



HAL
open science

Thoracotomie versus vidéothoracoscopie dans le traitement chirurgical du pneumothorax spontané primaire : résultats grenoblois à long terme

Nicolas Gallet

► To cite this version:

Nicolas Gallet. Thoracotomie versus vidéothoracoscopie dans le traitement chirurgical du pneumothorax spontané primaire : résultats grenoblois à long terme. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01218755

HAL Id: dumas-01218755

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01218755>

Submitted on 21 Oct 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER
FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année 2015 – N°

**THORACOTOMIE VERSUS VIDEOTHORACOSCOPIE DANS LE
TRAITEMENT CHIRURGICAL DU PNEUMOTHORAX
SPONTANE PRIMAIRE : RESULTATS GRENOBLOIS A LONG TERME**

**THESE
PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT**

Nicolas GALLET

Né le 30 septembre 1987 à NANCY (54)

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE*

Le mardi 20 octobre 2015

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury :

M. le Professeur Pierre-Yves BRICHON

Membres :

M. le Professeur Jean-Luc MAGNE

M. le Professeur Philippe CHAFFANJON

Mme le Docteur Kheira HIRECHE

*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

UFR DE MEDECINE DE GRENOBLE
 DOMAINE DE LA MERCI
 38706 LA TRONCHE CEDEX

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Jean Paul ROMANET**

ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE – Année 2014/2015

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie Réanimation
PU-PH	APTEL Florent	Ophtalmologie
PU-PH	ARVIEUX Catherine	Chirurgie Générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine Légale et Droit de la Santé
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie Cellulaire
PU-PH	BETTEGA Georges	Chirurgie Maxillo-Faciale, Stomatologie
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie Cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents Infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-Entérologie, Hépatologie, Addictologie
MCU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et Santé au Travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie Cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'Adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine Interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et Cytologie Pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie-Pierre	Parasitologie et Mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et Imagerie Médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, Médecine d'Urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, Transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, Médecine d'Urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie Vasculaire, Médecine Vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophtalmologie

PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, Informatique Médical et Technologies de Communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et Biologie du Vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie Fondamentale et Clinique
PU-PH	DE GAUDEMARIS Régis	Médecine et Santé au Travail
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
MCU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-Entérologie, Hépatologie, Addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et Procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et Médecine Nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine Légale et Droit de la Santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et Médecine Nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie Générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et Biologie Moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et Imagerie Médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et Biologie du Vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication
PU-PH	GODFRAIND Catherine	Anatomie et Cytologie Pathologiques
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et Imagerie Médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie Infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, Diabétologie, Nutrition, Education Thérapeutique
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et Procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie Obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique

PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et Imagerie Médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie, Economie de la Santé
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et Cytologie Pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et Biologie Moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et Biologie Moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, Virologie
MCU-PH	LAUNOIS-ROLLINAT Sandrine	Physiologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-Vénéréologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-Entérologie, Hépatologie, Addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	Chirurgie Générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, Médecine d'Urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et Santé au Travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, Transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et Mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie, Virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et Histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie, Virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, Informatique Médical et Technologies de Communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et Biologie Moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato-transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie Réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine Légale et Droit de la Santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie Cellulaire

PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et Mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine Physique et de Réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine Vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie Infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'Adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie Obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-Rhino-Laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, Informatique Médical et Technologies de Communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-Rhino-Laryngologie
PU-PH	ROMANET Jean-Paul	Ophtalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie Fondamentale, Pharmacoclinique, Addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, Toxicologie et Pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie Cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-Rhino-Laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation Médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine Légale et Droit de la Santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies Infectieuses, Maladies Tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie Fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et Biologie Moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et Biologie Moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et Médecine Nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-Entérologie, Hépatologie, Addictologie

Remerciements

Aux membres du jury :

A mon président de jury et directeur de thèse, le Professeur Brichon. Vous me faites l'honneur de présider ma thèse. Merci de m'avoir tant aidé dans ce travail, pour votre disponibilité et les critiques, toujours justes, que vous avez pu émettre. Merci pour la démonstration quotidienne de la rigueur et du bon geste chirurgical. En quelques semaines dans votre service, vous aviez réussi à me transmettre votre passion pour la chirurgie thoracique que vous exercez d'une main de maître agrémentée d'un sens légendaire de la répartie. Je suis fier d'être l'un de vos têtards.

Mr le Professeur Magne : merci pour votre encadrement, votre calme, votre disponibilité, votre bienveillance et votre humilité. Vous m'avez donné le goût de la chirurgie vasculaire que vous exercez avec une précision que j'admire. Je suis honoré que vous fassiez partie de ce jury.

Mr le Professeur Chaffanjon : vous m'aviez enseigné les bases de l'anatomie en PCEM1 et ainsi transmis une infime partie de vos connaissances qui nous rendent admiratifs. Après vous avoir rencontré une fois le concours en poche, je suis honoré de vous compter parmi les membres de mon jury de thèse, pour clôturer ces études de médecine. Je vous remercie pour votre pédagogie et votre passion que vous savez si bien transmettre.

Mme le Docteur Hireche : je suis très honoré que tu fasses partie de mon jury. En l'acceptant d'ailleurs, tu ne pourras plus partir de Grenoble parce que, comme tu le sais, ma formation n'est pas finie (et vu mon niveau : il y a du boulot n'est-ce pas ?). Merci pour tout. Pour ton dynamisme (allez grouille !), ton humour, ton sens de la dérision, de la répartie... et des affaires ! Tu vas beaucoup me manquer ! A très vite lors d'un voyage humanitaire au fin fond du Congo (euh..... ça on verra !).

A mes maîtres de chirurgie :

Augustin : merci pour ta disponibilité, ta gentillesse, ta pédagogie. Tu es devenu la pierre angulaire de ce service à la sueur de ton front et tu restes d'une humilité qui me rend admiratif. Tu aimes ton métier que tu aimes à ton tour transmettre à tes jeunes recrues et je t'en remercie. Je suis très honoré de pouvoir travailler avec toi dans les années qui viennent.

Albéric : un autre départ qui m'attriste. Merci pour ces derniers semestres à m'aider lors de la recherche d'une artère humérale ou dans le diagnostic d'une ischémie « aiguë » (ne donne pas plus de détails à ceux qui en veulent je t'en prie !!!). Je suis admiratif de ton travail et suis fier de t'avoir connu comme jeune assistant et puis, bientôt, comme jeune PH. Je te souhaite le meilleur pour la suite chambérienne aux côtés de ta magnifique famille.

Sébastien : après une année d'absence, nous te souhaiterons la bienvenue dans un service que tu connais par cœur. Tu pourras continuer de nous transmettre ta passion pour la chirurgie et squatter de nouveau le bureau en manquant de tomber, entortillé par le fil du téléphone... Je suis ravi de pouvoir travailler de nouveau avec toi dès mon retour de Lyon pour pouvoir partir à la recherche des nerfs laryngés supérieurs.

A Hélène. Tu m'auras appris les rudiments de la chirurgie vasculaire (ne pas trop approcher son visage d'une artère fémorale en cas de thrombectomie...). J'ai passé un excellent semestre à tes côtés dans un service qui t'appartient désormais. Merci pour ces

bons moments, alliant commérages et fous rires m'obligeant à casser mes fils (parce que c'était fait exprès bien sûr !!).

A Denis Garnier. Merci pour ce semestre où la bonne humeur était au rendez-vous. Ce fut un plaisir et un honneur de travailler avec vous. Je garde un excellent souvenir de ce stage.

Au Dr Loury. A votre calme, votre pédagogie, votre confiance.

A ma famille :

A mes parents : je ne saurais vous remercier assez pour tout ce que vous avez fait pour moi. Sans vous, rien n'aurait été possible. Si je suis devant vous ce soir, en robe de Gospel, c'est grâce à vous. Vous avez toujours été là quand j'en avais besoin, quelle que soit la situation (et l'heure !!). Merci d'être là, les larmes aux yeux j'en suis sûr (surtout papa...). Je suis fier d'être votre fils.

A Anne-Sophie. Merci pour ta spontanéité, ton naturel, ton humour, ton caractère de cochon (bien sûr, c'est toi la plus pénible et interdiction de rouspéter !!) et cette complicité infaillible. Dans un an, ce sera à toi d'enfiler cette magnifique tenue... Un gros bisou à Jojo qui nous a rejoint !

A mes grands-mères : je suis très ému et très fier que vous soyez présentes. J'espère que vous mettrez l'ambiance dans cet amphithéâtre entre « Germaine, j'entends rien ! » et « Jeannine : tais-toi donc ! ». Je vous embrasse très fort !

A mes grands-pères et à Charles qui me regardent d'où ils sont.

A la famille Gallet, représentée par Germaine, citée ci-dessus et accompagnée de Jean-Charles, Michel, Brigitte et Jean-Marie. Votre présence ce soir me touche énormément. Je vous remercie infiniment d'être venus pour ce jour si important.

A la famille Simon, internationale et représentée par Jeannine (dont nous avons déjà évoqué la présence).

A Pascal et Isabelle, parce que depuis le temps, vous faites partie de la famille. Merci infiniment d'être venus de si loin pour cette étape importante dans ma vie.

A Martine Roy, ma maman québécoise par adoption. Malgré la distance, tu es quand même avec moi ce soir.

A Suzanne et Véronique, parties trop tôt, qui gardent une place importante dans ma vie.

Aux différentes équipes :

Merci à Véronique, Ingrid, Lolotte, Carole, Max, JC, Blandine (j'en oublie...) et aux différentes équipes de Chambéry pour 2 semestres inoubliables.

Merci à l'équipe du 12^{ème} pour un semestre intense ! Je remercie tout particulièrement Julio pour sa bienveillance et sa pédagogie et Antoine pour m'avoir fait passer un semestre de folie !

Merci à toute l'équipe de chirurgie cardiaque pour l'accueil chaleureux que j'ai reçu tant au bloc que dans le service ! J'ai passé un excellent semestre à vos côtés !

Merci à tout le bloc : mes petites Bernie et Momone, « Catherine-Anne » et Dom, les Véros, Nath (et Julie !), Hayat et K-rine, Sylvie, toutes les Martines !! Vous m'avez connu tout petit, me voilà grand ☺

A nos anesthésistes : Bruno, Martine, Luis, Thierry, Myriam(s).

Merci à toute l'équipe du service de chirurgie thoracique et vasculaire pour les nombreux semestres passés. Merci pour les fous rires et les coups de gueules (secs comme vous aimez !). Je suis ravi et impatient de vous revoir dès le mois de mai !

Un gros bisou à Laure, notre maman de service, en veste rouge.

Un gros coucou à Josette et Dolores, au carrefour des unités. Merci pour vos sourires, votre bienveillance et vos conseils anti-stress pré-soutenance !

Merci à nos trois kiné-squettaires : Elisabeth, Julie et Mihaela. Merci pour votre sourire, votre dynamisme et votre bonne humeur !

A mes amis :

A Prince Fabi (je l'ai fait et t'es en 1^{er} en plus !!), que je connais depuis la fin de ses couches-culottes, en 4^{ème}. Une pièce de théâtre et un voyage aux USA nous ont conduit à 15 ans d'amitié (et oui : ça commence à se voir sur ton visage...). Merci d'être venu et merci pour cette complicité.

A Martha et son alerte enlèvement, à Timothée et à sa vie de roman, et à Coralie et son humour décapant : pour toutes ces soirées à écouter de la musique de merde comme vous l'aimez tant et ce que ce soit dans les bas-fonds de Marseille, au Portugal, à Chypre, en Sardaigne (et un, deux, trois...) ou en Turquie... Bien que répartis dans toute la région Sud, se retrouver est toujours un grand moment !

A Fab pour ce semestre à Chambéry, perdus en pleine brousse, et cette grande complicité débutée.

A Anne-Laure, Delphine, Béné et Chacha pour des années d'externat alcoolisées !

A Margaux (et Nini !) pour sa bonne humeur et toutes les frayeurs partagées (ou pas...) lors du visionnage de merveilles cinématographiques.

A Joan et Damien, pour leur gentillesse et leur sens inégalé de la décoration d'intérieur.

A Sophie et Nico, pour les soirées passées et celles à venir depuis l'arrivée des pitchous.

A Charlotte (trop swaaaaag) et à ses belles chaussures moyenageuses ! Je suis touché par ta présence ce soir !

A Aude et Cécile. Pour les soirées alternant danse dans des boîtes douteuses et estimation de merveilleuses œuvres d'art chez un particulier...

A Amandine, ma petite chatte préférée. Nous nous sommes rencontrés sur un air de Shania Twain, un après-midi ensoleillé à Chambéry. Nous nous étions promis de ne jamais être co-internes... Je t'airai la suite ! Merci pour cette complicité et nos fous rires.

A mon petit Thibaut/Christian/Harry. Pour toutes ces histoires de Père Castor interdites aux mineurs qu'il nous transmet avec passion.

A Max et son humour bien partagé au bloc ou devant l'amour est dans le pré ! En espérant ne pas te voir trop longtemps dans les couloirs de l'hôpital mais plus souvent dans les rues de Grenoble (ou de Grand'Place...).

A mes cointernes :

Dao (et la découverte du cameltoe), Pedro (pour ça aussi et pour les douleurs abdos après 30min quotidiennes de fous-rires), Katsumi (et les parties de tarot), Mougino (et son perroquet envolé), Spirou (parce que l'internat n'est pas encore fini à l'heure où je prends la plume. A mon futur co-assistant), Jess et sa bonne humeur et ses rots, à Romain et Mathieu qui partagent notre bureau (temporairement attention !!).

Introduction :

Le pneumothorax spontané est défini par la présence d'air dans la cavité pleurale survenue en dehors de tout contexte traumatique ou iatrogène. Il est dit primaire en l'absence de pathologie respiratoire chronique sous-jacente. Il s'agit d'une pathologie bénigne touchant le plus souvent le sujet jeune (de 15 à 40 ans en moyenne), de sexe masculin, fumeur et de morphotype longiligne ^[1], à fort potentiel récidivant (entre 16 et 57% selon les études ^[2]). Son incidence est évaluée à 18–28 cas/100 000/an pour les hommes et à 1,2–6 cas/100 000/an pour les femmes ^[3].

90% des patients sont fumeurs, le tabagisme actif étant un facteur de risque majeur avec un risque relatif de présenter un premier épisode de pneumothorax de 22 chez l'homme et de 10 chez la femme en comparaison avec une population de non fumeurs ^[4].

L'explication physiopathologique est encore inconnue. Plusieurs mécanismes sont actuellement retenus : la rupture de bulles sous pleurales (*blebs* retrouvées sur des coupes scannographiques dans 90% des cas ^[5]), une porosité pathologique de la plèvre viscérale et une inflammation des voies aériennes distales ^[6].

Les indications chirurgicales de symphyse pleurale sont multiples. Elles ont fait l'objet de recommandations par le *British Thoracic Surgery* ^[7] en 2010 : pneumothorax suffocant, pneumothorax bilatéral synchrone, deuxième épisode de pneumothorax ipsilatéral, 1^{ère} récurrence contralatérale ou échec de drainage (persistance de fuites aériennes au-delà de cinq à sept jours ou absence de réexpansion pulmonaire après drainage).

Le traitement chirurgical a plusieurs objectifs : obtenir une réexpansion pulmonaire complète, prévenir la récurrence et traiter la cause. Plusieurs gestes peuvent être réalisés ^[8]. Le premier comporte une exploration de la cavité thoracique, le second l'éventuel traitement de lésions bulleuses retrouvées, le plus souvent à l'apex, et le dernier la symphyse pleurale proprement dite. Cette dernière peut être réalisée selon deux techniques : l'avivement pleural (chimique : talc, nitrate d'argent, iode ou mécanique : abrasion pleurale) ou la

pleurectomie de la plèvre pariétale à l'exclusion des plèvres médiastinale et diaphragmatique).

La chirurgie de symphyse pleurale peut être effectuée par deux voies d'abord : la thoracotomie (le plus souvent axillaire) ou la vidéothoracoscopie. Aucune recommandation n'est publiée à l'heure actuelle dans le choix de ces deux voies d'abord.

L'objectif principal de ce travail était d'évaluer le taux de récurrence de pneumothorax dans les suites de la chirurgie de symphyse au cours des quarante dernières années en fonction des deux voies d'abord.

Les objectifs secondaires recherchaient d'éventuelles différences dans les suites post-opératoires en termes de douleurs, de complications hémorragiques, respiratoires ou neurologiques.

Méthodes :

Type d'étude :

Nous avons conduit une étude de cohorte descriptive, rétrospective et monocentrique établie sur une population de patients hospitalisés pour la prise en charge chirurgicale d'un pneumothorax spontané primaire dans le Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble.

Données :

La population a été étudiée à partir des données recueillies lors des différents séjours hospitaliers et lors d'appels téléphoniques dans le cadre du suivi. Pour chaque malade, plusieurs données ont été analysées : âge à la prise en charge, sexe, antécédents médicaux et chirurgicaux thoraciques, côté du pneumothorax, indication chirurgicale de symphyse pleurale, nombre total de chirurgie de symphyse, durée d'hospitalisation, voie d'abord chirurgicale, type de symphyse pleurale réalisée, complications éventuelles (hémorragiques, neurologiques, respiratoires, douleurs chroniques, récurrences et autres). L'accès à ces informations a été possible grâce aux logiciels 4D et Gulper (ce dernier intégré au réseau Intranet du CHU de Grenoble (Cristal-link®)).

Critère d'inclusion :

Tous les patients hospitalisés dans notre service pour le traitement chirurgical d'un pneumothorax spontané primaire d'août 1972 à avril 2015 ont été inclus.

Critères d'exclusion :

Patients opérés pour symphyse pleurale par sternotomie.

Indications chirurgicales :

Les indications chirurgicales de symphyse pleurale retenues dans notre unité sont les suivantes : pneumothorax suffocant, deuxième récurrence homolatérale, première récurrence

controlatérale, pneumothorax bilatéral synchrone, première récurrence homolatérale pour contexte spécifique (pilote de ligne, sportifs de haut niveau, convenance personnelle par exemple), fuites aériennes persistantes au-delà de 5 jours de drainage ou défaut de réexpansion après drainage.

Techniques chirurgicales :

Plusieurs techniques chirurgicales ont été adoptées dans le service correspondant à trois périodes chronologiques bien distinctes : la première d'août 1972 à septembre 1991 où la totalité des patients étaient traités par thoracotomie, la seconde d'octobre 1991 à août 2001 où la quasi-totalité des patients étaient opérés par vidéothoroscopie, puis la troisième depuis septembre 2001 où la constatation d'un taux de récurrence paraissant prohibitif a fait choisir au patient sa voie d'abord avant d'imposer rapidement le retour à la thoracotomie.

L'intervention chirurgicale était systématiquement réalisée sous anesthésie générale avec intubation différentielle.

Dans la voie « ouverte », la thoracotomie était axillaire (ou latérale) dans la très grande majorité des cas et très rarement postéro-latérale (durant les premières années) (figure 1).

L'installation et la technique sont celles décrites par Brichon^[9] mais l'incision cutanée est beaucoup plus courte (8 – 10cm) que pour une thoracotomie d'exérèse et de préférence dans le quatrième espace intercostal. A thorax ouvert et une fois l'exploration thoracique réalisée, la symphyse pleurale est entreprise. L'intervention standard est une pleurectomie pariétale au-dessus de l'incision en prenant soin d'épargner les vaisseaux mammaires internes, le nerf phrénique, la chaîne ganglionnaire sympathique paravertébrale et les vaisseaux sous-claviers. L'avivement pleural en dessous de l'incision était réalisé par tampon Gex de plastique acheté par une infirmière à la droguerie de l'île verte puis stérilisé jusqu'à ce que le service de stérilisation ne veuille plus l'inclure dans ses procédures. Il a alors été remplacé par le grattoir abrasif du bistouri électrique. Les plèvres médiastinale et

diaphragmatique sont laissées intactes de la pleurectomie et de l'avivement. Après vérification de l'hémostase, des lésions bulleuses parenchymateuses étaient recherchées. Dans tous les cas, au moins deux résections à la pince mécanique (type pince T.A.55® (*Terminal Anastomosis*)) étaient systématiquement faites à l'apex. Parfois d'autres lobes étaient concernés et d'autres dispositifs mécaniques utilisés. La cavité thoracique était ensuite inondée de sérum et le poumon reventilé permettant de déceler une quelconque fuite aérienne et de la traiter le cas échéant.

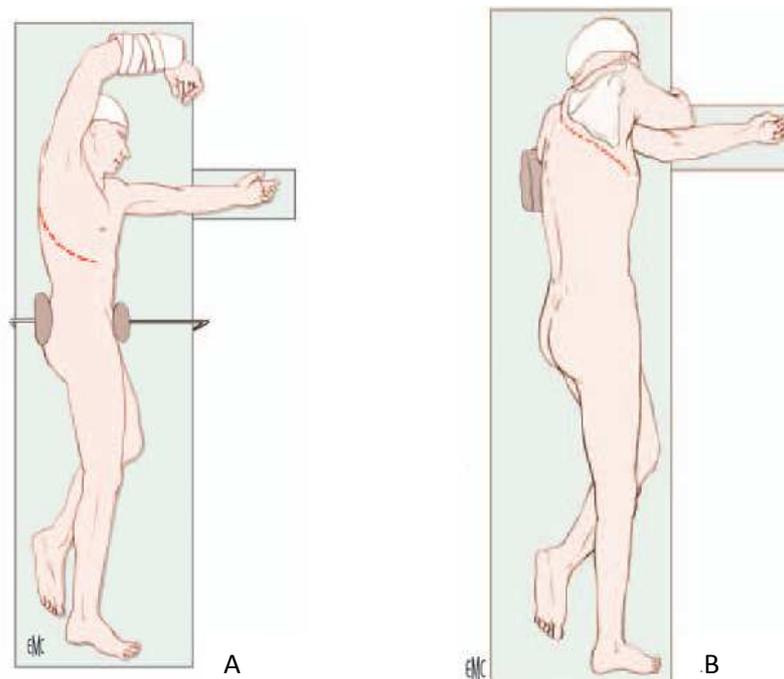


Figure 1. Thoracotomies axillaire (A) et postérolatérale (B) ^[9].

La vidéothoracoscopie était quant à elle réalisée avec l'aide de trois ports d'entrée (figure 2) : deux à trois de 10 et 12 mm et/ou un de 5mm tous placés en avant de la ligne axillaire moyenne pour éviter d'entrer dans les parties postérieures des espaces intercostaux, plus étroites. La prise en charge était ensuite similaire à celle précédemment décrite (utilisation d'une pince automatique type pince EndoGIA® (*endo-GastroIntestinal Anastomosis*)) suivant les évolutions techniques du matériel.

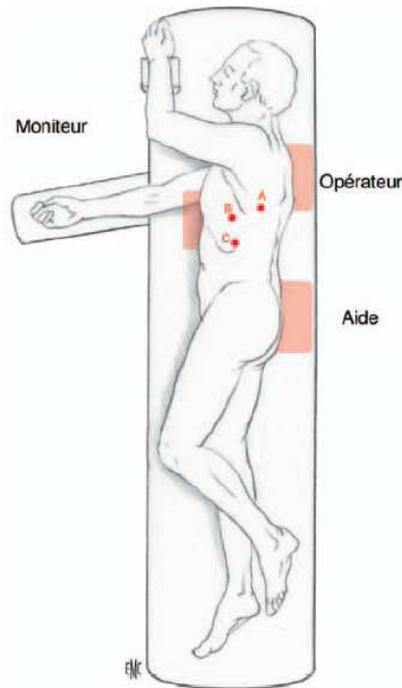


Figure 2. Installation et position des trocars pour une thoracoscopie ^[10]

La symphyse pleurale était ensuite réalisée de façon équivalente à celle faite par thoracotomie : pleurectomie pariétale au-dessus du cinquième espace et irritation mécanique au dessous.

En cas d'utilisation de talc, deux flacons (au minimum) étaient systématiquement instillés dans la cavité pleurale. De rares cas de symphyses uniquement au nitrate d'argent ont été réalisés.

L'antalgie péri et postopératoire était entreprise par une injection périurale lors des thoracotomies ou par cathéter paravertébral (placé sous contrôle de la vue) en cas d'échec, de refus de la périurale par le (la) patient(e) ou de vidéothoracoscopie.

Le drainage thoracique se faisait classiquement par deux drains pleuraux (d'une taille allant de 24 à 32 French) dans la très grande majorité des cas : le premier était apical et antérieur, le second était postérieur et placé dans le cul-de-sac costodiaphragmatique.

La surveillance post-opératoire se faisait en unité d'hospitalisation standard ou, depuis janvier 2012, en Unité de Soins Continus (USC). Pour les malades traités dans les premières années de notre recueil, les drains thoraciques étaient conservés dix à douze

jours au minimum de façon systématique. Au fil du temps, ils étaient retirés plus tôt pour récemment être enlevés au deuxième jour pour le drain postérieur et au troisième ou quatrième jour pour l'antérieur, en l'absence de fuites aériennes. Des radiographies thoraciques post-opératoires étaient effectuées régulièrement mais non quotidiennement (pour s'assurer d'une bonne réexpansion pulmonaire, de l'absence d'hémithorax et de la bonne position des drains) et après chaque retrait de drain. La sortie à domicile se faisait, pour la dernière période d'observation, au quatrième voire au troisième jour post-opératoire. En cas de persistance de fuites aériennes, la mise du drain pleural sur poche avec retour à domicile encadré par une infirmière était envisagée, en accord avec le patient.

Une consultation de contrôle était prévue à un mois de l'intervention chirurgicale avec un cliché thoracique de contrôle (de face et de profil), plus précocement en cas de sortie avec mise du drain sur poche.

Critère de jugement principal :

Notre critère de jugement principal correspondait à la récurrence de pneumothorax du côté opéré défini par la survenue d'un nouvel épisode nécessitant un drainage et/ou une nouvelle prise en charge chirurgicale.

Critères de jugement secondaires :

Nos critères de jugement secondaires correspondaient à la survenue de complications respiratoires, hémorragiques, infectieuses, neurologiques et/ou de douleurs chroniques.

Les complications respiratoires comprenaient : les atelectasies définies par l'obstruction d'au moins un lobe pulmonaire avec ou sans nécessité de fibroaspiration, le défaut de réexpansion, les pneumopathies, la ventilation invasive ou non invasive pendant plus de 48 heures, le bullage prolongé pendant plus de sept jours, l'épanchement pleural ou la survenue d'un pyothorax.

Les complications hémorragiques étaient représentées par les situations de saignement intense requérant un drainage prolongé associé ou non à une transfusion de culots globulaires et/ou à une reprise chirurgicale.

Les complications neurologiques comprenaient les atteintes du plexus brachial, la survenue d'un syndrome de Claude Bernard Horner, d'une paralysie phrénique ou encore d'une *scapula alata*.

Les douleurs chroniques regroupaient en particulier les paresthésies ou dysesthésies mammaires, les névralgies intercostales et toutes les formes non systématisées de douleurs chroniques.

Analyse statistique :

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne associées à la valeur de l'écart-type.

L'analyse statistique, réalisée en collaboration avec un statisticien, a été faite grâce au test exact de Fisher, à l'aide du logiciel « R ». Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

Résultats

911 dossiers ont été analysés correspondant à 983 procédures chirurgicales. Trois ont été exclues car prises en charge par sternotomie. Sur les 980 procédures chirurgicales réalisées entre 1972 et 2015, 724 ont été réalisées par thoracotomie (73,9%) et 256 (26,1%) par vidéothoracoscopie. L'âge moyen de ces patients était de 29.1 ans chez les hommes, qui représentaient 83.3% de la population étudiée, et de 32.5 ans chez les femmes (16.7% de la population). La proportion de fumeurs était de 38,7% dans le groupe « vidéothoracoscopie » et de 40,1% dans le groupe « thoracotomie ». Les caractéristiques de ces deux groupes sont résumées dans le tableau I.

Tableau I. Caractéristiques des malades (m = moyenne ; e.t. = écart-type ; NS = non significatif).

	Vidéothoracoscopie n = 256	Thoracotomie n = 724	Valeur de p
Données démographiques :			
- Sexe masculin	214 (83,6%)	602 (83,1%)	NS
- Sexe féminin	42 (16,4%)	122 (16,9%)	NS
- Age en années (m et e.t.)	29,1 (9,2)	29,9 (10,6)	NS
- Tabagisme	99 (38,7%)	290 (40,1%)	NS
Côté opéré :			
- Droit	146 (57%)	397 (54,8%)	NS
- Gauche	108 (42,2%)	318 (43,9%)	NS
- Bilatéral	2 (0,8%)	7 (1%)	NS
- Inconnu	0	2 (0,3%)	NS

Les indications opératoires sont répertoriées dans la figure 3. Une deuxième récurrence et/ou des fuites aériennes persistantes représentaient les indications chirurgicales les plus fréquentes avec respectivement 40,5%, 25,6% et 13,2%.

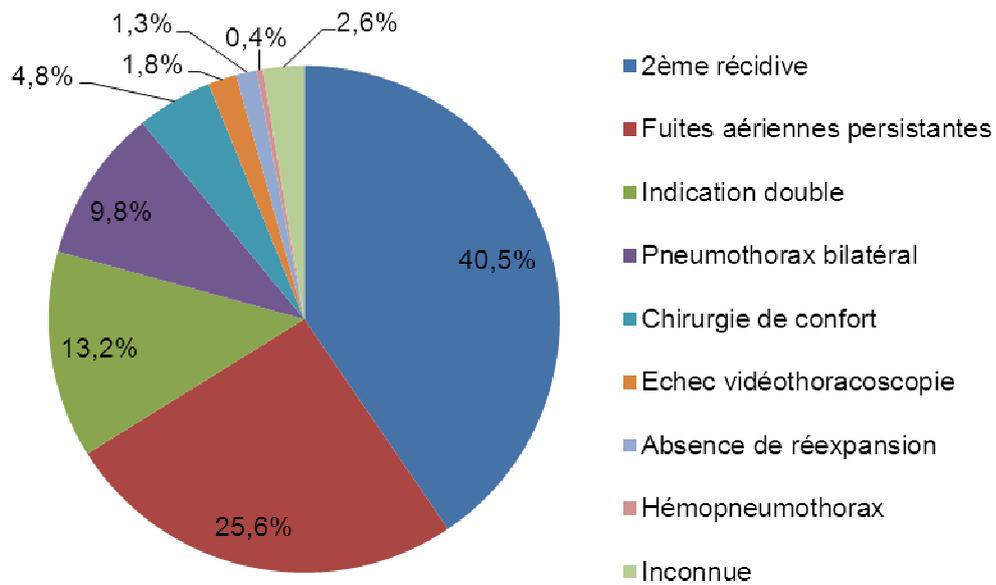


Figure 3. Indications opératoires (Indication double = récursive avec fuites aériennes persistantes)

Les patients quittaient le bloc opératoire avec deux drains pleuraux dans la très grande majorité des cas (97,4%).

Une bullectomie était réalisée dans 84,5% des cas (figure 4). L'usage de systèmes d'agrafage mécanique était préféré dans 94,3% des cas (figure 5) avec un nombre moyen de 2,15 agrafages réalisés par patient (figure 6).

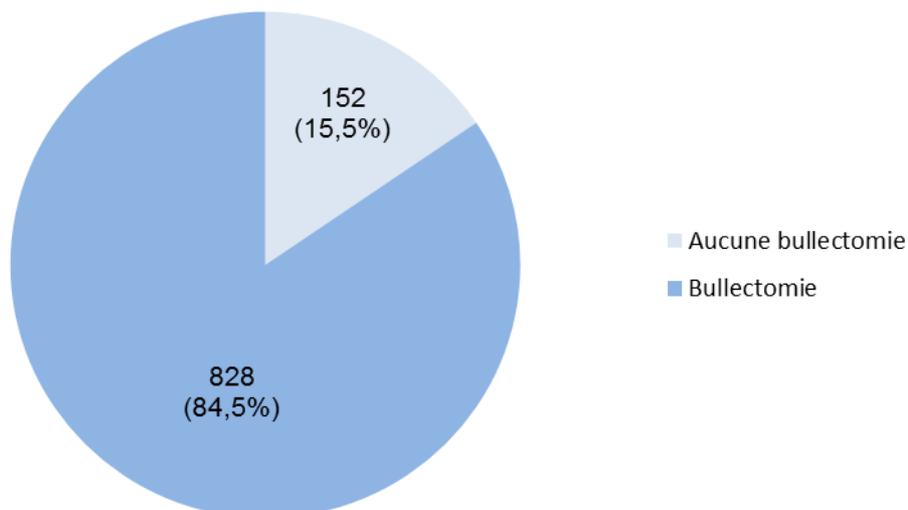


Figure 4. Proportion de bullectomie

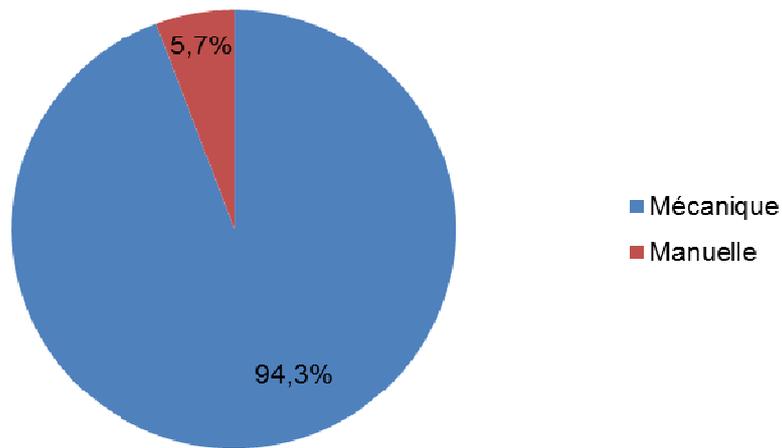


Figure 5. Type d'agrafage réalisé

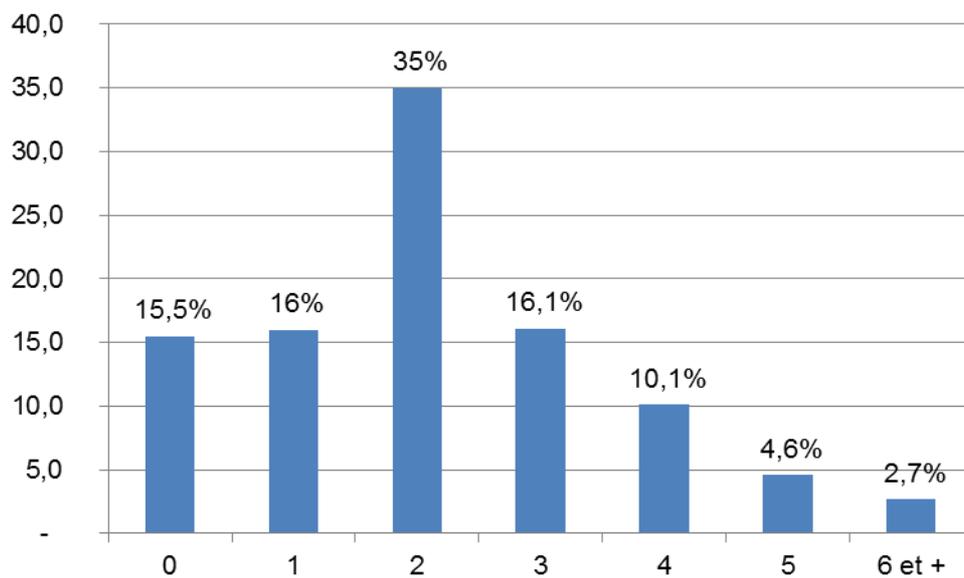


Figure 6. Nombre d'agrafage pulmonaire par patient

Dans cette série, nous rapportons un taux de récurrence de 4,4 % sur l'ensemble des procédures chirurgicales (tableau II). Dans le groupe traité par thoracotomie, il atteignait 3,2% et 7.8% dans le groupe traité par vidéothoracoscopie. Cette différence était statistiquement significative ($p = 0,0048$).

Tableau II. Résultats principaux.

Caractéristiques	Tous patients	Thoracoscopie	Thoracotomie	Valeur de p
Récidive	43 (4,4%)	20 (7,8%)	23 (3,2%)	p = 0,0048
Complications respiratoires :				
- Défaut de réexpansion	88 (9%)	47 (18,4%)	41 (5,6%)	p < 2.10 ⁻⁹
- Fuites aériennes prolongées	27 (2,8%)	2 (0,8%)	25 (3,5%)	p = 0,025

La morbidité, toutes catégories confondues, représentaient 29.8% des dossiers. Elle est représentée dans le tableau III.

Tableau III. Morbidité liée à la chirurgie du pneumothorax spontané primaire. NS = non significatif. TTT = traitement.

Caractéristiques	Tous patients	Thoracoscopie	Thoracotomie	Valeur de p
Chirurgie	980	256 (26,1%)	724 (73,9%)	
Complications respiratoires :				
- Atélectasies	6 (0,6%)	1 (0,4%)	5 (0,7%)	NS
- Epanchement pleural	11 (1,1%)	2 (0,8%)	9 (1,2%)	NS
- Pneumopathies	16 (1,6%)	3 (1,2%)	13 (1,8%)	NS
- Pyothorax	2 (0,2%)	2 (0,8%)	0	NS
- Ventilation invasive	3 (0,3%)	1 (0,4%)	2 (0,3%)	NS
Complications hémorragiques :				
- TTT médical seul	11 (1,1%)	5 (2%)	6 (0,8%)	NS
- TTT médical + transfusion	22 (2,2%)	0	22 (3%)	NS
- TTT chirurgical seul	13 (1,3%)	1 (0,4%)	12 (1,7%)	NS
- TTT chirurgical + transfusion	7 (0,7%)	2 (0,8%)	5 (0,7%)	NS
Douleurs chroniques :				
- Dysesthésies mammaires	19 (1,9%)	10 (4%)	9 (1,2%)	p = 0,015
- Névralgies intercostales	8 (0,8%)	4 (1,6%)	4 (0,6%)	NS
- Autres douleurs	63 (6,4%)	28 (10,9%)	35 (4,8%)	p = 0,003
Complications neurologiques :				
- Claude Bernard Horner	4 (0,4%)	3 (1,2%)	1 (0,1%)	NS
- Hyperhydrose	1 (0,1%)	1 (0,4%)	0	NS
- <i>Scapula alata</i>	1 (0,1%)	1 (0,4%)	0	NS
- Paralysie phrénique	3 (0,3%)	2 (0,8%)	1 (0,1%)	NS
- Atteintes du plexus brachial	7 (0,7%)	5 (2%)	2 (0,3%)	p = 0,015
Complications diverses :				
- Abscess orifice de drainage	9	8	1	p = 0,0002
- Fièvre inexpliquée	14 (1,4%)	12 (4,7%)	2 (0,3%)	NS
Durée d'hospitalisation moyenne (jours)	8	8	8	NS

La majeure partie des complications était représentée par les atteintes respiratoires. Le défaut de réexpansion représentait 18,4% (n = 47) des complications respiratoires lors du traitement chirurgical par thoracoscopie alors qu'il n'était que de 5,6% (n = 41) chez les patients traités par thoracotomie. Cette différence était significative ($p < 2.10^{-9}$). Les fuites aériennes persistantes étaient plus fréquentes ($p = 0,025$) après thoracotomie (3,5%) qu'après vidéothoracoscopie (0,8%). Aucune différence statistique n'était retrouvée concernant les autres complications respiratoires : les atelectasies (0,4% par thoracoscopie contre 0,7% par thoracotomie), les épanchements pleuraux (0,8% vs. 1,2%), les pneumopathies (1,2% contre 1,8%), les pyothorax (0,8% après thoracoscopie, aucun après thoracotomie) et la ventilation invasive post-opératoire (0,4% vs. 0,3%).

Concernant les complications hémorragiques, elles étaient deux fois plus fréquentes après thoracotomie qu'après vidéothoracoscopie (respectivement 6,2% contre 3,1%) sans qu'aucune différence statistique ne soit objectivée ($p = 0,076$).

Dans cette étude, la thoracoscopie était la première responsable de douleurs chroniques avec 16,4% des patients opérés s'en plaignant contre 6,6% lors d'une chirurgie par thoracotomie ($p < 7.10^{-5}$). Les dysesthésies mammaires étaient plus fréquentes après thoracoscopie avec 4% contre 1,2% ($p = 0,015$) dans le groupe « thoracotomie ». Les névralgies intercostales chroniques étaient plus provoquées par la thoracoscopie (1,6% contre 0,6%) bien qu'aucune différence statistique n'ait été prouvée.

Concernant les complications neurologiques iatrogènes, c'est la thoracoscopie qui en était statistiquement la plus pourvoyeuse avec 4,3% contre 0,7% pour la thoracotomie ($p = 0,0005$) ; les atteintes du plexus brachial étaient quant à elles plus souvent rencontrées après thoracoscopie (2% contre 0,3% ; $p = 0,015$). D'autres complications neurologiques ont été rapportées : 4 syndromes de Claude Bernard Horner (respectivement 3 et 1 pour les groupes thoracoscopie et thoracotomie), un cas d'hyperhydrose et un second de *scapula*

alata après vidéothoroscopie et trois paralysies phréniques (2 après thoracoscopie, 1 après thoracotomie). Aucun de ces résultats n'était significatif.

Les suppurations des orifices des drains, donc des ports d'entrée, étaient beaucoup plus fréquentes par vidéothoroscopie. Des hyperthermies inexpliquées ont été observées, sans différence observée entre les deux groupes.

Nous nous sommes également intéressés à l'évolution du nombre total de récurrences dans le temps en le comparant à celle du nombre de récurrences nécessitant une nouvelle prise en charge (drainage ou reprise chirurgicale) (tableau IV).

Tableau IV. Evolution du nombre d'interventions chirurgicales et du taux de récurrence au fil des ans.

Années	Interventions réalisées	Récurrences : n (%)
1972 - 1975	9	0
1976 - 1980	39	2 (5,1%)
1981 - 1985	85	2 (2,4%)
1986 - 1990	96	1 (1%)
1991 - 1995	108	2 (1,9%)
1996 - 2000	161	16 (9,9%)
2001 - 2005	211	12 (5,7%)
2006 - 2010	130	5 (3,8%)
2011 - 2015	141	3 (2,1%)
TOTAUX	980	43

Le taux de récurrence évoluait au fil du temps en se divisant en trois périodes distinctes (Figure 7). La première commençait au début de notre travail jusqu'en 1995 avec des taux de récurrence compris entre 0 et 5,1%. La période suivante s'étalait de 1996 à 2005 avec une majoration notable des récurrences, atteignant 9,9% pour ensuite retomber aux taux initiaux (de 2,1 à 3,8%) dès 2006.

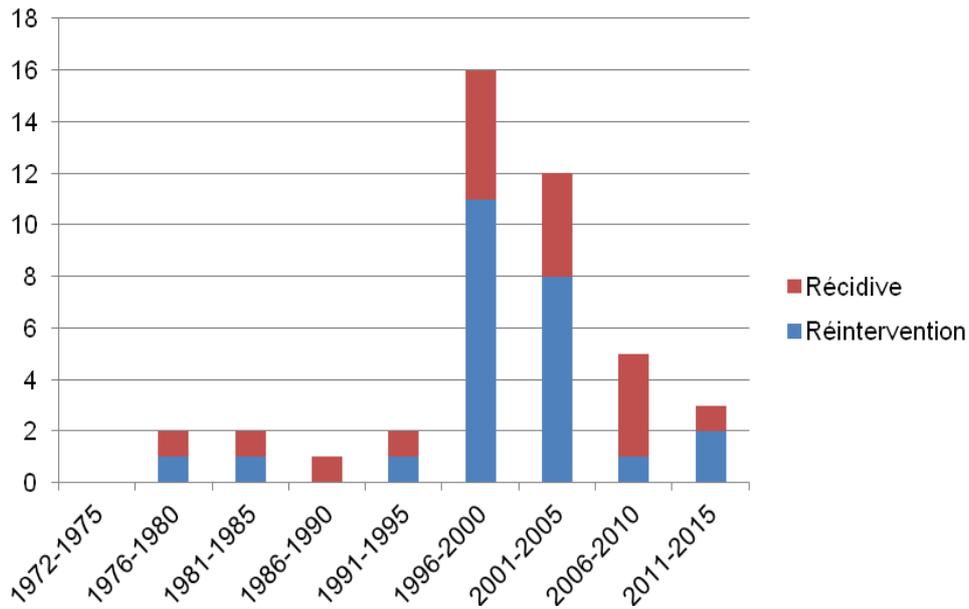


Figure 7. Nombre de récurrences (n) et de réinterventions par période de 5 ans

Les durées moyennes d'hospitalisation ont régulièrement chuté entre 1972 et 2015 comme le suggère la figure 8 avec une moyenne de 14 jours en 1972 contre 5 depuis 2002.

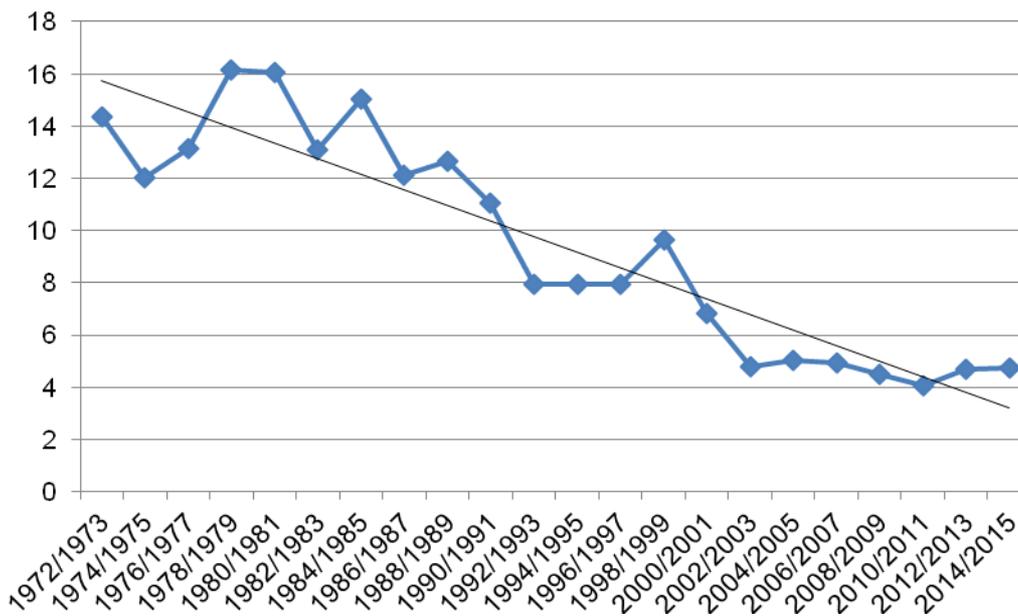


Figure 8. Durées moyennes d'hospitalisation (en jours)

Discussion

Les résultats de notre étude confirment les données de la littérature : le traitement du pneumothorax spontané primaire est associé à un plus fort taux de récurrence lorsqu'il est réalisé par vidéothoracoscopie que par thoracotomie (respectivement 7,4% contre 3,2%). De nombreuses études ont été publiées sur le sujet (tableau V) : le taux de récurrence après thoracoscopie variait de 0.8 à 16%, ce qui place notre centre dans la moyenne.

Bien que les techniques chirurgicales varient, une bullectomie est actuellement systématiquement réalisée dans notre service (mécanique et faite par l'utilisation d'au minimum 2 jeux d'agrafes, même en cas d'absence de bulles visibles) et serait un facteur déterminant pour le contrôle de la récurrence comme le démontraient Naunheim et al ^[11]. Dans leur travail, ils rapportaient un agrafage systématique de lésions bulleuses visibles ou, en l'absence de celles-ci, d'un agrafage à l'aveugle de l'apex pulmonaire. Il en résultait une chute du taux de récurrence passant de 23% sans résection à 1.8% lorsqu'au moins une résection de bulles était réalisée. Noppen et al. apportent une explication à ces résultats ^[12]. En faisant inhaler de la fluorescéine (une substance chimique fluorescente lorsqu'elle est soumise à des rayons ultraviolets) à un patient présentant un pneumothorax primaire récidivant chez qui aucune bulle ni fuite aérienne n'était objectivée, les auteurs ont pu mettre en évidence de larges plages sous-pleurales accumulant cette substance, guidant ainsi la zone de parenchyme à réséquer. Enfin, la thoracotomie serait associée à une réaction inflammatoire plus importante pouvant expliquer, pour Gebhard et al. ^[13], de meilleurs résultats par cette voie d'abord.

Le traitement par vidéothoracoscopie est associé, dans cette étude, à des défauts de réexpansion plus nombreux. L'analyse de ces résultats est délicate dans la mesure où l'explication physiopathologique de ce phénomène reste inexpliquée.

Tableau V. Etudes sur la vidéothoroscopie dans le traitement du pneumothorax^[14] (bull = bullectomie ; pl = pleurectomie ; abr = abrasion ; chim = pleurodèse chimique ; coag = coagulation).

Auteur	Année	Référence	n	Intervention	% récidives
Waller	1999	[15]	180	bull, pl	6,6
Liu	1999	[16]	757	bull, pl, abr, chim	2,1
Ohno	2000	[17]	424	bull, abr	9,4
Cardillo	2000	[18]	153	bull, pl	9,2
			279	bull, talc	1,8
Chan	2001	[19]	82	bull, abr	5,7
Horio	2002	[20]	50	bull	16
			53	bull, coag	1,9
Roviaro	2002	[21]	171	bull, pl	0,8
Sawabata	2002	[22]	99	bull	10,1
Casadio	2002	[23]	133	bull, abr	3,8
deVos	2002	[24]	63	bull, pl, abr	4,8
Lang-Lazdunski	2003	[25]	182	bull, abr	3

Traités par thoracoscopie, les patients se sont plus souvent plaints de douleurs chroniques et ont subi plus de complications neurologiques que ceux traités par thoracotomie. Ces douleurs chroniques seraient potentiellement dues à de minimes récidives du pneumothorax, provoquant des douleurs similaires à celles ayant justifié la prise en charge médicale initiale des malades. Concernant les dysesthésies mammaires, elles sont la plupart du temps liées au nombre de trocarts thoraciques mis en place et sont expliquées par les compressions récurrentes du paquet vasculo-nerveux intercostal durant le geste chirurgical. Ces douleurs peuvent être très invalidantes chez certains patients et être associées à une surconsommation de médicaments antalgiques. Dans la littérature, plusieurs publications traitent de ce sujet et rapportent un taux de douleurs chroniques atteignant 40% après thoracotomie^[26] et 47% après thoracoscopie^[27] avec des valeurs plus importantes en cas de pleurectomie et/ou de chirurgie chez le sujet jeune. Ces résultats vont à l'encontre de l'argument majeur en faveur du traitement par thoracoscopie.

Le risque hémorragique de cette chirurgie est important. Celui-ci est expliqué par le geste de pleurectomie qui, pour qu'il soit efficace, doit laisser la paroi thoracique

sanguinolente. Ce risque, redouté et pour lequel les patients sont systématiquement prévenus, n'était pas significatif d'un point de vue statistique. Néanmoins, les patients traités par vidéothoroscopie semblaient moins exposés à ce risque : seuls 3,1% en étaient victimes, contre 6,2% pour les autres. L'impact clinique de ces résultats est donc important. Cette différence est probablement expliquée par la moindre dissection des tissus de la paroi thoracique nécessaire dans la vidéothoroscopie, par un meilleur contrôle visuel de l'hémostase et, peut-être, par une pleurectomie de moins bonne qualité. Dans notre service et depuis plusieurs années, le geste chirurgical était encadré par l'injection, à l'induction, d'un antifibrinolytique (1 gramme d'Exacyl[®] - acide tranexamique) pour limiter ce risque sans qu'aucun bénéfice clinique n'ait pu être démontré.

Les durées d'hospitalisation post opératoires semblent bien plus en rapport avec des impératifs économiques, des dates d'ablation des drains de plus en plus précoces et la volonté de faire sortir le patient de plus en plus tôt qu'à l'agrafage ou aux éventuels progrès dans l'analgésie post opératoire. Dans notre étude, cette durée moyenne atteignait douze jours chez les malades traités avant les années 2000 et chutait à cinq jours depuis. La littérature rapporte des différences dans les durées de séjour de 1 à 4 jours^[28] en faveur de la vidéothoroscopie. Quant à la durée totale de séjour, elle est ininterprétable en raison du temps qu'il peut y avoir à poser l'indication chez un patient drainé ou de celui à trouver une place au bloc opératoire.

La vidéothoroscopie utilisée comme voie d'abord pour le traitement du pneumothorax spontané primaire a été décrite pour la première fois par Lévi et al. en 1990^[29] et s'est développée depuis. Elle offrirait un plus grand confort au patient. Des recommandations publiées par le *British Thoracic Surgery* ont permis de définir la place de la chirurgie dans cette pathologie sans en émettre concernant la voie d'abord. Ces recommandations ne se basent pas sur des essais contrôlés, randomisés, multicentriques. Seules trois études présentant ces caractéristiques ont été publiées mais la faible taille de

l'échantillon (moins de cent patients inclus) rendait leur interprétation délicate. La grande majorité de ces travaux rapporte le même résultat principal en faveur de la thoracotomie.

Notre travail présente des limites. Il présente un biais de sélection dans la mesure où nous avons mené une étude rétrospective dans un centre hospitalier unique. La nature du recueil des données, par un logiciel dans lequel les informations sont rentrées manuellement depuis plusieurs décennies, expose à des erreurs de saisie et donc à un biais de mesure. Plusieurs dossiers ont, de ce fait, dû être exclus par manque de données. L'inclusion de patients opérés depuis 1972 rend l'interprétation des résultats délicate au vu des évolutions dans les techniques chirurgicales et anesthésiques qui ont changé la prise en charge per et postopératoire de ces malades (biais de confusion).

La thoracotomie reste la voie d'abord de référence dans le traitement chirurgical du pneumothorax spontané primaire. En l'absence de recommandations, le chirurgien doit apporter une information éclairée au patient sur les bénéfices et les risques respectifs de chaque voie d'abord afin de décider de celle qui sera la plus appropriée.

THORACOTOMIE VERSUS VIDEOTHORACOSCOPIE DANS LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DU PNEUMOTHORAX SPONTANE PRIMAIRE : RESULTATS GRENOBLOIS A LONG TERME

Thèse soutenue par Mr Nicolas GALLET

CONCLUSION

Introduction :

Le pneumothorax spontané primaire est une pathologie bénigne caractérisée par son fort potentiel récidivant. De nombreux travaux ont étudié l'efficacité du traitement chirurgical en comparant les résultats de la thoracotomie à ceux de la vidéothoracoscopie. Des recommandations, publiées dans le *British Thoracic Surgery*, ont permis de mieux définir les indications opératoires sans en émettre concernant la voie d'abord préférentielle. L'objectif principal de ce travail était d'évaluer le taux de récurrence de pneumothorax dans les suites de la chirurgie de symphyse. Les objectifs secondaires recherchaient d'éventuelles différences dans les suites post-opératoires en termes de douleurs, de complications hémorragiques, respiratoires ou neurologiques.

Matériel et méthodes :

Notre étude de cohorte descriptive, rétrospective, monocentrique était établie sur une population de patients hospitalisés pour la prise en charge chirurgicale d'un pneumothorax spontané primaire dans le Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble entre août 1972 et avril 2015.

Des symphyses pleurales par thoracotomie ou par vidéothoracoscopie ont été réalisées.

L'intervention standard consistait en une pleurectomie pariétale au-dessus de l'incision avec un avivement pleural en dessous systématiquement associés à au moins deux résections parenchymateuses pulmonaires.

La sortie avait lieu au troisième ou au quatrième jour, après l'ablation des drains.

Le critère de jugement principal était la survenue d'une récurrence du pneumothorax opéré avec nécessité de drainage et/ou de chirurgie.

Résultats :

Sur les 980 procédures chirurgicales réalisées entre 1972 et 2015, 724 ont été réalisées par thoracotomie (73,9%) et 256 (26,1%) par vidéothoracoscopie.

Le taux de récurrence atteignait 7,8% dans le groupe vidéothoracoscopie contre 3,2% dans l'autre ($p = 0,0048$). Les défauts de réexpansion étaient plus fréquents dans le premier groupe (18,4% contre 5,6% ($p < 2.10^{-9}$)), tout comme les douleurs chroniques (16,4% contre 6,6% ($p < 7.10^{-5}$)) et les complications neurologiques (4,3% contre 0,7% ($p = 0,0005$)). La thoracotomie était associée à un risque hémorragique clinique plus important mais non significatif (6,2% contre 3,1% ($p = 0,076$)). Il n'y avait aucune différence dans la durée du séjour hospitalier.

Discussion :

La symphyse pleurale par vidéothoracoscopie est associée à un taux de récurrence plus élevé que par thoracotomie. En l'absence de recommandations actuelles, le chirurgien doit informer le patient de ce risque et décider, avec lui, de la voie d'abord la plus appropriée.

Mots clés : pneumothorax, pleurectomie, thoracotomie, vidéothoracoscopie, résultats.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 24 Septembre 2015

LE DOYEN
Pr. J.P. ROMANET



LE PRESIDENT DE LA THESE
Pr P.-Y. BRICHON

CHU de GRENOBLE
Chirurgie Thoracique
Vasculaire et Endocrinienne
Professeur P.Y. BRICHON
RPPS 10002982220

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette Faculté et au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

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

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

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

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

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

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

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies.

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Bibliographie

- [1] J. N. Withers et al., « Spontaneous pneumothorax. Suggested etiology and comparison of treatment methods », *American Journal of Surgery* 108 (décembre 1964): 772-76.
- [2] F. M. Schramel, P. E. Postmus, et R. G. Vanderschueren, « Current Aspects of Spontaneous Pneumothorax », *The European Respiratory Journal* 10, no 6 (juin 1997): 1372-79.
- [3] S. A. Sahn et J. E. Heffner, « Spontaneous Pneumothorax », *The New England Journal of Medicine* 342, n° 12 (23 mars 2000): 868-74
- [4] L. Bense, G. Eklund, et L. G. Wiman, « Smoking and the Increased Risk of Contracting Spontaneous Pneumothorax », *Chest* 92, n° 6 (décembre 1987): 1009-12.
- [5] O. Lesur et al., « Computed Tomography in the Etiologic Assessment of Idiopathic Spontaneous Pneumothorax », *Chest* 98, no 2 (août 1990): 341-47.
- [6] Schramel F, Meyer CJ, Postmus P. Inflammation as a cause of spontaneous pneumothorax (SP) and emphysematous like changes (ELC)? Results of bronchoalveolar lavage (BAL). *Eur Respir J* 1995
- [7] Andrew MacDuff et al., « Management of Spontaneous Pneumothorax: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline 2010 », 65 Suppl 2 (août 2010)
- [8] Pons F., Arigon J.-P., Chapuis O., Renaud C., Jancovici R., Dahan M. Traitement chirurgical du pneumothorax spontané. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Thorax, 42-455, 2005.
- [9] Brichon P.-Y. Thoracotomies latérales et postérolatérales. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Thorax, 42-205, 2009.
- [10] F. Pons, J.-P. Arigon, O. Chapuis, C. Renaud, R. Jancovici, M. Dahan. Traitement chirurgical du pneumothorax spontané. EMC - Techniques chirurgicales - Thorax 2005:1-13.
- [11] K. S. Naunheim et al., « Safety and Efficacy of Video-Assisted Thoracic Surgical Techniques for the Treatment of Spontaneous Pneumothorax », *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 109, n° 6 (juin 1995): 1198-1203; discussion 1203-4.
- [12] Marc Noppen et al., « Fluorescein-Enhanced Autofluorescence Thoracoscopy in Primary Spontaneous Pneumothorax », *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 170, n° 6 (15 septembre 2004): 680-82.
- [13] F. T. Gebhard et al., « Reduced Inflammatory Response in Minimal Invasive Surgery of Pneumothorax », *Archives of Surgery (Chicago, Ill.: 1960)* 131, n° 10 (octobre 1996): 1079-82.
- [14] Van Schil P, de Vos B. Traitement actuel du pneumothorax primaire et secondaire. *Rev Malad Respi.* 2004. 21; N°2; 372-80

- [15] Waller DA: Video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax - a 7 year learning experience. *Ann R Coll Surg Engl* 1999;8:387-92
- [16] Liu HP, Yim AP, Izzat MB, Lin PJ, Chang CH: Thoracoscopy surgery for spontaneous pneumothorax. *World J Surg* 1999; 23: 1133-6
- [17] Ohno K, Myoshi S, Minami M, Akashi A, Marda H, Nagakana K, Matsumara A, Nakamira K, Matsuda H, Ohashi S: Ipsilateral recurrence frequency after video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous pneumothorax; *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 48: 757-60
- [18] Cardillo G, Facciolo F, Giunti R, Gasparri R, Lopergolo M, Orsetti R, Martelli M: Videothoroscopic treatment of primary spontaneous pneumothorax; a 6-year experience. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 357-62
- [19] Chan P, Clarke P, Daniel FJ, Knight SR, Seevanayagam S: Efficacy study of video-assisted thoracoscopy surgery for spontaneous pneumothorax. *Ann Thor Surg* 2001; 71: 452-4
- [20] Horio H, Nomori H, Kobayashi R, Naruke T, Suemasu K: Impact of additional pleurodesis in video-assisted thoracoscopic bullectomy for primary spontaneous pneumothorax. *Surg Endosc* 2002; 16: 630-4
- [21] Rovario GC, Varoli F, Vergani C, Maciocco M: State of the art in thoracoscopic surgery. *Surg Endosc* 2002; 16: 881-92
- [22] Sawabata N, Ikeda M, Matsumara A, Maeda H, Miyoshi S, Matsuda H: New electroablation technique following the first-line stapling method for thoracoscopic treatment of primary spontaneous pneumothorax. *Chest* 2002; 121: 251-5
- [23] Casadio C, Ottavio R, Giobbe R, Maggi G: Primary spontaneous pneumothorax. Is video-assisted thoracoscopy stapler resection with pleural abrasion the gold standard? *Eur J Cardiothor Surg* 2001; 20: 897-8
- [24] de Vos B, Hendriks J, Van Schill P, Van Hee R, Hendrickx L: Long-term results after video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax. *Acta Chir Belg* 2002; 102: 439-44
- [25] Lang-Lazdunski I, Chapuis O, Bonnet PM, Pons F, Jancovici R: Videothoroscopic bleb excision and pleural abrasion for the treatment of primary spontaneous pneumothorax: long-term results. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 960-5
- [26] Hamada H., Moriwaki K., Shiroyama K., Tanaka H., Kawamoto M., Yuge O. Myofascial pain in patients with postthoracotomy pain syndrome *Reg Anesth Pain Med* 2000 ; 25 : 302-305.
- [27] J. Desbordes et al., « Douleur chronique après thoracoscopie pour pneumothorax », *Douleurs : Evaluation - Diagnostic - Traitement*, 12e Congrès annuel de la SFETD, 13, Supplement 1 (novembre 2012): A56-57.

^[28] Sedrakyan A, van der Meulen J, Lewsey J, Treasure T. Variation in use of video assisted thoracic surgery in the United Kingdom. *BMJ*. 2004 Oct 30;329(7473):1011–2.

^[29] J. F. Levi et al., « Percutaneous Parietal Pleurectomy for Recurrent Spontaneous Pneumothorax », *Lancet* (London, England) 336, n° 8730 (22 décembre 1990): 1577–78.