et sous jacents.

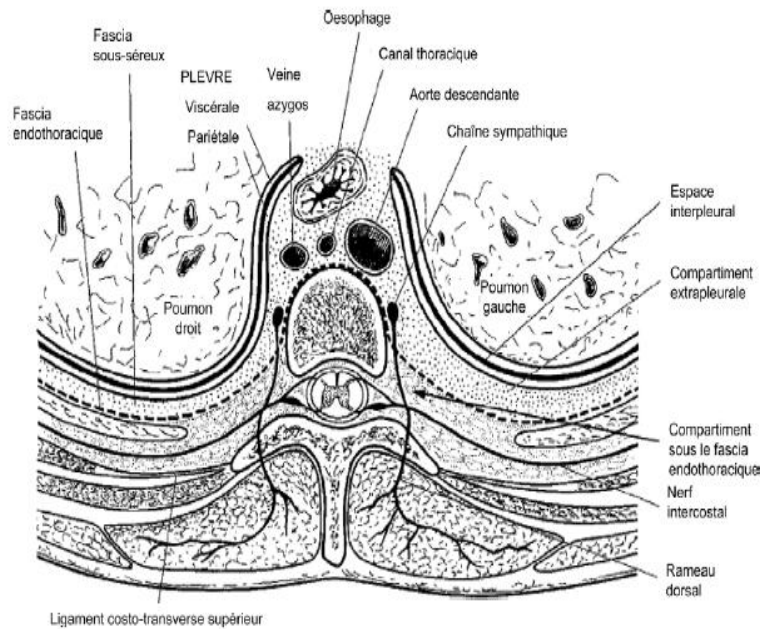


Figure 1: Anatomie de l'espace para vertébral thoracique d'après Karmakar(15)

L'EPV est abordé en réalisant une ponction dans le plan. Le patient est installé en décubitus latéral couché sur le côté non-opéré. Le buste est légèrement redressé, la nuque fléchie. Dans notre étude, il a été choisi de piquer en T3-T4 (16) en s'aidant de l'apophyse épineuse de la 7ème vertèbre cervicale, plus saillante. Celle-ci est repérée par palpation et de là, on descend jusqu'à la vertèbre thoracique choisie.

L'EPV peut être abordé de deux façons :

- soit perpendiculairement (17) au rachis comme décrit par Shibata et al :

La sonde d'échographie est appliquée perpendiculairement à l'axe du rachis de façon à avoir une image centrée sur l'apophyse épineuse de cette vertèbre. La sonde est ensuite translaturée latéralement de quelques centimètres, entre deux côtes, vers le côté à opérer. Du fait de l'obliquité importante des apophyses épineuses des vertèbres thoraciques, c'est l'apophyse transverse de la vertèbre sous-jacente qui apparaît dans le plan ultrasonore, sous la forme d'un triangle anéchogène.

On poursuit le mouvement de translation dans le plan intercostal: la plèvre est identifiée formant une courbe hyperéchogène, mobile lors des mouvements respiratoires.

Le muscle intercostal externe qui vient s'insérer sur l'apophyse transverse est repéré de façon inconstante. L'EPV est un triangle délimité dans sa partie médiale par l'apophyse transverse, en avant par la plèvre et en arrière par le muscle intercostal externe.

Le point de ponction est situé à 1 cm du bord latéral de la sonde d'échographie. L'aiguille est orientée vers l'apophyse transverse, dans le plan ultrasonore. Sa progression est contrôlée si nécessaire par hydro localisation au sérum physiologique, jusqu'au positionnement sous le muscle intercostal externe et la membrane intercostale interne en arrière de la plèvre.

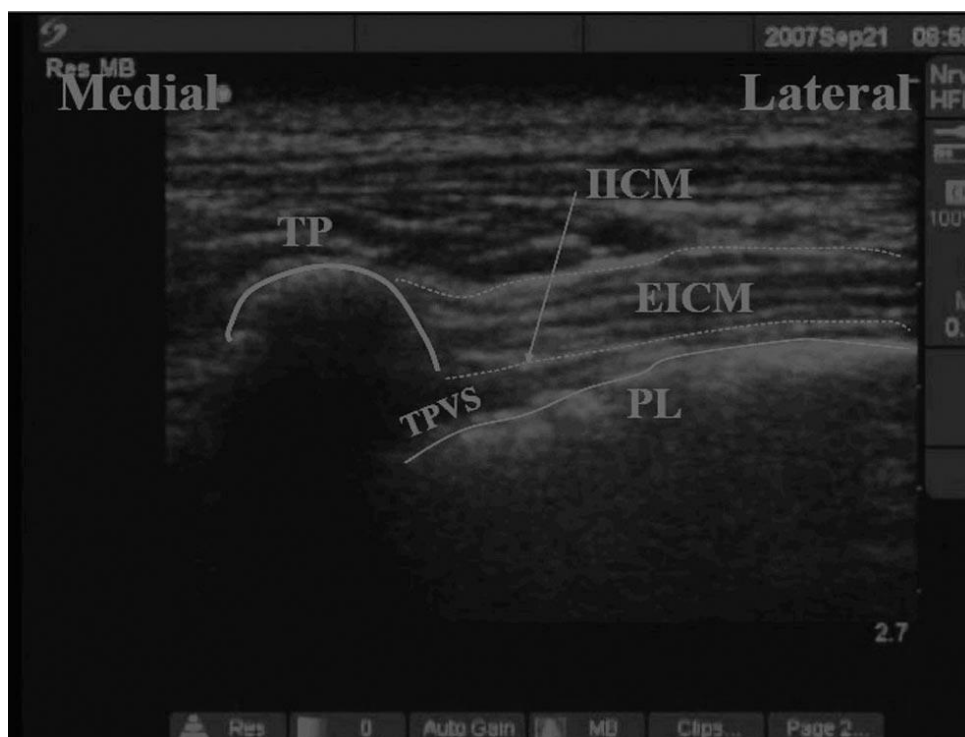


Figure 2 : Sono anatomie de l'EPV d'après Shibata et al(17).

TP=processus transverse, TPVS=Sommet de l'EPV, IICM=Membrane intercostale interne, EICM=Membrane intercostale externe, PL=Plèvre pariétale.

- Soit parallèlement comme décrit par O’Riain et al (18-19) :

La sonde est positionnée environ 5 cm latéralement de l’apophyse épineuse. L’EPV est ici délimité en arrière par le ligament costo-transversaire supérieur, en avant par la plèvre, en crânial et caudal respectivement par les apophyses transverse. Le point de ponction est également situé à 1 cm du bord latéral de la sonde d’échographie. L’image est centrée sur l’espace délimité entre deux vertèbres.

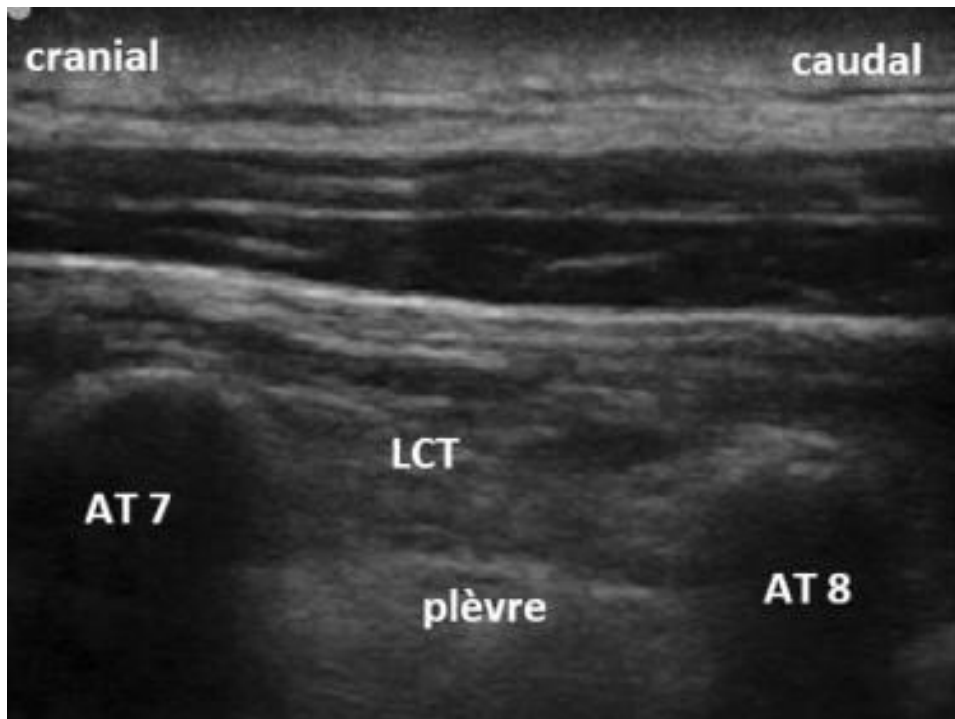


Figure 3 : Sono anatomie de l’EPV d’après O Riain et al (18).
AT= Apophyse transverse, LCT=Ligament costo transversaire, plèvre.

Après un test d'aspiration préalable, un volume de 1 à 2 ml est injecté : la position correcte de l'aiguille dans l'EPV est alors confirmée par un déplacement antérieur de la plèvre. En l'absence de mouvement de la plèvre, l'aiguille est redirigée en conséquence et une nouvelle dose-test est injectée. L'anesthésique local (AL) est ensuite injecté de façon lente et fractionnée, sous contrôle visuel échographique en temps réel, en répétant les tests d'aspiration après chaque incrément.

Le BPV est réalisé par le médecin anesthésiste réanimateur ou par l'interne d'anesthésie réanimation investigateur du protocole sous la responsabilité d'un sénior.

Le matériel utilisé pour le BPV était :

- échographe sono site M turbo®, sonde vasculaire,
- protection de sonde et gel stérile,
- aiguille Vygon® 50 mm ou 100 mm, Braun® 50mm, 100mm.
- ropivacaïne® concentré à 7.5mg/ml, pipette de 20ml,
- clonidine 1µg/kg,
- sérum salé isotonique,
- gants stériles, set à badigeon.

5. Méthode

a) Déroulement de l'étude

L'étude s'est déroulée de mai 2012 à novembre 2012. Elle a été réalisée en deux temps successifs. Le premier temps consistait en l'inclusion de patients bénéficiant d'une prise en charge par BPV et dans un second temps, les patients ont bénéficié d'une prise en charge analgésique standard par l'infiltration de la cicatrice de trocart par le chirurgien.

Ainsi deux groupes ont été constitués, par commodité le premier groupe est nommé groupe BPV et le second groupe INF.

Tous les patients inclus ont bénéficié du même protocole d'analgésie postopératoire et de prévention des NVPO grâce au score d'Apfel (20).

Le protocole d'analgésie a été choisi en concertation avec les anesthésistes réanimateur du service de chirurgie thoracique. La douleur a été évaluée par les infirmières de salle de surveillance post interventionnelle (SSPI) et du service de chirurgie thoracique à l'aide de l'échelle verbale numérique (EVA).

La prise en charge des patients était la suivante :

La prémédication : Hydroxyzine 1mg/kg per os 1h avant l'intervention.

Pour les patients du groupe BPV : Le bloc était réalisé en SSPI, comme précisé dans le paragraphe «Le bloc paravertebral», le volume total injecté est de 20 mL. L'AL utilisé était de la ropivacaïne 5mg/ml associé à 1µg/kg de clonidine.

Pour les patients du groupe Infiltration : Le chirurgien infiltrait dans l'espace intercostal et les muscles de la paroi thoracique au travers des orifices de thoracoscopie en fin d'intervention. Le mélange utilisé était de la ropivacaïne 5mg/ml associé à 1µg/kg de clonidine pour un volume de 20 ml.

En péropératoire : tous les patients ont bénéficié d'un protocole anesthésique standardisé.

- Le monitoring peropératoire était composé au minimum d'un électrocardiogramme en continu, d'un oxymètre de pouls, d'une surveillance de la pression artérielle de façon non invasive, d'un curamètre et d'une capnographie.
- Dans les deux groupes, l'induction était réalisée par administration de propofol en IV à une posologie de 2 à 5 mg/kg associé à du sufenta à la dose de 0.2 à 0.3µ/kg, à de l'atracurium à la dose de 0.5 mg/kg, à de lidocaïne à 1mg/kg et à de la kétamine à une dose de 0,5mg/kg.
- Dans les deux groupes, l'entretien a été assuré par les agents halogénés (desflurane ou sevoflurane) à la dose d'une MAC. Le mélange utilisé était composé d'un équivalent O2/AIR .Le sufenta était administré en bolus de 5 à 10 µg selon la pratique clinique habituelle (variation de plus de 20% par rapport à la valeur de base de la pression artérielle systolique et de la fréquence cardiaque). L'atracurium pouvait être administré en bolus de 10 à 20 mg selon les données du curamètre.

- Tous les paramètres de l'anesthésie sont enregistrés manuellement toutes les 5 minutes et consignés sur la feuille d'anesthésie.

En fin d'intervention: les patients étaient extubés en salle d'intervention puis transférés en SSPI. Les critères de sortie de SSPI répondaient à un score d'Aldrète supérieur à 12.

Le protocole d'analgésie était le suivant :

En péropératoire :

- Une administration de paracétamol 1g associé à un autre antalgique type néfopam 20mg ou tramadol 100 mg a été effectuée en fin d'intervention. Le libre choix des antalgiques était laissé au médecin anesthésiste réanimateur dans le souci de ne pas modifier les pratiques de service.
- En SSPI, les patients ont eu une titration morphine mg/mg si l'échelle visuelle analogique (EVA) >4.

En postopératoire :

- Les patients ont bénéficié d'une analgésie intraveineuse par paracétamol 1g/6h. Tous les patients ont bénéficié d'une PCA morphine 1mg/ml pendant 48h avec bolus de 1mg/7min avec une dose maximale de 24mg/4h.
- Certains patients douloureux malgré l'association paracétamol/morphine se voyaient administrer du néfopam 20mg/4h en fonction de l'EVA.
- A 48h, les patients ont bénéficié d'un relais tramadol per os 50mg/6h et paracétamol per os 1g/6h. De même, les patients douloureux malgré l'association paracétamol/tramadol se voyaient administrer du néfopam 20mg/4h en fonction de l'EVA.

- La prise en charge des NVPO consistait en de l'ondansétron 4mg/8h intra veineux et/ou du dropéridol 1.25mg intra veineux.

Enfin, à trois mois, les patients ont été recontactés par téléphone afin de déceler l'existence de douleurs résiduelles à composante neuropathique grâce au score DN2.

b) Paramètres recueillis:

Les données ont été recueillies pour chaque patient à partir de feuilles de recueil peropératoire et postopératoire. Celles-ci ont été remplies par les médecins anesthésistes réanimateurs et l'interne investigateur du protocole.

Données de la démographie du patient :

- ✓ âge,
- ✓ sexe,
- ✓ score ASA,
- ✓ indice de masse corporelle.

Données de la chirurgie:

- ✓ l'opérateur,
- ✓ l'indication : épanchement, talcage, biopsie, pneumothorax,
- ✓ la durée opératoire.

L'Hémodynamique :

- ✓ traitement anti hypertenseur préalable,
- ✓ la pression artérielle moyenne (PAM) préopératoire, peropératoire, à 24h et à 48h,
- ✓ le recours à l'éphedrine, le remplissage supérieur ou égal à 1000ml de cristalloïdes, et le recours aux macromolécules.

Les données de l'anesthésie :

- ✓ les doses d'agents hypnotiques : midazolam, kétamine, propofol,
- ✓ la dose de lidocaïne,
- ✓ les morphiniques péropératoire.

Les NVPO :

- ✓ les patients ayant des NVPO pré op ou apfel sup à 2,
- ✓ les patients ayant un protocole NVPO peropératoire,
- ✓ les patients ayant recours à des agents anti émétiques.

L'analgésie et les échelles de douleur :

- ✓ la notion d'un traitement antalgique préalable,
- ✓ la notion d'un traitement anxiolytique ou anti déresseur,
- ✓ l'EVA à la sortie de la SSPI et à 6, 12, 24 et 48h,
- ✓ le recours à la titration en morphine en SSPI,
- ✓ les données de la PCA morphine en sortie de SSPI et 6,12, 24,48h.

Les antalgiques post opératoires :

- ✓ la dose de paracétamol total en grammes (g),
- ✓ la dose de tramadol total en g,
- ✓ la dose de néfopam total en g.

Les critères de jugement liés à la réhabilitation du patient :

- ✓ l'EVA kiné à 24h,
- ✓ les données de la kinésithérapie :
 - Coopération : insuffisante, satisfaisante, très satisfaisante,
 - Toux : insuffisante, satisfaisante, très satisfaisante,
- ✓ durée d'hospitalisation.

Le rappel à distance par questionnaire :

- ✓ EVA repos,
- ✓ EVA effort,
- ✓ questionnaire DN2.

Les données du BPV :

- ✓ la profondeur en cm,
- ✓ les niveaux échographiques pris visuellement,
- ✓ la difficulté,
- ✓ l'abord perpendiculaire au rachis ou parallèle,
- ✓ les niveaux cliniques.

III. ANALYSES STATISTIQUES

Les analyses statistiques ont été réalisées sur le logiciel SAS (statistical analysis system), version 9.2 par l'unité de biostatistique du pôle de santé publique du CHRU de Lille.

Les données numériques ont été décrites par la moyenne, l'écart type, la médiane, le minimum, le maximum, le premier et le troisième quartile.

L'analyse des données a été réalisée par comparaison des médianes et des interquartiles.

Les paramètres qualitatifs par la fréquence et le pourcentage.es groupes (avec et sans PBV) ont été comparés par des analyses bi variées. Les paramètres numériques ont été comparés par un test de Mann-Whitney, les paramètres qualitatifs par un test du Chi-deux ou du Fisher Exact. Pour les différentes analyses dans les différentes sous population, les mêmes tests ont été utilisés.

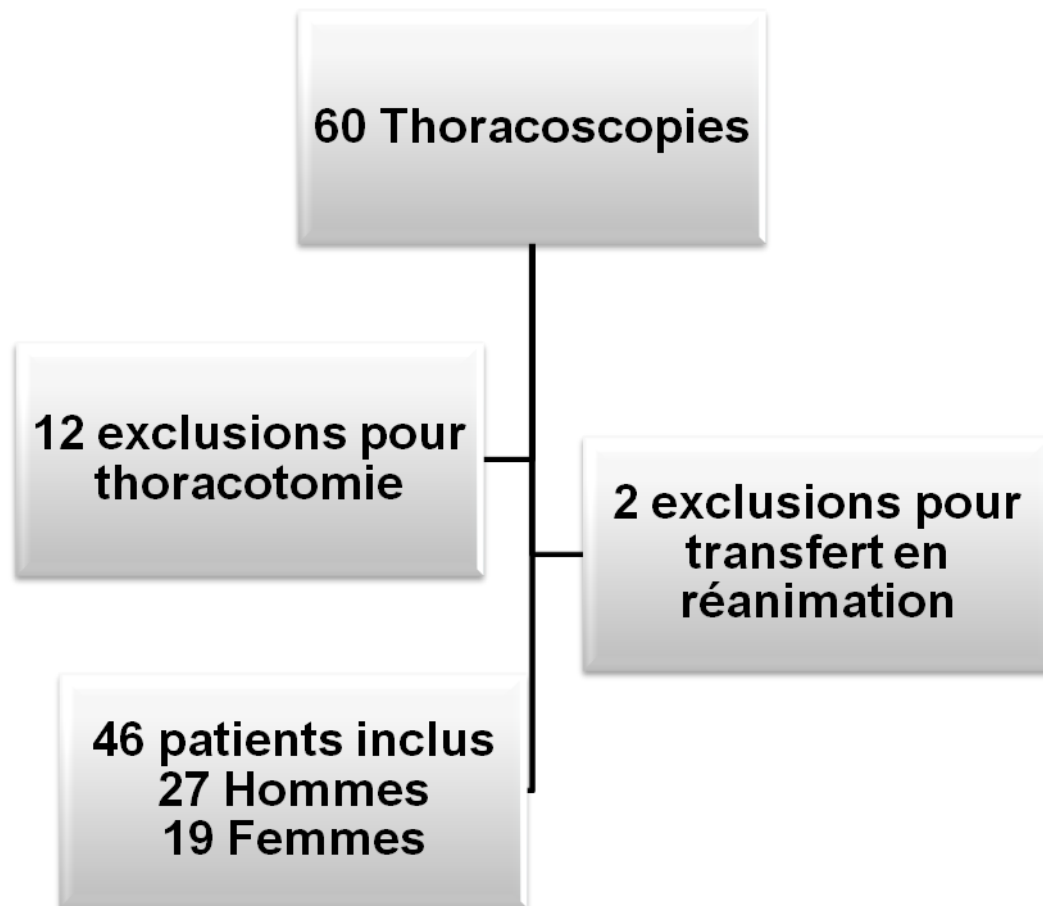
L'analyse de l'influence du BPV dans le groupe pneumothorax n'était pas possible à cause d'un effectif trop faible dans ce sous-groupe. Or, le pneumothorax peut être un facteur de biais important. Afin d'ajuster les analyses sur ce biais potentiel, une régression linéaire multiple a été réalisée: le paramètre dépendant était le critère de jugement (EVA, PCA) et les variables explicatives étaient le groupe (avec et sans BPV) et la présence ou non d'un pneumothorax. Ceci a donc permis de voir l'effet du BPV en gommant l'effet potentiel dû au pneumothorax.

Le lien entre deux paramètres numériques a été étudié par un coefficient de corrélation de Spearman.

Un $p < 0.05$ est considéré comme significatif.

IV. RESULTATS

1. Patients inclus



2. Analyse descriptive globale de la population.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population générale, n = 46.

Variables	Valeurs médianes
Variables Anthropométrique	
ÂGE (années)	63.50 (48.00 - 73.00)
Score ASA	2.00 (2.00 - 3.00)
IMC (kg/m ²)	23.75 (20.20 - 27.70)
Variables hémodynamiques	
PAM préopératoire (mmHg)	91.67 (86.67- 96.67)
PAM peropératoire (mmHg)	70.00 (70.00 - 73.33)
PAM H24 (mmHg)	78.34 (75.56 - 81.11)
PAM H48 (mmHg)	76.12 (73.70 - 78.15)
Hypnotiques	
PROPOFOL (mg)	135.0 (80.00 - 200.0)
MIDAZOLAM (mg)	0.00 (0.00 - 0.00)
LIDOCAÏNE (mg)	50.00 (40.00 - 50.00)
KÉTAMINE (mg)	30 (30 - 35)
Variables analgésiques	
SUFENTANIL (µg)	20.00 (12.50 - 25.00)
EVA Sortie SSPI	1.50 (0.00 - 3.00)
EVA H6	3.00 (0.00 - 5.00)
EVA H12	3.00 (0.00 - 5.00)
EVA H24	3.00 (2.00 - 5.00)
EVA H48	2.50 (0.00 - 4.00)
PCA Sortie SSPI	2.00 (0.00 - 5.00)
PCA H6	4.50 (0.00 - 11.00)
PCA H12	6.00 (0.00 - 15.00)
PCA H24	10.50 (1.00 - 25.00)
PCA H48	12.00 (0.00 - 39.00)
PARACÉTAMOL TOTAL (g)	17.00 (12.00 - 21.00)
NEFOPAM (mg)	0.00 (0.00 - 40.00)
TRAMADOL (g)	0.30 (0.10 - 0.75)
Morbidité et réhabilitation précoce	
ZOPHREN TOTAUX (mg)	0.00 (0.00 - 0.00)
EVA kinésithérapie	3.00 (2.00 - 5.00)
DURÉE OPÉRATOIRE (min)	45.00 (35.00 - 50.00)
DÉLAIS DE RETRAIT DRAIN (jour)	5.00 (4.00 - 5.00)
DURÉE DE SEJOUR (jour)	6.00 (6.00 - 7.00)

Score ASA American society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel, EVA échelle visuelle analogique, PCA Patient contrôle analgésie en mg, PAM Pression artérielle moyenne en mmHg. Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).

3. Etude comparative des différents critères

Les patients du groupe bloc paravertébral sont nommés BPV et les patients du groupe infiltration nommés INF.

- a) Caractéristiques des deux groupes étudiés recherche de facteurs de confusion.

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques démographiques et chirurgicales des groupes étudiées

	Groupe BPV	Groupe INF	p
ÂGE (années)	71	60	0,015
ASA	3	2	0,015
Sexe H/F	14/9	13/10	0,76
IMC (Kg/m²)	24,2	21,9	0,24
OPÉRATEUR	9/14	10/13	0,76
DURÉE OPÉRATOIRE (Min)	45	40	0,78
ÉPANCHEMENTS N/O	5/18	9/14	0,19
BIOPSIE N/O	14/9	11/12	0,37
TALCAGE N/O	4/19	3/20	1
ANXIÉTÉ N/O	17/6	17/6	1

Score ASA Score de l'american society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel. Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile), une valeur de $p < 0,05$ est définie comme significative.

L'analyse a montré que les sous groupes sont comparables pour tous ces critères hormis pour l'âge et le score ASA. Les patients du groupe BPV sont plus âgés et ont un score ASA plus important.

Tableau 3 : Comparaison des agents anesthésiques intra veineux administrés à l'induction(en mg)

	Groupe BPV	Groupe INF	p
Midazolam	0,35	0,3	1
Kétamine	35	30	0,94
Propofol	120	150	0,09
Lidocaïne	50	50	0,31

Les variables sont exprimées en mg et en médianes (espaces interquartiles), une valeur de $p < 0,05$ est considérée significative.

b) Critère de jugement principal

➤ Consommation en morphiniques peropératoire.

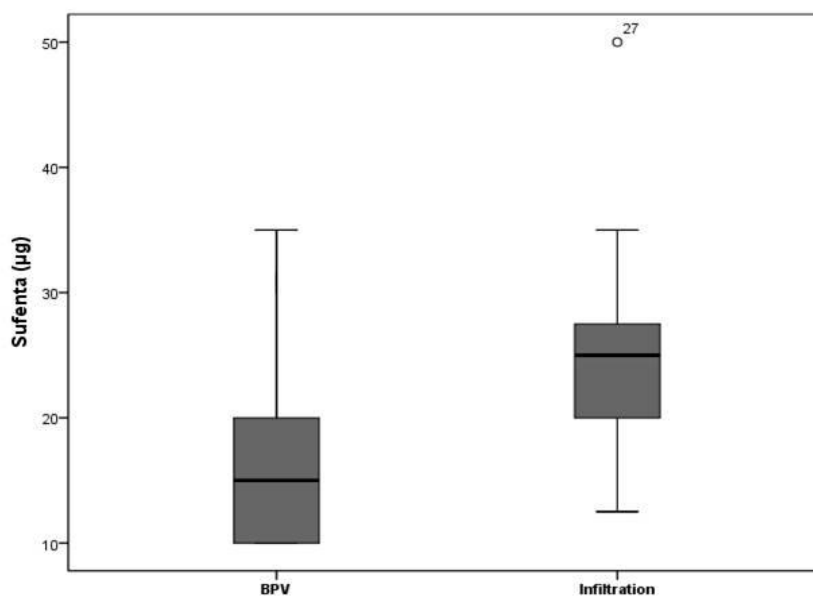


Figure 1 : Consommation de sufenta en peropératoire en µg dans les deux groupes

Le BPV est associé à une réduction significative de la consommation peropératoire de sufenta ($p=0.02$).

➤ Analyse de la consommation en morphinique en SSPI.

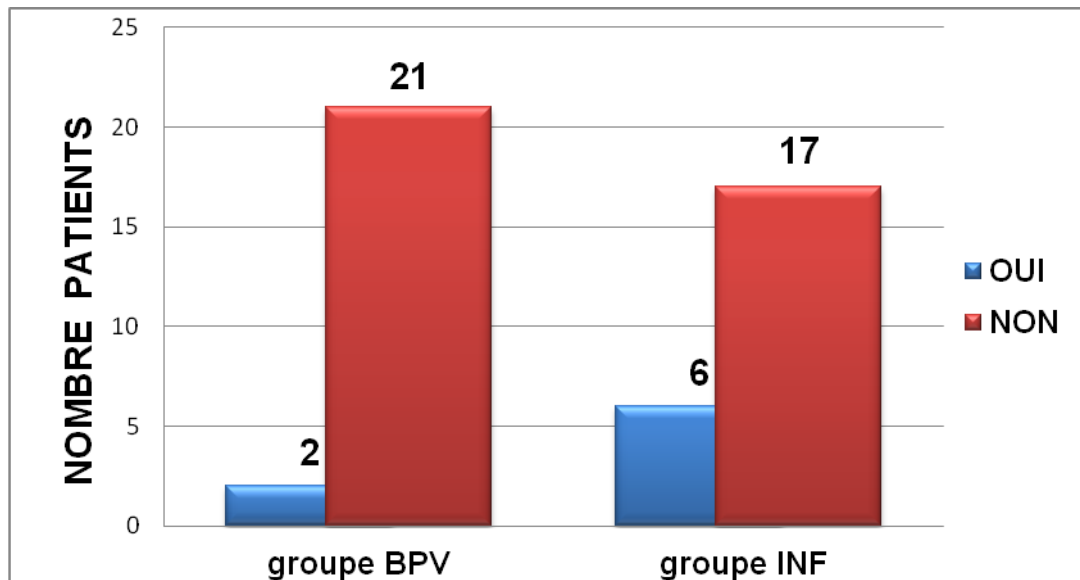


Figure 2 : Pourcentage de patients ayant reçu de la morphine en SSPI dans chaque groupe

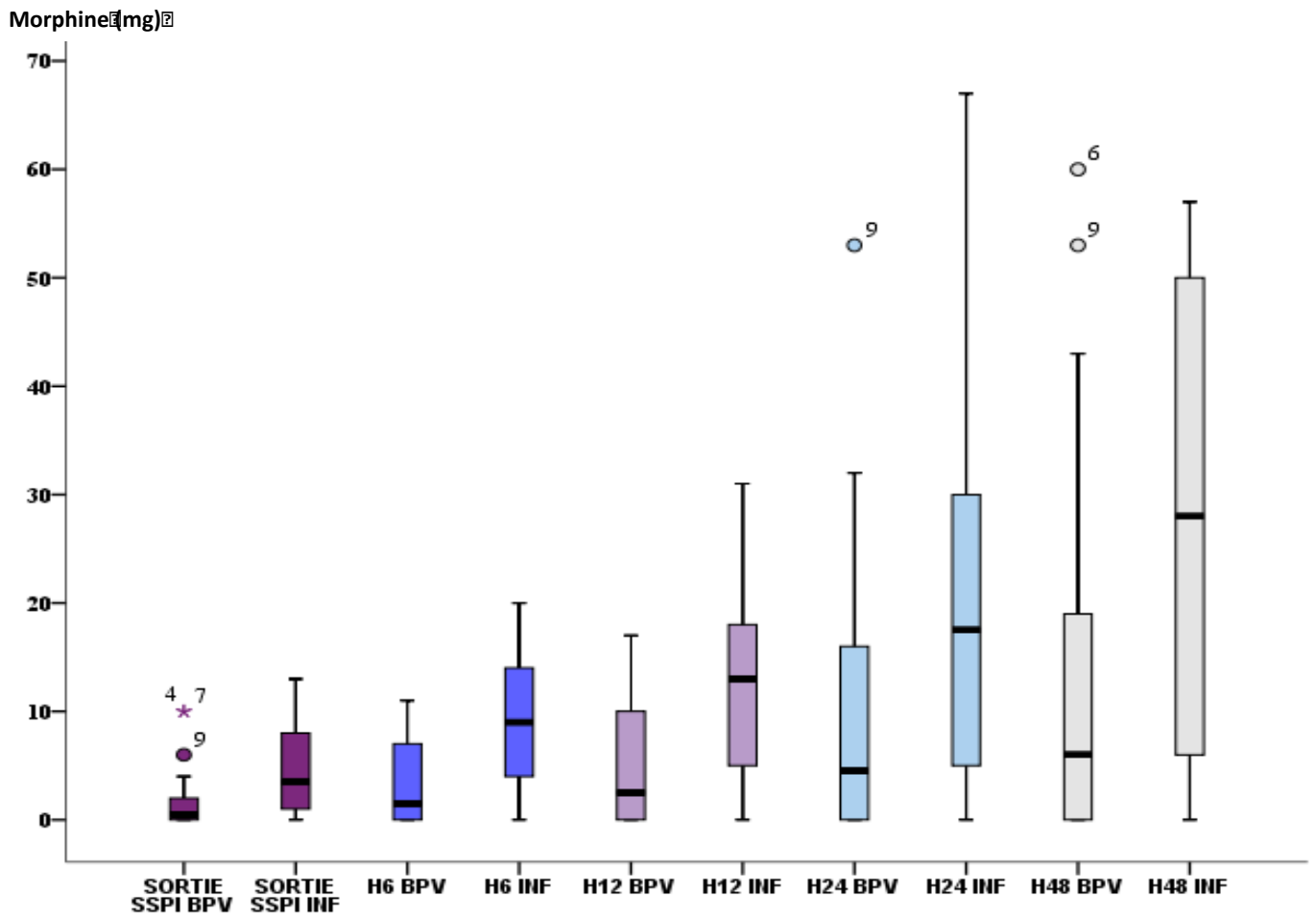
Le nombre de patients ayant reçu une titration en morphine en SSPI est statistiquement diminué dans le groupe BPV ($p=0.24$).

Devant la faible quantité de patients bénéficiant de morphine en salle de réveil, l'analyse comparative de la quantité administrée n'a pu être réalisée.

Tableau 4 : Comparaison de la consommation en morphine à 48h dans chaque groupe

	Groupe BPV	Groupe INF	p
PCA sortie SSPI	1 (0-2)	3 (1-8)	0,013
PCA H6	2 (0-7)	9 (3-14)	0,007
PCA H12	3 (0-11)	12 (4-18)	0,0118
PCA H24	5 (0-19)	17 (5-30)	0,004
PCA H48	6 (0-19)	27 (5-50)	0,002

PCA Patient contrôle analgésie en mg. Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).



BPV bloc paravertébral, INF infiltration, H heure, SSPI Sale de Soins Post-Interventionnels. La morphine est administrée selon le mode Analgésie Contrôlée par le Patient (APC). Les différences d'EVA observées sont significatives à chacun temps de mesure avec $p=0,013$ en sortie de SSPI et $p<0,01$ pour l'ensemble des autres temps de mesures.

Figure 3 : Comparaison de la consommation en morphiniques à 48h dans le groupe BPV et INF

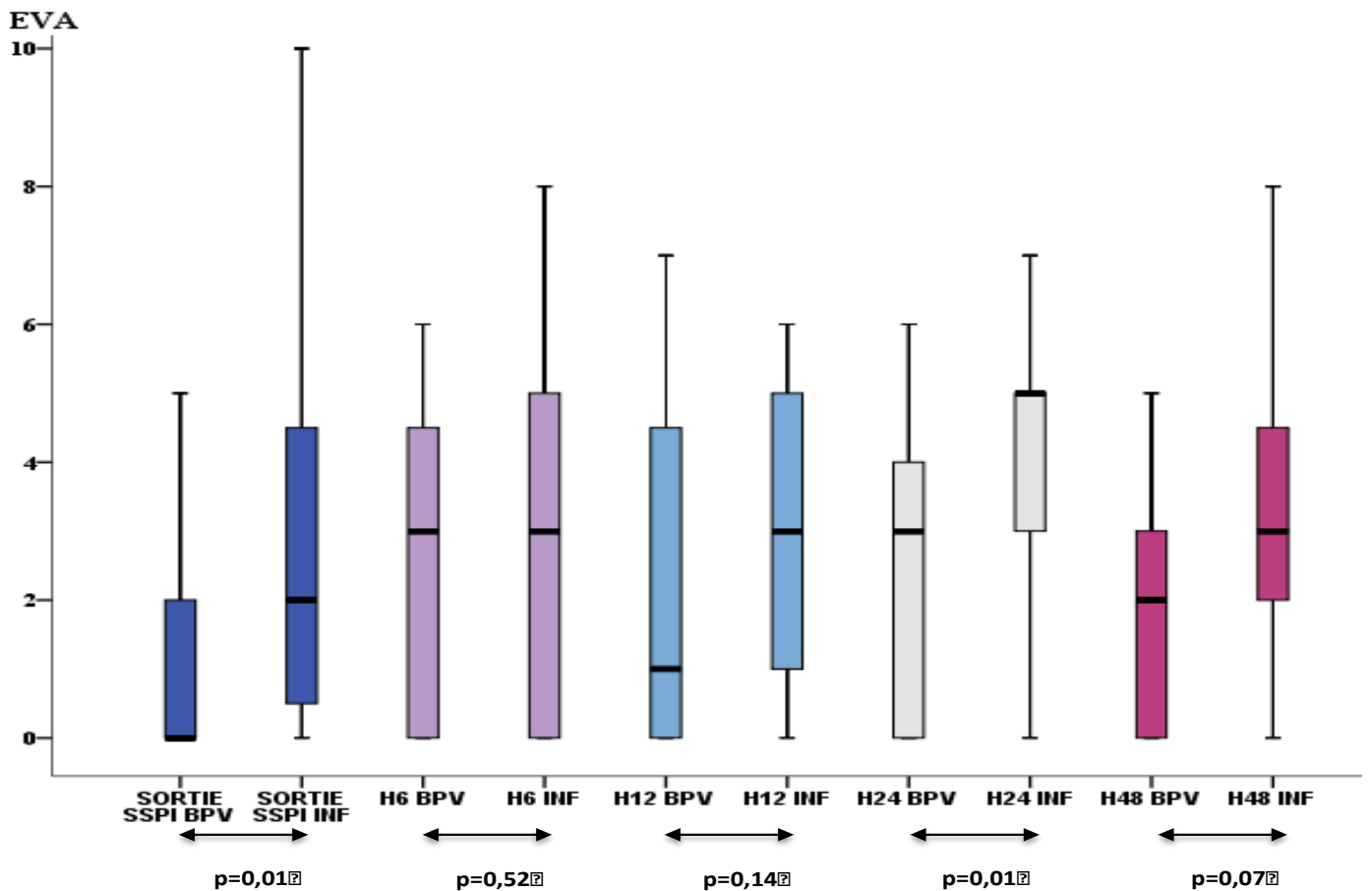
c) Analyse des critères de jugement secondaires

➤ Echelles de douleur à 48h

Tableau 5 : Comparaison des échelles de douleur à 48h dans chaque groupe

	Groupe BPV	Groupe INF	p
EVA sortie SSPI	0 (0-2)	2 (0-5)	0,01
EVA H6	3 (0-5)	3 (0-5)	0,52
EVA H12	1 (0-5)	3 (1-5)	0,14
EVA H24	3 (0-4)	5 (3-5)	0,01
EVA H48	2 (0-3)	3 (2-5)	0,07

Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).



BPV bloc paravertébral, EVA Echelle visuelle Analogique, INF infiltration, H heure, SSPI Sale de Soins Post-Interventionnels.

Figure 4 : Comparaison des EVA de 0 à 10 à 48h entre les groupes BPV et INF

➤ Consommation en antalgiques non morphinique

Tableau 6 : Comparaison de la consommation en antalgiques non morphiniques dans chaque groupe

	groupe BPV	groupe INF	p
Paracétamol total(g)	15 (11-21)	19 (14-23)	0,169
Tramadol total (g)	0,2 (0,1-0,5)	0,5 (0,1-0,8)	0,43
Néfopam total (mg)	0.00 (0-60)	0 (0-40)	0,51

Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).

Nous avons négligé la variable traitement antalgique préalable à l'intervention car un seul patient bénéficiait d'un traitement préalable sur les 46.

➤ Nausées vomissements post opératoires

3 patients sur 46 avaient des antécédents de NVPO. Nous n'avons pu réaliser de test statistique vu le faible effectif.

Vu le peu de patients ayant des NVPO, nous avons donné le chiffre 0 aux patients n'ayant pas eu de NVPO et avons donné le chiffre 1 pour les patients ayant eu au moins un recours à l'ondansétron. La survenue de NVPO entre les groupes BPV et INF n'est pas significative ($p=0.45$).

Tableau 7 : Comparaison des variables influençant l'hémodynamique dans chaque groupe

	Groupe BPV	Groupe INF	Total patients	p
Anti HTA pré op	13/10	17/6	30/16	0,21
Macromolécules	3/20	6/17	9/37	0,45
Remplissage > 1000ml	5/18	7/16	12/34	0,73
Ephédrine	9/14	5/18	14/32	0,19

Les variables sont exprimées en nombre de patients et représentées avec l'item OUI/NON

Tableau 8 : Comparaison des pressions artérielles moyennes en mmHg dans chaque groupe

	Groupe BPV	Groupe INF	p
PAM Pré opératoire	90 (86,67-96,67)	93.3 (90-103.3)	0.31
PAM Peropératoire	70 (70-73.3)	73.33 (70-73.3)	0.16
PAM H24	77.7 (75.5-80)	78.8 (76.7-82.2)	0.06
PAM H48	75.2 (73.7-78.5)	77.0 (74.4-78.1)	0.24

Les variables sont exprimées en médiane (espace interquartiles), une valeur de $p < 0.05$ est considérée significative.

➤ Impact de la stratégie analgésique sur la qualité de la réhabilitation des patients

L'intensité de la douleur évaluée par l'EVA lors de la kinésithérapie au premier jour est significativement plus élevée dans le groupe INF en comparaison avec le groupe BPV, respectivement 4 (3-5) et 3 (1-3), $p=0.005$.

Tableau 9 : Comparaison des items liés à la kinésithérapie à J1

	Groupe BPV/INF	
	Toux	Coopération
Insuffisant	8/14	1/6
Satisfaisant	7/5	12/13
Très satisfaisant	8/4	10/4
p	0.23	0.05

Les variables sont exprimées en nombre de patients.

Concernant les items relevés durant la séance de kinésithérapie au premier jour, il existe une tendance non significative dans le groupe BPV. Concernant l'item coopération, il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes. A noter que les échelles utilisées sont celles des kinésithérapeutes du Centre Hospitalier de Valenciennes.

La durée de séjour ne présente pas de différence significative entre les deux groupes BPV et INF, respectivement 6 (6-7), 6 (5-8), $p=0.77$.

Concernant le jour de retrait du drain thoracique, il n'y a pas de différence significative ($p=0.27$).

➤ Evaluation de la douleur chronique

Concernant l'incidence des douleurs chroniques, sur 46 patients, 7 sont décédés.

31 patients sur 39 ont pu être recontactés, représentant 79% des patients.

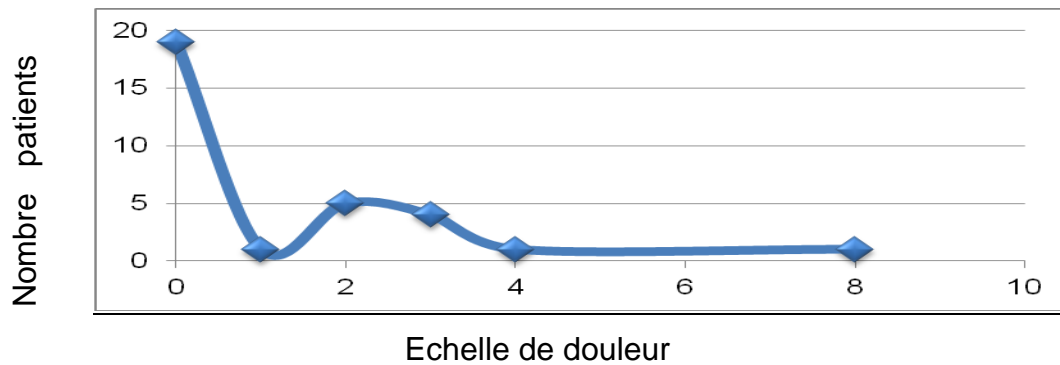


Figure 5 : Echelle de douleur au repos

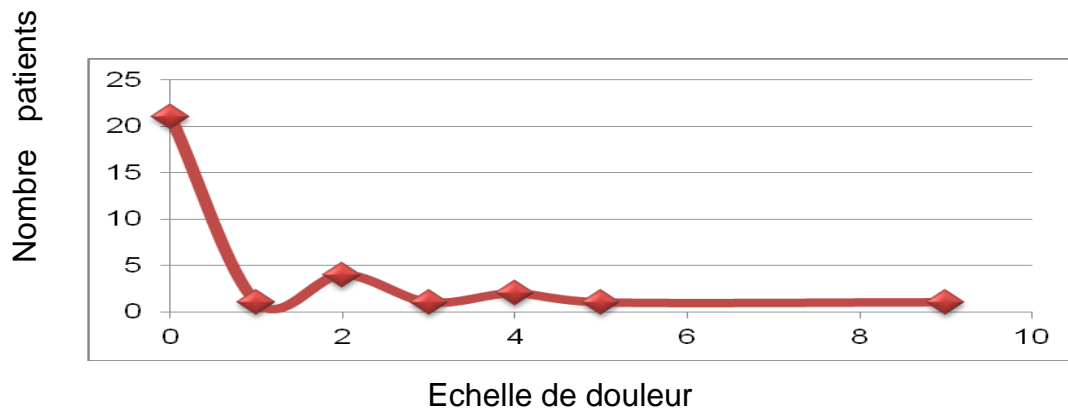


Figure 6 : Echelle de douleur à l'effort

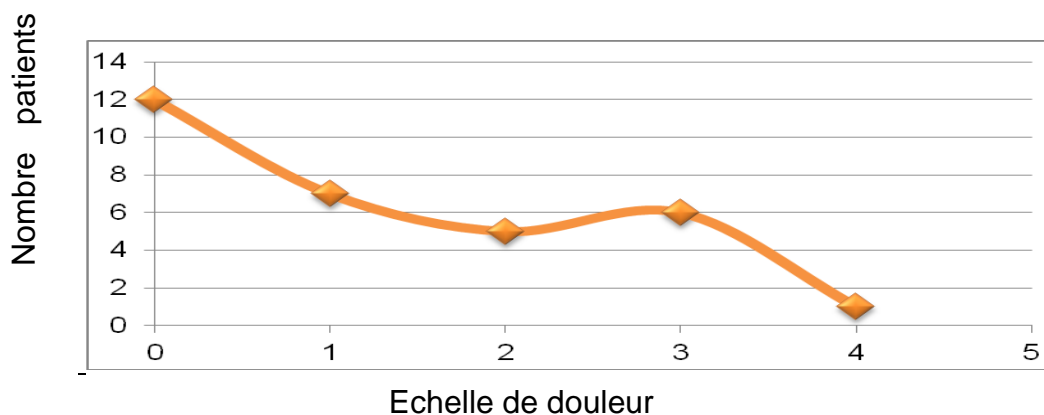


Figure 7 : Score DN2 à 3 mois. Un score supérieur ou égal à 4 signe une douleur neuropathique

Afin d'établir des tests statistiques, nous avons regroupé les patients douloureux avec le chiffre 1 et les non douloureux avec le chiffre 0.

Tableau 10 : Comparatif des échelles de douleurs chroniques à 3 mois

	Groupe BPV	Groupe INF	p
EN repos	5	7	0.26
EN effort	4	6	0.24
Score DN2	9	10	0.15

EN : Echelle numérique

Au vu du faible effectif de patients recontactés pour douleurs chronique, l'analyse en sous groupe n'a pu être réalisée.

4. Analyses en sous groupes

- a) Caractéristiques de la population et recherche de facteurs de confusion dans les sous groupes épanchement, talcage et biopsie

Nous avons enlevé la variable syndrome anxio-dépressif pré opératoire au vu du faible effectif dans chaque sous groupe.

Tableau 11 : Caractéristiques de la population dans le sous groupe épanchement

	Groupe BPV	Groupe INF	p
ASA (Médiane)	3	2	0,37
ÂGE (Médiane)	71,5	63	0,06
Sexe H/F	10/8	6/8	0,72
IMC (Médiane)	24,5	25,35	0,83
Operateur	7/11	8/6	0,47
Durée opératoire (Médiane/Min)	42,5	37,5	0,84

Score ASA American society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel. Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).

Tableau 12 : Caractéristiques de la population dans le sous groupe biopsie

	Groupe BPV	Groupe INF	p
ASA	3	2	0,48
ÂGE	69	61,5	0,69
Sexe H/F	5/4	6/6	1
IMC	26,3	27,55	0,88
Operateur	2/7	5/7	0,64
Durée opératoire (Médiane/Min)	40	37,5	0,69

Score ASA American society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).

Tableau 13: Caractéristiques de la population dans le sous groupe talcage

	Groupe BPV	Groupe INF	p
ASA	3	2	0,006
ÂGE	72	59	0,002
Sexe H/F	6/13	8/12	0,74
IMC	24,8	21,25	0,10
Opérateur	12/7	11/9	0,74
Durée opératoire (Médiane/Min)	45	37,5	0,42

Score ASA American society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel Les variables sont exprimées en médiane (intervalle interquartile).

- b) Comparaison de différents critères dans les sous groupes épanchement, talcage et biopsie

Tableau 14: Impact du BPV comparé à l'infiltration dans le sous groupe épanchement

	Groupe BPV	Groupe INF	p
Titration morphine (O/N)	1/17	2/12	0,56
Sufenta Médiane (IQ)	12,5 (10-20)	22,5 (20-30)	0,03
EVA sortie SSPI	0 (0-2)	1,5 (0-3)	0,04
PCA sortie SSPI	0 (0-2)	2,5 (0-7)	0,04
PCA H6	0,5 (0-5)	4 (1-10)	0,08
PCA H12	1,5 (0 -9)	5 (1-15)	0,15
PCA H24	3 (0-12)	6,5 (1-18)	0,32
PCA H48	1 (0-12)	7,5 (1-20)	0,15
EVA H6	1 (0-5)	0,5 (0-3)	0,75
EVA H12	0 (0-3)	2 (0-4)	0,35
EVA H24	3 (0-4)	5 (2-5)	0,06
EVA H48	2 (0-3)	2,5 (0-3)	0,81
EVA Kiné	2 (1-3)	4 (2-5)	0,05

Sufenta en µg, morphine en mg, PCA patient control analgésia, EVA échelle visuelle analogique.

Tableau 15: Impact du BPV comparé à l'infiltration dans le sous groupe biopsie

	Groupe BPV	Groupe INF	p
Titration morphine (O/N)	1/8	3/9	0,6
Sufenta Médiane (IQ)	15 (10-20)	25 (17,5-30)	0,02
EVA sortie SSPI	0 (0-3)	2,5 (1-3,5)	0,28
PCA sortie SSPI	1 (0-2)	3,5 (1,5-8,5)	0,05
PCA H6	3 (0-7)	7,5 (3,5-12)	0,2
PCA H12	3 (0-10)	9,5 (3,5-15)	0,15
PCA H24	5 (0-19)	12 (4-18)	0,59
PCA H48	8 (0-34)	13,5 (4-34)	0,77
EVA H6	3 (2-5)	2,5 (0-4)	0,38
EVA H12	4 (1-5)	3 (0,5-4)	0,49
EVA H24	4 (2-4)	5 (3,5-5)	0,15
EVA H48	2 (0-3)	3 (2-3,5)	0,38
EVA Kiné	3 (2-3)	4 (2,5-4,5)	0,14

Sufenta en µg, morphine en mg, PCA patient control analgésie, EVA échelle visuelle analogique.

Tableau 16: Impact du BPV comparé à l'infiltration dans le sous groupe talcage

	Groupe BPV	Groupe INF	p
Titration morphine (O/N)	1/18	5/15	0,18
Sufenta Médiane (IQ)	15 (10-20)	20 (20-25)	0,0007
EVA sortie SSPI	0 (0-2)	3 (1-6,5)	0,005
PCA sortie SSPI	1 (0-2)	3,5 (2-7,5)	0,01
PCA H6	2 (0-7)	9 (3,5-14)	0,007
PCA H12	3(0-10)	13 (4,5-18)	0,008
PCA H24	5 (0-16)	17,5 (6,5-28,5)	0,03
PCA H48	6 (0-16)	28 (7,5-50)	0,01
EVA H6	2 (0-4)	3 (0,5-5,5)	0,11
EVA H12	1 (0-4)	3,5 (0,5-5)	0,13
EVA H24	3 (0-4)	5 (2,5-5)	0,01
EVA H48	2 (0-3)	3 (2-4,5)	0,05
EVA Kiné	2 (1-4)	4 (3-5,5)	0,006

Sufenta en µg, morphine en mg, PCA patient control analgésia, EVA échelle visuelle analogique.

c) Analyse du sous groupe Pneumothorax

Le sous groupe pneumothorax inclut 11 patients, l'effectif étant faible, il n'a pas été possible de réaliser de statistiques comparatives.

L'analyse qui a été réalisée consiste à ajuster les résultats obtenus sur la population générale avec la variable pneumothorax.

Tableau 17: Comparaison des groupes BPV et INF avec ajustement sur la variable pneumothorax

	Groupe BPV	Groupe INF	p	p'
Sufenta (Médiane IQ)	15 (10-20)	25 (20-30)	0,02	0,0006
EVA sortie SSPI	0 (0-2)	2 (0-5)	0,01	0,0191
PCA sortie SSPI	1 (0-2)	3 (1-8)	0,013	0,03
PCA H6	2 (0-7)	9 (3-14)	0,007	0,009
PCA H12	3 (0-11)	12 (4-18)	0,0118	0,01
PCA H24	5 (0-19)	17 (5-30)	0,004	0,13
PCA H48	6 (0-19)	27 (5-50)	0,002	0,05
EVA H6	3 (0-5)	3 (0-5)	0,52	0,76
EVA H12	1 (0-5)	3 (1-5)	0,14	0,30
EVA H24	3 (0-4)	5 (3-5)	0,01	0,011
EVA H48	2 (0-3)	3 (2-5)	0,07	0,06
EVA Kiné	3 (1-3)	4 (3-5)	0,005	0,006

Sufenta en µg, morphine en mg, PCA patient control analgésie, EVA échelle visuelle analogique

5. Données de réalisation du BPV

L'abord concernant le BPV est réalisé en regard de l'espace T3-T4. 18 patients ont bénéficié du BPV selon la technique de Shibata, 5 patients selon la technique de O'Riain.

La profondeur moyenne de l'espace paravertébral est de 2,85 cm.

Le bloc paravertébral est de réalisation facile dans 56.5% des cas, de difficulté moyenne dans 39.1% et difficile dans 4.35% des cas.

Les niveaux échographiques après vérification sont de 1 niveau dans 8.7%, 2 dans 39.1% et 3 dans 52.1%.

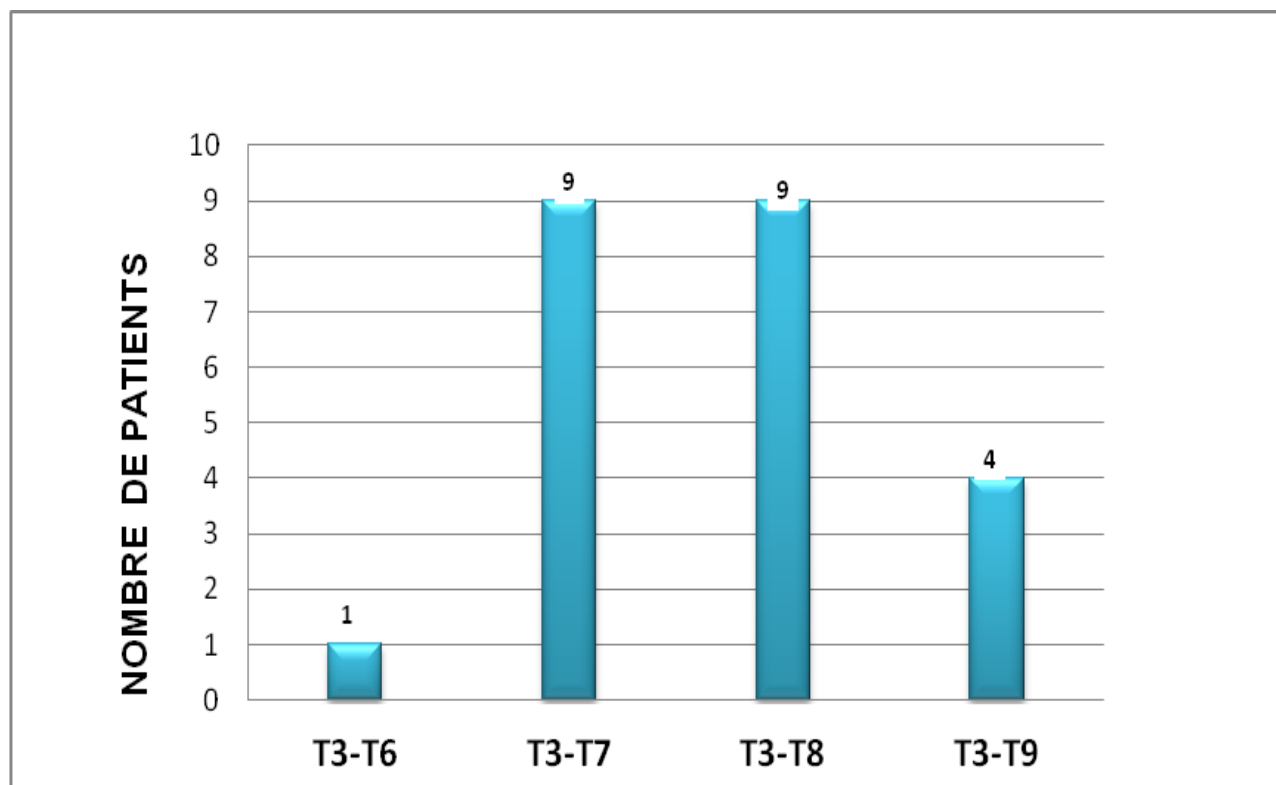


Figure 8: Niveaux cliniques du BPV (en ordonnées le nombre de patient, en abscisse les différents niveaux observés).

Nous avons observé une corrélation statistiquement significative entre l'IMC et la profondeur de l'EPV ($p < 0.0001$).

Nous n'avons pas observé de différence significative concernant l'influence de l'âge sur la profondeur du BPV ($p = 0.27$).

Aucun effet secondaire du BPV n'a été retrouvé.

V. DISCUSSION

1. Rappel des principaux résultats

Notre étude retrouve un impact positif sur l'analgésie du BPV dans la thoracoscopie avec une diminution de la consommation en morphiniques peropératoire et postopératoire ainsi que des niveaux de douleur plus faibles en sortie de SSPI et à H24. Le BPV permet également de diminuer les douleurs lors de la kinésithérapie postopératoire.

Aucun impact n'est retrouvé concernant les paramètres hémodynamiques per et postopératoires et ceci malgré des patients plus âgés et des scores ASA plus élevés dans notre groupe BPV. De même, aucun bénéfice n'est retrouvé sur la survenue des NVPO.

Plusieurs tendances ressortent de l'étude sans pour autant être statistiquement significative. Le BPV semble permettre une réhabilitation plus précoce de nos patients avec une durée de séjour moindre. De même, le BPV semble diminuer la survenue de douleurs chroniques au repos et à l'effort à trois mois.

Le BPV a été considéré de réalisation facile dans 56% des cas en soulignant néanmoins le caractère expérimenté en anesthésie loco-régionale des opérateurs. La profondeur moyenne de l'espace para vertébral était de 2,85 avec un IMC moyen de 24.83 ce qui a probablement rendu la réalisation de ce bloc plus facile. L'EPV a été abordé avec la sonde positionnée perpendiculairement dans la majorité des cas avec une bonne diffusion des anesthésiques locaux dans les espaces sus et sous jacents.

2. Analgésie et thoracoscopie : données de la littérature

Plusieurs techniques d'analgésie ont été proposées pour améliorer la prise en charge per et postopératoire des patients opérés d'une thoracoscopie (7).

L'infiltration péri cicatricielle est la technique la plus souvent utilisée néanmoins le renouvellement du BPV échoguidé l'impose dans un nombre de plus en plus croissant d'équipes.

a) Thoracoscopie et infiltration péri cicatricielle

En 2009, une enquête nationale de pratique (9) montrait que 34% des centres utilisaient l'infiltration comme technique de co-analgésie dans les thoracoscopies. Pour confirmer l'intérêt de cette pratique, plusieurs études ont évalué l'efficacité de l'infiltration dans la prise en charge analgésique dans les thoracoscopies.

L'infiltration péri cicatricielle a été étudiée chez 119 patients opérés de thoracotomies (21) randomisés en deux groupes pour recevoir une infiltration à la lidocaïne adrénalinée ou au sérum salé adrénaliné. A noter que chaque patient bénéficiait d'une analgésie péridurale efficace. Aucune différence n'était retrouvée sur les scores de douleur à la phase aiguë mais également à la phase chronique et ceci jusque 12 mois postopératoire. Pour expliquer les résultats sur les douleurs chroniques, les auteurs faisaient l'hypothèse que ces douleurs sont en partie dues à la lésion du nerf intercostal, trop profond, pour être concernée par la zone d'infiltration. Une seconde étude randomisée (22) a été réalisée chez 31 patients opérés d'une sympathectomie bilatérale, les patients sont leur propre contrôle puisqu'un côté était randomisé pour recevoir une injection de bupivacaïne et l'autre côté une injection de sérum salé. L'infiltration à la bupivacaïne permettait de diminuer significativement les scores de douleur jusqu'au 7ème jour postopératoire. Fiorelli et al (23), dans une étude randomisée, chez 18 patients,

devant bénéficier d'une thoracoscopie dans le cadre d'une sympathectomie, ont comparé l'infiltration à la lidocaïne adrénalinée à un placebo. Les auteurs retrouvaient une différence significative sur les EVA dans les 24 premières heures, cette différence devenait ensuite non significative dans les 6 jours. Enfin, une étude plus récente randomisée chez 81 patientes, opérées de chirurgie mammaire, ne suggérait pas de bénéfice à l'infiltration réalisée en post incisionnel tant en phase aigüe qu'en phase chronique (24).

Une méta analyse sur 14 essais randomisés sur l'infiltration en chirurgie mammaire suggérait même que l'effet de l'infiltration était limité aux 4 premières heures postopératoires (25). Une autre méta analyse plus ancienne ne retrouvait pas de bénéfice surajouté de l'infiltration en pré ou en post incisionnel chez 736 patients (26), celle-ci ne comportait pas d'essais en chirurgie thoracique.

b) Analgésie péridurale et chirurgie thoracique

L'analgésie péridurale thoracique est le gold standard (5-6) dans la prise en charge des douleurs post thoracotomie, néanmoins son intérêt dans la thoracoscopie reste discuté et celle-ci semble de moins en moins pratiquée.

En effet, une étude internationale de pratique réalisée en 1998 (27) rapportait que 46% des anesthésistes interrogés avaient recours à l'APD dans les thoracoscopies. Plus récemment une étude de pratique réalisée en Grande-Bretagne retrouvait un recours inférieur à 10% à l'APD (28). La présence fréquente de contre indication à l'APD dans la thoracoscopie mais également sa morbidité propre étaient en partie responsables de ce faible intérêt pour l'APD dans cette indication.

Toutefois, il faut souligner également le faible bénéfice de l'APD dans la thoracoscopie rapporté dans trois études. Fernandez et al (8), dans une étude rétrospective, sur 118 patients, opérés pour pneumothorax, avec pleurectomie, ont comparé l'APD à la PCA morphine. Aucune différence significative n'était retrouvée dans les scores de douleur en phase aigüe mais également à trois mois.

Ces résultats ont été confirmés par une étude randomisée (29) chez 52 patients opérés d'une lobectomie après thoracoscopie comparant l'APD à la PCA morphine. Les niveaux de douleur, les scores de satisfaction, la survenue de complications ainsi que l'évaluation de la fonction pulmonaire n'étaient pas différents dans les deux groupes. Une seule étude randomisée (30) retrouvait un bénéfice limité de l'APD dans la thoracoscopie, celle-ci a comparé 24 patients recevant une APD pendant 48h à 22 patients avec une analgésie systémique, les auteurs retrouvaient une différence significative concernant les niveaux de douleur dans les 24 premières heures. Ce bénéfice disparaissait les jours suivants poussant les auteurs à recommander l'ablation du cathéter de péridurale à J1 postopératoire. La survenue de NVPO était plus élevée dans le groupe APD.

L'APD ne semble donc pas être la technique de co-analgésie idéale dans la thoracoscopie à l'exclusion peut être des interventions présentant un fort risque de conversion en thoracotomie.

c) Intérêt du bloc para vertébral dans la thoracoscopie

➤ Injection unique

L'intérêt du BPV dans les thoracoscopies a fait l'objet de plusieurs études. Une seule d'entre elles Vogt et al (31) a évalué le BPV par injection unique dans la thoracoscopie.

Cette étude randomisée de 2005 a été réalisée chez 45 patients bénéficiant d'une thoracoscopie pour biopsie pulmonaire, pneumothorax et résection pulmonaire. Les patients étaient randomisés en deux groupes pour recevoir soit un BPV à la bupivacaïne soit une injection de sérum salé. Les auteurs retrouvaient une amélioration des scores de douleur au repos et à la toux dans les 48 premières heures. Cette étude confirmait également la caractère douloureux de la thoracoscopie puisque la médiane des EVA à la toux dans le premier jour post opératoire était de 7 dans le groupe placebo.

Un case report de 2010 (32) décrivait deux patients qui bénéficiaient d'un bloc en injection unique sans anesthésie générale pour thoracoscopie.

➤ Injections multiples

Une étude randomisée (33) comparait l'injection unique à l'injection multi étagée chez 50 patients devant être opérés d'une thoracoscopie. Dans le premier groupe, le BPV était réalisé par injection unique de 20 ml de bupivacaïne en T6 alors que le deuxième groupe recevait une injection multi étagée de 4 ml entre T4 et T8. Le nombre de dermatomes anesthésiés ainsi que les niveaux de douleur postopératoire n'étaient pas différents entre les deux groupes. Par contre, le score de satisfaction des patients plaidait en faveur de l'injection unique. Une autre étude (34), randomisée sur 80 patients, comparait l'injection multi étagée de bupivacaïne à celle de sérum salé. Ils observaient une diminution significative des échelles de douleur et de la consommation en

morphiniques limitée aux 6 premières heures et ne retenaient pas l'indication du BPV dans la thoracoscopie.

Agnoletti et al (35) ont observé chez 26 patients une efficacité du BPV sur plusieurs étages chez des patients opérés pour thoracoscopie de réalisation médicale.

L'injection multiétagée est privilégiée par certains auteurs dans l'optique d'une meilleure diffusion de l'anesthésique local et donc une anesthésie plus étendue. La diffusion de l'AL a été confirmée sur cadavre par Cowie et al (36) qui retrouvaient une diffusion du produit dans les espaces sus et sous jacents avec une diffusion plus importante lorsque deux injections de 10 ml étaient réalisées contre une seule injection de 20ml. De même, l'injection multi étagée permettait une diffusion plus importante du produit dans les espaces intercostaux mais également en périurale. Ces travaux ont été confirmés par une étude radiologique (37) chez des patients douloureux chroniques bénéficiant de BPV, la diffusion vers l'espace périurale se faisant via le foramen ovale et parfois même jusqu'à l'EPV contro-latéral.

Néanmoins, cette diffusion plus importante des AL en cas d'injection multiples ne semblait pas avoir de répercussions sur la qualité de l'analgésie procurée au patient (31,33) tout en augmentant le risque de complications liées à de multiples ponctions et au détriment des scores de satisfaction des patients. A noter que la diffusion des anesthésiques locaux pouvait également s'effectuer jusqu'en lombaire et ceci malgré l'insertion du muscle psoas sur l'apophyse transverse de T11. En effet, Saito et al (38) retrouvaient après une injection de 22 ml de lidocaïne une diffusion s'étendant de T5 à L3 chez le volontaire sain.

➤ Cathéters paravertébraux

Comme pour la majorité des anesthésies loco régionales, l'espace paravertébral peut permettre la mise en place d'un cathéter afin d'assurer une analgésie continue. Plusieurs études ont comparé le cathéter paravertébral à l'APD dans la thoracotomie (5,39,40) avec des scores de douleurs comparables notamment en l'absence d'adjonction de morphiniques en péri-durale. Néanmoins, dans la majorité des cas le cathéter était directement posé par le chirurgien en fin d'intervention soit en disséquant l'espace intercostal afin de créer un tunnel extra pleural allant jusqu'à l'EPV soit en décollant la plèvre pariétale des structures ostéo-ligamentaires de l'EPV. Dans le cas des thoracosopies, l'EPV ne peut être abordé directement par le chirurgien, le cathéter doit donc être positionné soit par la technique de la perte de résistance, soit de manière échoguidé. Dans ces deux cas, il est nécessaire de décoller l'EPV à l'aide d'une injection de 15 à 20 ml de SSI ou d'anesthésique local avant de mettre en place le cathéter. Quelle que soit la technique, se pose le problème du bon positionnement du cathéter.

L'équipe de Luyet a effectué plusieurs travaux sur ce sujet. Une première étude (41) réalisée chez 31 patients évalue le bon positionnement des cathéters posés par la technique de la perte de résistance après thoracoscopie. Les auteurs retrouvaient 29% de mauvais positionnement : 3 étaient en péri-durale, 5 en position intramusculaire et 1 en intrapleurale. Les auteurs se sont ensuite intéressés à la pose de cathéters paravertébraux sous échographie sur 10 cadavres (42) en comparaison à la technique de perte de résistance. La vérification du positionnement des cathéters était effectuée par scanner après opacification. Les auteurs concluaient que la technique échoguidée permettait un bon positionnement sans incident. Sur une dernière étude, les mêmes auteurs préconisaient des cathéters en forme de coil (43). Une étude plus ancienne (44) préconisait une approche échoguidée par voie intercostale dans la chirurgie abdominale avec un taux de réussite important puisque 23 des 24 cathéters étaient bien positionnés.

Néanmoins, la moyenne des EVA à J1 post opératoire était de 5.5 pour l'ensemble des patients.

Une seule étude s'est intéressée à l'efficacité des cathéters paravertébraux dans la thoracoscopie. Cette étude non randomisée sur 100 patients (45) repartis en 5 groupes pour recevoir un BPV, un cathéter paravertébral, une APD, une PCA morphine ou une injection sous cutanée de morphine, aucune différence n'était retrouvée concernant les scores de douleur.

Il se pose également le problème de la résorption importante des AL dans l'EPV comme le démontraient Zhang et al (46), celle-ci est encore accrue en cas d'administration prolongée. Ainsi, l'administration par bolus itératifs (47) doit être discutée par rapport à l'administration en continue (44).

La dernière étude randomisée (48) publiée en 2013 et observant l'effet sur l'analgésie d'un cathéter paravertébral chez 127 patients dont 87 opérés d'une thoracoscopie ne retrouvait pas d'effet surajouté sur l'analgésie des patients.

d) Comparaison entre le BPV et l'analgésie péridurale thoracique

Le BPV a été largement comparé à l'APD (49) dans la thoracotomie. Ces études portent principalement sur les cathéters para vertébraux. Elles ont fait l'objet de 2 méta-analyses : La première de Davies et al (14) en 2006 reprenant 10 essais randomisés comprenant au total 520 patients : Aucune différence n'était retrouvée en terme de consommation en antalgiques et de scores de douleurs. En revanche, la survenue d'effets secondaires à type d'hypotension, de retentions aiguës d'urine, de NVPO et de complications respiratoires étaient en faveur du groupe paravertébral A noter un taux d'échec plus important dans le groupe BPV. Toutefois, les techniques de réalisation du BPV n'étaient pas détaillées, ni les alternatives.

Plus récemment, la méta analyse de Joshi et al (5), regroupant 7 essais randomisés et un total de 171 patients, retrouvait des scores de douleur comparables entre le BPV et l'APD lorsque celle-ci ne contient pas de morphiniques. L'adjonction de morphiniques en péridurale permettait un meilleur contrôle des douleurs à J1 sans répercussion sur la consommation en antalgiques. En revanche, l'incidence des répercussions hémodynamiques et les complications respiratoires étaient moins élevées dans le groupe paravertébral. A noter également dans cette méta-analyse, les résultats peu en faveur du cathéter paravertébral lorsque celui-ci est posé par le chirurgien. Helms et al (39) a confirmé cela chez 40 patients bénéficiant d'une thoracotomie et présentant une contre indication à la péridurale. Cette étude randomisée en double aveugle comparait l'administration de ropivacaïne ou de sérum salé pendant 48 h dans un cathéter paravertébral posé par le chirurgien en fin d'intervention. Les auteurs ne trouvaient pas de différence sur les scores de douleur au repos, sur la consommation en morphiniques postopératoire et sur l'incidence des effets indésirables liés à la morphine.

Dans une étude rétrospective (40) de 2012 sur 8 ans, les auteurs ont répertorié 1592 patients qui ont bénéficié d'une résection pulmonaire par thoracotomie. A partir de ces patients, les auteurs ont regroupé deux sous-groupes comparant 488 patients ayant bénéficié d'une APD et 122 avec un cathéter paravertébral posé par le chirurgien en fin d'intervention. L'analyse de ces sous-groupes n'a permis de mettre en évidence de différence en ce qui concerne les scores de douleur, cependant la durée de séjour était statistiquement diminuée dans le groupe paravertébral avec un ratio d'effectif de 1 :4.

Ces différentes études ont fait l'objet d'une revue de la littérature par Scarci et al.(49) qui concluaient que le BPV était au moins aussi efficace que l'APD avec moins de complications. Néanmoins, les auteurs insistaient sur la nécessité de nouvelles études comparatives avec des groupes plus homogènes, avec une utilisation systématique de la morphine en péridurale et une évaluation de leur efficacité dans les douleurs chroniques.

3. Bloc para vertébral et chirurgie mammaire

La chirurgie thoracique ne représente pas la seule indication de BPV, la chirurgie mammaire est également une bonne indication pour cette technique et a fait l'objet de nombreuses études regroupées dans 2 méta analyses.

La première de 2006 (25) évaluait l'efficacité du BPV et l'infiltration de la cicatrice dans la chirurgie du sein sur les douleurs postopératoires et la survenue de NVPO. Elle regroupait neuf études randomisées publiées entre 1998 et 2004. Cinq d'entre elles comparaient le BPV par injection unique ou multiétagée à l'anesthésie générale, il en résultait une diminution significative des EVA à H6 et H12 ainsi qu'une diminution du risque de NVPO. Les quatre autres études comparaient l'infiltration à un placebo et ne retrouvaient pas de diminution des scores de douleur ni du risque de NVPO.

La deuxième méta analyse de 2010 (50) regroupait 15 essais randomisés publiés entre 1999 et 2009, le BPV seul ou associé à une anesthésie générale permettait un meilleur contrôle des douleurs avec moins d'effets indésirables en comparaison des autres stratégies analgésiques. Parmi ces études, trois (51,52,53) analysaient l'influence du BPV sur la survenue de douleurs chroniques à 6 mois. Celles ci étaient significativement diminuées et ceci jusqu'à 12 mois postopératoires pour deux d'entre elles. Néanmoins, l'hétérogénéité de réalisation du BPV (injection unique, multiple, cathéter, adjuvant ou non) ont probablement influencé les résultats.

Deux essais comparaient le BPV à l'infiltration. Le premier essai randomisé (54), inclus dans cette méta analyse, comparait 48 patientes et l'autre (55) 40 patientes. Les deux retrouvaient une diminution significative des scores de douleurs à 24h au repos et à la mobilisation ainsi qu'une diminution de la fréquence de survenue des NVPO.

L'intérêt du BPV dans la chirurgie mammaire est donc validé dans de nombreuses études et ceci au prix de peu d'effets indésirables. L'essor de l'échographie rend cette

technique encore plus sûre et fiable comme l'a montré Bouzinac (16) renforçant un peu plus son intérêt.

4. Stratégie péri opératoire

➤ Choix des anesthésiques locaux et adjuvants

Le choix de l'AL s'est porté sur la ropivacaïne au regard de plusieurs études rapportant une importante résorption vasculaire lors de la réalisation du BPV (46). Nous avons donc privilégié la ropivacaïne au détriment de la bupivacaïne pourtant plus efficace dans la gestion des douleurs (56) mais au prix d'une toxicité plus importante.

Le volume choisi est de 20ml, en corrélation avec les données de la littérature concernant l'injection unique (16,19,33).

L'adjonction de clonidine permet un allongement significatif de la durée d'action de la ropivacaïne (57-58-59) avec cependant un risque de répercussions hémodynamiques et de survenue de NVPO plus important. L'adrénaline aurait pu être choisie permettant une moindre résorption des AL (60), nous avons privilégié la durée d'action au vu de la faible toxicité de la ropivacaïne et n'avons pas constaté de répercussions hémodynamiques ni d'augmentation des NVPO en rapport à l'usage de clonidine.

➤ Données concernant les antalgiques morphiniques

Notre objectif principal dans l'étude était l'évaluation d'une technique d'anesthésie loco régionale afin de permettre une réhabilitation plus précoce, la stratégie d'épargne morphinique rentre dans ce cadre. Notre travail montre une différence significative sur la consommation en morphiniques à 48h mais sur les relevés des niveaux de douleur, il n'existe une différence significative qu'en sortie de SSPI et à H24. Cela peut s'expliquer

par la durée d'action de la ropivacaïne (6H) et ce malgré l'ajout de clonidine. Aux autres temps, il existe une tendance en faveur du BPV mais sans significativité, tandis que la consommation en morphiniques demeure statistiquement diminuée dans le groupe BPV jusqu'à 48 h. Plusieurs explications peuvent être proposées ; Soit les patients du groupe INF consomment plus de morphiniques à H6 ($p=0.007$) et de fait ont des EVA à H6 proches ($p= 0.52$) ; Soit les patients ont une moindre plainte fonctionnelle puisque le protocole prévoyait une injection de néfopam toutes les 4h ; Soit cela est du à la charge de travail para médicale ou à la non habitude de gestion d'une autre thérapeutique médicamenteuse antalgique dès lors que les patients ont une PCA morphine. De même, concernant les évaluations de la PCA, celle-ci a été évaluée de façon cumulative, il est ainsi probable que la surconsommation en morphiniques dans le groupe INF à H6 et H12 ait pu jouer sur les résultats à H24 et à H48.

La PCA morphine a été choisie dans notre protocole en postopératoire, elle favorise la participation du patient dans sa prise en charge, dès lors que l'éducation par l'équipe soignante est assurée et dès que la compréhension du patient le permet. Elle représente une charge de travail moindre pour l'équipe para médicale. Son utilisation permet de diminuer les biais lorsque la morphine est prescrite à la demande. Le relevé de ses données est simple pour le personnel paramédical. Une étude randomisée (29) avait montré son efficacité chez 22 patients.

➤ Antalgiques non morphiniques

Le recours au tramadol peropératoire était conforme aux pratiques de service et permet une diminution de la consommation en morphiniques postopératoires en chirurgie thoracique (61). Par contre, le tramadol n'était pas administré dans les 48 premières heures en cas de douleur malgré l'association paracétamol/PCA morphine car l'association tramadol/morphine peut être infra additive (62).

Le relais à 48h per os par tramadol/paracétamol était dicté par les résultats de l'étude de Bloch (61) qui retrouvait après thoracotomie des niveaux de toux satisfaisants avec cette association.

Les données de la littérature nous ont encouragé à ajouter de faibles doses de kétamine à l'induction pour son effet anti hyperalgésique et ceci dans une stratégie d'épargne morphinique. Son intérêt semble intéressant dans la survenue de douleurs chronique, bien que mitigé (63).

De même l'adjonction de lidocaïne en bolus lors de l'induction a été motivée par la possibilité de diminution de la douleur liée à l'injection de propofol (64) mais également pour ses propriétés anti-hyperalgésiantes (65).

L'utilisation de kétamine et/ou de lidocaïne en perfusion continue n'a pas été retenue ni en peropératoire ni en postopératoire compte tenu de la courte durée des interventions (45 minutes) et du fait qu'elles ne rentrent pas dans notre stratégie de réhabilitation précoce de nos patients

5. L'hémodynamique

Nous ne retrouvons pas d'effets hémodynamiques du BPV comme l'ont confirmé plusieurs études (66–68). Néanmoins, une étude observationnelle (19), chez 20 patients, notait une diminution de 25% de la pression artérielle moyenne 1 heure après une injection de 20ml de ropivacaïne 7.5mg/ml en paravertébral.

Cette stabilité hémodynamique est un critère important à prendre en compte notamment chez les malades fragiles. Comme l'a montré l'étude Poise (69), la survenue d'une hypotension artérielle en péropératoire est un facteur de risque surajouté de morbi-mortalité.

6. Nausées vomissements post opératoires

A l'inverse de ce qui a été démontré dans la chirurgie du sein (25,54,55), nous n'avons pas retrouvé d'influence du BPV sur la survenue de NVPO, néanmoins seuls 3 patients présentaient des facteurs de risque de NVPO ce qui ne nous a pas permis de réaliser d'analyse statistique.

7. Kinésithérapie et réhabilitation précoce

Une rééducation efficace en chirurgie thoracique est essentielle. Elle permet une mobilisation précoce, des manœuvres actives et passives de ventilation dirigée et une toux active qui sont des facteurs de risque de morbi-mortalité.

Cette rééducation efficace passe par des niveaux de douleur faibles à l'effort en postopératoire et rentre dans une stratégie de réhabilitation précoce des patients (70,71). Notre étude retrouve une différence significative dans les niveaux de douleur à J1. Néanmoins, aucune différence n'est retrouvée quant à la durée de séjour même si une tendance semble se dégager en faveur du BPV. Cette tendance a été confirmée par l'étude rétrospective de Elsayed et al (72) chez 2274 patients, qui retrouvait une diminution de la durée de séjour des patients ayant bénéficiés d'un BPV en comparaison à l'APD dans la thoracotomie.

De même, une revue de la littérature de 1999 (73) montrait que le BPV améliorait la fonction ventilatoire post-opératoire. Malheureusement, nous n'avons pu réaliser d'étude sur la fonction ventilatoire de nos patients pour des raisons techniques.

D'une façon générale, l'amélioration des conditions de rééducation postopératoire, l'amélioration de la fonction ventilatoire associée à une chirurgie peu invasive, conservatrice des muscles, une stratégie antalgique basée sur l'épargne morphinique, un

retrait précoce de toutes les portes infectieuses potentielles, une mobilisation précoce semblent être associés à une diminution de la durée d'hospitalisation, comme l'a retrouvé Das Neves et al (74) dans une étude rétrospective réalisée chez 109 opérés d'une lobectomie.

8. Complications du BPV

Les contre indications du BPV ont été respectées dans notre étude à savoir: l'infection de point de ponction, les anomalies de l'hémostase, la non compliance du patient et les allergies aux anesthésiques locaux.

Aucune complication n'a été décelée dans notre étude. Il faut néanmoins pondérer ce résultat par le fait que les éventuelles ponctions pleurales avec pneumothorax ont pu être masquées par la thoracoscopie et le drainage pleural postopératoire.

Une seule étude (13) a rapporté de manière prospective le taux d'échec et d'incidences liés au BPV chez 640 adultes et 42 enfants. Le taux d'échec était de 6.1% toutes techniques confondues. L'incidence des ponctions vasculaires était de 6.8%, des hématomes de 2.4%, les douleurs au point de ponction de 1.3%, des ponctions pleurales de 0.8% et des pneumothorax de 0.5%. Dans 1% des cas, une diffusion en intrathécal ou dans l'espace périurale était décrite. Ces résultats ont été retrouvés dans les méta analyses de Marret (25) et Schnabel (50). A noter un case report de 2000 décrivant un hématome pulmonaire sur BPV (75).

9. Douleurs chroniques

Notre étude ne nous permet pas de mettre en évidence de différence significative malgré un rappel de 79% des patients. 61% des patients recontactés ne présentent pas de douleur au repos et 67% à l'effort, ce qui confirme la bonne impression sur la prise en charge antalgique de nos patients. Un seul patient recontacté présente un score DN2 supérieur à 3. Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative concernant l'une ou l'autre technique concernant la survenue de douleurs chroniques mais il existe une tendance en faveur du BPV dans les trois analyses.

Il a été établi que la douleur chronique post thoracoscopie varie de 20 % à 47 % (76) ce qui est en concordance avec les résultats de notre étude sous réserve de sa faible puissance. Cette prévalence est quasi la même que pour les thorcotomies, avec la réserve de niveaux de douleurs moindres. Cela pourrait nous surprendre mais Kehlet et al (2) avance l'argument du patient qui aurait une petite incision et qui s'attendrait à ne pas avoir de douleurs en postopératoire contrairement au patient qui va avoir une large incision et qui s'est préparé psychologiquement à cette souffrance. La dimension psychologique est éminemment importante dans la genèse de la douleur chronique, nous ne la développerons pas dans ce travail. Parmi nos patients, 12 présentaient une anxiété préopératoire, malheureusement, nous n'avons pas pu corrélérer, du fait du faible effectif, la survenue de douleurs chroniques chez les patients anxieux. Néanmoins, il a été établi une relation entre anxiété et douleur chronique. La corrélation élevée entre la douleur rapportée par les patients et leur niveau d'anxiété a été établie notamment par Smedstad et al chez des patients souffrant de polyarthrite rhumatoïde (77).

Le primum movens de la douleur chronique serait la lésion du nerf intercostal (78) duquel découle une cascade inflammatoire. Ceux-ci sont à l'origine de la neuroplasticité. Cependant, dans une étude réalisée sur 204 patients opérés à 23 mois d'une thorcotomie ou d'une thoracoscopie, il est mis en évidence le caractère neuropathique de

la douleur chez 50% des patients opérés. Il serait mis en cause le caractère viscéral de la douleur chronique notamment chez les patients ayant eu une pleurectomie (79)

Les facteurs prédictifs de chronicisation de la douleur chronique sont le sexe féminin, les douleurs persistantes un mois après la chirurgie, les syndromes anxio-depressifs préopératoires, l'existence de douleurs préopératoires, le jeune âge, la durée d'écartement des côtes et l'administration d'une quantité importante d'opiacés en pré et postopératoire (2,3,6).

Notre étude ne présentait qu'une faible population de pneumothorax (27). Passlick et al (80) ont étudié chez 60 patients opérés de pneumothorax l'incidence des douleurs chroniques. Les auteurs précisait que la prévalence des douleurs chroniques était plus élevée chez les patients ayant eu une pleurectomie par rapport aux patients opérés par pleurodèse mécanique seule. Notre étude aurait gagné en puissance si cette population avait été plus représentée.

Peu d'études se sont intéressées au bénéfice de l'infiltration sur les douleurs chroniques en chirurgie thoracique. Cerfolio et al (21) ne retrouvait pas de bénéfice à un an chez 119 patients opérés de thoracotomie bénéficiant d'une infiltration en plus de l'analgésie péridurale thoracique, de même Sihoe et al (81) ont étudié la prévalence des paresthésies chez 52 patients traités par thoracoscopie pour pneumothorax spontanés primaires. Ces patients avaient été tous infiltrés en préopératoire. La prévalence des paresthésies était de 52,9% des patients à 19 mois avec comme facteurs d'exacerbation l'effort, le toucher, et les variations climatiques.

D'autres essais se sont intéressés à la douleur chronique en chirurgie mammaire après infiltration (10), les essais sont hétérogènes concernant l'évaluation de la douleur chronique après chirurgie mammaire et aucun résultat n'est probant en terme d'efficacité de l'infiltration sur la douleur chronique. Baudry et al (24) ont également recherché à 12

mois chez 81 patientes dans un essai randomisé les effets de l'infiltration péri cicatricielle sans bénéfice surajouté.

Les essais évaluant le BPV dans le cadre des douleurs chroniques ne sont pas nombreux. Ils sont regroupés dans la méta analyse de Schnabel(50) qui reprend 3 études(51–53). Celles-ci concluaient à un intérêt du BPV à 6 et 12mois. Malheureusement, l'hétérogénéité de prise en charge par le BPV (injection unique, injection multiple, cathéter) influençait les résultats sur les douleurs chroniques, de même il n'était pas renseigné le type d'anesthésique local utilisé ainsi que le recours à des adjuvants.

10. Limites

La limite principale de notre étude réside dans son caractère non randomisée. En effet, il s'agit d'une étude de pratique réalisée en deux temps consécutifs. Le faible nombre de patients inclus ne permet pas de répondre à l'ensemble des questions posées. Un échantillon plus important de patients permettrait de gagner en puissance notamment dans l'analyse de nos sous groupes.

La méthode d'évaluation des douleurs par l'échelle numérique, certes facile de réalisation, reste rudimentaire et présente certaines limites. Elle reflète mal la douleur à la mobilisation notamment lors des séances de kinésithérapie. Il aurait été intéressant d'y ajouter une échelle de douleur à la toux ainsi qu'une échelle de satisfaction des patients. Un monitoring de l'ANI en peropératoire et en SSPI aurait également pu être envisagé afin d'évaluer de manière plus rationnelle les douleurs des patients. Malheureusement il n'était pas encore disponible dans notre établissement lors de la réalisation de l'étude.

L'évaluation des douleurs chroniques pose également le problème de sa réalisation puisque celle-ci a été effectuée par entretien téléphonique à l'aide du score DN2 et n'a pas comporté d'examen clinique.

VI. CONCLUSION

Le BPV permet une analgésie satisfaisante dans les thoracoscopies. Il rentre dans le cadre d'une stratégie d'épargne morphinique et plus globalement de réhabilitation précoce de nos patients.

Nos résultats permettent d'entrevoir des perspectives intéressantes d'utilisation du BPV en chirurgie thoracique mais également dans d'autres types de chirurgie comme la chirurgie mammaire et abdominale et notamment la possibilité de laisser en place un cathéter et d'envisager une alternative à la péridurale à niveau d'analgésie égale. Son influence dans la survenue de douleurs chroniques mérite des études plus approfondies comportant des effectifs plus importants.

Cette technique reste néanmoins réservée à des praticiens ayant une solide expérience en ALR échoguidée du fait de complications rares mais potentiellement graves.

BIBLIOGRAPHIE

1. Soto RG, Fu ES. Acute pain management for patients undergoing thoracotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 2003 Apr;75(4):1349–57.
2. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet.* 2006 May 13;367(9522):1618–25.
3. Reuben SS, Yalavarthy L. Preventing the development of chronic pain after thoracic surgery. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2008 Dec;22(6):890–903.
4. Searle RD, Bennett MI. Neuropathic pain after thoracic surgery. *Pain.* 2011 Apr;152(4):958.
5. Joshi GP, Bonnet F, Shah R, Wilkinson RC, Camu F, Fischer B, et al. A systematic review of randomized trials evaluating regional techniques for postthoracotomy analgesia. *Anesth. Analg.* 2008 Sep;107(3):1026–40.
6. Katz J, Jackson M, Kavanagh BP, Sandler AN. Acute pain after thoracic surgery predicts long-term post-thoracotomy pain. *Clin J Pain.* 1996 Mar;12(1):50–5.
7. Kaplowitz J, Papadakos PJ. Acute pain management for video-assisted thoracoscopic surgery: an update. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2012 Apr;26(2):312–21.
8. Fernandez MI, Martin-Ucar AE, Lee HD, West KJ, Wyatt R, Waller DA. Does a thoracic epidural confer any additional benefit following video-assisted thoracoscopic pleurectomy for primary spontaneous pneumothorax? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2005 Apr;27(4):671–4.
9. Beaussier M, Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir A, Binhas M, Bloc S, et al. 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.* 2012 février;31(2):120–5.
10. Salengro A. [Ropivacaine infiltration during breast cancer surgery: postoperative acute and chronic pain effect]. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation.* 2012 Feb;16(1):29–34.
11. Eisenach JC. Regional Anesthesia: Advancing the Practice of Medicine 31st Annual Gaston Labat Award Lecture. *Reg Anesth Pain Med.* 2008;33(5):463–9.
12. Eason MJ, Wyatt R. Paravertebral thoracic block—a reappraisal. *Anaesthesia.* 1979 Aug;34(7):638–42.
13. Naja Z, Lönnqvist PA. Somatic paravertebral nerve blockade. Incidence of failed block and complications. *Anaesthesia.* 2001 Dec;56(12):1184–8.
14. 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 meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth.* 2006 Apr;96(4):418–26.

16. 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.
17. Shibata Y, Nishiwaki K. Ultrasound-guided intercostal approach to thoracic paravertebral block. *Anesth. Analg.* 2009 Sep;109(3):996–7.
18. 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.
19. Marhofer P, Kettner SC, Hajbok L, Dubsky P, Fleischmann E. Lateral ultrasound-guided paravertebral blockade: an anatomical-based description of a new technique. *Br J Anaesth.* 2010 Oct;105(4):526–32.
20. Apfel CC, Bacher A, Biedler A, Danner K, Danzeisen O, Eberhart LHJ, et al. [A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting]. *Anaesthesist.* 2005 Mar;54(3):201–9.
21. Cerfolio RJ, Bryant AS, Bass CS, Bartolucci AA. A prospective, double-blinded, randomized trial evaluating the use of preemptive analgesia of the skin before thoracotomy. *Ann. Thorac. Surg.* 2003 Oct;76(4):1055–8.
22. Sihoe ADL, Manlulu AV, Lee T-W, Thung K-H, Yim APC. Pre-emptive local anesthesia for needlescopic video-assisted thoracic surgery: a randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007 Jan;31(1):103–8.
23. Fiorelli A, Vicidomini G, Laperuta P, Busiello L, Perrone A, Napolitano F, et al. Pre-emptive local analgesia in video-assisted thoracic surgery sympathectomy. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010 Mar;37(3):588–93.
24. Baudry G, Steghens A, Laplaza D, Koeberle P, Bachour K, Bettinger G, et al. [Ropivacaine infiltration during breast cancer surgery: postoperative acute and chronic pain effect]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2008 Dec;27(12):979–86.
25. 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.
26. Møiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology.* 2002 Mar;96(3):725–41.
27. Shelley B, Macfie A, Kinsella J. Anesthesia for thoracic surgery: a survey of UK practice. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2011 Dec;25(6):1014–7.
28. Kotemane NC, Gopinath N, Vaja R. Analgesic techniques following thoracic surgery: a survey of United Kingdom practice. *Eur J Anaesthesiol.* 2010 Oct;27(10):897–9.
29. Kim JA, Kim TH, Yang M, Gwak MS, Kim GS, Kim MJ, et al. Is intravenous patient controlled analgesia enough for pain control in patients who underwent thoracoscopy? *J. Korean Med. Sci.* 2009 Oct;24(5):930–5.

30. Yoshioka M, Mori T, Kobayashi H, Iwatani K, Yoshimoto K, Terasaki H, et al. The efficacy of epidural analgesia after video-assisted thoracoscopic surgery: a randomized control study. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2006 Oct;12(5):313–8.
31. Vogt A, Stieger DS, Theurillat C, Curatolo M. Single-injection thoracic paravertebral block for postoperative pain treatment after thoracoscopic surgery. *Br J Anaesth.* 2005 Dec;95(6):816–21.
32. Piccioni F, Langer M, Fumagalli L, Haeusler E, Conti B, Previtali P. Thoracic paravertebral anaesthesia for awake video-assisted thoracoscopic surgery daily. *Anaesthesia.* 2010 Dec;65(12):1221–4.
33. Kaya FN, Turker G, Mogol EB, Bayraktar S. Thoracic paravertebral block for video-assisted thoracoscopic surgery: single injection versus multiple injections. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2012 Feb;26(1):90–4.
34. Hill SE, Keller RA, Stafford-Smith M, Grichnik K, White WD, D'Amico TA, et al. Efficacy of single-dose, multilevel paravertebral nerve blockade for analgesia after thoracoscopic procedures. *Anesthesiology.* 2006 May;104(5):1047–53.
35. Agnoletti V, Gurioli C, Piraccini E, Maitan S, Corso MR, Massimo Corso R, et al. Efficacy and safety of thoracic paravertebral block for medical thoracoscopy. *Br J Anaesth.* 2011 Jun;106(6):916–7.
36. Cowie B, McGlade D, Ivanusic J, Barrington MJ. Ultrasound-guided thoracic paravertebral blockade: a cadaveric study. *Anesth. Analg.* 2010 Jun 1;110(6):1735–9.
37. Purcell-Jones G, Pither CE, Justins DM. Paravertebral somatic nerve block: a clinical, radiographic, and computed tomographic study in chronic pain patients. *Anesth. Analg.* 1989 Jan;68(1):32–9.
38. Saito T, Den S, Cheema SP, Tanuma K, Carney E, Carlsson C, et al. A single-injection, multi-segmental paravertebral block-extension of somatosensory and sympathetic block in volunteers. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2001 Jan;45(1):30–3.
39. Helms O, Mariano J, Hentz J-G, Santelmo N, Falcoz P-E, Massard G, et al. Intra-operative paravertebral block for postoperative analgesia in thoracotomy patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011 Oct;40(4):902–6.
40. Elsayed H, McKevith J, McShane J, Scawn N. Thoracic epidural or paravertebral catheter for analgesia after lung resection: is the outcome different? *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2012 Feb;26(1):78–82.
41. Luyet C, Siegenthaler A, Szucs-Farkas Z, Hummel G, Eichenberger U, Vogt A. The location of paravertebral catheters placed using the landmark technique. *Anaesthesia.* 2012 Dec;67(12):1321–6.
42. Luyet C, Herrmann G, Ross S, Vogt A, Greif R, Moriggl B, et al. Ultrasound-guided thoracic paravertebral puncture and placement of catheters in human cadavers: where do catheters go? *Br J Anaesth.* 2011 Feb;106(2):246–54.
43. Luyet C, Meyer C, Herrmann G, Hatch GM, Ross S, Eichenberger U. Placement of coiled catheters into the paravertebral space. *Anaesthesia.* 2012 Mar;67(3):250–5.

44. Ben-Ari A, Moreno M, Chelly JE, Bigeleisen PE. Ultrasound-guided paravertebral block using an intercostal approach. *Anesth. Analg.* 2009 Nov;109(5):1691–4.
45. Khoshbin E, Al-Jilaihawi AN, Scott NB, Prakash D, Kirk AJB. An audit of pain control pathways following video-assisted thoracoscopic surgery. *Innovations (Phila)*. 2011 Jul;6(4):248–52.
46. Zhang J, Zhou W, Jiao Z, Qin W, Xu J, Liang W, et al. The pharmacokinetics of ropivacaine in elderly patients undergoing nerve stimulator-guided thoracic paravertebral block. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2011 Jun;25(3):592–3.
47. Bondár A, Szucs S, Iohom G. Thoracic paravertebral blockade. *Med Ultrason.* 2010 Sep;12(3):223–7.
48. Komatsu T, Sowa T, Takahashi K, Fujinaga T. Paravertebral Block as a Promising Analgesic Modality for Managing Post-Thoracotomy Pain. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2013 Feb 28;
49. Scarci M, Joshi A, Attia R. In patients undergoing thoracic surgery is paravertebral block as effective as epidural analgesia for pain management? *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010 Jan;10(1):92–6.
50. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth.* 2010 Dec;105(6):842–52.
51. Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH, Pere PJ. Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery. *Anesth. Analg.* 2006 Sep;103(3):703–8.
52. Moller JF, Nikolajsen L, Rodt SA, Ronning H, Carlsson PS. Thoracic paravertebral block for breast cancer surgery: a randomized double-blind study. *Anesth. Analg.* 2007 Dec;105(6):1848–1851, table of contents.
53. Iohom G, Abdalla H, O'Brien J, Szarvas S, Larney V, Buckley E, et al. The associations between severity of early postoperative pain, chronic postsurgical pain and plasma concentration of stable nitric oxide products after breast surgery. *Anesth. Analg.* 2006 Oct;103(4):995–1000.
54. Sidiropoulou T, Buonomo O, Fabbi E, Silvi MB, Kostopanagiotou G, Sabato AF, et al. A prospective comparison of continuous wound infiltration with ropivacaine versus single-injection paravertebral block after modified radical mastectomy. *Anesth. Analg.* 2008 Mar;106(3):997–1001, table of contents.
55. Bansal P, Saxena KN, Taneja B, Sareen B. A comparative randomized study of paravertebral block versus wound infiltration of bupivacaine in modified radical mastectomy. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2012 Jan;28(1):76–80.
56. Fibla JJ, Molins L, Mier JM, Sierra A, Vidal G. Comparative analysis of analgesic quality in the postoperative of thoracotomy: paravertebral block with bupivacaine 0.5% vs ropivacaine 0.2%. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008 Mar;33(3):430–4.
57. Pöpping DM, Elia N, Marret E, Wenk M, Tramèr MR. Clonidine as an adjuvant to local anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesiology.* 2009 Aug;111(2):406–15.

58. Bhatnagar S, Mishra S, Madhurima S, Gurjar M, Mondal AS. Clonidine as an analgesic adjuvant to continuous paravertebral bupivacaine for post-thoracotomy pain. *Anaesth Intensive Care*. 2006 Oct;34(5):586–91.
59. Burlacu CL, Frizelle HP, Moriarty DC, Buggy DJ. Pharmacokinetics of levobupivacaine, fentanyl, and clonidine after administration in thoracic paravertebral analgesia. *Reg Anesth Pain Med*. 2007 Apr;32(2):136–45.
60. Karmakar MK, Ho AM-H, Law BK, Wong ASY, Shafer SL, Gin T. Arterial and venous pharmacokinetics of ropivacaine with and without epinephrine after thoracic paravertebral block. *Anesthesiology*. 2005 Oct;103(4):704–11.
61. Bloch MB, Dyer RA, Heijke SA, James MF. Tramadol infusion for postthoracotomy pain relief: a placebo-controlled comparison with epidural morphine. *Anesth. Analg.* 2002 Mar;94(3):523–528; table of contents.
62. Marcou TA, Marque S, Mazoit J-X, Benhamou D. The median effective dose of tramadol and morphine for postoperative patients: a study of interactions. *Anesth. Analg.* 2005 Feb;100(2):469–74.
63. Dualé C, Sibaud F, Guastella V, Vallet L, Gimbert Y-A, Taheri H, et al. Perioperative ketamine does not prevent chronic pain after thoracotomy. *Eur J Pain*. 2009 May;13(5):497–505.
64. Picard P, Tramèr MR. Prevention of pain on injection with propofol: a quantitative systematic review. *Anesth. Analg.* 2000 Apr;90(4):963–9.
65. Koppert W, Ostermeier N, Sittl R, Weidner C, Schmelz M. Low-dose lidocaine reduces secondary hyperalgesia by a central mode of action. *Pain*. 2000 Mar;85(1-2):217–24.
66. Kar S, Mukherjee M, Goswami A, Gupta S, Sarbapalli D, Pal R. Analgesia in post-thoracotomy patients: Comparison between thoracic epidural and thoracic paravertebral blocks. *Anesthesia: Essays and Researches*. 2010;4(2):75.
67. Pintaric TS, Potocnik I, Hadzic A, Stupnik T, Pintaric M, Jankovic VN. Comparison of continuous thoracic epidural with paravertebral block on perioperative analgesia and hemodynamic stability in patients having open lung surgery. *Reg Anesth Pain Med*. 2011 Jun;36(3):256–60.
68. Grider JS, Mullet TW, Saha SP, Harned ME, Sloan PA. A randomized, double-blind trial comparing continuous thoracic epidural bupivacaine with and without opioid in contrast to a continuous paravertebral infusion of bupivacaine for post-thoracotomy pain. *J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.* 2012 Feb;26(1):83–9.
69. Devereaux PJ, Yang H, Yusuf S, Guyatt G, Leslie K, Villar JC, et al. Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008 May 31;371(9627):1839–47.
70. Muehling BM, Halter GL, Schelzig H, Meierhenrich R, Steffen P, Sunder-Plassmann L, et al. Reduction of postoperative pulmonary complications after lung surgery using a fast track clinical pathway. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2008 Jul;34(1):174–80.
71. Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery. *BMJ*. 2001 Feb 24;322(7284):473–6.

72. Elsayed H, Poullis M. Should paravertebral analgesia be used to fast track patients after thoracic surgery? *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009 Jan;35(1):188; author reply 188–189.
73. Richardson J, Sabanathan S, Shah R. Post-thoracotomy spirometric lung function: the effect of analgesia. A review. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 1999 Jun;40(3):445–56.
74. Das-Neves-Pereira J-C, Bagan P, Coimbra-Israel A-P, Grimaillof-Junior A, Cesar-Lopez G, Milanez-de-Campos J-R, et al. Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: a five-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009 Aug;36(2):383–391; discussion 391–392.
75. Hill RP, Greengrass R. Pulmonary haemorrhage after percutaneous paravertebral block. *Br J Anaesth*. 2000 Mar;84(3):423–4.
76. Hutter J, Reich-Weinberger S, Hitzl W, Stein HJ. Sequels 10 years after thoracoscopic procedures for benign disease. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007 Sep;32(3):409–11.
77. Smedstad LM, Vaglum P, Kvien TK, Moum T. The relationship between self-reported pain and sociodemographic variables, anxiety, and depressive symptoms in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*. 1995 Mar;22(3):514–20.
78. Maguire MF, Latter JA, Mahajan R, Beggs FD, Duffy JP. A study exploring the role of intercostal nerve damage in chronic pain after thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2006 Jun;29(6):873–9.
79. Steegers MAH, Snik DM, Verhagen AF, Van der Drift MA, Wilder-Smith OHG. Only half of the chronic pain after thoracic surgery shows a neuropathic component. *J Pain*. 2008 Oct;9(10):955–61.
80. Passlick B, Born C, Siemel W, Thetter O. Incidence of chronic pain after minimal-invasive surgery for spontaneous pneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2001 Mar;19(3):355–358; discussion 358–359.
81. Sihoe ADL, Au SSW, Cheung ML, Chow IKL, Chu KM, Law CY, et al. Incidence of chest wall paresthesia after video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous pneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004 Jun;25(6):1054–8.

ANNEXES

FICHE RECUEIL DONNEES BPV

Coordonnées

Age Poids Taille Sexe Opérateur W/B

Groupe BPV/infiltration ASA

Atcd hta O/N atcd depression O/N atcd dlr chro O/N

Traitement antalgique chronique O/N

Antecedents anesthésique nvpo , allergie

Type chir /indication DUREE BO

TA pré op TA per op TA 24h TA 48 h

BPV : difficulté niveau bloqué In/out plane perp/parallele

Nombre niveaux pris niveau sur echo PROFONDEUR

Induction Morphiniques per op

Ephedrine per op post op Remplissage per op post op

Protocole nvpo per op post op

Eva post op /données pca morphine

Sortie de SSPI H6 H12

H24 H48

Consommation totale morphiniques: Antalgique TOTAUX

Kiné Eva kiné

Ampliation

Toux

Coopération

Jour sortie patient

Complications :

SCORE D'APFEL

Items	Oui	Non
• Femme		
• Antécédent de <i>NVPO</i> ou de <i>Mal des transports</i>		
• Morphinique en postopératoire		
• Non fumeur		

DOULEUR CHRONIQUE

Echelle numérique

De 0 à 10 qui décrit le mieux l'importance de votre douleur AU REPOS. La note 0 correspond à « pas de douleur ». La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable ».

Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

De 0 à 10 qui décrit le mieux l'importance de votre douleur LORSQUE VOUS BOUGEZ OU TOUSSER. La note 0 correspond à « pas de douleur ». La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable ».

Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale Imaginable

Questionnaire DN2

La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

oui non

brulures

sensation de froid douloureux

décharges électriques

La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes

suivants ?

oui non

fourmillements

picotements

engourdissements

démangeaisons

AUTEUR: Nom : Kacha

Prénom : Mehdi

Date de soutenance : 26/03/2013

**Titre de la thèse : Intérêt du bloc paravertébral échoguidé dans la thoracoscopie :
Comparaison avec l'infiltration péri-cicatricielle.**

Thèse, Médecine, Lille.

Cadre de classement : Anesthésie réanimation

**Mots-clés : Bloc paravertébral, échographie, thoracoscopie, analgésie post opératoire,
réhabilitation précoce.**

Rationnel : Malgré son caractère peu invasif, la thoracoscopie est une intervention douloureuse nécessitant une analgésie de qualité tout en permettant une réhabilitation précoce. L'infiltration péri cicatricielle est la technique habituellement pratiquée en chirurgie thoracoscopique au Centre Hospitalier de Valenciennes. Depuis le développement de l'échographie en anesthésie, le BPV a été réintroduit dans nos pratiques. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact du bloc paravertébral sur l'analgésie en comparaison à l'infiltration péri cicatricielle sur les thoracoscopies.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude, prospective comparative, non randomisée, réalisée dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles. Nous avons inclus 46 patients bénéficiant soit d'un BPV écho-guidé soit d'une infiltration péri cicatricielle. Le critère de jugement principal était la consommation en morphiniques. Les critères de jugement secondaires comprenaient l'échelle visuelle analogique(EVA), les variables hémodynamiques, l'incidence des nausées vomissements post opératoires, la qualité de la réhabilitation précoce et la survenue de douleurs chroniques à 3 mois.

Résultats : Le BPV était associé à une diminution de la consommation en morphiniques en peropératoire ($p=0.02$) et à 48h postopératoire ($p=0.002$). L'EVA était significativement diminuée en sortie de SSPI, à 24h et lors de la kinésithérapie. Aucun autre critère de jugement secondaire n'était significatif.

Conclusion : Le BPV échoguidé en injection unique permet d'assurer une analgésie efficace dans la thoracoscopie. Il s'intègre dans une stratégie d'analgésie multimodale et de réhabilitation précoce.

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur Benoît VALLET

Assesseurs :

Madame le Professeur René KRIVOSIC-HORBER

Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE

Monsieur le Docteur Lotfi BENHAMED

Directeur de thèse

Monsieur le Docteur Frédéric WIERRE