

UNIVERSITE DE LILLE

FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2020

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Evaluation de la survenue d'évènements cardiaques majeurs
chez les patients bénéficiant d'une résection pulmonaire lobaire ou
supra-lobaire programmée avec analgésie péridurale thoracique.
Etude rétrospective lilloise sur 8 ans.**

Présentée et soutenue publiquement le 6 mai 2020 à 16h
au Pôle Formation
par **Sven COULOUMY**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Eric KIPNIS

Monsieur le Professeur André VINCENTELLI

Monsieur le Docteur Jocelyn BELLIER

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Delphine DEBLAUWE

AVERTISSEMENT

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

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	4
TABLE DES MATIERES	11
LISTE DES ABREVIATIONS.....	13
INTRODUCTION	14
MATERIEL ET METHODE.....	17
1/ Type d'étude :	17
2/ Objectifs de l'étude :	17
<i>a/ Objectif principal</i> :	17
<i>b/ Objectifs secondaires</i> :	17
3/ Population de l'étude :	18
<i>a/ Critères d'inclusion</i> :	18
<i>b/ Critères d'exclusion</i> :	18
4/ Prise en charge des patients :	18
<i>a/ Bilan préopératoire</i> :	18
<i>b/ Prise en charge anesthésique</i> :	19
<i>c / Prise en charge chirurgicale</i>	21
<i>d/ Suivi post opératoire</i>	22
5/ Recueil de données	22
<i>a/ Technique de recueil de données</i>	22
<i>b/ Données recueillies</i>	23
<i>c/ Evaluation des scores de risques</i>	24
<i>d/ Recueils des critères de jugement</i> :	24
6/ Analyse statistique	25

RESULTATS	27
1/ Population étudiée	27
2/ Caractéristique de la population étudiée	28
3/ Prise en charge chirurgicale.....	30
4/ Résultat critère de jugement principal : évènements cardiaques majeurs post opératoires....	31
<i>a/ Incidence évènements cardiaques majeurs.....</i>	<i>31</i>
<i>b/ Comparaison à l'incidence prévisible selon le score ThRCRI.....</i>	<i>32</i>
5/ Résultats critères de jugements secondaires	33
<i>a/ Incidences des autres complications post opératoires.....</i>	<i>33</i>
<i>b/ Comparaison des caractéristiques des populations ayant présenté ou non un ECM</i>	<i>34</i>
DISCUSSION	36
1/ Evènement cardiaque majeur et péricardite thoracique	37
2/ Autres complications post opératoires en chirurgie de résection pulmonaire	38
3/ Facteur de risque d'ECM (critères de jugement secondaire)	39
<i>a/ Consommation d'alcool et sevrage pré opératoire :</i>	<i>39</i>
<i>b/ Durée opératoire</i>	<i>40</i>
4/ Limites et perspectives	41
CONCLUSION	43
BIBLIOGRAPHIE.....	44

LISTE DES ABREVIATIONS

ERAS : Enhanced Recovery After Surgery Society

ESTS : European Society of Thoracic Surgeons

SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation

RAAC : Réhabilitation Accélérée Après Chirurgie

ECM : Evènements Cardiaques Majeurs

OAP : Oedème Aigue Pulmonaire

SCA : Syndrome Coronarien Aigu

BAVC : Bloc Atrio-Ventriculaire de haut degré

ACR : Arrêt Cardio-Circulatoire

RCRI : Revised Cardiac Risk Index

ThRCRI : Thoracic Revised Cardiac Risk Index

VEMS : Volume Expiratoire Maximal par Seconde

DLCO : Diffusion Libre du Monoxyde de Carbone

VO₂max : Consommation d'Oxygène Maximale

TOF : Train Of Four

AIVOC : Anesthésie Intraveineuse à Objectif de Concentration

PEP : Pression Expiratoire Positive

CPAP : Continuous Positive Airway Pressure

PCEA : Patient Controlled Epidural Analgesia

IMC : Indice de Masse Corporelle

ASA : American Society of Anesthesiologists

FEVG : Fraction Ejection Ventriculaire Gauche

ETT : Echocardiographie Trans-Thoracique

VUP : Ventilation Unipulmonaire

INTRODUCTION

Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquent et la première cause de décès par cancer dans le monde (1). En France, les données épidémiologiques le retrouvent comme la deuxième cause de cancer chez l'homme et la troisième chez la femme (2). La chirurgie thoracique est le traitement de référence des formes non avancées I et II du cancer bronchique non à petite cellules (3), qui constitue 88% des cancers pulmonaires (4).

Malgré l'évolution de la prise en charge chirurgicale ou anesthésique, la résection pulmonaire est une chirurgie ayant une morbidité élevée, entre 30 et 45% selon les cohortes (5,6). La mortalité post opératoire se situe entre 1 et 3,2% pour les lobectomies (7,8) et peut aller jusqu'à 6,2% pour les pneumonectomies (9).

Au vu de cette morbi-mortalité élevée, des recommandations européennes de l'Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society et de l'European Society of Thoracic Surgeons (ESTS), puis des recommandations récentes de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) ont été publiées afin de diminuer l'incidence des complications post opératoires, et dans un objectif de réhabilitation accélérée après chirurgie (RAAC) (10,11).

La période péri opératoire, tout type de chirurgie confondue, est à haut risque de dommage myocardique. *Butto et al* retrouvaient en 2014 que 8% des patients vont présenter une souffrance myocardique après une chirurgie non cardiaque. Cette agression myocardique est responsable d'une augmentation significative de la mortalité (12). La protection myocardique est donc un enjeu majeur de la prise en charge péri opératoire (13). Plus particulièrement, en chirurgie de résection pulmonaire lobaire ou supra lobaire, on retrouve une incidence d'évènements

cardiaques majeurs (ECM) (oedème pulmonaire aigu (OAP), syndrome coronarien aigu (SCA), bloc atrio-ventriculaire de haut degré (BAVC), arrêt cardio-circulatoire (ACR), et décès intra hospitalier de cause cardiaque), aux alentours de 2,2 à 4,3% (14,15). De nombreux facteurs de risque d'ECM péri-opératoires ont déjà été identifiés : coronaropathie (16), insuffisance cardiaque congestive, insuffisance rénale chronique, atteinte vasculo-cérébrale (17,18). Ces données ont permis la création de scores prédictifs pré-opératoires. Le score de Lee (RCRI - Revised Cardiac Risk Index), créé en 1999, permet de prédire la morbidité cardiovasculaire en chirurgie non cardiaque. Le Thoracic Revised Cardiac Risk Index (ThRCRI), est quant à lui, un score validé et adapté spécifiquement à la chirurgie thoracique (14,15,19).

La gestion de l'analgésie péri-opératoire a une importance capitale chez les patients coronariens ou à haut risque d'ECM. En ce sens, l'analgésie péridurale a déjà prouvée son efficacité dans de nombreux domaines, et la supériorité de celle-ci, qu'elle soit lombaire ou thoracique, comparée à une analgésie exclusivement intraveineuse, n'est plus à démontrer (20,21). On retrouve ainsi un bénéfice avec la diminution de pneumonies post opératoires après chirurgie thoracique ou abdominale (22), ainsi qu'une diminution du risque de survenue de trouble du rythme supra ventriculaire post opératoire après une résection pulmonaire (23).

Par ailleurs, une diminution de l'incidence d'ECM a été retrouvée chez les patients bénéficiant d'une analgésie péridurale en péri-opératoire d'une chirurgie digestive carcinologique (24). De même, en chirurgie vasculaire, lombaire ou thoracique, et pour de la chirurgie centrale ou périphérique, l'analgésie péridurale a montré une diminution des complications cardiovasculaires (25). L'effet cardio

protecteur de la péridurale n'a toutefois pas fait l'objet de recherches spécifiques en chirurgie thoracique.

L'objectif de ce travail est donc d'évaluer l'incidence des ECM dans notre population de patients lillois bénéficiant d'une chirurgie de résection pulmonaire lobaire ou supra lobaire avec analgésie péridurale péri-opératoire, et de la comparer à l'incidence attendue basée sur des scores prédictifs de morbidité cardiovasculaire. Les objectifs secondaires de cette étude sont d'évaluer l'incidence des autres complications post-opératoires, de la mortalité post opératoire, et de mettre en évidence d'autres facteurs de risques d'ECM dans notre population.

MATERIEL ET METHODE

1/ Type d'étude :

Ce travail présente une étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, réalisée sur une période de 8 ans, de Janvier 2008 à Juin 2016, dans le service de chirurgie thoracique du CHU de Lille.

2/ Objectifs de l'étude :

a/ Objectif principal :

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'incidence des événements cardiaques majeurs en post opératoire d'une chirurgie de résection pulmonaire lobaire ou supra lobaire, chez les patients bénéficiant d'une péridurale thoracique analgésique, et de les comparer à l'incidence prédite par des scores de référence validés.

b/ Objectifs secondaires :

Les objectifs secondaires de ce travail sont :

- Evaluer l'incidence d'autres complications telles que la survenue d'une infection, d'une fistule bronchique, d'une embolie pulmonaire, d'une fibrillation atriale ou d'une reprise chirurgicale quel qu'en soit la cause
- Rechercher d'autres facteurs de risque d'évènements cardiaques majeurs
- Evaluer l'incidence de la mortalité globale dans notre population

- Evaluer l'incidence de la morbidité globale dans notre population.

3/ Population de l'étude :

a/ Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans ce travail sont tous les patients âgés de plus de 18 ans ayant bénéficié d'une lobectomie pulmonaire, bi lobectomie pulmonaire ou pneumonectomie programmée, au CHU de Lille, entre Janvier 2008 et Juin 2016.

b/ Critères d'exclusion :

Les patients exclus de cette étude sont les patients :

- ayant bénéficié d'une résection pulmonaire infra lobaire (résections segmentaires),
- dont l'analgésie n'était pas réalisée par péridurale thoracique,
- chez qui l'intervention chirurgicale était réalisée dans un contexte d'urgence,
- pour lesquels le recueil de données était insuffisant.

4/ Prise en charge des patients :

a/ Bilan préopératoire :

Les patients inclus ont bénéficié d'un bilan préopératoire systématique avec un bilan d'extension de la maladie néoplasique et un bilan d'opérabilité comprenant :

- un bilan biologique avec au minimum une numération formule sanguine, un ionogramme sanguin, et un bilan de coagulation plus ou moins exhaustif en fonction de la diathèse hémorragique

- un scanner thoracique pour caractériser la/les lésion(s) et préciser le type de résection chirurgicale
- une fibroscopie bronchique
- une IRM cérébrale (si indication néoplasique)
- une échocardiographie transthoracique avec évaluation notamment de la fonction inotrope du ventricule gauche et l'évaluation des pressions pulmonaires
- une échographie doppler des troncs supra aortique à la recherche d'une sténose carotidienne si facteurs de risque
- des épreuves fonctionnelles respiratoires avec mesure du volume expiratoire maximal par seconde (VEMS) et la mesure de la diffusion libre du monoxyde de carbone (DLCO)

En fonction du terrain et du type de résection du parenchyme pulmonaire, on réalisait :

- une scintigraphie pulmonaire de ventilation-perfusion,
- une épreuve d'effort respiratoire avec mesure de la consommation d'oxygène maximale ($VO_2\text{max}$)
- un test d'ischémie myocardique non invasif

Avec le résultat de ces différents examens paracliniques, les patients se présentaient pour une consultation d'anesthésie afin d'évaluer le risque anesthésique et d'être informés sur la prise en charge anesthésique péri opératoire.

b/ Prise en charge anesthésique :

Les patients étaient hospitalisés la veille de l'intervention. Un cathéter de péridurale thoracique était posé la veille ou le jour de l'intervention.

Le monitoring minimal au bloc opératoire comprenait : une télémétrie, une saturation pulsée en oxygène, une capnographie, une mesure de pression artérielle non invasive par sphingomanomètre ainsi que la surveillance de la profondeur de curarisation par la mesure du train de quatre (TOF) à l'abducteur du pouce. La profondeur d'anesthésie était mesurée par l'indice bispectral.

En fonction du terrain et du type de résection pulmonaire, un monitoring invasif avec un cathéter artériel radial et, au mieux, une mesure du débit cardiaque par analyse du contour de l'onde de pouls plus ou moins calibré par thermodilution était mise en place.

L'induction de l'anesthésie consistait en l'utilisation intraveineuse combinée d'un hypnotique, le plus souvent du PROPOFOL, d'un morphinique, et de curares.

Le contrôle des voies aériennes était assuré par la mise en place d'une sonde double lumière gauche (CARLENS), ou droite (WHITE) en fonction de la chirurgie, permettant une ventilation uni ou bi-pulmonaire.

Une antibioprophylaxie était réalisée après l'induction et avant l'incision selon les recommandations de la SFAR (Céphalosporines de première génération en l'absence d'allergie).

L'entretien de l'anesthésie était obtenu soit avec une anesthésie intraveineuse à objectif de concentration (AIVOC) ou par gaz halogéné pour obtenir un indice bispectral entre 40 et 60.

L'analgésie per opératoire consistait en des bolus de morphiniques associés à l'utilisation de la péridurale, avec un bolus d'induction de LIDOCAINE 10 mg/ml et un entretien par LEVOBUPIVACAINE 1,25 mg/ml et SUFENTANIL 0,25 µg/ml ou NAROPEINE 2 mg/ml et SUFENTANIL 0,25 µg/ml. Le débit d'entretien était titré en

fonction de la taille, du poids, du niveau d'analgésie ainsi que de la tolérance hémodynamique du patient.

Durant l'intervention les patients bénéficiaient d'une ventilation protectrice à 6ml/kg de poids théorique en bi-pulmonaire et 5ml/kg en uni-pulmonaire, la fréquence ventilatoire était adaptée à la capnographie, la PEEP réglée pour obtenir la meilleure hématoxémie. Une CPAP sur le poumon exclu, lors de la ventilation unipulmonaire, pouvait être mise en place pour faciliter l'oxygénation si besoin ou à la demande du chirurgien.

La prévention des nausées et vomissements post opératoire était réalisée en fonction du score d'Apfel.

L'extubation était réalisée au réveil complet du patient au bloc opératoire.

L'analgésie post-opératoire associait la péridurale thoracique de type PCEA et des antalgiques de palier I et II, débutés en intra-veineux dès le per-opératoire et relayés en per-os dès que possible.

c / Prise en charge chirurgicale

Les patients ont bénéficié d'une résection pulmonaire de type lobectomie, bi-lobectomie ou pneumonectomie en fonction de la pathologie et des rapports anatomiques fournis par les examens complémentaires.

Le geste était réalisé soit par thoracotomie postéro-latérale, soit par thoracoscopie.

Les patients inclus dans ce travail étaient tous opérés par l'équipe de chirurgie thoracique du CHU de Lille.

d/ Suivi post opératoire

En post opératoire, les patients étaient hospitalisés en soins intensifs pour une durée allant de 12 à 72h en fonction de la chirurgie et de leurs comorbidités. Ils étaient ensuite transférés en service de chirurgie conventionnelle jusqu'à leur sortie.

Une fibroscopie bronchique pouvait être réalisée entre J5 et J7 post opératoire pour la surveillance de la suture bronchique.

Dès J0, une prise en charge par kinésithérapie respiratoire et motrice était mise en place dans un objectif de réhabilitation après chirurgie.

Au cours de l'hospitalisation, l'équipe en charge des patients était particulièrement attentive à la survenue de complications post opératoires. La prise en charge de celles-ci était réalisée de façon standard en fonctions des recommandations.

5/ Recueil de données

a/ Technique de recueil de données

La liste des patients a été récupérée sur la base de données informatisées CORA-PMSI®.

Le recueil de données était réalisé de manière rétrospective dans DIANE®, SILLAGE® et dans les dossiers médicaux papiers des patients.

DIANE® (Bow Medical) est un logiciel d'anesthésie, créé en 2005, de type Client-serveur qui permet au sein de la même plateforme de réaliser quatre grandes fonctions attendues d'une feuille informatisée d'anesthésie : la consultation d'anesthésie, la visite pré anesthésique, le suivi per opératoire et la phase post opératoire précoce en salle de réveil.

SILLAGE® (SIB) est le dossier patient informatisé utilisé au CHU de Lille qui permet de regrouper l'ensemble des données au cours des différents séjours intra hospitaliers du patient.

Cette étude a fait l'objet d'une déclaration et d'un accord de la CNIL pour la protection des données informatiques (2216963v0).

b/ Données recueillies

Sur ces différentes plateformes, plusieurs types de données ont été recueillis pour réaliser cette étude.

- Les données anthropomorphiques : âge, sexe, indice de masse corporelle (IMC).
- L'évaluation préopératoire avec recherche de comorbidité : le score ASA, l'existence d'une broncho pneumopathie chronique obstructive pré opératoire, un diabète ainsi que son insulino dépendance ou non, une dyslipidémie, l'évaluation de la consommation tabagique, le sevrage tabagique au moment de l'intervention, l'existence d'une exogénose chronique active, l'existence d'une coronaropathie (définie par un antécédent d'infarctus du myocarde, un angor clinique, une onde Q sur l'électrocardiogramme, un test d'ischémie non invasif positif, ou une revascularisation myocardique qu'elle soit angiocoronarographique ou chirurgicale), une insuffisance rénale chronique pré opératoire définie par une créatininémie supérieure à 20 mg/L (177 μ mol/L), un antécédent d'accident vasculaire cérébral ischémique ou accident ischémique transitoire.
- Le résultat des examens complémentaires préopératoires : les explorations fonctionnelles respiratoires avec le VEMS et le DLCO, l'échocardiographie avec la FEVG et, chez les patients coronariens, le résultat du test d'ischémie ou de la coronarographie.

- Les données per opératoires avec la durée opératoire et la technique chirurgicale.

c/ Evaluation des scores de risques

Les patients ont ensuite été repartis en différentes classes de risque en fonction du score Thoracic Revised Cardiac Risk Index (ThRCRI). Ce score est basé sur le score de Lee et révisé par une étude réalisée par Brunelli en 2010 pour s'adapter spécifiquement aux patients bénéficiant d'une chirurgie thoracique.

Il contient plusieurs critères : coronaropathie (1,5 points), antécédent d'accident vasculaire cérébral / accident ischémique transitoire (1,5 points), insuffisance rénale chronique avec créatininémie préopératoire supérieure à 20 mg/L (1 point), et pneumonectomie programmée (1 point). Les incidences observées d'évènements cardiaques majeurs dans l'étude princeps de Brunelli (14) étaient de 1,5% pour les patients avec 0 points, de 5,8% pour ceux avec 1 ou 1,5 points, de 19% pour ceux avec 2 ou 2,5 points, et de 23% pour les patients avec plus de 2,5 points.

d/ Recueils des critères de jugement :

Le critère de jugement principal était la survenue d'ECM post-opératoires. Ces événements comprenaient : les syndromes coronariens aigus (définis par une modification de l'électrocardiogramme (ECG) et/ou une élévation de la troponine), les oedèmes aigus pulmonaires cardiogéniques (diagnostiqués cliniquement : dyspnée, détresse respiratoire, majoration des besoins en oxygène, crépitation à l'auscultation, ou grâce aux examens complémentaires : radiographie de thorax compatible, élévation des NT-proBNP, ETT), les blocs atrio-ventriculaires de haut degré

(constatés sur une télémétrie ou un ECG), les arrêts cardio-circulatoires, et enfin les décès intra-hospitaliers de cause cardiaque.

Pour cette étude, nous avons également recueilli la survenue d'autres événements tels que : un passage en fibrillation atriale diagnostiqué à l'ECG, une embolie pulmonaire diagnostiquée à l'angioscanner thoracique ou à la scintigraphie pulmonaire ventilation/perfusion, une infection toutes causes confondues, le type d'infection le cas échéant (pneumonie, pyothorax, infection urinaire, infection de cathéter ou autre type d'infection), une fistule broncho pleurale diagnostiquée au scanner thoracique ou à la fibroscopie bronchique, une reprise chirurgicale, et le décès intra hospitalier de cause non cardiaque.

6/ Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été exprimées en termes de fréquence et de pourcentage. Les variables quantitatives ont été exprimées en termes de moyenne et de déviation standard, ou de médiane et d'intervalle interquartile. La distribution de ces paramètres a été analysée graphiquement et par le test de Shapiro Wilk.

L'incidence des différents événements cardiaques a été estimée avec son intervalle de confiance à 95%.

La comparaison des patients ayant présenté un événement cardiaque majeur (ECM) à ceux n'en ayant pas présenté a été réalisée par un test du Chi-2 ou par un test exact de Fisher pour les variables qualitatives ; par un test t de Student ou un test U de Mann-Whitney pour les variables quantitatives. Les facteurs dont la p-value était < 0.20 en analyse univariée ont été introduits dans un modèle de régression logistique multivarié. Les Odds-ratio ont été estimés avec leurs intervalles de confiance à 95%.

La comparaison de l'incidence des ECM selon les 4 classes de THRCRI entre notre étude et l'article de Brunelli a été réalisée par le test du Chi-2.

Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

RESULTATS

1/ Population étudiée

Durant la période étudiée, 1333 patients ont bénéficié d'une chirurgie lobaire ou supra lobaire thoracique au CHU de Lille. Au total, 33 patients ont été exclus car ils n'avaient pas bénéficié de la pose d'une péridurale analgésique, et 76 pour données manquantes.

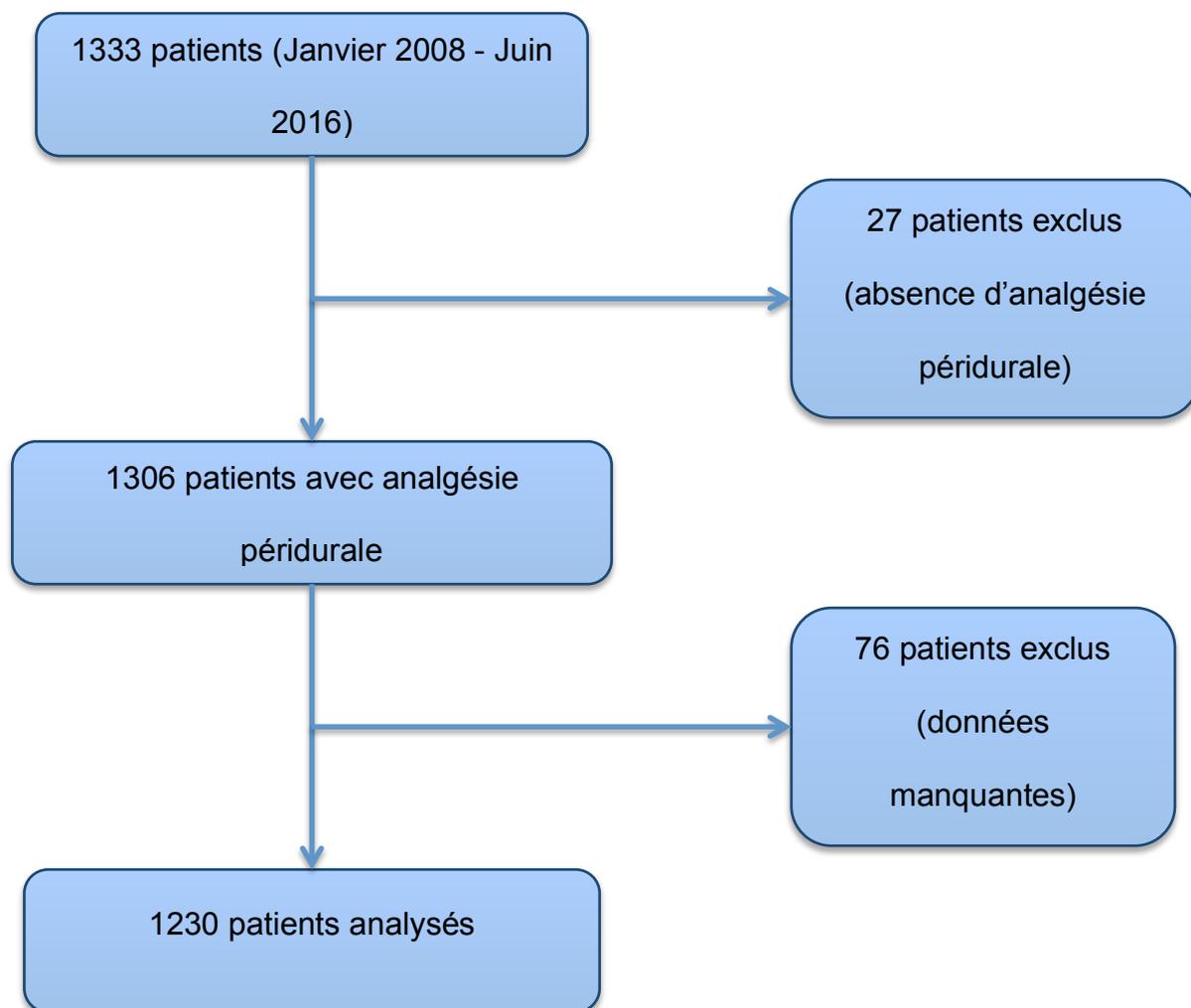


Figure 1 : Diagramme de flux

2/ Caractéristique de la population étudiée

TABLEAU I : Données anthropomorphiques et antécédents

		N=1230
Age	année	59.1 ± 11.59
Sexe		
	Homme	935 (75.44)
	Femme	295 (24.56)
IMC	kg/m ²	25.53 ± 5.13
Score ASA		
	1	229 (18.55)
	2	519 (42.27)
	3	466 (37.87)
	4	16 (1.24)
Diabète		173 (13.36)
Antécédent tabagisme		1081 (83.80)
Nombre paquet	année	30.97 (23.85)
Tabagisme actif		137 (11.45)
Broncho-pneumopathie chronique obstructive		296 (22.86)
Alcool non sevré		317 (24.65)
Dyslipidémie		389 (30.06)
Insuffisance rénale chronique		27 (2.19)
Antécédent cérébro-vasculaire		59 (4.79)
Coronaropathie		178 (14.46)
Chimiothérapie pré opératoire		219 (17.82)
Radiothérapie pré opératoire		33 (2.69)

Variables exprimées en fréquence (%) ou moyenne (± écart-type). IMC, indice de masse corporelle

Les caractéristiques anthropomorphiques et les comorbidités des patients sont résumées dans le tableau I. La population étudiée était composée à 75% d'hommes et à 25% de femmes, l'âge moyen était de 59 ans et l'IMC de 25,5 kg/m².

TABLEAU II : Examens complémentaires pré opératoire

	N=1230
VEMS	
	84.31 ± 19.93
DLCO	
	73.49 ± 18.27
FEVG	
	61.55 ± 7.79
FEVG altérée	
	50 (5.18)

Variables exprimées en fréquence (%) ou moyenne (± écart-type). VEMS, volume expiratoire maximal par seconde ; DLCO, capacité de diffusion du monoxyde de carbone ; FEVG, fraction éjection du ventricule gauche

Les examens réalisés en pré opératoire retrouvaient un VEMS moyen à 84%, un DLCO à 73% et une proportion de 5% des patients avec une FEVG altérée (TABLEAU II).

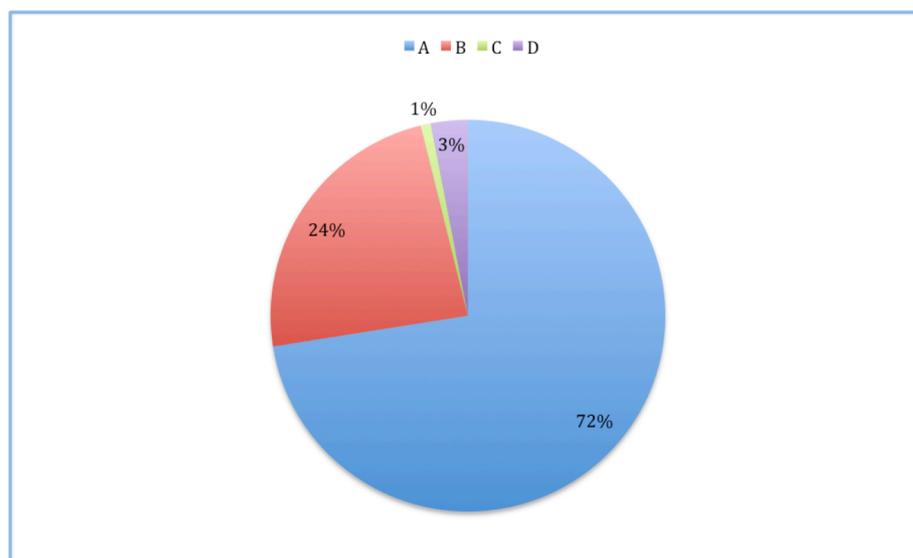


FIGURE 1 : Répartition de la population selon le score ThRCRI

Dans notre cohorte, nous retrouvions 72% de patients classés dans la catégorie A de la classification ThRCRI, 24% dans la B, 1% dans la C et 3% dans la D (FIGURE 2).

3/ Prise en charge chirurgicale

Sur le plan chirurgical, on retrouvait une majorité de lobectomies (83%), réalisées principalement sous thoracotomie (97,5%), et d'indication carcinologique dans 91% des cas (FIGURE 3).

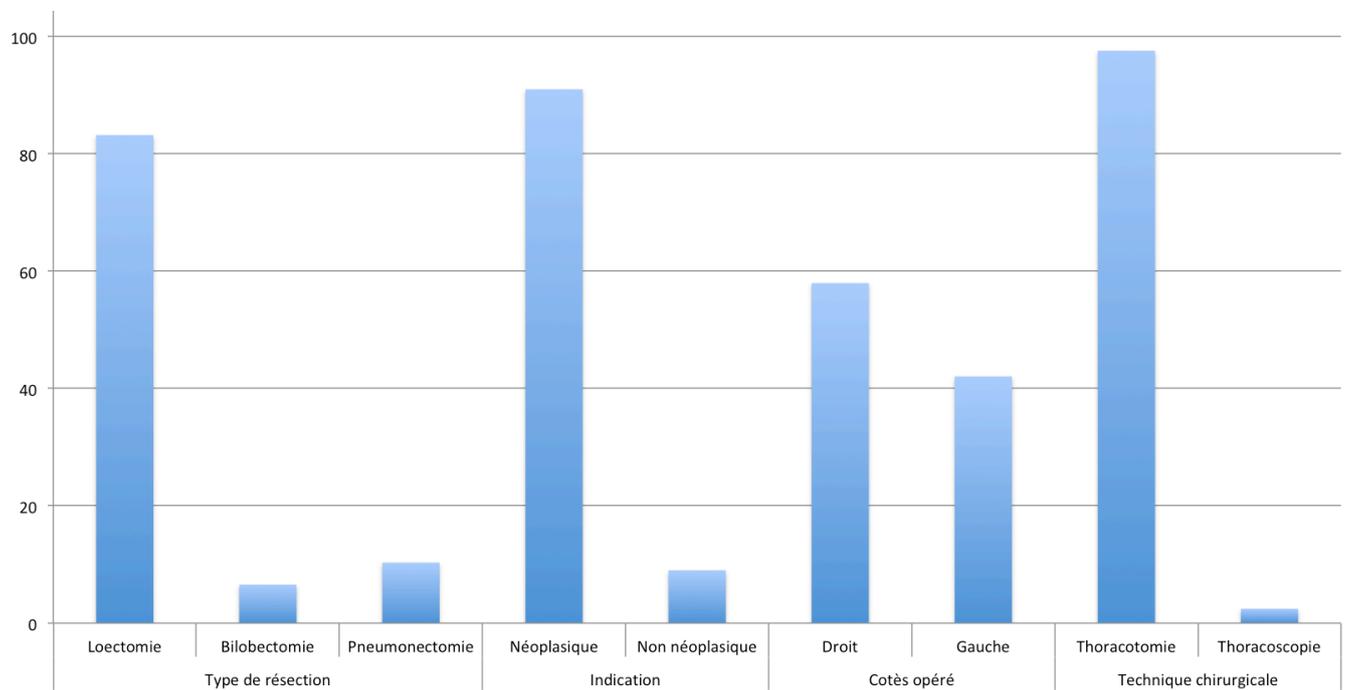


FIGURE 2 : Prise en charge chirurgicale

Variables exprimées en pourcentage (%)

4/ Résultat critère de jugement principal : événements cardiaques majeurs post opératoires

a/ Incidence événements cardiaques majeurs

L'incidence globale de la survenue d'événements cardiaques majeurs dans notre cohorte Lilloise de patients opérés pour une chirurgie thoracique lobaire ou supra lobaire bénéficiant d'une analgésie péridurale de Janvier 2008 à Juin 2016 était de 5.37%. La répartition selon le type d'évènement cardiaque est reportée dans le tableau 3.

TABLEAU III : Evènements cardiaques majeurs

	N=1230	IC 95
ECM	66 (5.37)	(4.17-6.78)
SCA	15 (1.22)	(0.68-2.00)
OAP	32 (2.60)	(1.79-3.65)
BAVC	2 (0.16)	(0.02-0.59)
ACR cause cardiaque	11 (0.91)	(0.45-1.59)
Décès per hospitalier cause cardiaque	6 (0.49)	(0,10-0,88)

Variables exprimées en fréquence (%). IC 95, intervalle de confiance à 95% ECM, événements cardiaques majeurs ; SCA, syndromes coronariens aigues ; OAP, oedèmes aigues pulmonaires ; BAVC, blocs atrioventriculaires complets ; ACR, arrêts cardiorespiratoires

b/ Comparaison à l'incidence prévisible selon le score

ThRCRI

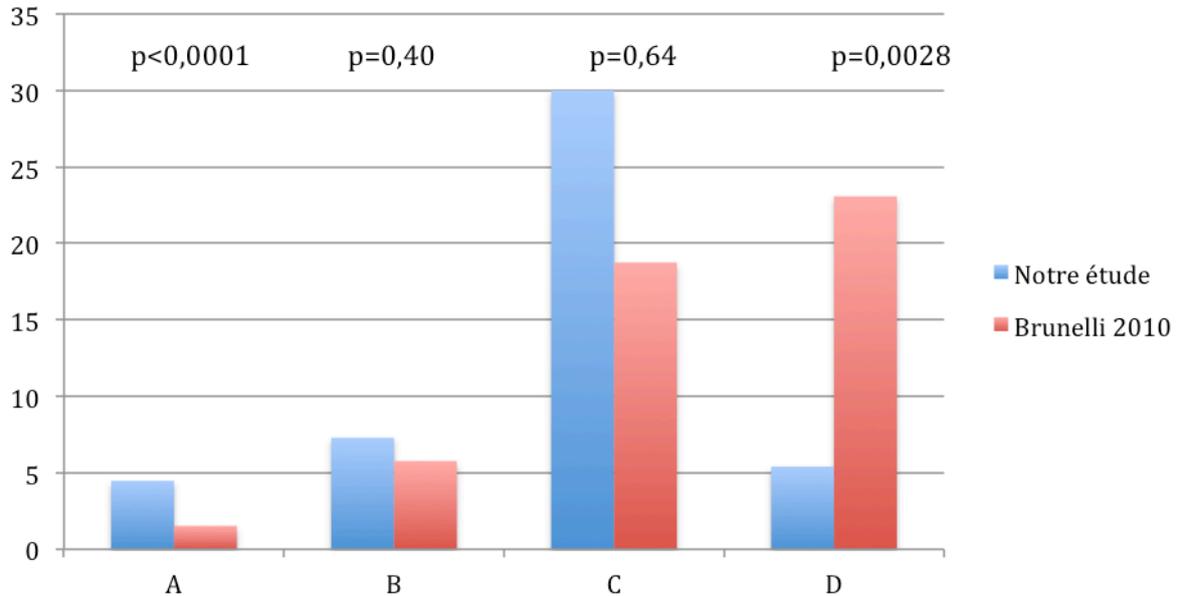


FIGURE 4 : Prise en charge chirurgicale

Variables exprimées en pourcentage (%)

Si l'on compare l'incidence des ECM dans notre population ayant bénéficié d'une péridurale, à l'incidence attendue avec le score de risque de Brunelli, celle-ci était significativement plus élevée pour les patients classés ThRCRI A (4,47% contre 1,5%), mais significativement moins élevée pour les patients à haut risque classés ThRCRI D (5,31% contre 23,08%). Pour les classes intermédiaires, les différences n'étaient pas significatives (FIGURE 4).

5/ Résultats critères de jugements secondaires

a/ Incidences des autres complications post opératoires

TABLEAU IV : Autres complications post opératoire

	N=1230	IC 95
Fibrillation atriale	163 (13.25)	(11.41-15.28)
Embolie pulmonaire	59 (4.80)	(3.67-6.15)
Infection post opératoire	463 (37.67)	(34.96-40.45)
Pneumopathie	355	
Pyothorax	94	
Infection urinaire	42	
Infection cathéter	9	
Autres infections	26	
Fistule bronchopleurale	70 (5.69)	(4.46-7.14)
Reprise chirurgicale	161 (13.09)	(11.25-15.10)
Décès per hospitalier cause non cardiaque	46 (3.74)	(2.75-4.96)

Variables exprimées en fréquence (%) ; IC 95, intervalle de confiance à 95%

L'incidence des autres complications post opératoires est résumée dans le TABLEAU IV. 37,7% des patients ont présenté une infection post opératoire (principalement une pneumopathie), et 13,25% une fibrillation atriale. Parmi les 1230 patients de l'étude, 52 sont décédés durant leurs séjours hospitaliers, dont 6 d'une cause cardiaque.

b/ Comparaison des caractéristiques des populations ayant présenté ou non un ECM

TABLEAU V : Analyse univariée des facteurs de risque d'ECM

	ECM	non ECM	p
Age (années)	65.9	58.7	<0.0001
Sexe masculin	84.85	74.57	0.063
IMC (kg/m2)	25.4	25.5	0.86
Diabète	13.64	13.66	0.99
Tabac non sevré	12.90	11.57	0.75
Alcool non sevré	40.91	23.88	0.0018
BPCO	27.27	22.94	0.42
Coronaropathie	28.79	13.66	0.0007
ATCD cérébrovasculaire	6.06	4.64	0.55
Insuffisance rénale	4.55	2.06	0.17
Durée d'intervention	278	252	0.0058
Score ASA			0.0003

obstructive

Variables exprimées en pourcentage ou moyenne. le seuil de p < 0,05 est retenu comme significatif ; IMC, indice de masse corporelle ; BPCO bronchopneumopathie chronique

Les caractéristiques des patients ayant présenté ou non un évènement cardiaque majeurs ont ensuite été comparées. Tout d'abord ces caractéristiques ont été évaluées en uni varié (TABLEAU V).

En analyse uni variée, plusieurs caractéristiques sont significativement corrélées à la survenue d'ECM : l'âge, la consommation active d'alcool, la coronaropathie, le score ASA pré opératoire, ainsi que la durée opératoire.

Ces données ont donc été analysées en multivarié pour s'affranchir des facteurs confondants.

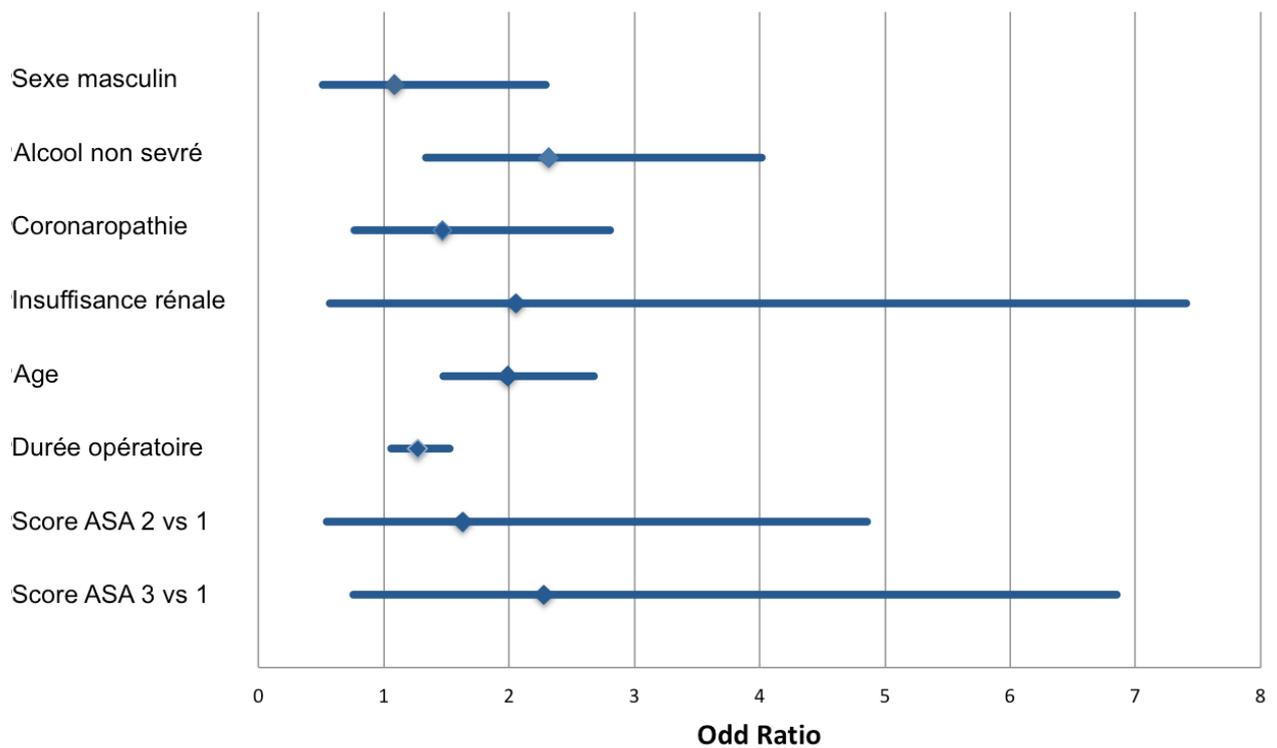


FIGURE 5 : Analyse multivariée des facteurs de risque d'ECM

Les résultats de l'analyse multivariée sont présentés dans la FIGURE 5. Les facteurs de risque significatifs sont : l'âge avec un Odd Ratio (OR) à 1,98 par 10 ans supplémentaires, la consommation active d'alcool préopératoire avec un OR à 2,3, et la durée opératoire un OR à 1,27 pour chaque heure supplémentaire d'intervention.

DISCUSSION

Le nombre d'ECM post opératoire de nos patients bénéficiant d'une analgésie péridurale thoracique est de 5,37%. Ce résultat est similaire à ce qui est décrit dans la littérature, même si ceux-ci sont très hétérogènes. Les patients de notre étude ont présenté plus d'ECM qu'attendu pour la classe ThRCRI A, mais significativement moins pour la classe ThRCRI D (14,15,19). L'incidence des autres complications est semblable aux données retrouvées dans la littérature. En analyse multivariée on retrouve principalement deux facteurs peu étudiés que sont la consommation d'alcool en pré opératoire et la durée d'intervention.

Des recommandations européennes de l'Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society et de l'European Society of Thoracic Surgeons (ESTS), puis des recommandations récentes de la SFAR, ont été publiées afin de diminuer l'incidence des complications post opératoires, dans un objectif de réhabilitation accélérée après chirurgie (RAAC) (10,11). L'évaluation par des scores de risque pré opératoire est primordiale afin d'informer les patients, de programmer la surveillance per et post opératoire et d'optimiser l'ensemble de la prise en charge. Le score ThRCRI est un score permettant de prédire le risque de complications cardiovasculaires en chirurgie thoracique. Ce score a été actualisé à partir du score de Lee qui ne comportait, lors de sa validation, qu'une portion faible de patients avec chirurgie de résection pulmonaire (moins de 5%).

1/ Evènement cardiaque majeur et péridurale thoracique

L'intérêt de l'analgésie péridurale dans la réduction de la morbidité cardiaque postopératoire a fait l'objet de nombreuses recherches depuis *Yeager et al* (26). *Zhao et al* ont montré, chez l'animal, un bénéfice de la péridurale en terme de protection myocardique, avec des modifications des systèmes sympathique et rénine-angiotensine, une modification de l'endothélium, ainsi qu'une diminution de l'inflammation au niveau myocardique (27). Au niveau cellulaire et moléculaire, *Ge et al* ont montré qu'en cas d'agression myocardique, la péridurale thoracique diminuait la production de la protéine Bax et augmentait la production de Bcl-2, entraînant ainsi une diminution de l'apoptose des cellules myocardiques et une amélioration de la fonction ventriculaire gauche (28). Chez l'homme, *Jakobsen et al* ont trouvé que la péridurale améliorait la fonction systolique et diastolique ventriculaire gauche chez les patients coronariens (29). L'intérêt de la péridurale thoracique à visée cardioprotectrice chez les patients cardiopathes subissant un stress chirurgical a donc été recherché. Une méta-analyse de 2001 a montré une diminution des infarctus du myocarde post opératoires chez les patients avec analgésie péridurale en chirurgie vasculaire (30). Cet effet est plus important pour les péridurales thoraciques que les péridurales lombaires. Dans notre étude, les patients classés ThRCRI D, bénéficiant d'une péridurale thoracique analgésique, présentaient une diminution du risque d'un rapport de cinq, avec un indice de significativité important (5,31% vs 23,08% ; $p=0,0028$). Les patients classés ThRCRI A ont quant à eux présenté plus d'ECM qu'attendu. Ce résultat est possiblement lié à une mauvaise classification des patients en pré opératoire, notamment suite à des facteurs de risque non pris en compte dans le score de Brunelli, comme par exemple

l'intoxication éthylique (comorbidité fréquente dans la région des Haut de France). Concernant la classe ThRCRI B qui représente une part importante des effectifs, on ne peut pas conclure à l'intérêt de la péridurale chez ces patients à risque intermédiaire. Les résultats pour la classe C ne sont pas significatifs car les effectifs sont insuffisants. La péridurale semble avoir un effet cardioprotecteur chez les patients à haut risque cardiovasculaire, et cette technique d'analgésie semble donc intéressante à privilégier dans cette population.

2/ Autres complications post opératoires en chirurgie de résection pulmonaire

L'incidence de la fibrillation atriale post opératoire était de 13,25%, ce qui est similaire au taux retrouvé dans la littérature (31). La prévention des troubles du rythme supra ventriculaire basée sur l'utilisation de magnésium, de bêtabloquants ou d'inhibiteurs calciques, fait l'objet de recommandations de faible grade, que ce soit au niveau européen ou français, et mérite probablement des études de plus haut niveau de preuve afin de définir quels patients pourraient bénéficier de ces thérapeutiques.

La mortalité globale était de 4%, ce qui est relativement comparable à la mortalité retrouvée dans la littérature (7–9); elle était la conséquence d'un évènement cardiaque majeur dans environ 15% des cas, les autres étiologies étant principalement des défaillances hémodynamiques sur choc septique ou respiratoire secondaire à un SDRA.

3/ Facteur de risque d'ECM (critères de jugement secondaire)

De multiples caractéristiques préopératoires étaient retrouvées comme statistiquement significatives après une analyse univariée dans notre étude ; certaines étaient attendues comme le score ASA, l'existence d'une coronaropathie préopératoire, ou encore l'âge. En revanche, d'autres caractéristiques, comme une consommation d'alcool non sevrée en préopératoire ou la durée opératoire, étaient plus surprenantes, avec un rationnel dans la littérature moindre, voire inexistant en chirurgie thoracique. Ces deux données sont particulièrement intéressantes puisque l'analyse multivariée réalisée dans ce travail pour s'affranchir des facteurs confondants les retrouve également significatives, et en fait des facteurs de risque indépendants dans notre population.

a/ Consommation d'alcool et sevrage pré opératoire :

En France, 10% de la population déclare consommer quotidiennement de l'alcool et l'intoxication éthylique contribue de façon directe ou indirecte à 11% des décès masculins et 4% des décès féminins. En chirurgie thoracique, *Licker et al* ont retrouvé l'alcool comme facteur prédictif de complication pulmonaire (32), et *Bernard et al* comme facteur de risque de mortalité post opératoire (33). Le sevrage préopératoire d'alcool contribue à la diminution globale des complications postopératoires en chirurgie colorectale, notamment l'ischémie myocardique, les arythmies, et le nombre d'hypoxémie post opératoire (34). Une méta analyse de

2018 montre qu'un sevrage éthylique obtenu dans les 4 à 8 semaines préopératoires permet une réduction significative de ces complications (35). Au vu de ces résultats, le groupe ERAS et l'ESTS, préconisent un sevrage de l'alcool dans les 4 semaines pré opératoires (11). Le sevrage de l'intoxication éthylique, au même titre que le sevrage tabagique, semble être un prérequis indispensable avant une chirurgie de résection pulmonaire, afin de diminuer les complications postopératoires, qu'elles soient pulmonaires ou cardiovasculaires.

b/ Durée opératoire

Dans ce travail, nous retrouvons que pour chaque heure supplémentaire d'intervention, il existe une augmentation significative du risque de présenter un ECM, de 27% en analyse multivariée. L'augmentation de la durée opératoire a montré une augmentation du risque de complications dans plusieurs types de chirurgie. En orthopédie par exemple, *Duchman et al* retrouvaient que l'augmentation de la durée opératoire entraînait une augmentation significative de la morbi-mortalité (36). Ce lien de causalité est retrouvé dans plusieurs types d'interventions, notamment dans la chirurgie de l'œsophage et colorectale (37,38). Un des facteurs permettant d'expliquer ce lien est probablement l'augmentation du remplissage vasculaire avec l'allongement du temps opératoire et anesthésique.

Imperator et al avaient également retrouvé une augmentation du risque de complication infectieuse pulmonaire avec l'allongement de la durée opératoire (cut off à 180 min) (39), mais cela n'avait pas été étudié pour la survenue d'ECM.

Dans le cas particulier de la chirurgie thoracique, l'augmentation du temps d'intervention entraîne une augmentation de la durée de ventilation unipulmonaire

(VUP). La VUP est responsable d'une vasoconstriction artérielle hypoxique. *Bindslev et al* ont montré qu'une ventilation unipulmonaire peut augmenter jusqu'à trois fois les résistances vasculaire pulmonaire (40). Ce phénomène entraîne une véritable « épreuve » supplémentaire pour le ventricule droit et une augmentation de la consommation myocardique en oxygène. D'un point de vue physiopathologique, l'augmentation du temps de VUP pourrait être l'une des causes de l'augmentation des ECM avec l'augmentation de la durée d'intervention.

4/ Limites et perspectives

Ce travail de recherche comporte toutefois des limites. Le lien de causalité entre la péridurale et la réduction des ECM dans notre population ThRCRI D est à pondérer. En effet, il ne s'agit pas d'une étude comparant de façon prospective et randomisée deux groupes de patients. L'équipe de *Brunelli et al*, en 2010 lors de la création du score ThRCRI, n'a pas précisé le type d'analgésie utilisé. Ensuite, il s'agit d'une étude rétrospective, et la gradation de gravité des complications n'a donc pas pu être réalisée, par exemple en utilisant l'échelle TM&M ou Clavien-Dindo. De plus, seuls les facteurs préopératoires ainsi que la durée opératoire ont été étudiés ici ; les autres données peropératoires devront être prises en compte dans des travaux ultérieurs, par exemple la durée de ventilation unipulmonaire et son effet sur le ventricule droit, ou encore le remplissage vasculaire et les épisodes hypotensifs peropératoires.

Les ECM ont été recueillis uniquement lorsqu'ils survenaient pendant la période d'hospitalisation post opératoire, il semble nécessaire de les recueillir sur une période déterminée de 30 jours post opératoires afin d'inclure les évènements

de survenue plus tardive. Le développement actuel de la récupération accélérée après chirurgie (RAAC) et de techniques chirurgicales mini-invasives (vidéo-thoroscopie) semble avoir un impact sur la survenue de complications post opératoires. En effet, une étude réalisée à partir de la base de données de la société européenne de chirurgie thoracique sur 28771 patients, montre que l'utilisation de la vidéo-thoroscopie réduit significativement les complications post opératoires qu'elles soient cardiovasculaires, pulmonaires ou infectieuses (41). Ces données devront être prises en compte pour les études ultérieures, et il serait intéressant d'étudier plus précisément leur impact sur la survenue d'ECM.

CONCLUSION

Ce travail montre que la péridurale thoracique semble diminuer les ECM post opératoires en chirurgie thoracique lobaire ou supra lobaire chez les patients à haut risque (classés ThRCRI D).

L'intoxication éthylique, l'âge et la durée opératoire apparaissent comme des facteurs de risque péri-opératoire indépendant d'ECM.

D'autres études sont nécessaires pour valider l'ensemble de ses résultats. On peut notamment proposer une étude prospective, randomisée, chez les patients à haut risque de complications cardiovasculaires (THRCRI C ou D), comparant l'utilisation de l'analgésie péridurale thoracique à une autre technique d'analgésie loco régionale sur la survenue d'ECM.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 15 2019;144(8):1941-53.
2. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer Oxf Engl 1990*. 2018;103:356-87.
3. Vachani A, Sequist LV, Spira A. AJRCCM: 100-Year Anniversary. The Shifting Landscape for Lung Cancer: Past, Present, and Future. *Am J Respir Crit Care Med*. 01 2017;195(9):1150-60.
4. Lortet-Tieulent J, Soerjomataram I, Ferlay J, Rutherford M, Weiderpass E, Bray F. International trends in lung cancer incidence by histological subtype: adenocarcinoma stabilizing in men but still increasing in women. *Lung Cancer Amst Neth*. avr 2014;84(1):13-22.
5. Paul S, Jalbert J, Isaacs AJ, Altorki NK, Isom OW, Sedrakyan A. Comparative effectiveness of robotic-assisted vs thoracoscopic lobectomy. *Chest*. déc 2014;146(6):1505-12.
6. Salati M, Refai M, Pompili C, Xiumè F, Sabbatini A, Brunelli A. Major morbidity after lung resection: a comparison between the European Society of Thoracic Surgeons Database system and the Thoracic Morbidity and Mortality system. *J Thorac Dis*. 2013;5(3):6.
7. Louie BE, Wilson JL, Kim S, Cerfolio RJ, Park BJ, Farivar AS, et al. Comparison of VATS and Robotic Approaches For Clinical Stage I and II NSCLC Using the STS Database. *Ann Thorac Surg*. sept 2016;102(3):917-24.

8. Licker M, de Perrot M, Höhn L, Tschopp JM, Robert J, Frey JG, et al. Perioperative mortality and major cardio-pulmonary complications after lung surgery for non-small cell carcinoma. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg.* mars 1999;15(3):314-9.
9. Ginsberg RJ. Lung cancer surgery: acceptable morbidity and mortality, expected results and quality control. *Surg Oncol.* déc 2002;11(4):263-6.
10. RFE SFAR 2019 Réhabilitation améliorée après lobectomie pulmonaire [Internet]. [cité 11 nov 2019]. Disponible sur: <https://sfar.org/download/rfe-anesthesie-rac-lobectomie-pulmonaire/?wpdmdl=24440&refresh=5dc47f44a3f4e1573158724>
11. Batchelor TJP, Rasburn NJ, Abdelnour-Berchtold E, Brunelli A, Cerfolio RJ, Gonzalez M, et al. Guidelines for enhanced recovery after lung surgery: recommendations of the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society and the European Society of Thoracic Surgeons (ESTS). *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg.* 01 2019;55(1):91-115.
12. Butto F, Wildes T, Alonso-Coelio P. Myocardial Injury after Noncardiac Surgery:A Large, International, Prospective Cohort Study Establishing Diagnostic Criteria, Characteristics, Predictors, and 30-day Outcomes | *Anesthesiology* | ASA Publications [Internet]. [cité 1 mars 2020]. Disponible sur: <https://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1917890>
13. Weiskopf RB. Approaches to the Prevention of Perioperative Myocardial Ischemia. *Anesthesiology.* juill 1999;91(1):6-7.
14. Brunelli A, Varela G, Salati M, Jimenez MF, Pompili C, Novoa N, et al. Recalibration of the revised cardiac risk index in lung resection candidates. *Ann Thorac Surg.* juill 2010;90(1):199-203.
15. Brunelli A, Cassivi SD, Fibla J, Halgren LA, Wigle DA, Allen MS, et al. External

validation of the recalibrated thoracic revised cardiac risk index for predicting the risk of major cardiac complications after lung resection. *Ann Thorac Surg.* août 2011;92(2):445-8.

16. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med.* 20 oct 1977;297(16):845-50.

17. Kristensen SD, Knuuti J, Saraste A, Anker S, Botker HE, Hert SD, et al. 2014 ESC/ESA Guidelines on Non-cardiac Surgery: Cardiovascular Assessment and Management. :49.

18. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, et al. Derivation and Prospective Validation of a Simple Index for Prediction of Cardiac Risk of Major Noncardiac Surgery. *Circulation.* 7 sept 1999;100(10):1043-9.

19. Ferguson MK, Saha-Chaudhuri P, Mitchell JD, Varela G, Brunelli A. Prediction of Major Cardiovascular Events After Lung Resection Using a Modified Scoring System. *Ann Thorac Surg.* avr 2014;97(4):1135-40.

20. Wu CL, Cohen SR, Richman JM, Rowlingson AJ, Courpas GE, Cheung K, et al. Efficacy of postoperative patient-controlled and continuous infusion epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia with opioids: a meta-analysis. *Anesthesiology.* nov 2005;103(5):1079-88; quiz 1109-10.

21. Block BM, Liu SS, Rowlingson AJ, Cowan AR, John A. Cowan J, Wu CL. Efficacy of Postoperative Epidural Analgesia: A Meta-analysis. *JAMA.* 12 nov 2003;290(18):2455-63.

22. Pöpping DM, Elia N, Marret E, Remy C, Tramèr MR. Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis. *Arch Surg Chic Ill 1960.* oct 2008;143(10):990-9; discussion 1000.

23. Oka T, Ozawa Y, Ohkubo Y. Thoracic epidural bupivacaine attenuates supraventricular tachyarrhythmias after pulmonary resection. *Anesth Analg.* août 2001;93(2):253-9, 1st contents page.
24. Farouk M, Mohammad M, Hetta DF, Ahmed E, Obiedallah A, Elzohry A. Thoracic epidural analgesia reduces myocardial injury in ischemic patients undergoing major abdominal cancer surgery. *J Pain Res.* avr 2017;Volume 10:887-95.
25. Beattie WS, Badner NH, Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. *Anesth Analg.* oct 2001;93(4):853-8.
26. Yeager MP, Glass DD, Neff RK, Brinck-Johnsen T. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. *Anesthesiology.* juin 1987;66(6):729-36.
27. Zhao Y, Liu F, Xiu C, Jiang J, Wang J, Xu Y, et al. The Effects of High Thoracic Epidural Anesthesia on Sympathetic Activity and Apoptosis in Experimentally Induced Congestive Heart Failure. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* avr 2014;28(2):317-22.
28. Ge T, Qin H, Wang X, Yang S-S, Guo L, Han W, et al. Effects of Thoracic Epidural Anesthesia on Cardiac Function and Myocardial Cell Apoptosis in Isoproterenol-Induced Chronic Heart Failure Rats. *J Intervent Cardiol.* 27(5):446-55.
29. Jakobsen C-J, Nygaard E, Norrild K, Kirkegaard H, Nielsen J, Torp P, et al. High thoracic epidural analgesia improves left ventricular function in patients with ischemic heart. *Acta Anaesthesiol Scand.* mai 2009;53(5):559-64.
30. Beattie WS, Badner NH, Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. *Anesth Analg.* oct 2001;93(4):853-8.
31. Giambrone GP, Wu X, Gaber-Baylis LK, Bhat AU, Zabih R, Altorki NK, et al. Incidence and implications of postoperative supraventricular tachycardia after

pulmonary lobectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* avr 2016;151(4):982-8.

32. Licker M, de Perrot M, Spiliopoulos A, Robert J, Diaper J, Chevalley C, et al. Risk factors for acute lung injury after thoracic surgery for lung cancer. *Anesth Analg.* déc 2003;97(6):1558-65.

33. Bernard A, Rivera C, Pages PB, Falcoz PE, Vicaut E, Dahan M. Risk model of in-hospital mortality after pulmonary resection for cancer: a national database of the French Society of Thoracic and Cardiovascular Surgery (Epithor). *J Thorac Cardiovasc Surg.* févr 2011;141(2):449-58.

34. Tønnesen H, Rosenberg J, Nielsen HJ, Rasmussen V, Hauge C, Pedersen IK, et al. Effect of preoperative abstinence on poor postoperative outcome in alcohol misusers: randomised controlled trial. *BMJ.* 15 mai 1999;318(7194):1311-6.

35. Egholm JW, Pedersen B, Møller AM, Adami J, Juhl CB, Tønnesen H. Perioperative alcohol cessation intervention for postoperative complications. *Cochrane Anaesthesia, Critical and Emergency Care Group*, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 8 nov 2018 [cité 19 janv 2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008343.pub3>

36. Duchman KR, Pugely AJ, Martin CT, Gao Y, Bedard NA, Callaghan JJ. Operative Time Affects Short-Term Complications in Total Joint Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 1 avr 2017;32(4):1285-91.

37. What Is the Relationship between Operative Time and Adverse Events after Colon and Rectal Surgery? - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 19 janv 2020]. Disponible sur: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.ressources-electroniques.univ-lille.fr/pubmed/29966573>

38. Valsangkar N, Salfity HVN, Timsina L, Ceppa DP, Ceppa EP, Birdas TJ. Operative time in esophagectomy: Does it affect outcomes? *Surgery.* 1 oct

2018;164(4):866-71.

39. Imperatori A, Nardecchia E, Dominioni L, Sambucci D, Spampatti S, Feliciotti G, et al. Surgical site infections after lung resection: a prospective study of risk factors in 1,091 consecutive patients. *J Thorac Dis.* sept 2017;9(9):3222-31.
40. Bindslev L, Jolin A, Hedenstierna G, Baehrendtz S, Santesson J. Hypoxic pulmonary vasoconstriction in the human lung: effect of repeated hypoxic challenges during anesthesia. *Anesthesiology.* mai 1985;62(5):621-5.
41. Falcoz P-E, Puyraveau M, Thomas P-A, Decaluwe H, Hürtgen M, Petersen RH, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery versus open lobectomy for primary non-small-cell lung cancer: a propensity-matched analysis of outcome from the European Society of Thoracic Surgeon database. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg.* févr 2016;49(2):602-9.

AUTEUR : Nom : COULOUMY

Prénom : Sven

Date de soutenance : 6 mai 2020

Titre de la thèse : Evaluation de la survenue d'évènements cardiaques majeurs chez les patients bénéficiant d'une résection pulmonaire lobaire ou supra-lobaire programmée avec analgésie péridurale thoracique. Etude rétrospective lilloise sur 8 ans.

Thèse - Médecine - Lille « Année 2020 »

Cadre de classement : Anesthésie Réanimation

DES + spécialité : Anesthésie Réanimation

Mots-clés : chirurgie thoracique, péridurale, événements cardiaques majeurs, facteurs de risque, complications post opératoires

INTRODUCTION : La chirurgie thoracique est à risque majeur de morbi-mortalité. La morbidité cardiovasculaire peut être prédite par le Thoracic Revised Cardiac Risk Index (ThRCRI). La péridurale thoracique prévient efficacement les douleurs ainsi que les complications pulmonaires post opératoires. L'objectif de ce travail est d'évaluer l'incidence des ECM dans notre population de patients lillois bénéficiant d'une chirurgie de résection pulmonaire lobaire ou supra lobaire avec analgésie péridurale péri-opératoire, et de la comparer à l'incidence attendue basée sur des scores prédictifs de morbidité cardiovasculaire.

PATIENTS ET METHODE : Etude observationnelle, rétrospective, monocentrique, réalisée sur une période de 8 ans, de Janvier 2008 à Juin 2016, dans le service de chirurgie thoracique du CHU de Lille. Les patients bénéficiant d'une résection lobaire ou supra lobaire avec péridurale thoracique était inclus et classés selon leur score ThRCRI. On compare ensuite les incidences d'ECM à ceux prédits par le score de risque ThRCRI. La comparaison de l'incidence des ECM selon les 4 classes de THRCRI entre notre étude et le travail de Brunelli a été réalisée par le test du Chi-2.

RESULTATS : 1333 patients ont bénéficié d'une chirurgie lobaire ou supra lobaire et 1230 ont été analysés. L'incidence des ECM dans notre population globale était de 5,34%. L'incidence était significativement plus élevée pour les patients classés ThRCRI A (4,47% contre 1,5% $p < 0,0001$), mais significativement moins élevé pour les patients classés ThRCRI D (5,31% contre 23,08% $p = 0,0028$). Nous avons par ailleurs mis en évidence des FDR indépendants d'ECM post-opératoires qui sont l'éthylisme chronique actif, la durée d'intervention et l'âge.

CONCLUSION : La péridurale thoracique semble diminuer les ECM post opératoires en chirurgie thoracique lobaire ou supra lobaire chez les patients avec de lourdes comorbidités (classés ThRCRI D).

Composition du Jury :

Président : Pr LEBUFFE Gilles, **Assesseurs :** Pr KIPNIS Eric, Pr VINCENTELLI André, Dr BELLIER Jocelyn, **Directrice de thèse :** Dr DEBLAUWE Delphine

