

MINISTERE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE,  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

RECTORAT DE L'UNIVERSITE DE BAMAKO

≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But -Une Foi

≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

## THESE DE MEDECINE

THEME :

# ASPECTS CHIRURGICAUX DES PYOTHORAX DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE A DU CHU POINT G

*Pour l'obtention du diplôme de Docteur en médecine*

**Thèse présentée et soutenue publiquement le.....2008**

Par Drissa Oumar BERTHE

### JURY

Président : Pr Zimogo Zié SANOGO

Membre : Dr Fassara SISSOKO

CoDirecteur de thèse : Dr Seydou TOGO

Directeur de thèse : Pr Sadio YENA

*Année universitaire 2008-2009*

*DEDICACES  
ET  
REMERCIEMENTS*

## DEDICACES

**Mon seigneur !** Après t'avoir remercié et rendu grâce, je dédie ce travail :

- A ma Mère : Kadiatou Berthé et à toutes mes tantes; vos bénédictions et vos souffrances n'ont pas été vaines. Trouvez ici mes sentiments de profonde reconnaissance.
- A mon Père : Oumar Berthé et tous mes oncles de loin et de près vos conseils, bénédictions et soutiens nous ont toujours accompagné, puisse ce travail être pour vous un exemple et un témoignage de mon affection.
- A l'assemble de la famille BERHE et tout le village de Sougoumba, **je ne** s'aurais oublié votre assistance sans faille.
- Amis, Oncles, Tantes, Cousins, Cousines, Grands parents à Sougoumba, Koutiala et Bamako, ce travail est le vôtre.

## **REMERCIEMENTS**

- A tous les enseignements de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie du Mali.
- A Mr DOROH BERTHE, Mme BERTHE AMINATA SACKO et Famille à Kalaban coura Bamako, votre soutien moral et financier assuraient l'essentiel pour la réalisation de ce travail.
- A Mr CHRISTOPHE BERTHE et famille à Djelibougou.
- Mr DABA BERTHE, ABRAHAM BERTHE, SOULEYMANE BERTHE, et Famille à Bamako.
- Mr ADAMA BERTHE et famille à Hamdallaye, le mot me manque pour qualifier votre soutien moral et matériel à la réussite de ce travail.
- A Mr YOUSOUF BERTHE et son épouse HAWA DIASSANA, votre disponibilité, votre pragmatisme et votre soutien sans faille fait de vous une famille à admirer.
- A la famille YENA à Banakabougou et à Badalabougou, ce travail est le votre.
- Aux chirurgiens du service de chirurgie générale et thoracique (Chirurgie A) du CHU du Point G : Pr. SAMBOU SOUMARE, Pr. DJIBRIL SANGRE, Pr. SADIO YENA, Pr ZIMOGO Z SANOGO, Dr ADAMA K KOITA, Dr YOUSOUF SOW, Dr MOUSSA OUATTARA , Dr SEYDOU TOGO et Dr Moussa CAMARA.
- Aux majors de la Chirurgie « A » et tout le personnel du CHU du Point G.
- Aux médecins et tout le personnel du services urgences chirurgicales.
- Au médecin chef de la clinique konti Fofana : FAMORY FOFANA et tout le personnel, le médecin chef de la clinique SODIA : Dr IDRISSA DIABATE et tout le personnel.

*HOMMAGE AUX MEMBRES DU  
JURY*

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre maître et président du jury :**

**Professeur Zimogo Zié SANOGO,**

Professeur agrégé en Chirurgie Générale

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de présider ce jury pour notre travail.

Votre intégrité, votre disponibilité, votre rigueur, votre courage et votre sens social élevé sont quelques unes de vos multiples qualités.

Durant notre formation à la faculté de médecine et dans le service nous avons apprécié votre simplicité et votre pragmatisme. La densité et la clarté de votre enseignement font qu'il est aisé d'apprendre à vos côtés

Trouvez ici cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

**A notre maître et juge**

**Docteur Boubacar Fassara SISSOKO**

Spécialiste en Pneumo-phtisiologie,

Praticien hospitalier

Nous sommes honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Pendant notre cycle, nous avons bénéficié de la richesse et la densité de vos connaissances. L'étendu de vos connaissances en Pneumologie et votre disponibilité nous ont beaucoup marqué. Trouvé ici le témoignage de notre profond respect et de toute notre admiration.

**A notre maître et co-directeur de thèse**

**Docteur Seydou TOGO**

Praticien hospitalier au CHU du point G,

Spécialiste en chirurgie thoracique,

Cher maître,

C'est une grande joie pour nous de vous avoir comme juge de ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité et votre humanisme n'ont d'égale que votre passion pour le travail.

Veillez trouver ici, l'expression de notre profonde reconnaissance.

**A notre maître et directeur de thèse**

**Professeur Sadio YENA**

Maître de conférence agrégé en chirurgie thoracique,

Certificat d'anatomie humaine,

Chargé de cours de sémiologie chirurgicale, d'anatomie humaine à la FMPOS,

Praticien hospitalier à l'hôpital du point G,

Cher maître,

Nous pouvons dire que la discipline, la rigueur sont vos principes dans le travail.

Vous êtes un homme de science, de savoir, un praticien brillant et courageux, qui nous a appris la discipline et l'amour du travail bien fait.

Veillez trouver dans ce travail, notre profonde gratitude et notre sincère reconnaissance. QUE DIEU VOUS BENISSE.

## SOMMAIRE

ABREVIATION .....	11
I-INTRODUCTION.....	12
II-GENERALITES.....	17
1. DEFINITION.....	17
2. RAPPEL ANATOMIQUE SUR LA PLEVRE ET EMBRYOGENESE.....	17
3. VASCULARISATION.....	20
4.PHYSIOPATHOLOGIE.....	24
5. EVOLUTION ANATOMOCLINIQUE DES PYOTHORAX.....	27
6.Les principaux aspects topographiques rencontrés.....	31
7.DIAGNOSTIC.....	32
8. MOYENS THERAPEUTIQUES.....	38
III-MATERIEL ET METHODE.....	55
IV- RESULTATS.....	61
V-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	78
VI-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	87
VII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	90
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	97
ANNEXES	
Fiche d'enquête.....	98
Fiche signalétique.....	103



# ABBREVIATIONS

## ABREVIATIONS

- BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive  
CHU : Centre hospitalier universitaire  
COPc : Pression colloïdale osmotique plasmatique en cm d'eau  
COPif : Pression colloïdale osmotique du liquide pleural en cm d'eau  
Coll : Collaborateurs  
CRF : Capacité résiduelle fonctionnelle  
CV : Capacité vital  
C1-4-5-6-9 : Première-quatrième- cinquième .... Côte  
GB : Globule blanc  
HPc : Pression hydrostatique capillaire moyenne en cm d'eau  
Hpif : Pression intra-pleurale en cm d'eau  
IDR : Intradermo réaction  
K : Coefficient de filtration en cm d'eau  
LDH : Lacticodéshydrogénase  
NFS : Numération formule sanguine  
OG : Oreillette gauche  
ORL : Oto-rhino-laryngologie  
SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise  
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine  
VC : Volume courant  
VS : vitesse de sédimentation

# *INTRODUCTION*

## I. INTRODUCTION

Le pyothorax ou empyème est un épanchement purulent dans la cavité pleurale. Elle s'observe dans des circonstances très variées. Ses étiologies multiples, déterminent les modalités de sa prise en charge thérapeutique. L'empyème est la principale complication d'un phénomène infectieux pleuro-pulmonaire non ou mal maîtrisé [1].

Spontanément, 5 à 10% des pneumopathies bactériennes se compliquent d'un épanchement pleural [2]. Cet épanchement devient purulent dans 20% des cas, pouvant aussi augmenter la mortalité jusqu'à 33% [3]. Bien que le diagnostic des pyothorax soit facile par l'examen physique et la radiographie thoracique, sa confirmation nécessite une ponction exploratrice, qui ramène un liquide franchement purulent. La prise en charge de l'empyème doit être précoce et adaptée au stade évolutif afin d'éviter une évolution vers des complications chroniques.

Dans les pays développés, la fréquence des pyothorax est en nette diminution, du fait d'un diagnostic précoce et une antibiothérapie adaptée. En 50 ans, la fréquence est passée de 1/50 cas à 1/155 cas et son pronostic a également été transformé favorablement [4].

Dans les pays en voies de développement où les retards diagnostiques et thérapeutiques restent fréquents, la pyothorax conserve une part des aspects qu'elle revêtait autrefois en Europe et aux Etats-Unis. La situation s'est aggravée avec l'avènement du VIH SIDA et la recrudescence de la tuberculose. Plusieurs travaux témoignent l'ampleur du problème que pose les pyothorax en Afrique :

- A Madagascar dans le service de pédiatrie B du CHU d'Antananarivo les pleurésies purulentes ont représenté 0.18% des malades hospitalisés [5] de 1998 à 2002.

- Au Togo au CHU de Tokoin de Lomé, les pyothorax ont représenté 24% des pleurésies d'origine bactérienne en 2003 [6].
- Au Mali les pyothorax ont fait également l'objet des travaux. En 1993 B.KEITA a trouvé une fréquence de 20,2% des épanchements pleuraux liquidiens dans le service de Pneumologie du CHU de Point G [7]. En 1995 B.D.SISSOKO a trouvé une fréquence de 12,8 cas par an dans le service « A » du CHU de Point G [7]. En 2000 D.KAYANTAO a trouvé une fréquence de 11,6% des patients hospitalisés pour pleurésie dans le service de Pneumologie du CHU de Point G [8]. En 2006 Serge E. AKWO DIKONG [9] et Awa SIDIBE [10] ont trouvé respectivement une fréquence de 20,63% et 54,48% des pathologies thoraciques hospitalisées dans le service de chirurgie A du CHU du Point G.

Actuellement dans le service les pyothorax arrivent après un long parcours diagnostique et thérapeutique en médecine. Ils posent un problème de prise en charge chirurgicale. Devant ces difficultés, nous avons initié ce travail pour évaluer le rôle de la chirurgie dans leur prise en charge.

# *OBJECTIFS*

## **OBJECTIFS**

**Les objectifs de ce travail sont les suivants :**

### **Objectif général**

Evaluer la prise en charge chirurgicale des pyothorax dans le service de chirurgie « A » de la période de janvier 1999 en décembre 2005.

### **Objectifs spécifiques :**

- 1-Déterminer la fréquence des pyothorax dans le service.
- 2-Décrire les aspects sociodémographiques des pyothorax dans le service.
- 3-Déterminer les indications chirurgicales des pyothorax dans le service.
- 4-Identifier les problèmes liés à la chirurgie des pyothorax.

# GENERALITES



## **II. GENERALITES**

### **1- Définition**

Le pyothorax encore appelé Empyème est une inflammation de la plèvre avec présence d'un épanchement purulent dans la cavité pleurale [1].

### **2- Rappel anatomique sur la plèvre et Embryogenèse [11, 12, 13, 14, 15,16] (schéma I, II, III)**

La plèvre provenant du cloisonnement du cœlome intra embryonnaire, est une membrane séreuse constituée d'un feuillet viscéral et d'un feuillet pariétal qui délimite deux cavités virtuelles indépendantes (droite et gauche) qui sont séparées par le médiastin.[11]

#### **2-1 La plèvre viscérale**

Elle est mince, transparente et tapisse le poumon dont elle laisse transparaître la lobulation. Elle est faiblement adhérente à la surface pulmonaire et peut être enlevée facilement. Elle se réfléchit en plèvre pariétale au niveau du hile ; Au-dessous du hile, cette réflexion constitue le ligament triangulaire, tendu depuis le bord inférieur de la veine pulmonaire inférieure au diaphragme.

La plèvre viscérale tapisse les faces scissurales des lobes et les scissures ; Lesquelles sont parfois incomplètes à peine ébauchées ou même absentes ; Les lobes sont alors réunis par des ponts parenchymateux.

La plèvre viscérale est unie au parenchyme pulmonaire par une mince couche de tissu cellulaire conjonctif sous pleural qui se poursuit à l'intérieur du parenchyme en formant la trame ou interstitium du poumon.

#### **2-2 La plèvre pariétale**

Elle est très adhérente aux plans sous-jacents. La plèvre pariétale comporte trois segments (costal, diaphragmatique, médiastinal) qui se poursuivent l'un par l'autre sans aucune solution de continuité et forment les culs-de-sac pleuraux.

Elle tapisse presque entièrement la face endothoracique de la cavité thoracique et repose sur la paroi par l'intermédiaire du fascia endothoracique.

### ***2.2-1 la plèvre costale***

- En avant elle tapisse la paroi des cartilages costaux jusqu'au bord du sternum, et se réfléchit alors en arrière pour devenir plèvre médiastinale.
- Latéralement, elle recouvre la concavité costale et les espaces intercostaux.
- En arrière, elle s'étend jusqu'aux gouttières latéro-vertébrales.
- En bas, elle se réfléchit pour devenir plèvre diaphragmatique.

### ***2.2-2 la plèvre diaphragmatique***

Elle est plus mince et extrêmement adhérente à la face supérieure des coupoles diaphragmatiques, qu'elle ne recouvre qu'en partie :

- A gauche, elle tapisse les deux tiers antéro-externe de la coupole et laisse libre la partie du diaphragme destiné à l'insertion du péricarde.
- A droite, elle est plus tendue et tapisse toute la partie de la coupole située en dehors d'une ligne antéropostérieure passant par le bord externe de l'orifice de la veine cave inférieure.
- A gauche comme à droite elle réfléchit en dedans pour devenir plèvre costale.

### ***2.2-3 la plèvre médiastinale***

Elle s'étend selon une direction antéro-postérieure depuis les gouttières costo-vertébrales en arrière jusqu'à la face postérieure du sternum en avant. Elle repose sur le tissu cellulaire lâche du médiastin et se moule sur le relief des organes médiastinaux, formant ainsi une série de petits culs-de-sac transversaux ; à l'état physiologique, son clivage est facile.

### **2-3 Les culs-de-sac pleuraux**

Ils sont au nombre de quatre : cul-de-sac médiastino-costal postérieure, médiastino-costal antérieure, médiastino-diaphragmatique, costo-diaphragmatique.

### ***2.3-1 Le cul-de-sac médiastino-costal postérieure ou cul-de-sac latéro-vertébral***

Il est formé par la jonction de la partie postérieure de la plèvre médiastinale avec la plèvre costale ; largement ouvert en avant et au dehors, il suit une direction verticale le long des gouttières costo-vertébrales.

### ***2.3-2 Le cul-de-sac médiastino-costal antérieure ou cul-de-sac retro sternal :***

Il est formé par la jonction de la partie antérieure de la plèvre médiastinale avec la plèvre costale. Il est plus aigu et plus profond et contient le bord antérieur du poumon qui n'atteint le fond du sinus qu'en inspiration profonde.

### ***2.3-3 Le cul-de-sac médiastino-diaphragmatique***

Il est formé par la jonction de la plèvre médiastinale et de la plèvre diaphragmatique. Fortement ouvert en haut et en dehors, il s'étend d'avant en arrière de la face postérieure du sternum à l'extrémité postérieure du 11<sup>ème</sup> espace intercostal.

### ***2.3-4 Le cul-de-sac costo-diaphragmatique***

Il est formé par la jonction des plèvres costale et diaphragmatique, s'étend depuis l'extrémité antérieure du 7<sup>ème</sup> cartilage costal en avant jusqu'au col de la 12<sup>ème</sup> côte en arrière. Il suit le sinus costo-diaphragmatique dont il n'atteint jamais le fond et dont il est séparé par une couche plus ou moins importante de tissus sous-pleural. Par l'intermédiaire du diaphragme il est en rapport avec le contenu abdominal, à droite par la convexité du foie, à gauche la rate et la grosse tubérosité gastrique. Des deux côtés, il correspond à la loge rénale, à la face postérieure des reins et des surrénales.

## **2-4 Fascia endothoracique**

Les moyens d'union de la plèvre pariétale à la paroi sont représentés par le fascia endothoracique. Il s'agit d'une couche de tissu celluleux qui s'intercale entre la plèvre pariétale et la paroi thoracique. Sa densité et son épaisseur varient selon le point considéré ; il est plus dense et épais en regard des côtes et des espaces intercostaux, et extrêmement mince en avant (derrière le sternum) et en

arrière (au niveau des gouttières latéro-vertébrales). Ce fascia, pratiquement avasculaire, constitue un plan de clivage dit plan extrapleurale où l'on peut cheminer pour libérer la plèvre de la paroi : c'est aussi le plan du pneumothorax extrapleurale de la collapsothérapie d'autrefois.

En bas au niveau du diaphragme, il est inexistant et la plèvre pariétale adhère au muscle dont il est pratiquement impossible de la cliver.

En haut, et au-dessus de l'orifice supérieur du thorax, il se densifie pour former le diaphragme cervico-thoracique de Bourgerie ou dôme pleural qui bombe au-dessus du plan de la 1<sup>ère</sup> côte.

### **3- Vascularisation et innervation des plèvres [14] (Schéma IV)**

#### **3-1 Vascularisation sanguine :**

La plèvre pariétale possède une vascularisation artérielle systémique issue de branches des artères intercostales, diaphragmatiques, et mammaires internes : le drainage veineux se fait par le système azygos.

La plèvre viscérale est vascularisée d'une manière mixte et reçoit des branches des artères bronchiques et du système artériel pulmonaire ; elle se draine dans les veines pulmonaires.

#### **3-2 Vascularisation lymphatique :**

Au niveau pariéto-costal, le drainage se fait, en avant vers la chaîne mammaire interne et en arrière vers les ganglions intercostaux. Le drainage diaphragmatique se fait vers les ganglions médiastinaux. Les vaisseaux sous-séreux de part et d'autre du diaphragme présentent de larges anastomoses trans-diaphragmatiques.

Au niveau viscéral, la plèvre se draine dans les ganglions médiastinaux.

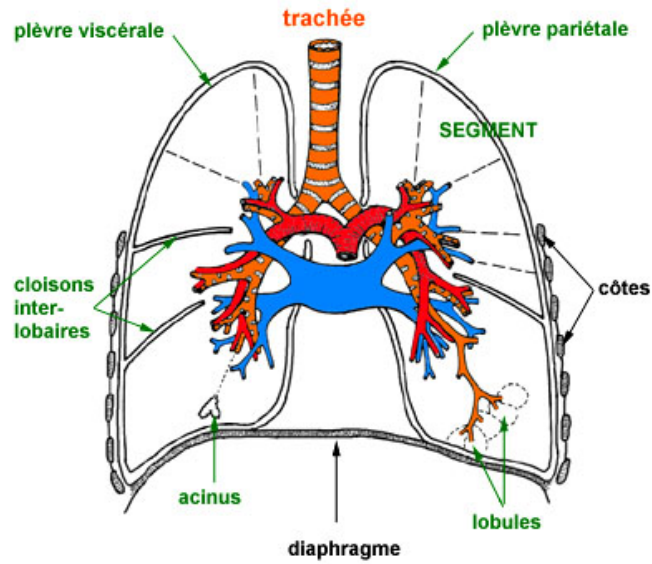
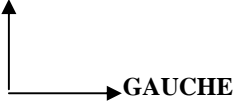
#### **3-3 Innervation :**

Le feuillet pariétal, réflexogène, est très riche en terminaisons nerveuses (branches des nerfs intercostaux, du phrénique et du nerf pneumogastrique), ce qui explique les sensations douloureuses et la toux qui accompagnent une pleurésie, ainsi que la nécessité d'une infiltration suffisante de la plèvre en

anesthésie local lors d'un drainage trans-cutané. A l'inverse, le feuillet viscéral est peu sensible

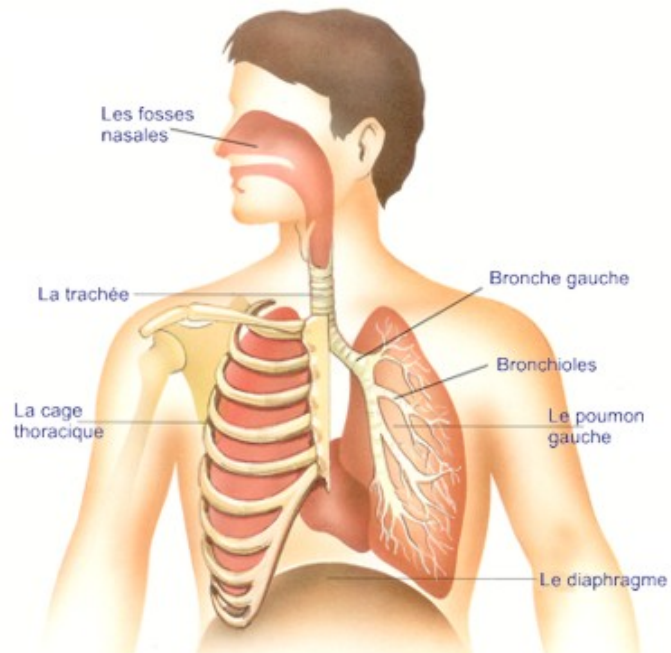
SCHEMA I (Plèvre pariétale et viscérale) [17]

CRANIAL



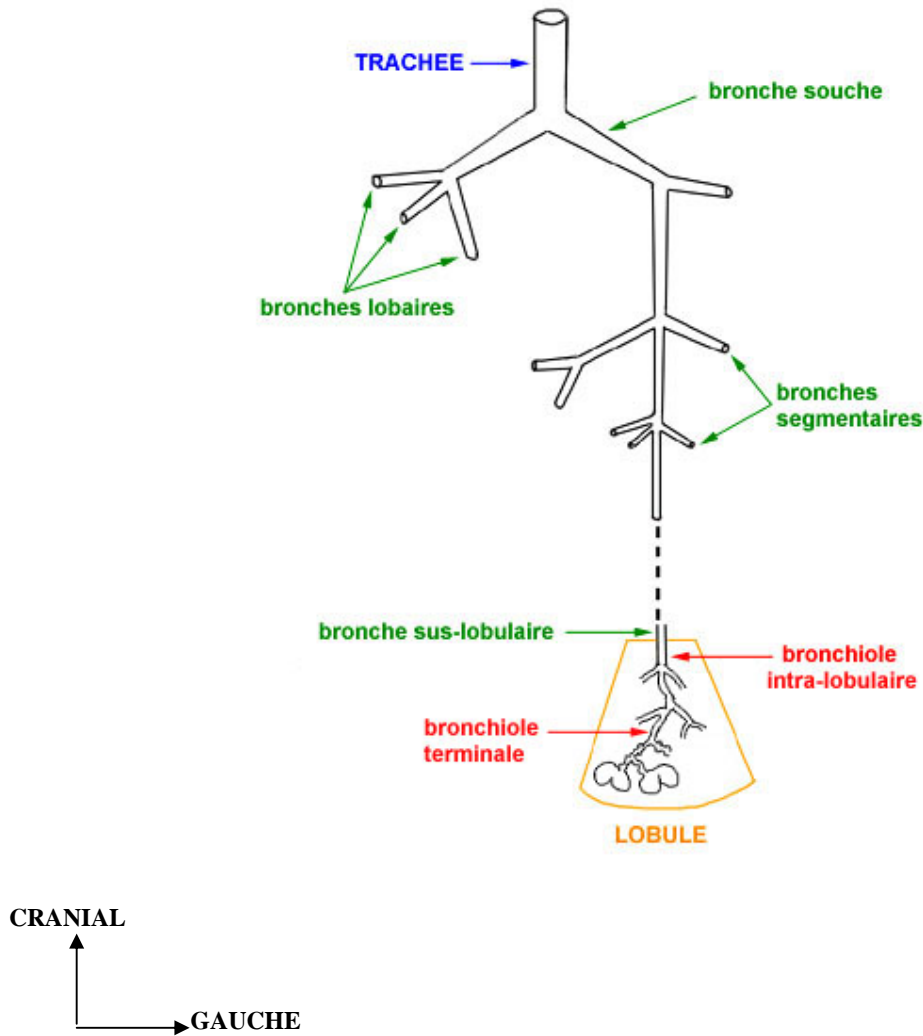
SCHEMA II (organes intra-thoracique) [18]

CRANIAL

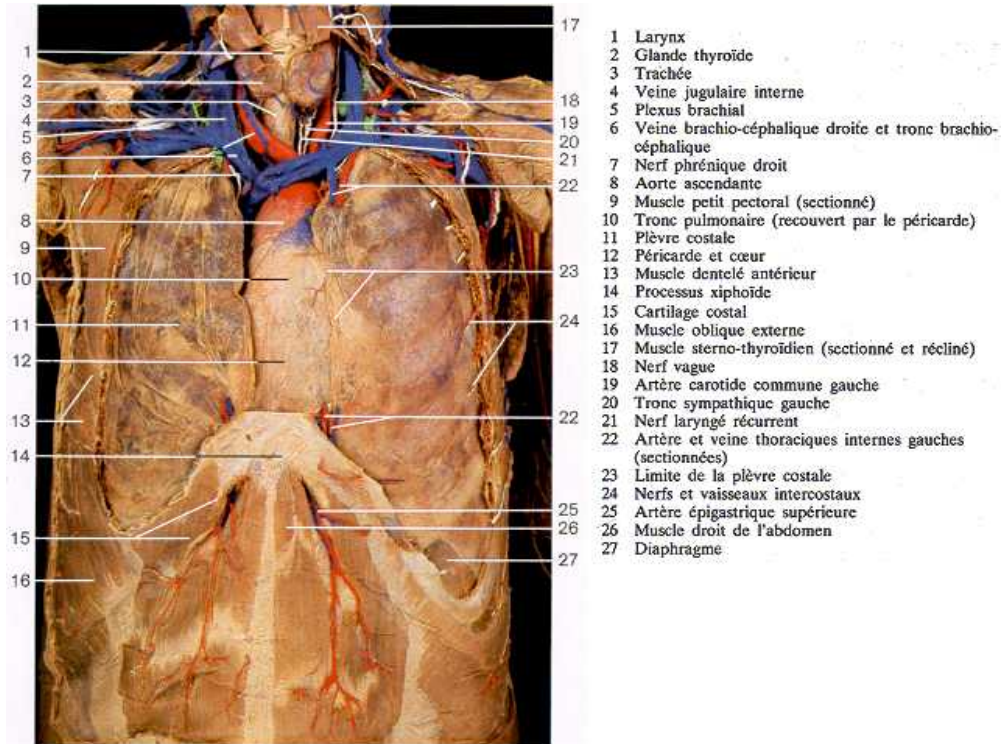


### SCHEMA III (Arbre bronchique et subdivision pulmonaire) [19]

#### VOIES AEROPHORES INTRAPULMONAIRES



SCHEMA IV (vascularisation et innervation) [20]



CRANIAL



GAUCHE



## **4 Physiopathologie**

### **4-1 Les agressions responsables de la pleurésie purulente**

La majorité des auteurs s'accorde à dire que le pyothorax est une réaction de la plèvre à une agression ; autrement dit l'atteinte pleurale n'est jamais primitive il y'a toujours un foyer infectieux proche ou à distance [21, 22]. L'élément infectieux est apporté directement de l'extérieur.

Ces agressions sont :

- Des gestes thérapeutiques responsables de son inoculation directe ou accidentelle par les germes.
- Autrefois le pneumothorax thérapeutique
- Les complications de la chirurgie thoracique (fistule bronchique après pneumectomie)
- Les ponctions et biopsies au cours des pleurésies non purulentes au départ.
- Les drainages pour pneumothorax spontané.

Souvent l'atteinte pleurale est secondaire à un foyer septique parenchymateux pulmonaire sous jacent plus ou moins important et reste parfois inaperçu.

L'inoculation de la plèvre peut être directe par effraction d'un foyer cortical ou par contiguïté avec diapédèse des germes en cas de foyer plus profond. [23, 24]

La pleurésie est parfois consécutive à un foyer septique extrapulmonaire ; le plus souvent de voisinage, médiastinal ou sous diaphragmatique [25, 26].

Exceptionnellement l'inoculation est le fait d'une localisation pleurale d'un embole septique par voie sanguine ou lymphatique à partir d'un foyer infectieux à distance.

Pour certains auteurs l'atteinte hémotogène de la cavité pleurale est inexistante [27].

### **4-2 Anomalies des échanges liquidiens pleuraux**

Toute perturbation concernant les différents facteurs impliqués dans la filtration et dans la réabsorption du liquide pleural peut entraîner une pleurésie [28].



▪ Modification du coefficient de filtration

La connaissance de la perméabilité des capillaires pleuraux est encore imparfaite, les études expérimentales ayant surtout portées sur la perméabilité du mésothélium au niveau du péricarde et du péritoine.

Or, les conditions physiologiques de l'espace pleural sont très originales (variabilités des pressions, vascularisation différente au niveau des deux feuillets, etc ...). Il semble néanmoins que les mécanismes de traversés sont de type actif, faisant appel à des phénomènes de facilitation par reconnaissance des molécules à transporter.

L'inflammation augmente le coefficient de filtration soit par altération de la membrane basale, soit par libération de médiateurs chimiques (histamines, kinines) il en résulte :

- Une augmentation de la fuite protéique hors des capillaires.
- Une augmentation de la pression intra pleurale à mesure que le liquide s'accumule dans l'espace pleural.
- Une légère diminution de la pression colloïde osmotique plasmatique (liée à la fuite protéique hors des capillaires) avec augmentation de la pression colloïde osmotique du liquide pleural.

▪ Modification de la pression colloïde osmotique du liquide pleural

Le liquide pleural a le même profil que le sérum avec un taux un peu plus bas d'albumine, de bêta globuline et de fibrinogène.

Cette similitude a été trouvée dans des pleurésies de causes variées. et l'électrophorèse des protéines n'est d'aucun secours pour le diagnostic étiologique d'un épanchement liquidien de la plèvre .

La réabsorption du liquide pleural dépend de sa pression colloïde. Lorsque la concentration protéique du liquide atteint 40g/l, la réabsorption s'annule au niveau de la plèvre viscérale. Par ailleurs, un taux particulièrement bas de protéines dans le liquide pleural, lié à une hypoalbuminémie majeure comme on peut l'observer dans un syndrome néphrétique, peut être responsable non

seulement de l'absence de réabsorption au niveau de la plèvre viscérale, mais aussi d'une filtration exagérée au niveau des deux feuillets pleuraux avec constitution d'une anasarque pleurale.

- Modification de la pression hydrostatique capillaire pulmonaire

Le rôle de l'hypertension veineuse pulmonaire dans la constitution d'un épanchement pleural n'est pas franchement établi. Les effets de l'hypertension veineuse systémique et pulmonaire ont été étudiés chez le chien : l'hypertension veineuse systémique isolée s'est révélée incapable de produire une pleurésie ; seul son association avec une hypertension veineuse pulmonaire s'accompagne d'un épanchement pleural, préférentiellement de siège droit.

- Modification de la réabsorption lymphatique

Les lymphatiques constituent la seule voie de drainage des protéines donc toute obstruction lymphatique entraînera une pleurésie riche en protéine. L'hypertension veineuse systémique est l'un des facteurs qui entrave le drainage lymphatique de la cavité pleurale. Une infiltration des ganglions lymphatiques médiastinaux (par une fibrose, des cellules tumorales ou des particules inertes) est susceptible de favoriser la constitution d'une pleurésie de type chylothorax. Une augmentation du flux lymphatique médiastinal lors de la réabsorption d'une ascite peut en cas de surcharge, aboutir à une issue de liquide hors du système lymphatique et à la création d'une pleurésie.

Une pachypleurite, une rupture ou une hypoplasie des vaisseaux lymphatiques sont susceptibles d'entraver le drainage lymphatique et de conduire à une pleurésie.

#### Remarque

Ces notions s'appliquent peu aux pyothorax qui se comportent comme un abcès de la plèvre où le développement de fausses membranes épaisses et adhérentes modifie totalement ou supprime ces mécanismes.

## **5- Evolution anatomoclinique des pyothorax**

L'évolution se fait classiquement en trois phases qui s'étendent sur les 6 à 8 semaines qui suivent le début de la réaction pleurale. On décrit : une phase de diffusion, une phase de collection, et une phase d'enkystement. Cette chronologie n'est pas exactement rigoureuse d'un sujet à l'autre. En particulier en ce qui concerne l'organisation fibro-collagénique et le phénomène d'enkystement, qui peuvent être plus ou moins précoces ou/et intenses. Elle peut être également modifiée par le germe en cause. Enfin, nombre de patients ne sont vus qu'au stade de collection avérée, parfois à la fin de cette phase, lorsque les cloisonnements s'installent ou même au stade de pleurésie enkystée. Dans certaines publications africaines, le délai moyen entre le premier symptôme et la première consultation spécialisée dépasse –t-il un mois [29].

### **5-1 Phase initiale de diffusion [30]**

C'est le stade exsudatif de l'inflammation où prédominent les phénomènes vasculaires.

Ces derniers sont plus intenses au niveau de la plèvre qu'au niveau d'un tissu dense et serré.

Ce phénomène s'étend rapidement à toute la hauteur de la plèvre même si le foyer d'inoculation est petit.

En effet, la structure lâche et mince, la riche vascularisation du tissu sous pleural et la résistance nulle offerte à l'écoulement du liquide d'œdème inflammatoire vont permettre la constitution d'un épanchement dans la cavité pleurale.

A ce stade, le liquide pleural est transitoirement sérofibrineux ; il est rapidement colonisé par les polynucléaires attirés par les germes pyogènes.

Ces derniers ayant infectés la plèvre soit par effraction, soit par diapédèse sans perforation macroscopiquement décelable.

Les polynucléaires altérés ou détruits forment le pus. Cette purulence transforme l'irritation localisée en irritation généralisée. Le pus est étalé sur toute la hauteur de la plèvre qui est tapissée par des fausses membranes : le pyothorax est formé.

Les feuillets sont hyperhémies, rougeâtres, souvent pigmentés d'un véritable purpura hémorragique. Leur surface est dépolie et recouverte d'un dépôt fibrineux peu important et facile à décoller ; à ce stade, ils restent minces, souples et perméables aux germes et antibiotiques.

L'évolution est le plus souvent favorable sous traitement médical bien conduit ; Par contre, laissée à elle-même, l'inflammation pleurale peut évoluer vers l'aggravation de l'exsudation et la phase suivante d'épanchement collecté.

A cette phase une antibiothérapie inadaptée ou trop tôt interrompue, atténue la symptomatologie clinique et rend plus difficile le diagnostic, sans cependant arrêter l'évolution naturelle vers l'épanchement purulent collecté.

### **5-2 Phase de collection [31, 32]**

Elle s'étend sur les 3 à 4 semaines qui suivent le début de l'infection corticale. Les lésions parenchymateuses tendent progressivement à involuer alors que se produit une évolution infectieuse au niveau des feuillets pleuraux, avec constitution d'un épanchement purulent riche en fibrine résultat de la majoration des phénomènes exsudatifs, de la diminution de la réabsorption, de la diapédèse leucocytaire. Lors de cette phase la production quotidienne de pus peut être très importante, et un drain mis en place peut émettre 1 litre ou plus par 24 heures ; cette émission correspond à une perte quotidienne en protéines de 50g environ ; une telle situation est rapidement cachectisante.

La plèvre pariétale est le siège d'appositions rapides et répétées de couches de fibrine : la conséquence immédiate est une perte rapide de sa souplesse.

La plèvre viscérale présente des dépôts de fibrine peu adhérents et moins importants ; elle garde plus ou moins longtemps sa souplesse et le poumon sa possibilité de réexpansion ; elle demeure perméable aux antibiotiques comme aux germes. L'image radiologique est celle d'une opacité franche axillo-diaphragmatique, à limite supérieure floue et concave en haut et en dedans. Lorsque l'épanchement est de grande abondance il masque le parenchyme sous-jacent et refoule le médiastin du côté opposé.

La ponction pleurale exploratrice ramène un liquide puriforme ou franchement purulent, épais, crémeux homogène ou grumeleux. Il est riche en protéine, en fibrine, et en polynucléaires altérés. L'hémogramme est celui d'un syndrome infectieux à pyogènes intense (anémie, hyperleucocytose) ; la surveillance de la leucocytose peut être un indicateur d'évolution.

L'étude bactériologique peut évoquer en fonction de l'allure clinique ou du contexte un germe ou une famille particulière [32]. Cependant, très souvent en pratique quotidienne, lorsque l'on évoque le diagnostic de pleurésies purulentes, le patient a déjà reçu une antibiothérapie préalable, ce qui complique le diagnostic bactériologique. L'examen bactériologique du liquide (direct et culture) est fondamental, permettant l'adaptation de l'antibiothérapie. Pour les Anglo-Saxons, les valeurs du pH et des LDH (lactic déshydrogénase) dans le liquide pleural orientent la prise en charge. Le pH pleural est normalement alcalin, il devient acide lors des pleurésies purulentes.

En dehors d'un traitement bien conduit ou parfois même sous traitement, des complications sont possibles ; rare aujourd'hui, elles étaient responsables d'un taux élevé de décès de l'ordre de 20 à 50 % au début du siècle [7]. Elles surviennent plus particulièrement sur un terrain débilité : éthylique, néoplasique, diabétique, cirrhotique, toxicomane ...etc. L'évolution sous traitement précocement prescrit, dès le début de la collection, on assiste à une amélioration assez rapide de la symptomatologie, le syndrome pleural s'amende en même temps que l'exsudation pleurale ; la surveillance clinique est indispensable mais, seules les radiographies thoraciques répétées peuvent mesurer l'évolution pleurale.

### **5-3 Phase d'enkystement**

Les appositions de fibrine sur les feuillets pleuraux, la transformation de cette fibrine en tissu collagène et les symphyse entre plèvre viscérale et plèvre pariétale conduisent à l'enkystement de la poche pleurale au bout de deux mois d'évolution.

L'épanchement se réduit mais la poche n'est jamais entièrement comblée, ce que confirment les interventions de décortication et ce que visualise aujourd'hui la tomodensitométrie. L'épanchement est isolé du reste de l'organisme par ses parois avasculaires qui le rendent imperméable aux germes comme aux antibiotiques ; Cependant, si la poche enkystée constitue une apparente consolidation de l'infection pleurale, il persiste à distance un risque de reprise évolutive du processus infectieux avec possibilité de fistulisation bronchique ou pariétale. La rétraction de la poche pleurale se produit pendant les premières semaines qui suivent l'enkystement, soit au cours du 3<sup>ème</sup> mois d'évolution. Les espaces intercostaux se pincent, le diaphragme se fixe en position inspiratoire, le médiastin est attiré du côté malade, l'hémithorax est figé et a perdu toute élasticité. Dans les formes étendues, la paroi est transformée en un bloc rigide et cohérent, comme fait d'une seule pièce. Une amyotrophie s'installe dans le même temps, en résultat de l'hypoventilation de l'hémithorax et des modifications statiques. Elle intéresse, non seulement les intercostaux et le diaphragme mais aussi les muscles de la ceinture scapulaire. A ce stade le foyer parenchymateux cortical est cicatrisé ; En relation avec le volume de la poche et l'intensité de la rétraction de l'hémithorax, la perte fonctionnelle du poumon engainé peut atteindre 80 %. Les explorations spirométriques peuvent ainsi déceler un syndrome restrictif plus ou moins net. Le poumon incarcéré par la sclérose et la plèvre viscérale garde longtemps ses potentialités fonctionnelles, mais de façon plus ou moins tardif peuvent survenir des dilatations des bronches, une sclérose parenchymateuse et une broncho-pneumopathie obstructive. Au plan clinique les phénomènes infectieux sont absents. La situation peut être bien tolérée lorsque la poche est devenue modeste ; ailleurs la dyspnée d'effort traduit l'amputation fonctionnelle, et les douleurs thoraciques la rigidité pariétale et les troubles de la statique. A l'examen clinique le syndrome pleural est net et bien localisé.

En radiographie, la pleurésie enkystée se traduit par une opacité dense et tonalité homogène dont le volume et la topographie sont fonction du type de l'enkystement. Les clichés apprécient également les modifications morphologiques du côté malade et du côté sain. Sur le plan topographique, l'enkystement se fait le plus souvent en déclive, soit en avant et en arrière, réalisant une pleurésie enkystée postéro-inférieure. Mais d'autres aspects topographiques peuvent se rencontrer avec une fréquence moindre, le mécanisme de constitution de certains de ces aspects reste mal expliqué, comme par exemple pour la pleurésie axillaire, véritablement suspendue à la paroi latérale du thorax.

## **6-Les principaux aspects topographiques rencontrés : [33]**

### **6-1 Les pleurésies enkystées de la grande cavité (para pulmonaire) :**

Elle occupe la majeure partie de la grande cavité, refoulant le poumon contre le médiastin. Sa limite externe est confondue du sommet à la base, avec la concavité thoracique. Elle s'étend plus ou moins sur la convexité diaphragmatique ; le retentissement fonctionnel est majeur ici.

### **6-2 Pleurésie enkystée postéro inférieure (axillo-diaphragmatique) :**

C'est le type d'enkystement le plus fréquent, favorisé sans doute par la position déclive du cul-de-sac postérieur ; sa limite supérieure décrit une courbe à concavité antéro-interne. La participation diaphragmatique est plus ou moins importante et la libération du cul-de-sac costo-diaphragmatique est ici une des difficultés de la décortication.

### **6-3 Pleurésie enkystée diaphragmatique :**

Elle se situe entre la face thoracique du diaphragme et la base du poumon. Ces pleurésies pourraient avoir une tendance à s'évacuer par vomique ou à fuser dans l'abdomen ou dans la fosse lombaire.

#### **6-4 Pleurésie enkystée axillaire :**

Elle se présente à la radiographie comme une ombre dense fusiforme ou sphéroïde, suspendue, de face sur la ligne axillaire, à contour interne net, tandis que la limite externe s'accroche à la paroi formant à ses deux extrémités un angle aigu ; dans ce type d'enkystement le diaphragme n'est pas intéressé.

#### **6-5 Pleurésie enkystée inter lobaire :**

Il s'agit d'un enkystement scissural. A la radiographie pulmonaire de face l'opacité est floue, irrégulière, quadrangulaire, plus ou basse dans l'hémithorax. Le diagnostic est posé sur l'incidence de profil, où l'image est fusiforme en lentille biconvexe ou en raquette à sommet postéro supérieur, situé sur le trajet de la scissure considérée. L'évolution peut se faire vers l'ouverture dans les bronches.

#### **6-6 Pleurésie enkystée apicale :**

Elle s'observe au cours d'étiologies particulières (post lobectomie supérieure) et se présente comme une opacité du sommet, retro-claviculaire.

#### **6-7 Pleurésie enkystée multi cloisonnée (étagée) :**

Elle comporte plusieurs poches distinctes, séparées par des adhérences, et communicant ou non entre elles. Leur contenu peut être différent. L'image radiologique est celle d'opacités étagées.

#### **6-8 Pleurésie enkystée médiastinale :**

Elles sont rares, et parfois le tableau clinique est dominé par les signes médiastinaux. L'aspect radiologique le plus évocateur est une opacité en bande para-médiane, avec ou sans rétrécissement en sablier à la hauteur du hile.

### **7- Diagnostic**

Généralement, le diagnostic de pyothorax ne pose guère de problème au stade de l'épanchement diffus. Elles surviennent le plus souvent sur un terrain fragilisé : Ethylisme, Néoplasies, Diabète, Cirrhose, Toxicomanie, Malnutrition, Bronchectasie, Séropositivité pour le VIH [3].

#### **7.1 Diagnostic clinique [31]**



### ***7.1-1 Circonstances de découvertes***

Découverte radiologique ou clinique chez un patient avec un état général altéré, une fièvre, une douleur thoracique, une toux, matité déclive, abolition des vibrations vocales, baisse ou abolition du murmure vésiculaire, souffle pleurétique.

### ***7.1-2 Signes fonctionnels***

Les signes fonctionnels sont assez évocateurs en fonction de l'abondance de l'épanchement, de son installation aiguë ou progressive. Il s'agit essentiellement de :

- Douleur thoracique diffuse ou basithoracique à type de point de côté, augmente à la toux et à l'inspiration profonde, cette douleur irradie classiquement vers l'épaule.
- Dyspnée, perçue aussi bien à l'effort qu'au repos, à type de polypnée initialement liée à la douleur puis fonction de l'abondance de l'épanchement, dépend de l'état du poumon sous jacent et de la douleur associée.
- Toux sèche et quinteuse accentuée par les changements de position, puis productive avec des expectorations purulentes voire rouillées (pus mélangé au sang).

### ***7.1-3 Signes généraux***

Des signes généraux à type de :

Fièvre (39°C) persistante associée souvent à des frissons, un amaigrissement, une tachycardie, un pincement des ailes du nez et des sueurs nocturnes.

Parfois hippocratisme digital, cyanose des lèvres, des ongles et des extrémités des orteils peuvent être présents et varient en fonction de l'étiologie.

### ***7.1-4 Signes physiques***

- L'inspection objective une asymétrie thoracique associée à une immobilité de l'hémithorax malade dont les espaces intercostaux peuvent être dilatés.
- A la palpation, les vibrations vocales sont abolies dans toute l'aire de la matité.

- La percussion met en évidence une matité franche, hydrique à concavité supéro-interne (Damoiseau) décline dont le niveau supérieur dépend de l'importance de la pleurésie.
- A l'auscultation, les murmures vésiculaires sont abolis dans l'aire de la matité avec parfois perception d'un souffle pleurétique (doux, lointain, voilé, expiratoire vers la limite supérieure de l'épanchement) et ou un frottement pleural perçu aux deux temps respiratoires.

A côté de ce syndrome d'épanchement liquidien on recherche des signes en faveur de déplacement du médiastin, fonction du volume de l'épanchement, par la palpation et l'auscultation de l'apex cardiaque refoulé à l'opposé, la percussion du bord inférieur du foie abaissé dans les pleurésies droites, de l'espace de Traube effacé dans les pleurésies gauches.

## **7-2 Diagnostic paraclinique**

### **7-2-1 Imagerie**

#### **7-2-1-1 La radiographie de thorax :**

Au stade de l'épanchement collecté, si le tableau clinique est souvent torpide, la radiographie pulmonaire est souvent évocatrice. On peut distinguer :

- *Epanchement de la grande*
- *Epanchement localisé*

#### **7-1-2 L'échographie thoracique**

Elle peut avoir un grand intérêt diagnostique dans certains cas difficiles (pleurésies enkystées), en aidant le repérage et permettant la ponction au cours de l'examen.

#### **7-2-1-3 Le scanner thoracique**

Il délimite parfaitement les diverses poches pleurales et précise l'existence éventuelle d'une pathologie oesophagienne, bronchique. Permet d'éliminer un abcès pulmonaire et de repérer la topographie exacte de l'épanchement (libre ou enkysté)

#### **7-2-1-4 La ponction pleurale exploratrice**

Après avoir posé le diagnostic de pleurésie à la radiographie et à l'examen physique, le premier geste à effectuer avant tout autre acte est la ponction exploratrice pour :

- Confirmer le diagnostic d'épanchement liquidien (purulent)
- Permettre l'analyse du liquide pour la recherche étiologique
- Eliminer les faux épanchements (syndrome pseudo-pleurétique des condensations ou atélectasies basales).

#### **7-2-2- Biologie**

##### **7-2-2-1 Examen cytologique et bactériologique du liquide pleural**

Il constitue la première étape de l'enquête étiologique. Il permet de poser le diagnostic dans 75 à 80% des cas [34].

- Cytologie

Elle constitue un élément d'orientation intéressant avec la notion d'une lymphocytose élevée en faveur de la tuberculose ou du cancer mais ceci n'est pas spécifique.

- Bactériologie

Pour la recherche de bacilles tuberculeux, pneumocoque, streptocoque, staphylocoque, entérobactéries, salmonelles, bacilles pyocyaniques

- Biochimie

Permet par la réaction de Rivalta, la distinction entre transsudats et exsudats

##### **7.2.2-2 Bilan infectieux et de la recherche étiologique**

- N.F.S : Hyperleucocytose à polynucléose, V.S accélérée.
- L'examen bactériologie de l'expectoration, IDR à la tuberculine
- C-Réactive Protéine

##### **7.2.2-3 Autres examens diagnostics**

- La bronchoscopie

A la recherche d'une fistule aérodigestive (Après extraction d'un corps étranger intra-bronchique ou en post opératoire d'une chirurgie thoracique).

- La sérologie amibienne.

Devant tous cas de suspicion d'abcès hépatique fistulisé dans la plèvre.

- La sérologie HIV.

**7-3 Formes cliniques des pleurésies purulentes :** elles sont multiples :

#### **7-3-1 Selon la topographie [35, 36]**

Selon la classification de C. Choffel on distingue :

- *Les épanchements de la grande cavité*

Pouvant être de grande abondance, de moyenne abondance ou minime.

- *Les épanchements localisés*

Ils sont représentés par :

- Les pyothorax enkystées postéro-inférieure.
- Les pyothorax interlobaires.
- Les pyothorax médiastinaux.
- Les pyothorax diaphragmatiques.
- Les pyothorax enkystées axillaires.
- Les pyothorax apicales.
- Les pyothorax multicloisonnés.

#### **7-3-2 Selon le germe**

Les formes étiologiques des pyothorax comprennent : les pyothorax non tuberculeuses, les pyothorax tuberculeuses et les pyothorax abactériennes.

#### **7-4 Diagnostic étiologique**

Evident ou facile dans les pleurésies secondaires, satellite d'une affection connue, il peut être d'une très grande difficulté dans les pleurésies d'allure primitive.

Ainsi les principaux contextes étiologiques des pleurésies purulentes :

#### **7-4-1 Selon le germe**

Plusieurs germes peuvent être à l'origine des pleurésies purulentes. On peut retenir :

▪ Les germes à Gram positif

Le *Pneumocoque*,

Sa fréquence reste élevée avec une pneumopathie sous-jacente quasi-constante et une tendance au cloisonnement très rapide

Le *Streptocoque*,

La pneumopathie sous-jacente est courante mais il faut chercher particulièrement un foyer ORL, cutané ou dentaire.

Le *Staphylocoque*,

La pathologie sous-jacente souvent extensive, abcédé, bilatérale avec tableau grave et détresse respiratoire.

Les immunodéprimés, les toxicomanes sont souvent atteints.

▪ Les germes à Gram négatif

Les Entérobactéries (*E.coli*, *Klebsielle*, *Protéus*), fréquence en augmentation sur terrain débilite et un contexte de multi infection ou septicémie *Haemophilus influenzae*, souvent en cause chez l'enfant. *Le Bacille Pyocyanique*, Surtout en milieu hospitalier et chez les sujets fragilisés. *Légionella pneumophila*, de cause exceptionnelle. *Salmonelles*, sur terrain débilite soit au cours d'une typhoïde au troisième septénaire soit en rapport avec une salmonelle non typhoïdique (surtout *T. murium*).

▪ Germes anaérobies

Les germes *bactéroïdes*, *Fusobactérium*, *Peptostreptococcus*,

leur fréquence est élevée avec une association pathologique de germes aérobies anaérobies fréquente. Souvent inhalation à partir de la flore oropharyngée, en particulier l'éthylique au mauvais état dentaire avec un pouvoir nécrosant important.

*Le Bacille tuberculeux*,

Bien qu'il ne soit pratiquement plus en cause dans les pays développés le bacille de Koch doit être recherché.

La pleurésie amibienne associée à l'atteinte hépatique plus souvent à droite. La ponction retire un pus chocolat sans germes mais contenant des amibes : la sérologie est positive.

#### **7-4-2 Selon l'affection causale**

- Une pneumonie sous-jacente (pyothorax parapneumonique)

La plus fréquente ainsi que l'abcès du poumon pour lesquels il faut chercher une cause favorisante (appréciation du terrain, état dentaire, sténose néoplasique examen ORL).

- Causes pouvant inoculer directement la plèvre (traumatisme, ponction pleurale septique, chirurgie thoracique).
- Infection du voisinage thoracique (cancer œsophagien, fistule œsophagienne, abcès osseux, abcès hépatique, abcès sous phrénique)

### **8-Traitement**

#### **8-2 But du traitement**

Evacuer l'épanchement, le stériliser, assurer une bonne réexpansion pulmonaire et éviter les séquelles cicatricielles de la plèvre.

#### **8-3 Moyens et méthodes**

##### **8-3-1 Le traitement médical**

Le traitement médical associe systématiquement une antibiothérapie [si possible adaptée au(x) germe(s) en cause] une évacuation du liquide pleural par ponction ou pleurocathéterisme associé ou non à des fibrinolytiques suivi en règle générale d'une kinésithérapie respiratoire prolongée.

- **Le choix de l'antibiothérapie**

L'antibiothérapie est indiquée dans tous les cas de pleurésies purulentes. Elle est parfois proposée seule dans le cadre des épanchements pleuraux peu abondant et non compliqués (liquide sérofibrineux, pH supérieur à 7.20, taux de LDH inférieur à 1000). Elle doit bien sûr tenir compte, en premier lieu, des germes

identifiés comme responsables de la pneumopathie à l'origine de l'épanchement puisque ce sont les mêmes germes. En pratique, si l'identification du germe n'est pas obtenue, l'antibiothérapie probabiliste doit tenir compte de la présence potentielle des germes anaérobies. On utilise le plus souvent l'association amoxicilline-acide clavulanique injectable en intraveineuse directe ou en perfusion à la dose de 4g/j chez l'adulte et de 25-50mg/ kg/j en 3 prises chez l'enfant supérieur à 3 mois pendant 2-3 semaines ou en cas d'allergie une céphalosporine de 3<sup>e</sup> génération associée au métronidazole. La clindamycine est également utilisable, à l'inverse des aminosides qui n'ont pas leur place compte tenu de leur inactivation en milieu acide [37].

▪ **La kinésithérapie**

La kinésithérapie respiratoire a pour but d'améliorer d'une façon immédiate la capacité ventilatoire (désencombrement bronchique par exemple) mais aussi et surtout, d'éviter l'apparition de séquelles à type de pachypleurite à l'origine d'insuffisance respiratoire chronique restrictive. Cette rééducation doit être prolongée, parfois jusqu'à 6 mois, afin d'obtenir, dans la mesure du possible, la normalisation de la radiographie thoracique [38].

**N.B** Le pyothorax est une entité qui survient fréquemment par contiguïté avec le parenchyme pulmonaire infecté. Son diagnostic nécessite dans tous les cas la ponction pleurale qui permet par ailleurs d'adapter au mieux l'antibiothérapie. Le drainage est indiqué chaque fois que le liquide se renouvelle rapidement. La thoroscopie ou l'utilisation des fibrinolytiques intra pleuraux sont discutées au cas par cas et selon l'habitude des équipes. La chirurgie de décortication n'est utilisée qu'en dernier recours.

▪ **Ponction pleurale [39]**

Cette ponction a plusieurs intérêts :

- Confirmer le pyothorax,
- faire une analyse du liquide permettant une orientation thérapeutique dans 60 % des cas et un diagnostic dans 20 % des cas,

**Aspects chirurgicaux des pyothorax dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du point G.**

- Soulager le malade si on évacue un épanchement abondant.

Le malade est au mieux installé assis, en appui sur les avant-bras, en faisant le dos rond.



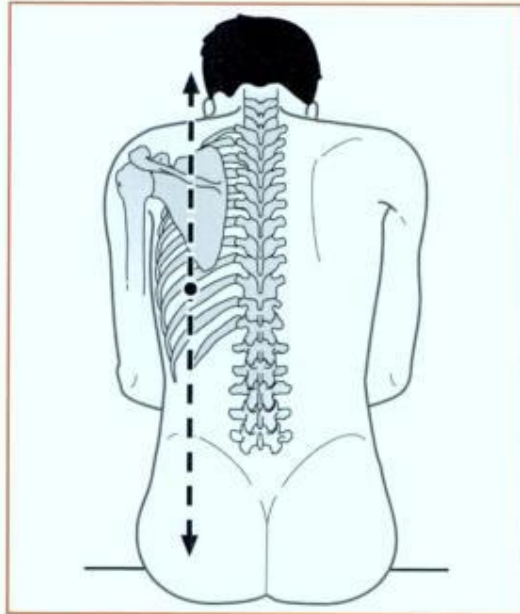


Fig. 33. Repérage du point de ponction (ligne verticale passant par le milieu de l'hémithorax).

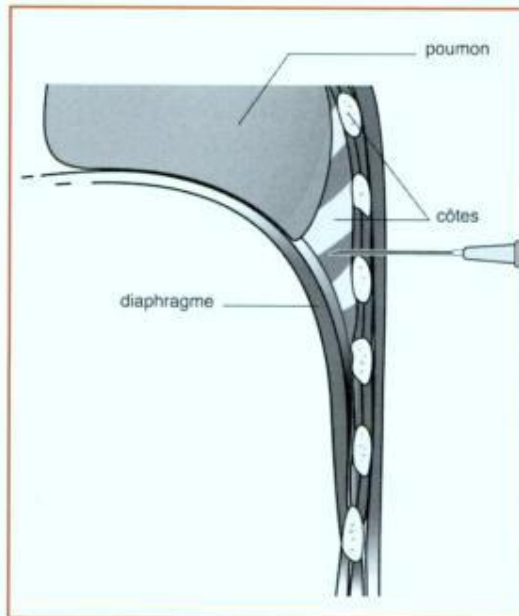


Fig. 34. Ponction rasant le bord supérieur de la côte inférieure.

SYSTEME  
RESPIRATOIRE

L'anesthésie n'est pas absolument nécessaire mais néanmoins utile (Xylocaïne 2 %). La ponction se fait en arrière, en pleine matité où les vibrations vocales sont abolies, en général entre le 7<sup>e</sup> et le 9<sup>e</sup> espace intercostal, sous l'omoplate. Attention à ne pas piquer trop bas pour ne pas ponctionner la rate ou le foie et ainsi provoquer une hémorragie. Après désinfection soigneuse de la peau, on demande au patient de respirer le plus calmement possible et on pique au ras du bord supérieur de la côte inférieure de cet espace en créant une aspiration dès la pénétration dans la peau. (Le fait de ponctionner en plein dans l'espace intercostal peut entraîner la blessure du nerf ou des vaisseaux intercostaux). Puis, on continue à enfoncer aiguille et seringue en aspirant. Dès l'obtention de liquide, on stoppe la pénétration dans le thorax et on maintient l'aspiration pour remplir la seringue.

#### ▪ Irrigation pleurale

L'irrigation pleurale (ou lavage-irrigation ou lavage-bain) a un double but :  
Un but de détersion mécanique par dilution, mise en suspension et évacuation des dépôts de fibrines. Un but antiseptique, par l'utilisation d'antiseptiques ou d'antibiotiques. Les lavages peuvent être utilisés isolément [27, 40], ou peuvent succéder à un geste préalable de détersion pleurale [41]. La technique peut faire appel à un double drainage, supérieur d'irrigation et inférieur d'évacuation, on peut utiliser un drain unique avec raccord en Y autorisant successivement l'irrigation puis l'évacuation [40]. La procédure est séquentielle : un lavage préalable avec 500cc de sérum physiologique est suivi d'un bain pleural sous drain clampé pendant 1 à 3 heures, le drain est ensuite mis en aspiration douce, la séquence est répétée 2 à 3 fois par jour et le traitement peut ainsi nécessiter, en phase aiguë, 4 à 5 litres de sérum dans le nycthémère. Les antiseptiques utilisés sont habituellement la polyvidone iodée, la noxytioline ou plus classiquement la solution de Dakin diluée à 1/10, ce dernier produit tendant à être abandonné.

L'antibiothérapie « in situ » est parfois utilisée, elle doit être à large spectre ou mieux, adaptée au (x) germe (s) isolé (s) et en fonction de l'antibiogramme. Cependant, elle n'est pas admise par tous les auteurs [38] en raison de sa pharmacodynamie incontrôlable lorsqu'elle est faite dans la plèvre, du risque de sélection de germes résistants et du coût global du traitement. Le traitement est poursuivi jusqu'à obtenir une émission claire par le drain et deux ou trois cultures stériles [27, 40, 41, 42]. Ces objectifs sont plus ou moins longs à atteindre, de l'ordre de plusieurs semaines. La technique pourrait rester efficace dans des aspects traités tardivement, les résultats restent bons, même si, comme dans l'expérience de Shutz, l'irrigation n'est installée qu'en moyenne un mois après le début de la symptomatologie [27], ici, la durée d'hospitalisation est de 48 jours.

▪ **Les fibrinolytiques intra pleuraux**

Ils sont disponibles depuis le début des années 50 et sont actuellement remis au goût du jour en raison de l'arrivée de nouvelles molécules beaucoup moins allergisantes telles la Streptokinase et la Streptodornase leur indication reste discutée. Certains proposent le drainage associé à la fibrinolyse intra pleurale en première intention, en cas d'épanchement purulent compliqué. Ils obtiennent un succès de 69 à 92%, évitant ainsi dans la plupart des cas la thoracotomie [43].

La streptokinase et la Streptodornase sont utilisées respectivement à la dose moyenne de 250000 UI et 100000 UI dans 100ml de sérum physiologique, injectées par le drain thoracique. Celui-ci est en moyenne clampé pendant 2 à 4 heures, temps durant lequel le patient doit changer de position toutes les 30 minutes. Cette procédure peut être répétée jusqu'à disparition de l'épanchement (en général 4 à 7 jours). Les effets secondaires redoutés (risques hémorragiques notamment) sont en fait extrêmement limités.

### **8-3-2 Le traitement chirurgical**

La chirurgie fait appel à plusieurs techniques : le drainage pleural percutané, la chirurgie classique de décortication, la thoracoplastie, la thoracostomie, la thoracoscopie.

#### **8-3-2-1 Le drainage pleural**

Il est utilisé systématiquement lorsque l'épanchement est abondant, récidivant et devant tous les épanchements ayant des critères de gravité : liquide franchement purulent, pH inférieur à 7.20, taux de LDH supérieur à 1000.

On utilise un drain de gros calibre, parfois plusieurs si l'épanchement est cloisonné. C'est dans ce cas de figure que le scanner thoracique prend tout son intérêt permettant de réaliser un « état des lieux pulmonaire » et de poser le drain sous radioguidage [44]. Il est classique de retirer le drain lorsque la production de liquide devient inférieure à 50 ml par jour.

- Drainage thoracique percutané avec système de siphonage (irréversible) [45]

- Technique

Préparez la peau avec un antiseptique et infiltrer la peau, les muscles et la plèvre avec de la lidocaïne à 1 % au niveau de l'espace intercostal voulu, habituellement le cinquième ou le sixième, sur la ligne axillaire médiane. Notez la longueur de l'aiguille nécessaire pour pénétrer dans la cavité pleurale, ce qui pourra vous être utile plus tard, lorsque vous mettrez le drain en place. Aspirez le liquide de la cavité pleurale pour confirmer votre diagnostic. Pratiquez une petite incision transversale juste au-dessus de la côte pour éviter d'endommager les vaisseaux situés sous la côte. Chez les enfants, il est conseillé d'intervenir strictement au milieu de l'espace intercostal. Avec une grosse pince hémostatique, pénétrez dans la plèvre et élargissez l'ouverture; utilisez la même pince pour prendre le tube par son extrémité et l'introduire dans le thorax.

Fermez l'incision par des points séparés, en utilisant un point pour amarrer le tube. A proximité du tube, laissez un pansement de gaze, reliez le tube au

ystème de siphonage, et faites une marque sur le flacon de drainage indiquant le niveau du liquide évacué la première fois.



Repérage du site de drainage



Anesthésie locale



Introduction du drain dans le thorax

### Déroulement d'un drainage thoracique (Archive chirurgie « A »)

### **8-3-2-1 *La chirurgie de décortication***

Elle a pour but de permettre une réexpansion du poumon, incarcerated en raison de l'épaississement parfois considérable de la plèvre viscérale.

En théorie, il faudrait proposer une chirurgie de décortication dès lors que le drainage ne permet pas la réexpansion du poumon [45].

Mais en pratique, les indications sont exceptionnellement posées précocement.

Actuellement, cette procédure lourde est plutôt réservée en dernier recours, dans un délai de plusieurs semaines, s'il n'y a pas réexpansion du poumon, chez un patient qui reste fébrile [46].

La technique se déroule schématiquement en trois 3 phases [47, 48, 49] ; elle comporte :

- une décortication pariétale
- une décortication viscérale
- une pneumolyse

Les dangers naissent lorsque la ligne de réflexion de la plèvre pathologique coiffe le dôme pleural et s'étend au-dessus de C1 au sommet.

Les dangers sont en avant, le paquet vasculaire mammaire interne, à 1.5 cm du bord sternal dans le médiastin antérieur et supérieur.

### **8-3-2-2 *Thoracoplastie ou chirurgie d'affaissement pariétale***

L'effacement de la poche pleurale par affaissement de la paroi thoracique désossée trouve ses rares indications actuelles dans les pyothorax irréversibles et chroniques dans lesquels l'état fonctionnel ou/et général ne permet pas d'envisager une décortication [50, 51, 52, 53, 54], le geste est encore pratiqué en cas d'échec d'une décortication préalable.

- La thoracoplastie classique d'indication pleurale

Le principe est d'obtenir l'effacement de la poche pleurale et une symphyse entre les plèvres pariétale et viscérale ainsi mise au contact, par la résection adaptée de l'armature costale.

Les résections costales sont adaptées aux dimensions de la poche, elles se font en extra-périosté, et sont suivies d'une néo-ostéogenèse qui va fixer la paroi dans la position voulue.

Les séquelles fonctionnelles et esthétiques sont réduites lorsque les résections intéressent moins de 5 côtes, au-delà, elles peuvent devenir importantes, voir majeures, il s'agit essentiellement de troubles statiques douloureux avec : amyotrophie de l'hémithorax avec abaissement du moignon de l'épaule, scoliose douloureuse, douleur rachidienne et de la hanche par bascule du bassin.

Les résultats sont inconstants : Lorsque la plastie est pratiquée en dernier recours et la main forcée la mortalité est de 10% environ, et dans 20% des cas il persiste une fistule pleuro-pariétale chronique en cheminée [7].

### ***8-3-2-3 Thoracostomie***

Il s'agit d'une modalité thérapeutique très ancienne, décrite en 1879 par ESTLANDER, puis repris, en dernier lieu et il y'a plus de 40 ans, par CLAGETT qui la dénomma « Open Windows Thoracostomy » [55], elle est encore appelée fenestration ou pleurotomie large par ISELIN, pleurotomie en gueule de four par LE BRIGAND [56].

Le dénominateur commun de ces techniques qui diffèrent par quelques points de détail, en particulier par la taille de la stomie, est de réaliser une Marsupialisation déclive de la cavité d'empyème et un maintien de sa béance.

Aux Etats-Unis, et selon les indications de CLAGETT, elle est surtout utilisée dans les pyothorax succédant à une pneumectomie, plus rarement dans les pleurésies métapneumoniques, elle n'est pas de pratique courante en France.

L'arrêt de l'exsudat est obtenu en 6 à 8 semaines, ce qui laisse place à une cavité propre, mais jamais exactement stérile, et montrant un bourgeonnement sain. Il est parfois nécessaire, en cours d'évolution, de reprendre la stomie si elle montre une tendance spontanée à la fermeture.



On peut alors attendre le comblement spontané de la poche pleurale, mais le délai peut être long avant la guérison (de l'ordre de 6 mois), refermer précocement comme le conseil CLAGETT ou activer l'évolution par la plastie de comblement.

Le principal inconvénient de la technique provient de la morbidité parfois excessive qui l'accompagne lorsque l'on escompte une fermeture spontanée, et d'une invalidité prolongée.

Les avantages sont en relation avec le caractère peu choquant du geste et surtout avec la rapide maîtrise du syndrome infectieux.

Les indications découlent de ces avantages : l'intervention s'adresse à des patients pour lesquels les traitements préalables, le drainage en particulier, ont été inefficaces et qui présente un syndrome de toxi-infectieux sévère, évolutif, non contrôlé et chez lesquels la déperdition protéique par le drain conduit à une cachexie rapide. Elle est classiquement contre-indiquée dans les premiers jours de la collection, stade duquel la plèvre médiastinale est encore souple et où elle pourrait s'assimiler à une véritable plaie pleuro-pulmonaire génératrice de traumatopnée et de balancement médiastinal. En pratique, la question ne se pose pas à ce moment-là.

Les résultats sont rapidement bons sur le syndrome infectieux. Le comblement spontané se produit dans 20% des cas dans un délai de 4 à 6 mois [57]. Pour CLAGETT, la fermeture chirurgicale en seconde intention (et sur néomycine) donne un résultat stable dans 80% des cas [55], pour d'autres, la guérison n'est ainsi obtenue que dans 30% des cas [52].



**Image 2:** thoracostomie (Archive chirurgie « A »)

#### ***8-3-2-4 La thoracoscopie***

La place de la thoracoscopie, d'introduction plus récente, reste à définir avec précision. Les meilleurs candidats paraissent être des patients souffrant d'épanchement multi cloisonnés pris en charge précocement, dans les 48 premières heures (avant la fibrinoformation) [45]

L'objectif de la vidéo thoracoscopie est de reproduire, en général au travers de 3 trocarts, les gestes habituellement effectués par thoracotomie, dans le but de diminuer le traumatisme pariétal source d'inconfort postopératoire et parfois de complications spécifiques ou secondaires.

#### **▪ Principe**

La vidéo thoracoscopie chirurgicale est une véritable intervention de chirurgie thoracique. Pratiquée au bloc opératoire et dans la majorité des cas sous anesthésie générale, elle nécessite une intubation sélective et l'exclusion du poumon du côté opéré.

A tout moment, le chirurgien doit être à même de transformer l'abord vidéo thoroscopie en un abord classique par thoracotomie (conversion) du fait des difficultés, de mauvaises expositions, voire d'incidents per-opératoires. La conversion peut être d'ordre technique : exclusion pulmonaire impossible ou insuffisante, adhérences pleurales réalisant au maximum une symphyse pleurale complète, incidents techniques.

▪ **Contraintes**

Cet abord a ses contraintes spécifiques

- Nécessité d'un espace pleural en grande partie libre ;
- Prise en compte de la rigidité de la cavité thoracique imposant deux conditions : un parfait positionnement des trocars en fonction de la cible opérée et l'élargissement d'un trocar voire plus souvent la nécessité d'une mini-thoracotomie pour l'extraction des lésions solides d'un certain volume.

▪ **Risques spécifiques**

Les risques sont ceux de toute intervention de chirurgie thoracique et le bilan préopératoire ainsi que l'information du patient doivent être les mêmes que pour un abord classique par thoracotomie.

Les risques spécifiques semblent minimes lorsque l'intervention s'adresse à la corticalité pulmonaire ou à la plèvre.

En fait, réalisée par un opérateur entraîné ayant progressivement élargi son domaine d'application, on peut se demander si le principal risque n'est pas finalement de faire des concessions par rapport aux principes généraux de la chirurgie thoracique classique, et finalement de privilégier l'élégance au détriment de la rigueur.

Cette technique permet de réaliser à un stade précoce de la maladie, un débridement de la pleurésie avec résection de la majorité des amas de fibrine, source de sepsis, de cloisonnements, de défaut de réexpansion pulmonaire et probablement de séquelles pleurales à distance sous forme de poche pleurale organisée. Elle permet également de réaliser des prélèvements bactériologiques fiables et un drainage thoracique optimal.

#### **8-3-2-6 Les suites opératoires**

Les suites opératoires sont rarement très simples et la surveillance des drains est une des plus astreignantes qui soit. L'écoulement (sang plus lymphe) peut être abondant dans les 48 premières heures (1000 ml ou plus par 24 heures). Les fuites alvéolaires sont dans le même temps parfois impressionnantes, elles peuvent être longues à se colmater, une à deux semaines, parfois plus. Elles gênent l'auscultation parenchymateuse et seules les radiographies apprécient correctement les progrès de la réexpansion du poumon. Une poche apicale peut persister, il faut la considérer comme fixée au delà de 4 à 6 semaines et envisager une thoracoplastie. Les atélectasies immédiates ne sont pas rares, en particulier au niveau des lobes inférieurs. Elles réduisent initialement les fuites aériques, mais il faut les traiter rapidement pour éviter toutes surinfections parenchymateuses.

#### **8-4 Surveillance post opératoire et complications communes**

La surveillance post opératoire doit être attentive et précise, tant sont nombreux les risques d'incidents qui peuvent transformer en complication. Prises à temps ces situations peuvent être corrigées.

Méconnues ou négligées, elles peuvent être à l'origine de morbidité prolongée, séquelles fonctionnelles irréductibles ou même aggravation rapidement irréversibles (insuffisance respiratoire aiguë).

La surveillance est clinique et paraclinique.

### **8-4-1 Surveillance clinique**

Elle est celle que l'on applique habituellement à tout opéré un peu lourd, en s'attachant ici plus particulièrement à l'hémodynamique et aux signes de la série thoracique. Les courbes de la feuille de réanimation doivent noter : température, pouls, pression artérielle, rythme respiratoire, diurèse, quantité biquotidienne et aspect du liquide de drainage, horaire des exercices de kinésithérapie respiratoire, quantité et qualité de l'expectoration s'il y'a lieu.

Chaque examen clinique doit préciser ou/et rechercher les éléments suivants :

- Faciès, moiteur de la peau, sueurs, agitation (hypercapnie).
- Coloration des muqueuses et des ongles, pouls capillaire (anoxie hypercapnie).

# MATERIEL ET METHODE

### **III- MATERIEL ET METHODE**

#### **1-Cadre et lieu de l'étude.**

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du point « G ».

#### **1-1-Description du service et son personnel.**

La chirurgie « A » est un service de chirurgie générale, de chirurgie endoscopique et thoracique située au sein du CHU du point « G » 2 km de Koulouba et environ 5 km de la ville de Bamako. Le personnel médical est constitué de 6 chirurgiens seniors (dont 4 professeurs et 2 Maîtres assistants et deux praticiens Hospitaliers). Il comprend 2 unités d'hospitalisation de 20 lits chacune dans lesquelles une équipe soignante indépendante exerce. Le service dispose de deux blocs opératoires pour le programme normal, et il y'a un bloc opératoire d'urgence pour l'ensemble des services chirurgicaux de l'hôpital. Régulièrement dans le service, 7 médecins en cours de spécialisation en chirurgie générale (DES) et au moins 14 Faisant fonctions d'internes (FFI) en année de thèse y séjournent. En plus, on dénombre 10 Infirmiers, 3 aides de bloc et 7 techniciens de surface.

#### **1-2- Conditions matérielles d'exercice.**

Le service dispose de deux blocs opératoires dans lequel se déroulent toutes les activités de chirurgie programmée (chirurgie générale, coelio-chirurgie et chirurgie thoracique). Le bloc dispose d'une boîte de thoracotomie exploratrice, et d'un aspirateur mural à pédale.

Dans le service nous disposons d'un aspirateur pleural mobile à débit continu (non réglable) et de 4 boccas.

#### **2- Type et période d'étude.**

Notre travail est une étude rétrospective et descriptive sur les aspects chirurgicaux des pyothorax dans le service de chirurgie « A » du CHU du point « G ». L'étude est longitudinale et s'est déroulée de Janvier 1999 à décembre 2005.

### **3- Population d'étude.**

#### **3-1- Critères d'inclusions :**

Ont fait partie de notre travail tous les cas de pyothorax diagnostiqués et pris en charge qu'ils soient hospitalisés ou non dans le service.

#### **3-2- Critères de non inclusions :**

N'ont pas fait partie de notre étude, tous les cas de pyothorax non confirmés dans notre service.

### **4- Déroulement des activités**

#### **4-1-Mode de recrutement des patients**

Le recrutement des patients a été effectué par la voie des dossiers de consultations externes (patients référés par d'autres services ou venus d'eux-mêmes).

#### **4-2- Méthode diagnostique**

Le diagnostic des pyothorax a été fait sur la base d'un examen clinique thoracique et général (appareil par appareil). Les examens complémentaires utilisés ont été fonction principalement des indications du diagnostic de la pathologie et de leur accessibilité (faisabilité technique, moyens financiers du patient). Dans tous les cas, les examens sanguins standards (groupage rhésus, la glycémie, la créatinémie, la numération formule sanguin, le temps de saignement et le temps de coagulation) et la radiographie du thorax ont été des examens quasi systématiques avant une intervention programmée.

#### **4-3- Préparation préopératoire.**

Une fois l'indication opératoire posée, la préparation a consisté en plus des examens diagnostics spécifiques en :

- Une information du patient et de la famille sur la pathologie, le traitement proposé et les résultats escomptés.
- Une préparation respiratoire par la kinésithérapie passive et active, l'arrêt du tabac, parfois par la prescription de fluidifiants et/ou antibiotique si nécessaire.



- Une hospitalisation de 48h -72heures avant l'intervention en dehors des urgences. Et ce, dans un but de préparer le dossier médical du patient, son Kit opératoire et de réévaluer cliniquement sur le plan général cardiologique, respiratoire et général avant la chirurgie. Dans les cas de drainage thoracique avec ou sans irrigation lavage, la préparation a consisté à une radiographie thoracique de face du jour et une évaluation clinique, l'information du patient et de sa famille.

#### **4-4- Conduite thérapeutique et suivi**

Le traitement effectué ainsi que le protocole de suivi a été fonction du stade de la pathologie. En somme :

En post opératoire, les patients ayant subi une chirurgie thoracique lourde (thoracotomie pour décortication et thoracoplastie) ont séjourné systématiquement en Réanimation pendant 4 à 7 jours en moyenne pour une surveillance. Un cliché thoracique de contrôle était effectué le jour de l'intervention ou le lendemain au plus tard (J1ou J2) et un cliché avant et après l'ablation du drain thoracique. Dans le service d'hospitalisation, un suivi clinique et radiologique était effectué. Le suivi radiologique est fonction de l'évolution clinique et du type d'intervention. Cependant de façon régulière, les patients ayant eu une chirurgie avec ouverture de la plèvre, ont eu une radiographie du thorax à J0 ou J1 post opératoire. L'ablation du drain était effectuée dès lors qu'il ne ramenait rien ou une quantité de pus inférieure à 50 ml et que l'examen clinique et radiologique était concordant avec cet état. Quel que soit le geste chirurgical effectué, le patient sortait seulement après l'ablation du drain thoracique et une cicatrisation complète.

Les résultats de la prise en charge du patient ont été évalués de la manière suivante :

- A l'hôpital : durant le séjour hospitalier du patient, la survenue de complications ont été systématiquement répertoriés (patients opérés ou non).

- Après l'hospitalisation, les patients étaient revus en consultation une semaine après la sortie, puis une fois par mois pendant les trois premiers mois. Au-delà, le patient consultait en fonction de leur état et de la résidence. L'évaluation à terme de l'état du patient a permis de distinguer 4 situations :
  - Guérison sans séquelle : disparition complète du pyothorax avec activité normale.
  - Guérison avec séquelle : patient guérit du pyothorax avec persistance d'anomalies anatomiques ou de manifestations fonctionnelles (douleur chronique, dyspnée,...) persistant après la guérison.
  - Complications : Ce sont des phénomènes pathologiques survenus à la suite du traitement chirurgical du pyothorax.
  - Décès : la mort du patient.

## 5- Variables mesurées

### 5-1- Variable d'identification : Il s'agit des variables sociodémographiques :

Identification numérique
Année de recrutement
Age
Sexe
Résidence
Profession

### 5.2. Variables caractéristiques : Il s'agit des variables tenant compte des critères diagnostiques, thérapeutiques, des suites opératoires

- Variables diagnostiques

Délai de consultation en chirurgie
Traitement antérieur effectué
Siège de la pleurésie purulente
Circonstances de découverte
Diagnostic

▪ Variables thérapeutiques

Opérés
Non opérés
Voie d'abord
Gestes chirurgicaux effectués

▪ Les suites opératoires

Complications postopératoires (oui)
Type de complication postopératoire
Décès postopératoire (oui ou non)
Durée d'hospitalisation moyenne
Suites à l'hôpital
Suites après l'hôpital

**6- Recueil et support des données.**

Les données ont été directement recueillies à partir des registres de consultation, d'hospitalisation, de compte rendu opératoire et des dossiers individuels des malades. Elles ont été saisies dans une base de données conçue d'un logiciel Microsoft Excel 2000 de 2000 à 2005. A partir de cette date, nous avons nous même complété cette saisie.

**7- Analyse des données.**

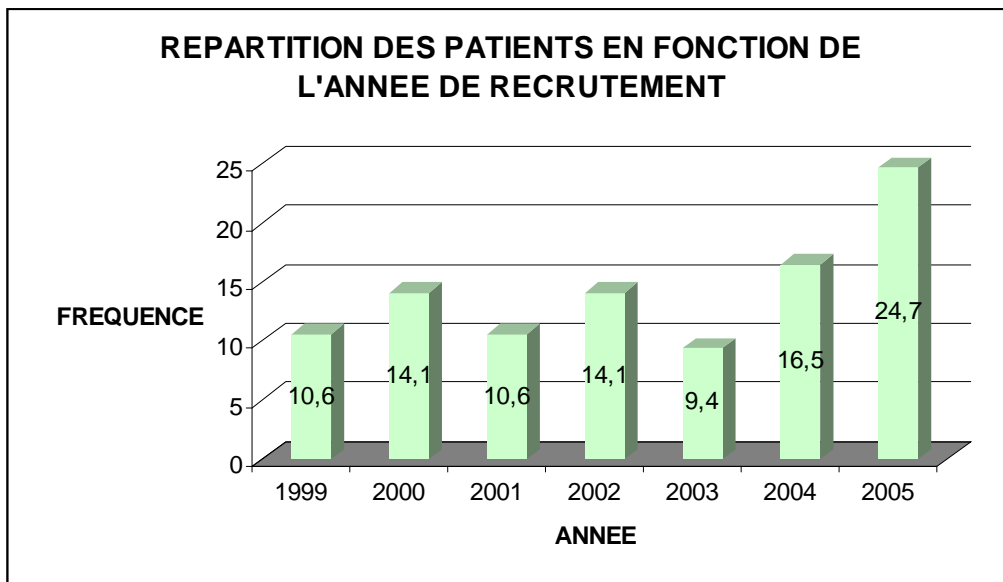
Les données ont été saisies et analysées par le logiciel et SPSS 10.0 et les logiciels Word 2000 et Excel.

# RESULTATS

#### IV. RESULTATS

##### 1- Epidémiologie

De janvier 1999 à décembre 2005 nous avons reçu en hospitalisation 4515 patients avec 412 cas de patients hospitalisés pour pathologie thoracique soit 9,12%. Durant cette période d'étude les pyothorax ont représenté 20,63% des pathologies thoraciques hospitalisées et 1,88% des patients hospitalisés dans le service. Ils représentent aussi 60% des pathologies pleurales.



**Figure n°1 : Répartition des patients en fonctions de l'année de recrutement**

**Tableau I : Répartition des malades en fonction de la résidence**

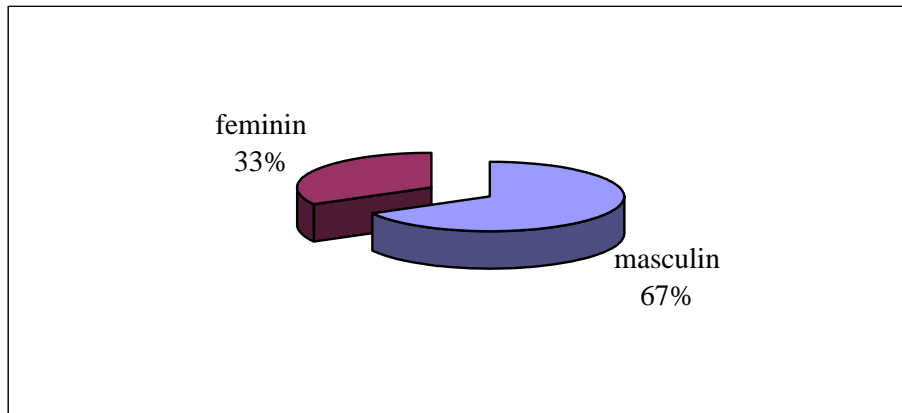
<b>Résidence</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Bamako	42	49,5
Gao	2	2,4
Fana	1	1,2
Dakar	1	1,2
Ghana	1	1,2
Kayes	1	1,2
Kenieba	1	1,2
Kita	1	1,2
Koulikoro	1	1,2
Koutiala	1	1,2
Ntjilo	1	1,2
Saro	1	1,2
Bougouni	1	1,2
Ségou	1	1,2
Touba	1	1,2
Indéterminée	28	32,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau II : Répartition des malades en fonction de leur principale activité**

<b>Profession</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Elève	13	15,3
Libérale*	13	15,3
Cultivateur	11	12,9
Ménagère	11	12,9
Commerçant	9	10,6
Etudiant	3	3,5
Eleveur	2	2,4
Enseignant	2	2,4
Secrétaire	2	2,4
Gendarme	1	1,2
Cheminot	1	1,2
Comptable	1	1,2
Militaire	1	1,2
Policier	1	1,2
Hygiéniste	1	1,2
Sans**	13	15,3
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Libérale\*** : tôlier, mécanicien, chauffeur

**Sans\*\*** : Enfants non scolarisés et chômeurs



Sexe masculin : 57 cas, sexe féminin : 28 cas

**Figure n°2 : Répartition des malades en fonction de leur sexe**

Le sexe masculin prédomine dans notre série avec 67,1% soit 57 cas.

Le sex-ratio est de 2,03 en faveur des hommes.

**Tableau III : Répartition des malades en fonction de la tranche d'âge.**

Age en année	N	%
0 à 9	16	18,8
10 à 19	11	12,9
20 à 29	20	23,5
30 à 39	13	15,3
40 à 49	14	16,5
50 à 59	4	4,7
60 à 69	5	5,9
70 à 79	1	1,2
Indéterminé	1	1,2
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>



L'age moyen de nos malades a été de 34,2 ans avec comme écart-type 1,81 et des extrêmes de 2 ans et 70 ans. La classe modale a été 20 à 29 ans.

## 2 - Clinique

**Tableau IV : Répartition des malades en fonction du service d'origine**

Service	N	%
Pneumologie	35	41,2
Pédiatrie	13	15,3
Tradipraticien	9	10,5
Médecine interne	7	8,2
Cardiologie	5	5,9
Chirurgie	5	5,9
Traumatologie	1	1,2
Aucun	10	11,8
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

35 cas soit 41% ont séjourné au service de Pneumologie.

**Tableau V : Répartition des malades en fonction du délai entre le début de la maladie et la première consultation en chirurgie A.**

Tranche d'évolution en mois	N	%
0 à 1 mois	26	30,6
2 à 3 mois	22	25,9
4 à 5 mois	4	4,7
Supérieur à 6 mois	25	29,4
Indéterminée	8	9,4
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Nous constatons que 26 de nos malades soit, 30,6% ont consulté avant 32 jours le délai moyen est de 2,71 mois avec un écart-type de 1,79 mois. Les extrêmes de délai de consultation sont de 15 jour et 3 ans.

**Tableau VI : Répartition des malades en fonction des antécédents médicaux.**

<b>ATCD médicaux Pneumologique</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Tuberculose	13	15,3
BPCO	12	14,1
Abcès du foie	3	3,6
SIDA	2	2,4
Asthme	1	1,2
Néant	54	63,4
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

.

**Tableau VII : Répartition des malades en fonction des antécédents chirurgicaux**

<b>ATCD chirurgicaux</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Drainage d'abcès hépatique	2	2,4
Cure de hernie inguinale	2	1,2
Appendicectomie	1	1,2
Traumatisme thoracique	4	4,7
Non	76	89,6
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau VIII : Répartition des malades en fonction des habitudes de vie**

Habitudes de vie	N	%
Tabac	15	17,6
Néant	70	82,4
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

15 de nos malades soit 17,6% ont des antécédents de tabagisme non quantifié.

**Tableau IX : Répartition des malades en fonction de l'indice de Karnofsky.**

Karnofsky	N	%
100-80	26	30,6
70-50	5	5,9
Non évalué	54	63,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

26 de nos cas soit 30,6% avaient un indice de Karnofsky entre [100-80]

**Tableau X: Répartition des malades en fonction des signes fonctionnels et généraux.**

Signes	N	%
Dyspnée	70	82,4
Douleur thoracique	62	72
Amaigrissement	50	58,8
Rétraction thoracique	16	18,8

**Tableau XI : Répartition des malades en fonction des signes de rétraction**

<b>Déformation thoracique</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Oui	16	18,8
Non	69	81,2
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

### 3- Paraclinique

#### 3-1-Imagerie

**Tableau XII : Répartition des malades en fonction des résultats de la radiographie thoracique.**

<b>Radiographie thorax</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Pleurésie droite libre	30	35,3
Pleurésie gauche libre	17	20,0
Pleurésie enkystée droite	15	17,7
Pyopneumothorax droit	12	14,1
Pyopneumothorax gauche	4	4,7
Pleurésie enkystée gauche	4	4,7
Pleurésie bilatérale	3	3,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XIII : Répartition des malades en fonction de la réalisation et les résultats du scanner thoracique.**

<b>TDM thorax</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Pleurésie enkystée	3	3,5
Pleurésie non enkystée	2	2,4
Non réalisé	80	94,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XIV : Répartition des malades en fonction de la réalisation et les résultats de la fibroscopie bronchique.**

<b>Fibroscopie Bronchique</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fistule broncho pleurale	5	5,9
Normale	4	4,7
Non réalisée	76	89,4
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

### 3-2-Biologie

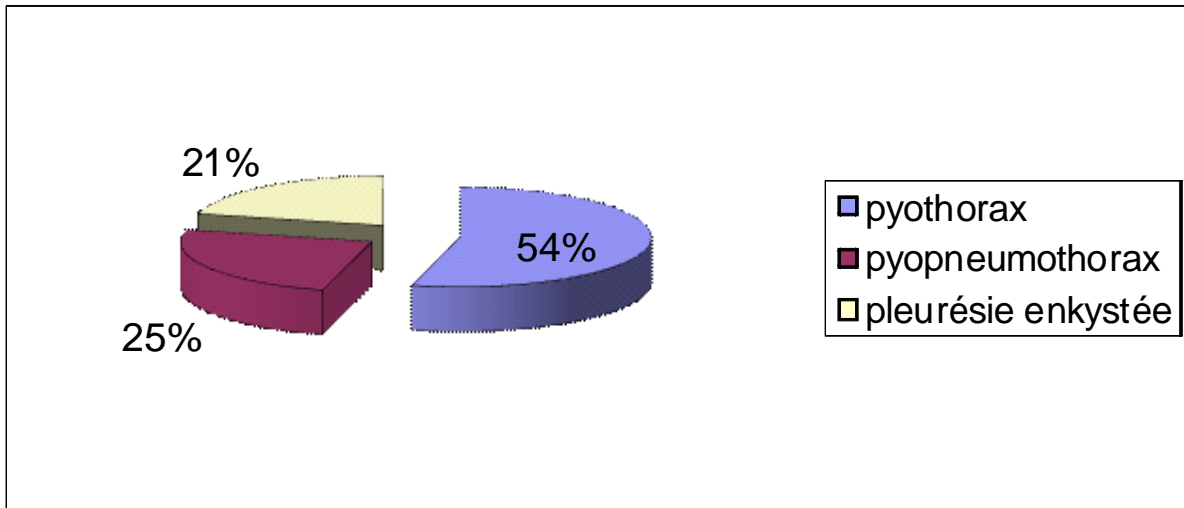
**Tableau XV : Répartition des malades en fonction de la réalisation et les résultats de l'examen cyto bactériologique.**

ECB du pus	N	%
Liquide stérile	44	51,8
<i>Staphylocoque</i>	6	7
<i>Bacille de Koch</i>	6	7
<i>Klebsiella</i>	2	2,4
<i>Pseudomonas</i>	1	1,2
indéterminée	26	30,6
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XVI : Répartition des malades en fonction des résultats des crachats BAAR.**

Résultats	N	%
Positif	6	7,05
Négatif	28	32,9
Non effectué	51	60
Total	85	100

#### 4-Diagnostic et indication chirurgicale :



Pyothorax : 46 cas (54%), pyopneumothorax : 21 cas (25%), pleurésie enkystée : 18 cas (21%).

**Figure n°3 : Répartition des malades en fonction du diagnostic anatomoclinique**

**Tableau XVII : Indications chirurgicales**

Indications	N	%
Pyothorax chronique compliqué d'origine:		
➤ Tuberculose	19	22,4
➤ Surinfection	13	15,3
➤ Parapneumonique	5	5,9
➤ Postopératoire (récidive)	4	4,7
➤ Post traumatique	3	3,6
➤ Abscess hépatique fistulisé	3	3,6
➤ Etiologie indéterminée	36	42,3
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

## 5-Traitement

**Tableau XIII : Répartition des malades en fonction du nombre de ponction évacuatrice.**

Nombre de ponctions	N	%
1 à 5	28	32,9
6 à 10	27	31,8
11 et plus	10	11,8
Aucune	20	23,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XIX : Répartition des malades en fonction de la voie d'abord chirurgicale**

Voie d'abord	N	%
Percutanée	50	58,9
Thoracotomie	32	37,6
Vidéo chirurgie	3	3,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

50 de nos malades soit 58,9% ont subit une voie d'abord percutanée.



**Tableau XX : Répartition des malades en fonction des gestes principaux.**

Traitement chirurgical	N	%
Drainage simple	40	47,1
Décortication	32	37,7
Irrigation lavage	9	10,6
Décortication et thoracoplastie	2	2,3
Déloculation	2	2,3
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XXI : Répartition des malades en fonction de la durée d'hospitalisation.**

Tranche durée d'hospitalisation en jour	N	%
1 à 15	23	27,1
16 à 30	26	30,6
31 à 45	2	2,3
46 à 60	1	1,2
> à 60	2	2,3
ambulatoire	31	36,5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

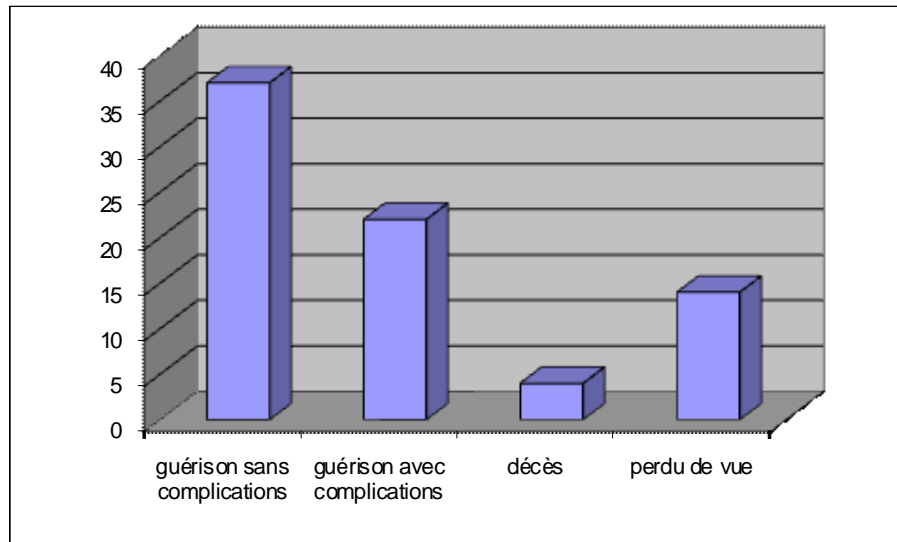
Les extrêmes vont de 1 à 240 jours. , ET : 1,91, Moyen : 1,76 jours.

**Tableau XXII : Répartition des malades en fonction des complications post opératoires.**

Complications post opératoires	N	%
Suppuration pariétale	12	14,1
Récidive	3	3,5
Décès	4	4,7
Atélectasie post opératoire	3	3,5
Pas de complications	63	74,1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

## 6-Résultat global

**Figure n°4 : Répartition des malades en fonction du résultat du traitement chirurgical.**



Guérison sans séquelles : 37 cas (43,5%), Guérison avec séquelles : 22 cas (25,9%), Décès : 4 cas (4,7%), Perdue de vue : 14 cas (16,5%)

## 7- Tableaux croisés

**Tableau XXIII** Croisement âge et sexe

<b>Tranche d'âge \ Sexe</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
<b>0 à 9</b>	7	9	<b>16</b>
<b>10 à 19</b>	7	4	<b>11</b>
<b>20 à 29</b>	11	9	<b>20</b>
<b>30 à 39</b>	10	3	<b>13</b>
<b>40 à 49</b>	11	3	<b>14</b>
<b>50 à 59</b>	4	-	<b>4</b>
<b>60 à 69</b>	5	-	<b>5</b>
<b>70 à 79</b>	1	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>84</b>

P= 0,002

**Tableau XXIV** Croisement étiologie et sexe

<b>Etiologie \ Sexe</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
<b>Tuberculose</b>	13	6	<b>19</b>
<b>Parapneumonique</b>	6	2	<b>8</b>
<b>Virale</b>	-	1	<b>1</b>
<b>Surinfection</b>	10	3	<b>13</b>
<b>Post opératoire</b>	4	1	<b>5</b>
<b>Post traumatique</b>	2	2	<b>4</b>
<b>Néant</b>	22	13	<b>35</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	<b>85</b>

P= 0,54

**Tableau XXV Croisement diagnostic et sexe**

<b>Sexe</b> <b>diagnostic</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
<b>Pyothorax</b>	33	13	<b>46</b>
<b>Pyopneumothorax</b>	12	9	<b>21</b>
<b>Pleurésie enkystée</b>	12	6	<b>18</b>
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	<b>85</b>

P= 0,52

**Tableau XXVI Croisement durée d'évolution et résultats du traitement**

<b>Durée d'évolution</b>	<b>Résultat du traitement</b>				<b>Total</b>
	guérison sans séquelles	guérison avec séquelles	décès	perdu de vue	
0 à 1 mois	11	8	3	4	<b>26</b>
2 à 3 mois	10	5	1	2	<b>18</b>
4 à 5 mois	1	2		1	<b>4</b>
6 à 7 mois	3	2		2	<b>7</b>
8 à 12 mois	5	1			<b>6</b>
sup. à 12 mois	3	4		1	<b>8</b>
<b>Total</b>	33	22	4	10	<b>69</b>

**P= 0,95**

COMMENTAIRE  
ET  
DISCUSSION

## V- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Cette étude nous a permis de colliger 85 cas de pyothorax de janvier 1999 à décembre 2005 dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du Point G. L'analyse de nos résultats montre :

### 1- Sur le plan sociodémographique :

#### ▪ Fréquence

La fréquence relativement élevée de la maladie soit 20,63% dans le service de chirurgie « A ». Elle est comparable à l'étude faite par BD SISSOKO [7] qui a trouvé 12,8 cas/an dans le même service il y'a 12 ans.

**Tableau XXVII : fréquence selon les auteurs**

Auteurs	B.D.SISSOKO [7]	CHOFFEL CI [58]	A.SIDIBE [10]	Notre série
Fréquence	12,8 cas/an	3 ,2%	11,71%	20,63%

#### ▪ Age

Nous avons trouvé une fréquence plus élevée 23,5% (20 cas) concernant les patients dont l'âge varie entre 20-29 ans. Le pyothorax peut survenir à tout âge. C'est ainsi que dans la littérature africaine nos résultats sont différents de ceux retrouvés par BD SISSOKO [1], RANAIVOARISOA R.[5], et K. SUBAY [59] qui ont respectivement comme tranche d'âge 25-34 ans, 2mois – 14 ans, 3 semaines à 10 ans.

#### ▪ Sexe

Les hommes sont deux fois plus atteints que les femmes, soit respectivement 67.1% d'homme et 32.9% de femme. Cette prédominance masculine est également retrouvée par FRIKHA [60]

Cette prédominance masculine dans plusieurs séries demeure sans explications particulières en dehors de la prédominance du tabagisme chez l'homme.

**Tableau XXVIII : age et sexe ratio selon les auteurs**

Auteurs	Age moyen	Sex-ratio : H/F
B D SISSOKO[7]	31 +/- 16,5ans	2,86
CHOFFEL Cl [58]	60 ans	3
A.SIDIBE [10]	37,98 ans	2,25
Notre série	34,2 ans	2,03

## **2 - Sur le plan clinique :**

La plupart des patients ont consulté 31 jours après le début de la maladie soit 30,6%. Les mêmes résultats sont trouvés par FRIKHA [60] par contre BD SISSOKO [7] retrouve une moyenne de 104 jours. On note donc une nette amélioration des délais de consultation dans notre service.

Dans notre série la provenance de nos malades était diverse 35 cas soit 41% ont séjourné au service de Pneumo-physiologie contre 34 cas soit près de 60% dans l'étude faite par BD SISSOKO [7]

### **2-1 Signes fonctionnels**

#### **▪ Dyspnée**

Dans notre série nous avons eu 70 cas soit 82,4% de dyspnée contre 85,71% trouvé par RANAIVOARISOA R. [5] et 47 cas trouvés par BD SISSOKO [7]

#### **▪ Douleur thoracique**

Dans notre série 62 patients soit 72,9% ont présenté des douleurs thoraciques contrairement à RANAIVOARISOA R. [5] qui a trouvé 21,44% et BD SISSOKO [7] qui trouve 47 cas.

- Toux

Dans notre série nous avons eu 50 patients soit 58,8% cas de toux contrairement à RANAIVOARISOA R. [5] qui a trouvé une fréquence plus élevée soit 92,86% et 48 cas dans la série de BD SISSOKO [7]. Une fièvre était présente chez 55 de nos patients soit 64,7% contre 100% trouvé par RANAIVOARISOA R [5], 47 de nos malades soit 55,3% ont présenté une altération de l'état général contre 39 cas trouvé par BD SISSOKO [7].

### **3- Sur le plan paraclinique :**

#### **3-1 Biologie**

Tous nos malades soit 100% ont présenté une hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile, le même résultat a été trouvé par FRIKHA [60].

51 de nos cas soit 60% n'ont pas présenté une anémie contre 67 cas soit 17% de K. SUBAY [59].

59 de nos cas soit 69,4% ont effectué un ECB dont 44 cas soit 51,8% ont eu un prélèvement stérile contre 8 cas soit 57% par BD SISSOKO [7] et 2 cas trouvés par RANAIVOARISOA R. [5]. Les germes les plus retrouvés sont le Staphylocoque et le bacille de Koch avec 6 cas chacun soit 7% respectivement contre 107 cas de Staphylocoque trouvé par K. SUBAY [59] et 2 cas de bacille de Koch trouvé par RANAIVOARISOA R. [5].

34 de nos malades soit 40% ont effectué l'examen des crachats avec 6 cas positifs contre, 35 cas effectué avec 28 cas positifs soit 80% trouvé par BD SISSOKO [7].



**Tableau XXIX : germes retrouvés selon les auteurs**

Germes Auteurs	BAAR	Staphylocoque	Pneumocoque
B.D.SISSOKO [7]	80%	--	---
K.SUBAY [59]	-	107 cas	----
CHOFFEL CI [58]			63%
Notre étude	21,8%	7%	--

### 3-2 Imagerie

La radiographie thoracique met en évidence la prédominance des pyothorax de l'ordre de 46 cas soit 54,1% suivi des pyopneumothorax dans 21 cas soit 24,7% ; Avec une localisation droite dans 42 cas gauche dans 21 cas et bilatérale dans 3 cas, contre 78,57% de pyothorax et 21,43% de pyopneumothorax avec une localisation droite dans 8cas gauche dans 5cas et bilatéral dans 1 cas trouvé par RANAIVOARISOA R. [5].

18 patients de notre série soit 21,2% ont présenté une pleurésie enkystée contre 17 cas soit 29,3% trouvé par BD SISSOKO [7].

**Tableau XXX : topographie des pyothorax selon les auteurs**

Auteurs	Pleurésie enkystée	Pleurésie chronique libre	Pleurésie bilatérale	Pleurésie unilatérale
B D SISSOKO [7]	29,3%	57%	-	-
A.SIDIBE [10]	-	-	(8,3%)	(91,7%)
Notre série	(22,4%)	(55,5%)	(3,5%)	

La prédominance de l'atteinte pleurale droite pourrait s'expliquer par deux phénomènes :

- Les infections pulmonaires secondaires aux obstructions bronchiques sont plus fréquentes à droite du fait de la disposition anatomique des bronches.
- La possibilité des abcès sous phréniques au voisinage du foie qui, par contiguïté atteignent la plèvre droite.

Le bilan radiologique a été complété par une échographie thoracique réalisée chez 11 de nos malades soit 13% donc 6 cas soit 7,1% ont présenté une pleurésie enkystée contre 15 patients dans l'étude faite par FRIKHA [60].

Pour juger de l'état du poumon, un scanner thoracique a été pratiqué pour 5 de nos cas soit 5,9% contre 8 cas trouvé par FRIKHA [60].

Une étiologie a été recherchée de façon systématique :

19 de nos malades soit 22,4% ont eu comme étiologie la tuberculose pulmonaire contre 2 cas trouvé par FRIKHA [60].

#### **4- Prise en charge chirurgicale des pyothorax :**

Le traitement médical pré opératoire a été institué chez 49 patients, à base d'un ou de deux antibiotiques associés, adaptés selon l'antibiogramme. En post opératoire l'antibiothérapie était systématique chez tous nos patients. Les mêmes conduites sont trouvés par RANAIVOARISOA R. [5] et par FRIKHA [60].

La kinésithérapie respiratoire était systématique en pré opératoire pour tous les patients programmés contre 57,14% dans la série de, RANAIVOARISOA R. [5]. En post opératoire la quasi-totalité des patients a bénéficié d'une kinésithérapie respiratoire soutenue et rigoureuse les mêmes résultats sont trouvés par FRIKHA [60]. Elle est capitale dans la prise en charge d'un pyothorax et a pour but d'améliorer d'une façon immédiate la capacité

ventilatoire (désencombrement bronchique par exemple) mais aussi et surtout, d'éviter l'apparition de séquelles à type de pachypleurite à l'origine d'insuffisance respiratoire chronique restrictive.

Cette rééducation doit être prolongée, parfois jusqu'à 6 mois, afin d'obtenir, dans la mesure du possible, la normalisation de la radiographie thoracique [38].

Sur 85 malades, 9 soit 10,6% n'ont reçu aucun geste chirurgical et 76 soit 89,4% ont été traités.

Le drainage pleural a été réalisé pour 31 patients, associé dans quelques rares cas à une aspiration active contre 8 cas trouvé par BD SISSOKO [7], 4 cas de RANAIVOARISOA R. [5] et 320 cas de K. SUBAY [59].

Un système d'irrigation lavage pour nettoyer la cavité pleurale, à base de sérum bétadiné (5ml dans 500cc de sérum salé 0,9%) a raison de 1,5 litres en moyenne par jour, avec une surveillance du bilan des entrées et sorties, a été mis chez 9 patients. Dix cas de BD SISSOKO [7] et 15 cas trouvé par FRIKHA [60] ont bénéficié d'un lavage pleural par du sérum physiologique. Cette irrigation pleurale a un double but :

- De détersion mécanique par dilution, mise en suspension et évacuation des dépôts de fibrines.
- D'antiseptique, par l'utilisation d'antiseptiques ou d'antibiotiques.

Les lavages peuvent être utilisés isolement [59, 40], ou peuvent succéder à un geste préalable de détersion pleurale [41]. La technique peut faire appel à un double drainage, supérieur d'irrigation et inférieur d'évacuation, on peut utiliser un drain unique avec raccord en Y autorisant successivement l'irrigation puis l'évacuation [40].

La chirurgie de décortication a été réalisée chez 37,7 % de nos patients. La voie d'abord a été constamment une thoracotomie postéro-latérale. Dans une série précédente dans le service B.D. SISSOKO et al. ont effectué une décortication dans 35% des cas. K. SUBAY [59] 52 cas trouvé par et 27 cas trouvé par FRIKHA [60].

**Tableau XXXI : pratique de la décortication selon les auteurs**

Auteurs	Nombre de pyothorax	Décortication
P.MAGDLEINAT et all [61]	40 cas	100%
K.SUBAY [59]	320 cas	16,25%
FRIKHA [60]	40 cas	67,5%
B.D SISSOKO [7]	58cas	34,5%
Notre série	85 cas	36,5%

En pratique, les indications sont rarement posées précocement. Actuellement, elle est plutôt réservée en dernier recours, dans un délai de plusieurs semaines, s'il n'y a pas réexpansion du poumon, chez un patient qui reste fébrile après le drainage pleural [46]. Nous avons eu la même attitude puisque 36,5 % des nos patients étaient préalablement drainé avant la décortication. Elle est cependant une chirurgie lourde et les dangers naissent lorsque la ligne de réflexion de la plèvre pathologique coiffe le dôme pleural et s'étend au-dessus de C1 au sommet, ce qui était le cas chez la majorité de nos patients.

### **5- Les suites opératoires :**

Les suites de la prise en charge d'un pyothorax sont souvent compliquées, en témoigne la revue de la littérature [7,62]. L'hémorragie peut être abondante dans les 48 premières heures en cas de décortication. De même que les fuites alvéolaires sont dans le même temps parfois impressionnantes, elles peuvent être longues à se colmater, une à deux semaines, parfois plus. Des poches apicales peuvent persister. Il faut la considérer comme fixée au delà de 4 à 6 semaines et envisager une thoracoplastie. Les atelectasies immédiates ne sont pas rares, en

particulier au niveau des lobes inférieurs. Elles réduisent initialement les fuites aériques, mais il faut les traiter rapidement pour éviter toutes surinfections parenchymateuses.

En cas de drainage simple ou d'irradiation lavage, c'est la persistance de poches résiduelles de pus qui posent le plus de problème, car prolonge la durée d'hospitalisation avec des incidences socio-économiques.

**Tableau XXXII : mortalité et morbidité selon les auteurs**

Auteurs	Mortalité	Morbidité
B.D SISSOKO	17,5%	20%
P.MAGDELEINAT et alliés [61]	2,5%	33%
PD RIDLEY et MV BRAIMBRIDGE [63]	–	11%
LANDRENEAU and al. [64]	3%	6,6%
WAIT and al. [65]	0 %	9%
Notre série	4,7%	21,2%

D'après ces auteurs, il existe une variabilité des taux de mortalité et de morbidité de façon significative. Cette situation pourrait s'expliquer par la différence des populations d'étude, leur mode de recrutement, des indications opératoires ainsi que des procédures du traitement effectué.

*CONCLUSION  
ET  
RECOMMANDATIONS*

## CONCLUSION

Les pyothorax constituent un problème majeur au Mali. De janvier 1999 en décembre 2005, nous avons mené une étude longitudinale et descriptive dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du point G. Sur le plan épidémiologique, il en ressort qu'en chirurgie les pyothorax représentent le 1/4 des pathologies thoraciques. Ils prédominent chez l'adulte jeune avec une moyenne d'âge entre 34,2 ans. L'état général précaire de nos malades est lié aux mauvaises conditions socio-économiques dans lesquelles vivent nos populations, conditions dont les conséquences nutritionnelles et hygiéniques constituent un lit favorable pour les maladies infectieuses. L'étiologie tuberculeuse a représenté 22,4%. La radiographie thoracique constitue un élément essentiel du diagnostic opératoire et de la surveillance post-opératoire. Le scanner était encore peu accessible aux patients. Le traitement chirurgical est dominé par le drainage thoracique percutané et la chirurgie de décortication avec respectivement 36,5% et **37,7%** des cas. La vidéo chirurgie est réalisable mais a peu de place aux stades évolués. Notre prise en charge chirurgicale reste confrontée :

- A la difficulté d'identification des germes
- Au manque d'équipement adéquat.
- Au retard de recours aux soins
- Au manque de moyens financiers des patients.

Si le pronostic immédiat est relativement bon, le pronostic fonctionnel ultérieur doit être évalué à long terme.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous suggérons les recommandations suivantes:

### **Aux autorités administratives**

- Renforcer les ressources humaines en chirurgie thoracique
- Renforcer le plateau technique des hôpitaux en chirurgie thoracique.

### **Au personnel soignant**

- Poser un diagnostic précoce clinique et radiologique des pyothorax.
- Pratiquer dans bonnes conditions les ponctions pleurales et drainage pleural.
- Référer précocement les pyothorax aux médecins spécialistes.
- Informer, éduquer, communiquer auprès des patients pour un bon suivi du traitement et de la kinésithérapie.

### **A la population**

- Eviter tous les facteurs de risque des pyothorax (tabagisme actif et passif, humidité, la malnutrition protéino-calorique, les infections cutanées et ORL négligées, la non vaccination contre la tuberculose,.....)
- Consulter précocement dans une structure sanitaire devant tout signe de difficultés respiratoires associées ou non à une toux et une douleur thoracique.
- Eviter l'automédication contribuant à la résistance bactérienne aux antibiotiques.
- Respecter les soins de kinésithérapie et les rendez-vous de consultation pour une prévention des pyothorax.



# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**1-V. FATTORUSSO, O. RITTER**

Les épanchements pleuraux  
Vademecum clinique Ed 2001 P 920

**2 : AUBUER M., FOURNIE M., PARIENTE R.,**

Pneumologie Paris : Flammarion 1996 : P 473-5

**3 : KAREN HARDY**

La Revue du Praticien – Méd. Général – Tome 13 N° 449 fév. 1999 P 267

**4 : R. BOUSSOFFARA**

Service Pédiatrie Hôpital Mahdia Conduite Pratique devant les pleurésies purulentes. Samu.org /JAMU2003/jamu96

**5 : RANAIVOARISOA R., RASAMOELISOA J., RAOBIJAONA H.**

Méd. Afrique Noire 2005- 52 [2] P 116

**6 : B. KEITA, A. KONE, S. SANGARE**

Les pleurésies purulentes en milieu hospitalier spécialisé à Bamako  
Bull. Soc. Path. Ex., 86, 1993 P 148-150

**7 : BOUBACAR D. SISSOKO**

Pleurésies purulentes compliquées. Attitude thérapeutique à l'hôpital du point G.  
Thèse Méd. ENMP nov. 1994 N° 24

**8 : BOUCHET A., CUILLERET J.**

Anatomie Topographique descriptive et fonctionnelle tête, cou, thorax  
SIMEP Paris, 1991 ; P 1089-1098

**9 : SERGE. A. D**

Prise en charge chirurgicale des pleurésies purulentes dans le service de chirurgie <<A>> de l'hôpital du point G

Thèse Med. Bamako 2006 N ° 07 P 27.

**10: A. SIDIBE.**

Pleurésies au CHU du Point « G » : Aspects épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques .Thèse de Médecine, Bamako 2007.

**11: BLACK. L. J.**

The pleural space and pleural fluid  
Mayo clin. Proc 1975. 47: 493

**12: KHALE W., LEONHARDT H., PLATZER W.**

Anatomie. Flammarion. 2, P 349, 136

**13: BERNAUDIN J. F., FLEURY F.**

Anatomy of blood and lymphatic circulation of the pleural serosa in the pleural in heart and disease. In Chretien J. éd, Vol-M, Dekler, New York 1985; P 101-124

**14: WANGS N. S.**

The performed stomas connecting the pleural cavity and the lymphatics in the parietal pleural.  
Am. Rev. Resp. Dis. 1975; 111: 12-20.

**15: WANGS N. S.**

Morphological data of pleural, normal conditions in diseases of pleural Chretien J Hirsch. A.Masson, edit New York 1983; 1: 10-21.

**16: TRAORE MOHAMED H.**

Place de la biopsie de la plèvre dans le diagnostic étiologique des pleurésies non purulentes.  
Thèse Méd. Bamako, N° 60 1989.

**17 :** <http://romius.free.fr/histologie/cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/HistologieFonctionnelleOrganes/Respiratoire/res5rd.html>  
28/11/08

**18:** [http://www.scarabus.info/Documents\\_sciences/Anatomie/app\\_resp.html#complete](http://www.scarabus.info/Documents_sciences/Anatomie/app_resp.html#complete)  
28/11/2008

**19 :** <http://romius.free.fr/histologie/cri-cirs-wnts.univ-lyon1.fr/Polycopies/HistologieFonctionnelleOrganes/Respiratoire/res8rd.html>  
28/11/08

**20 :** <http://jmoffatt.ep.profweb.qc.ca/planches/2/thorax6.jpg>

**21 : BERMANS S. , DUENAS A. , BEDOYA A. , CONSTAIN V., LEON S., BORRERO L. et al.**

Acute lower respiratory tract illnesses in Cali, Colombia: A two year ambulatory study pediatrics, 1983; 71, 210-3.

**22: HIRSCH A.**

Physiopathologie des épanchements pleuraux.  
Rev. Prat. 1978 ; 28 : 2015-2022.

**23 : ROUJEAU J.**

Les affections pleurales (in maladies de l'appareil respiratoire par Pierre-Bourgeois)  
Flammarion Ed. Paris, 1975, 2, 1729-1839.

**24 : COURAND L.**

Les pleurésies purulentes tuberculeuses chroniques.  
Thèse Méd. Bordeaux, 1960, N° 179.

**25 : MODERZEJWSKI F., PECQUEUR G., FRANCOIS C., NAEKER G., FRABREGOULE M.**

Pleurésies purulentes chez les personnes âgées.  
Lille Méd., 1979, 24, 140-143.

**26 : SOULIER A.**

Pleurésies purulentes. Diagnostic, étiologie, traitement chirurgical et antibiothérapie.  
Vie Méd., 1979, 60, 381-430.

**27: YEH T. J., HALL D. P., ELLISSON R. G.**

Empyema thoracis: a review of 110 cas.  
Am. Rev. Resp. Dis., 1963, 88, 785-790.

**28: YONGUI MASSOK, AUPHAN D.**

Un cas de pyothorax amibien chez un enfant de 4 ans.  
Afr. Méd., 1972, 11, 1005-1007.

**29 : MONTERVO B., DROECK E.**

Amibiase pleuro-pulmonaire chez une femme bantoue.  
Méd. Afr. Noire, 1975, 22, 601-602.

**30 : GRENIER G., BELIAMY J.**

Etiologies des pleurésies purulentes.  
Vie Médicale, 1979, 60, 403-404.

**31 : LUKINI MASSIKA L., BINDAKI MUAKA P., OMANGA U.**

Les suppurations pleurales chez l'enfant. Aspects épidémiologiques et étiologiques.  
Méd. Afr. Noire 1990 ; 37 : 22-28.

**32 : SHUTZ R., PIGNOL J. P.**

Traitement des empyèmes infectieux primitifs et chroniques par drainage percutané lavage avec une solution aseptique P.V.P.I de 1983 à 1989.

**33 : HEFFNER J. E. et coll.**

Pleural fluid chemical analysis in parapneumonie effusions a meta analysis.  
Am. J. Resp. Crit. Care Méd. 1995: 151.

**34 : LEMMER J. H., BOTHAM M. J., ORRINGER M. B.**

Modern management of adult thoracic empyema.  
J. Thorac cardiovasc. Surg. 1985 ; 90: 849-855.

**35 : PENE A., NOSNY Y., ESTERINI J. P**

Affections exotiques du poumon et parasitoses pulmonaires.  
EMC. Poumon 6003 L 10, 9-1986, P 24.

**36 : CLAGETT O. T., GERACY J. E.**

A procedure for the management of post pneumonectomy empyema  
J. Thorac cardiovasc. Surg. 1963; 45: 141-145.

**37 : HAKIM M., MILSTEIN B. B.**

Empyema thoracis and infected pneumonectomy space case for cyclical irrigation.  
Ann. Thorac Surg. 1986; 41: 85-88.

**38: HUTTER JA et al**

The management of empyema thoracis by thoracospy and irrigation  
Ann. Thorac. Surg 1985-39; 517-520

**39 : REGNARD JF. , DAHAN M. et al**

Traitement chirurgical des complications septiques après pneumonectomie  
EMC. Tech. Chir., Thorax 42435, 10-1989, P 10

**40: TERMES RT., FOLLIS F., KESSIER RM. et al**

Intrapleural fibrinolytics in management of empyema thoracis  
Chest 1996; 110: P 102-106

**41: CROUCH JD**

Pig Tail catheter drainage intrathoracic surgery  
An. Rev. Respir. Dis 1987; 136: P 174-5

**42 : JOHN COOK et al**

Développement et Santé N°112 Août 1994

**43: SAHN SA et al**

Management of complicated parapneumonic effusion  
Ann. Rev. Respir. Dis. 1993; 148: P 813-7

**44: HALL KKJ et al**

Respiratory function after thoracic operations  
Ann. Thorac. Surg. 1990; 50: P 684

**45: HOPKINS RA. et al**

The modern use of thoracoplasty  
Ann. Thorac. Surg. 1985; 40: P 181-187

**46: HERRIGAN TP., SNOW NJ.**

Thoracoplasty: current application to the infected pleural space  
Ann. Thorac. Surg. 1990; 50: P 695-699

**47 : METRAS H., CORROLEUR J. R.**

Pleurésies purulentes aiguës et chroniques.  
Vigot. Edit. Paris 1954, P 202.

**48 : Développement et santé**

N° 158, Avril 2002.

**49 : YUSTE MJ. et al**

La thoracoplastie comme correction définitive des empyèmes pleuraux chroniques après préparation avec thoracostomie ouverte  
Ann. Chir. 1991; 45: P 711-714

**50: GRAHAM E. A.**

Principales involved in the treatment of acute and chronic empyema.  
Surg. Gynécol. Obstet. 1924; 38: 466-470.

**51 : METRAS H., CORROLEUR J. R.**

Pleurésies purulentes aiguës et chroniques.  
Vigot. Edit. Paris 1954, P 202.

**52 : KELM C. et al**

Open window thoracostomy in treatment of thoracic empyema  
92<sup>ème</sup> congrès français de chir. Paris, octobre 1990

**53 : WEISSBERG D., KAUFMAN M.**

The use of talc pleurodesis in the treatment of resistant empyema  
Ann. Thorac. Surg. 1986; 41: P 143-145

**54: HASSAN I., MABOGUNJE O.**

Adult empyema in Zaria, Nigeria  
East African Medical journal 69: P 97-100, 1992

**55 : DEBESSE B., BELLAMY J. et al**

Drainage pleural et éradication du foyer pulmonaire : traitement standard des pleurésies purulentes aiguës à germes banaux.  
Rev. Fr. Mal. Resp. 1983 ; 11 : 245-246.

**56 : FINICHIU DG. et al**

Pleuropulmonary decortication in the treatment of chronic pleural sacs  
Revista de Igiena 1990; 39: P 157-172

**57: COON JL., SHUCK JM.**

Failure of tube thoracostomy for post traumatic empyema an indication for early decortication  
J. Trauma. 1975; 15: P 588-591

**58 : CHOFFEL C.**

Pleurésies purulentes---Encycl.  
Med, chir, Paris, poumons 4-1976, 6041 A-80 Page 61 à 78.

**59: SUBAY K., TSHITALA J. B., KAMEMBA W. M.**

Traitement chirurgical des pleurésies purulentes.  
Méd. Afr. Noires 1991; 38, 499-502.

**60 : FRIKHA I. et al**

Traitement des pleurésies bactériennes  
Tunis chir. 1999 ; N°1 : P 27-32

**61-P.MAGDELEINAT pH IC ARD-B POUZET E.FARES,  
J.E.REGNARD ; pH .LEVASSEUR.**

Indications des décortications pulmonaires pour pleurésies purulentes.  
Annale de chirurgie, année 1999, 53, numéro1.

**62- TIEMDJO TOCHE HUGUES GHISLAIN**

Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes du thorax dans les services des urgences chirurgicales et de traumatologie du CHU Gabriel TOURE a propos de 125 cas  
Thèse Med Bamako 2004

**63- Ridley PD, Braimbridge MV.**

Thoracoscopic debridement and pleural irrigation in the management of empyema thoracis. *Ann Thorac Surg* 1991; 51: 461-464

**64- Landreneau RJ, Keenan RJ, Hazelrigg SK, Mack MJ, Naunheim KS.**

Thoracoscopy for empyema and hemothorax.  
*Chest* 1995; 109: 18-24

**65- Wait MA, Sharma S, Hohn J, Dal Nogare A.**

A randomized trial of empyema therapy. *Chest* 1997 ;  
111 : 1548-1551



### SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai les soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de partie politique ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

JE LE JURE !!!

## Fiche d'enquête

Titre : ASPECTS CHIRURGICAUX DES PYOTHORAX

Q1 Numéro : # Dossier n° : \\_\_\_\_\_ \

### I- Etat Civil

Nom : .....

Prénom : .....

- Q2 Age en année : #  
1= (0-2), 2= (2-4), 3= (4-13), 4= (13-20), 5= (21-27), 6= (28-35),  
7= (36-45), 8= plus de 45
- Q3 Sexe : #  
1=masculin, 2=féminin
- Q4 Profession : #  
1=cultivateur, 2=ménagère, 3=fonctionnaire, 4=élève-étudiant,  
5=éleveur, 6=commerçant, 7=autre
- Q5 Etat matrimonial : #  
1=marié, 2=célibataire, 3=divorcé, 4=veuf

### II- Motif

- Q6 Période de la consultation précédente : #  
1= (janvier2007), 2= (février2007), 3= (mars2007), 4= (avril2007)  
5= (après avril2007)
- Q7 Consultation : #  
1=toux, 2=dyspnée, 3=douleur thoracique, 4=hémoptysie, 5=fièvre,  
6=infection récidivante, 7=expectoration, 8=amaigrissement, 9=asthénie,  
a=anorexie, b=crachats hémoptoïques, c=asymptomatique
- Q8 Hospitalisation : #  
1=pleurésie, 2=pneumothorax, 3=Pyothorax, 4=hydrothorax,  
5=poumon détruit, 6=DDB, 7=calcification pleuro-pulmonaire,  
8=hémothorax, 9=autre

### III- Signes fonctionnels

- Q9 Respiratoire : #  
1=toux, 2=hémoptysie, 3=expectoration, 4=douleurs thoraciques

5=dyspnées, 6=vomique

#### IV- Antécédents

Q10 Personnel : #

1=médicaux, 2=chirurgicaux, 3=gynéco-obstétrique, 4= (1+2), 5= (2+3),  
6= (1+3), 7=autre

Q11 Statut vaccinal BCG : #

1=correct, 2=non correct

#### V-Mode de vie

Q12 Habitude alimentaire : #

1=Tabac P-A, 2=alcool, 3=café, 4=thé

Q13 Régime matrimonial : #

1=Monogame, 2=polygame

Q14 Notion : #

1= voyage, 2=contage tuberculeux

#### VI Signes généraux

Q15 Signes

Karnofsky : # 1= (0-50%), 2= (50-70%), 3= (70-100%)

Q16 Signes respiratoires

Cyanose : #

1=oui, 2=non

FR : # 1= (0-10), 2= (10-16), 3= (16-20), 4=sup 20

Q17 Signes cardio-vasculaires

TA : #

1= (5/2-10/5), 2= (10/5-15/8), 3= (15/8-16/10), 4=sup 16/10

Pouls : #

1= (0-60), 2= (60-100), 3= (100-160), 4=sup 160

Q18 Température en degré : #

1= (0-35), 2= (35-37), 3= (37-40), 4=sup 40

Taille en mètre : #

1= (0-1), 2= (1-1,50), 3=sup 1,5

Poids en kg : #

1= (0-10), 2= (10-30), 3= (30-50), 4= (50-70), 5=sup 70

IMC : #

1= (0-1), 2= (1-2), 3= (2-3), 4=sup 3

## V- Signes physiques

### 1- Thorax

#### Q19 Inspection: #

1=déformation, 2=cicatrices de thoracotomie, 3=hippocratisme digital  
4=trouble du rythme respiratoire, 5=tirage intercostal

#### Q20 Palpation : #

1=douleur, 2=vibration vocale diminuée, 3=vibration vocale augmentée  
4=voussure (ADP)

#### Q21 Percussion : #

1=matité, 2=tympanisme

#### Q22 Auscultation : #

1=MV diminuée, 2=râles, 3=souffles, 4=frottements pleurétiques

### 2- Autres signes physiques

#### Q23 Cardio-vasculaire : #

1=souffles cardiaques, 2=troubles du rythme cardiaque

## VIII Signes para cliniques

### 1- Imagerie

#### Q24 Radiographie thorax de face profil : #

1=opacité, 2=pleurésie, 3=cavernes, 4=miliaire, 5=hyperclarté,  
6=bronchectasie, 7=poumon détruit, 8=image en grelot, 9=atélectasie

#### Q25 Tomodensitométrie thoracique : #

1=pleurésie, 2=collapsus, 3=caverne cavité, 4=hypodensité,  
5=hyperdensité, 6=syndrome alvéolo-interstiel,  
7=épaississement pleural, 8=truffe aspergillaire-grelot, 9=autre

#### Q26 Echographie thoracique : #

1=pleurésie, 2=formation kystique, 3=condensation parenchymateuse,  
4=cardiomégalie, 5=pneumothorax, 6=calcification pulmonaire, 7=autre

#### Q27 Endoscopie bronchique : #

1=muqueuse inflammatoire, 2=saignement, 3=secrétions mucopurulentes,  
4=sténose inflammatoire, 5=granulations endobronchique,  
6=fistule active, 7=autre

## 2- Biologie

- Q28 Crachat BAAR : # (1=positif, 2=négatif)  
Q29 IDR : # (1=positive, 2=négative, 3=non faite)  
Q30 NFS : # (1=normale, 2=pathologique)  
Hb: # 1=(1-5g-dl), 2=(5-10g-dl), 3=(10-15g-dl)  
GB: # (100-500 mm<sup>3</sup>), 2= (500-1000 mm<sup>3</sup>), 3= (1000-10000 mm<sup>3</sup>), 4=  
sup 10000  
HT: # (1= [1-10%], 2= [10-20%], 3= [20-30%], 4= [30-40%], 5=sup 40)  
GR: # 1= (100-500 mm<sup>3</sup>), 2= (500-1000 mm<sup>3</sup>), 3= (1000-10000 mm<sup>3</sup>), 4=  
sup 10000  
Q31 Glycémie : # (1=normal, 2=hypoglycémie, 3=hyperglycémie, 4=non  
faite)  
Q32 Créatinémie : # (1=normal, 2=élevée, 3=diminuée, 4=non faite)  
Q33 Spirométrie : # (1=oui, 2= non)  
Q34 Gaz du sang : # (1=oui, 2= non)

## VI- Traitement

### A- Chirurgical

- Q35 Indication : #  
1=pneumothorax, 2=Pyothorax, 3=pleurésie, 4=hydrothorax,  
5=calcification pleuro pulmonaire, 6=dilatation des bronches,  
7=atélectasie.....  
8=poumon détruit, 9=abcès pulmonaire, 10=autre  
Q367 Geste chirurgical : #  
1=ponction, 2=drainage, 3=décortication, 4=pneumectomie,  
5=lobectomie, 6=segmectomie, 7=spéléotomie, 8=collapsothérapie

### B- Médical

- Q37 Anti-tuberculeux : # (1=oui, 2=non), Régime : ..... Durée : .....  
Q38 Autre : # (1=corticothérapie, 2=antalgiques, Kinésithérapie, autre  
antibiotique)

## IX Complication

### Q39 Complication : #

a=fistule broncho-pleurale, b=hémothorax, c=infection broncho-pleurale,  
d=insuffisance respiratoire, e=atélectasie, f=syndrome de Claude Bernard  
Horner,  
g=hémoptyisie de grande abondance, h=une dysphonie,  
i=thrombœmbolique,  
j=infarctus du myocarde, k=accident ischémique transitoire,  
l=suppurations pariétales

## X-Résultat

### Q40 Guérison : #

1=sans séquelles  
2=avec séquelles  
3=décès

## XI Durée

### Q41 Hospitalisation en jour : #

1= (1-5), 2= (5-10), 3= (10-15), 4= (15-20), 5= (20-25), 6= (25-30),  
7=plus de 30

### Q42 Suivi : #

1= (1-2 semaines) ,2= (2-4 semaines) ,3= (4-6 semaines) ,4=plus de 6

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : **BERTHE**

Prénoms : **Drissa Oumar**

Date et lieu de naissance : **20 Janvier 1978 à Sougoumba**

Pays d'origine : **MALI**

*Titre de la thèse : ASPECTS CHIRURGICAUX DES PYOTHORAX DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE « A » DE L'HOPITAL DU POINT G DE JANVIER 1999 A DECEMBRE 2005.*

*Année de soutenance : 2008*

*Ville de soutenance : Bamako*

*Lieu de dépôt : Bibliothèque de la F.M.P.O.S (Université de Bamako MALI)*

**Secteur d'intérêt : Chirurgie thoracique**

**Résumé :**

Cette étude longitudinale qui s'est étendue de janvier 1999 à décembre 2005 dans le service de chirurgie « A » de CHU du point G avait pour objectifs d'évaluer la prise en charge chirurgicale des pyothorax. L'étude a porté sur 85 cas qui représentent 1,88 % des hospitalisations et 20,63 % des pathologies thoraciques vues dans le service. Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,03 et une fréquence pour la tranche d'âge de 20 à 29 ans soit 23 %. Toutes les couches sociales sont touchées. Le faible niveau socio-économique chez certains patients et la malnutrition chez le jeune enfant ont été les principaux terrains favorisant. Avant l'admission 70,6% des patients étaient sous antibiothérapie. Le liquide de ponction pleurale était stérile dans 51,8 %. Les étiologies étaient tuberculeuses dans 22,4 %. L'indication chirurgicale a été posée dans un délai moyen d'évolution de 2,71 mois. Il y avait 54% de pyothorax chronique et 25% de pyopneumothorax. Le pyothorax était d'origine pleuropulmonaire dans 43,6% et extrapulmonaire dans 8,3%. Nous avons effectué 47,1% de drainage simple, 37,7% de décortications, 10,6% d'irrigation lavage. Globalement il y a eu 43,5% de guérison sans séquelle, 21,2% de morbidité et 4,7% de mortalité. En conclusion les pyothorax sont vus tardivement en chirurgie au Mali ou leur prise en charge est difficile. Une concertation pluridisciplinaire permet d'améliorer la prise en charge dans notre contexte

**Mots clés : pyothorax, chirurgie, résultats, Mali.**