

Purulent Pleurisy

M. Rhaouti¹ ; F. Lamouime¹ ; M. Lakranbi^{1,2} ; Y.Ouadnoui^{1,2} ; M.Smahi^{1,2}

1 : Service de chirurgie thoracique, hôpital universitaire de Fès.

2 : Faculté de Médecine et de Pharmacie Sidi Mohammed Ben Abdellah

Abstract : *Purulent pleurisy or pyothorax, is the presence in the pleural space of a thick sometimes fetid purulent liquid containing a majority of altered neutrophils with germs on direct examination. Several etiologies are incriminated in the appearance of pyothorax, pleuropulmonary tuberculosis remains the most frequent etiology in our context. Surgery remains the only effective treatment, the choice of surgical technique varies according to the etiology, the evolutionary stage, the quality of the underlying parenchyma and the terrain on which the infection occurs. Preoperative preparation plays an important role in reducing the morbidity and mortality of this pathology.*

Keywords : pyothorax – surgery – decortication.

Les pleurésies purulentes

Résumé :

La pleurésie purulente ou pyothorax, est la présence dans l'espace pleural d'un liquide purulent épais parfois fétide contenant une majorité de polynucléaires neutrophiles altérés avec des germes à l'examen direct.

Plusieurs étiologies sont incriminées dans l'apparition du pyothorax, la tuberculose pleuropulmonaire demeure l'étiologie la plus fréquente dans notre contexte.

La chirurgie reste le seul traitement efficace, le choix de la technique chirurgicale varie en fonction de l'étiologie, du stade évolutif, de la qualité du parenchyme sous-jacent et du terrain sur lequel l'infection survient.

La préparation préopératoire joue un rôle important pour diminuer la morbimortalité de cette pathologie.

Mots clés : pyothorax – chirurgie – décortication.

I- Introduction :

Le pyothorax se définit comme la présence d'un liquide franchement purulent ou bien d'un liquide louche ou clair mais contenant une majorité de polynucléaire altérés avec des germes à l'examen direct.

Décrit pour la 1^{ère} fois, 500ans avant J.C. l'Incidence ne cesse d'augmenter atteignant 36% - 57% des pneumopathies compliquées de pleurésie purulente.

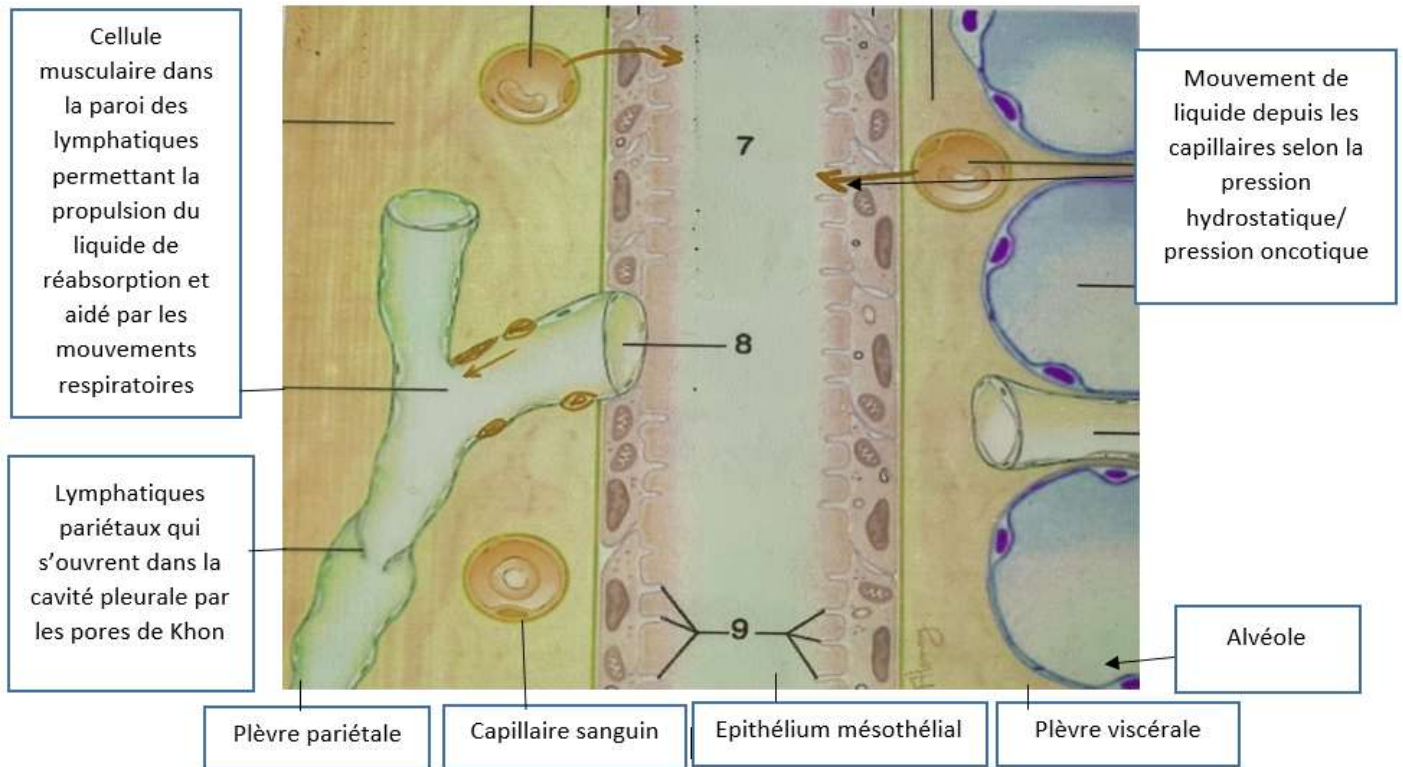
Dans notre service on a recensé 172 cas opérés entre 2010 et 2016.

Il s'agit d'une pathologie au pluriels à plusieurs facette, en effet les étiologies sont diverses pouvant être primaire suite à une inflammation pleuro-pulmonaire ou secondaires : post-opératoire, iatrogène contiguïté

Le traitement comporte plusieurs protocoles en fonction des écoles sans qu'il y ait un consensus bien établi.

C'est une urgence diagnostique et thérapeutique dont la prise en charge est souvent médico chirurgicale qui nécessite une étroite collaboration et coordination entre pneumologue et chirurgien thoracique.

I- **Rappels anatomiques et physiopathologiques**

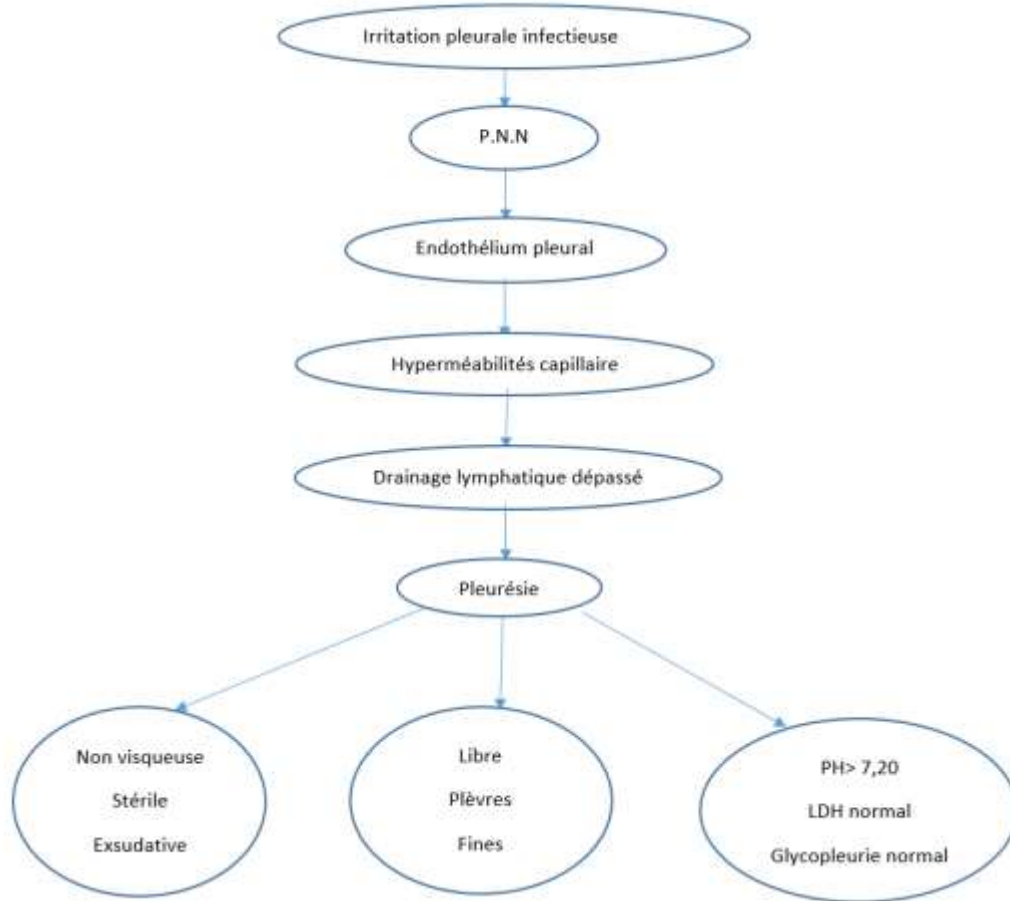


Anatomie de la plèvre

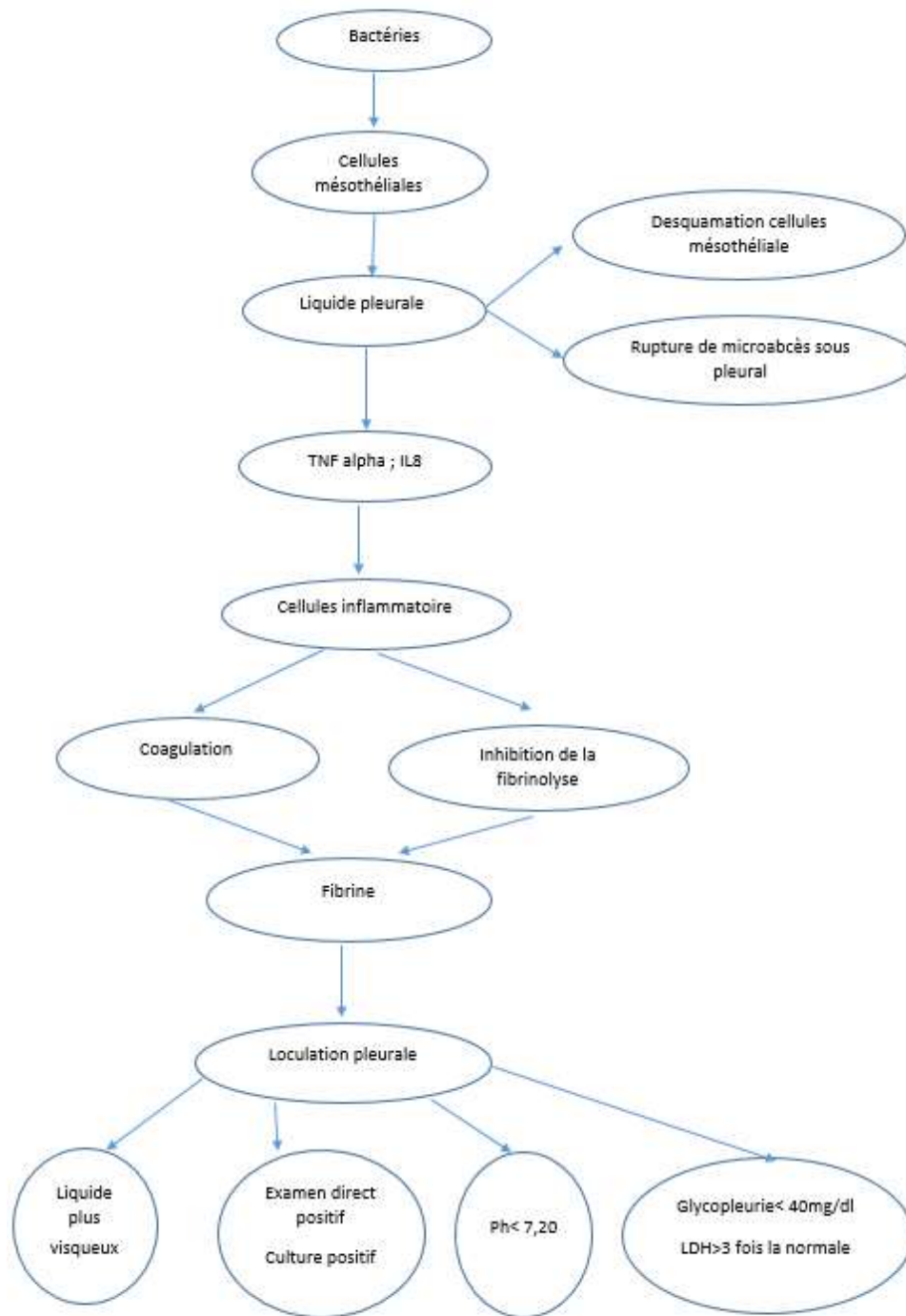
II- **Physiopathologie-anatomopathologique**

Quel que soit l'origine de l'infection pleurale, le pyothorax passe par trois stades successifs :

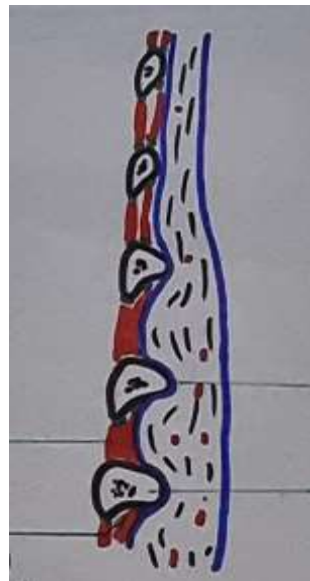
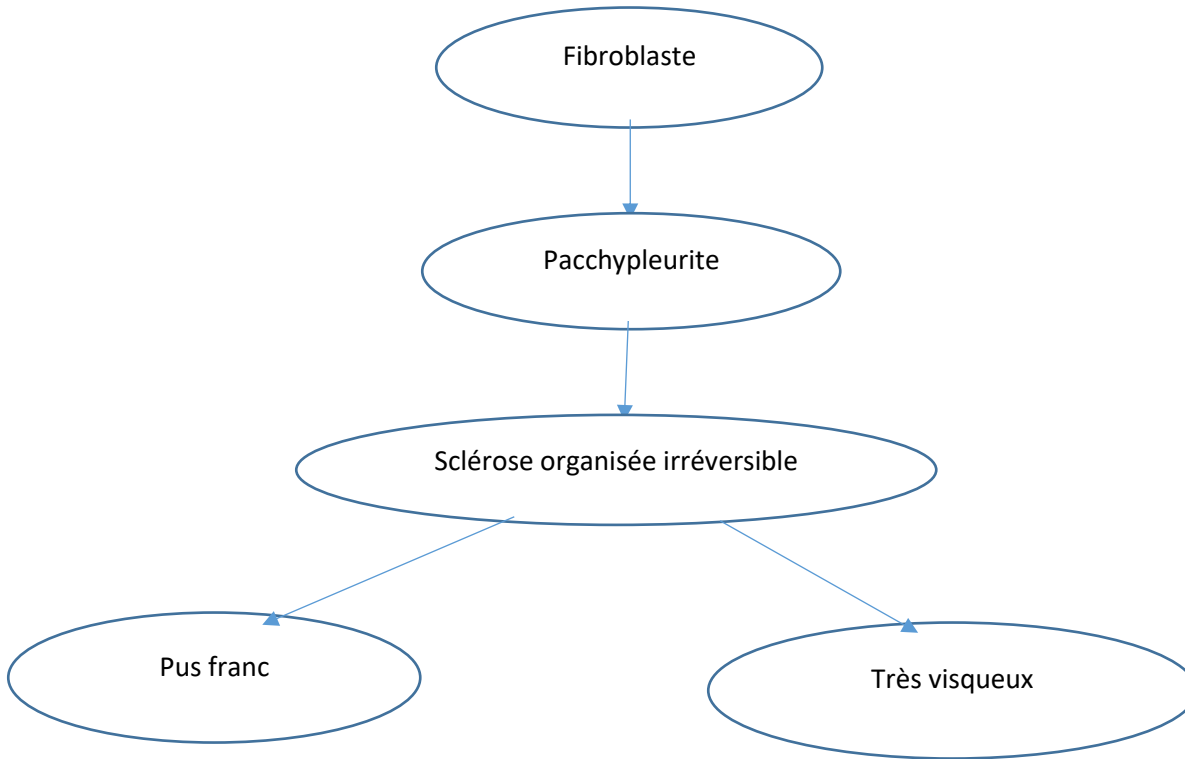
- 1- Phase de diffusion : exsudative : EPNC



2- Phase de collection : Fibrinipurulente



3- Phase d'enkystement



Espace intercostal pincé

Engainement du pédicule intercostal + fixation des côtes, diaphragme en position expiratoire

Périoste détruit

Déformation prismatique des côtes

Schéma montrant les lésions anatomiques au cours de la pacchyleurite pariétale

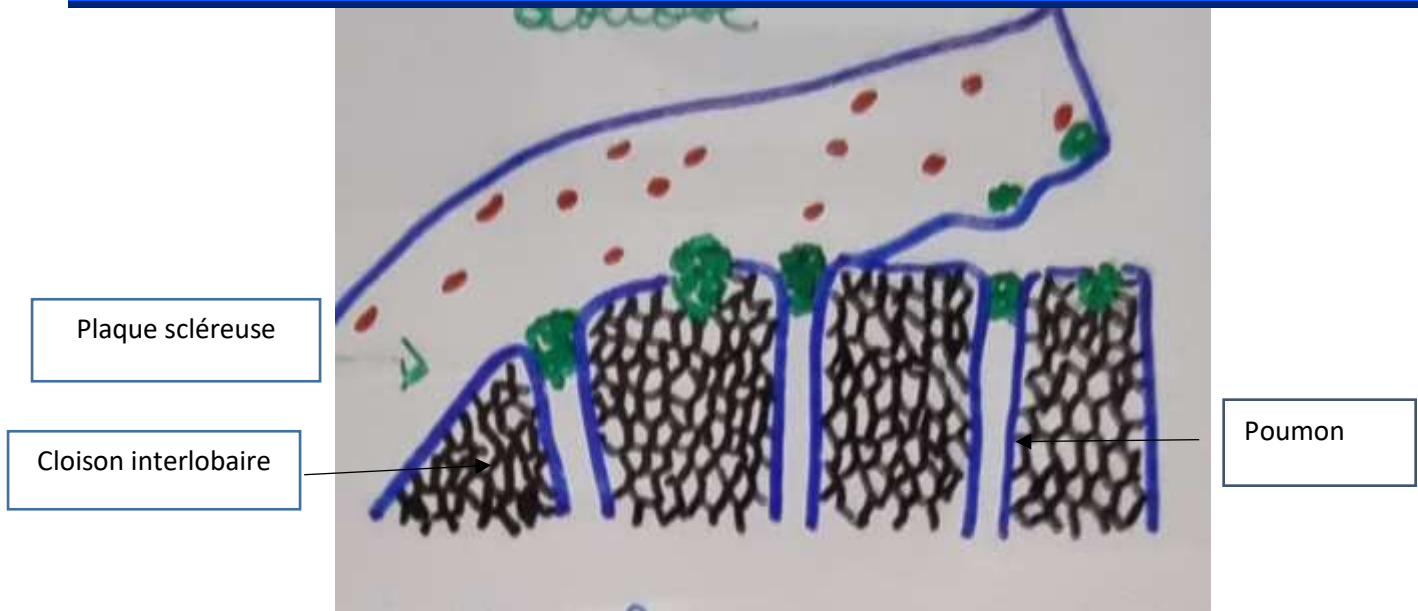


Schéma montrant les lésions anatomiques au cours d'une Pacchyleurite viscérale : Bouclier de protection pulmonaire

Toutefois, cette pacchyleurite viscérale forme un bouclier de protection du poumon contre la diffusion de l'infection pleurale, ce qui fait toute la différence avec la péritonite au cours de laquelle l'infection se propage à tous les viscères de voisinage, avec toutes les conséquences hémodynamiques et septiques qui en découlent.

Zone ou lame
d'insertion= zone lâche

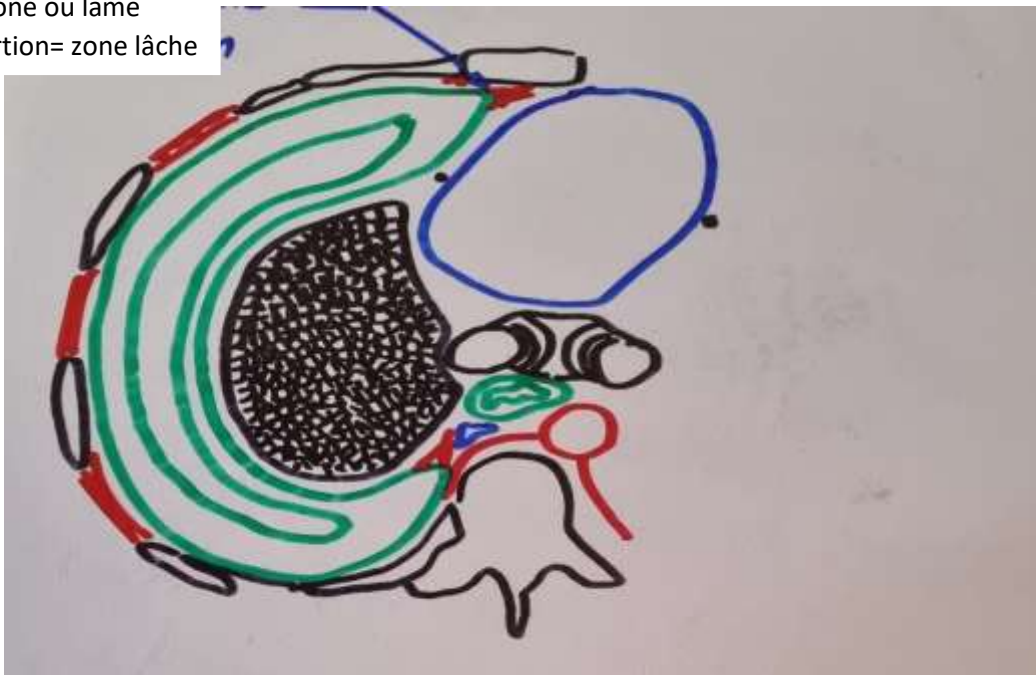
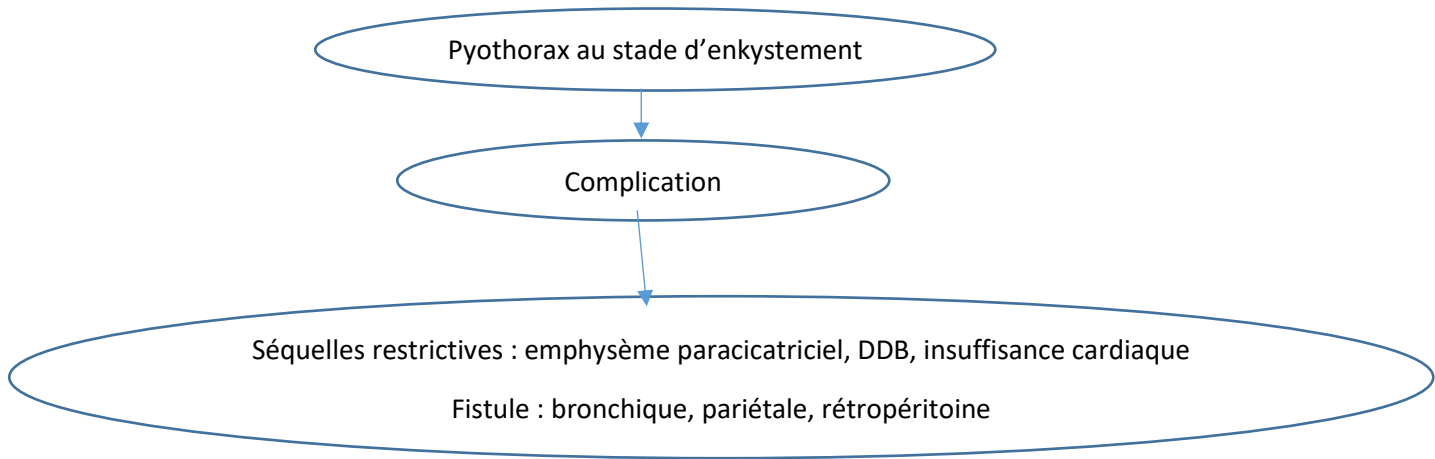


Schéma montrant l'anatomie de la pacchyleurite viscérale et pariétale



III- Diagnostic

A- Diagnostic positif

1- A l'étape clinique

Le pyothorax est une pathologie du suet jeune de sexe masculin, avec 2 pics de fréquence : entre 0 et 9ans et entre 40 et 60ans.

Par ailleurs, les pleurésies purulentes surviennent le plus souvent chez des patients fragiles, ceci souligne l'importance de la notion du terrain :

- Séquelles de tuberculose pleuro-pulmonaire : 33% (notre série)
- Tabagisme : 28%
- Etat immunodépressifs (Diabète : 4%)
- Traumatisme thoracique (3%) :
- chirurgie thoracique (8%)
- Endoscopie oesophagienne
- DDB ou cancer pulmonaire

+ Signes fonctionnels :

Le mode de début est variable selon le germe et le terrain, mais il est souvent brutal avec :

- Signes infectieux : fièvre, frisson, altération e l'état général, Choc septique
- Signes respiratoires : Douleur thoracique, toux, dyspnée ; dans le cas du pyotorax sur cavité de pneumonectomie le patient rapporte des Expectorations semblables au liquide de ponction pleural ou alors un tableau d'Insuffisance respiratoire peut s'installer.
- Autres signes orientant vers la porte d'entrée ou l'étiologie : Signes ORL- Dentaires, Signe digestifs (Vomissement après repas copieux)

Parfois le début est subaigu : AEG ; Décalage thermique notamment chez les sujets âgés immunodéprimés ou ayant reçu une ATB Thérapies préalable ou dans le cadre d'une infection anaérobies.

+ Signes physiques :

Ne sont pas toujours constants, ils dépendent de l'ancienneté de la maladie.

L'inspection objective une asymétrie thoracique associée à une immobilité de l'hémithorax dont les espaces intercostaux peuvent être rétractés

Un Syndrome d'épanchement pleural liquidien peut être retrouvé :

- Diminution des vibrations vocales.
- Diminution des murmures vésiculaires.

- Parfois un souffle pleurétique à la limite supérieure ou frottement pleural peut être retrouvé à l'auscultation.
- Matité à la percussion.

Autres signes :

- Déplacement du bruit du cœur vers l'hémithorax rétracté.
- Masse pariétale molle (fistulisation à la paroi).

L'examen physique complet à la recherche d'une origine extrapulmonaire ou origine extrathoracique.

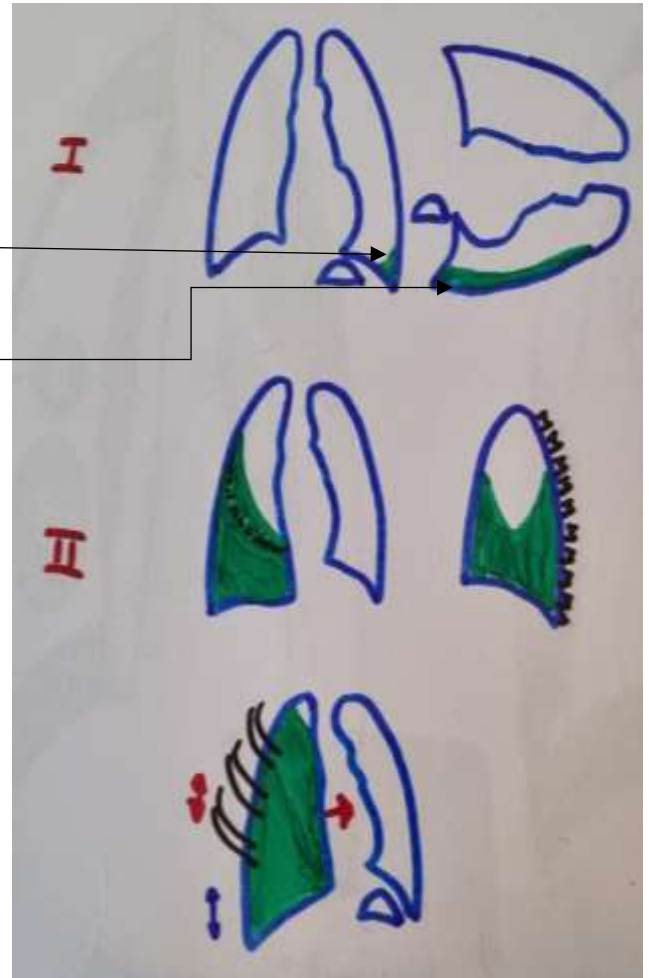
2- A l'étape paraclinique

a- Radiographie thoracique face et profil:

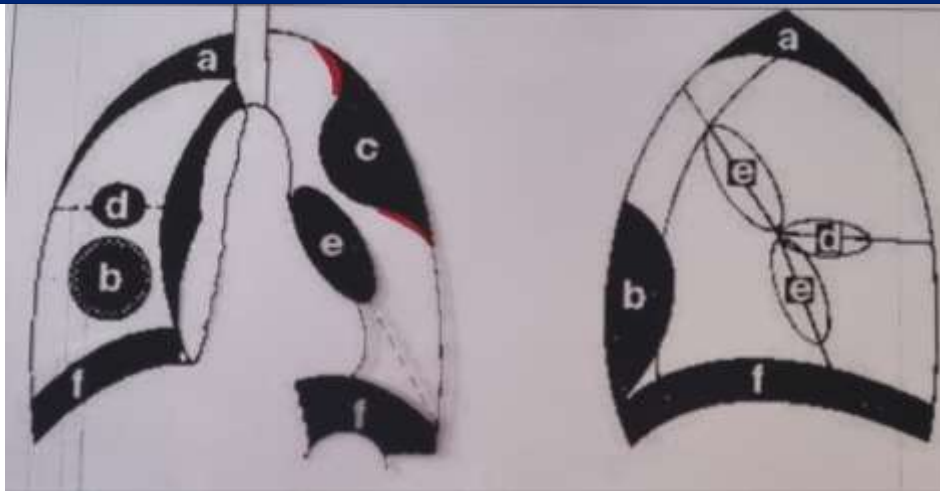
Stade I : les épanchements sont souvent de petite quantité et ne sont visible que sur les clichés de profil dans le cul de sac postérieur.

Emoussement de cul de sac costo diaphragmatique

Opacité de la partie inférieure de l'hémithorax visible sur une radiographie de décubitus



Stade II : opacité de tonalité hydrique, franche homogène masquant les cotes et comblant le cul de sac costo-diaphragmatique, avec ligne de Damoiseau +/- élargissement des espaces intercostaux, abaissement de la coupole diaphragmatique et refoulement médiastinale controlatérale



Stade III : aspect d'une poche pleurale de forme lenticulaire se raccordant en porte douce avec la paroi thoracique (localisation axillaire (c)), de localisation apicale (a) ; localisation scissurale (d) ; localisation médiastinale (e) ; et sous pulmonaire (f).

b- La ponction pleurale :

- **Technique :**



Site axillaire en cas d'une pleurésie libre de la grande cavité pleurale

Site postérieur interscapulo vertebrale, en cas d'une pleurésie localisé

Schéma montrant les sites de ponction pleurale

La ponction pleurale permet de poser le diagnostic, en ramenant un liquide louche ou purulent +/- nauséabond (anaérobies) ou clair.

L'étude biochimique détecte un liquide exsudatif qui se définit selon les critères de Light par :

- ✓ Protides pleuraux > 30g/l
- ✓ PL/PS > 0,5
- ✓ LDH > 200U/l

- ✓ LDH PI/ LDH sérique > 0,6

Les facteurs biochimiques de mauvais pronostic :

- ✓ Glycopleurie < 60mg/l
- ✓ PH pleural < 7,20

Facteurs biochimique d'orientation étiologique :

- ✓ le dosage de l'amylase orientant vers une fistule oesophagienne
- ✓ dosage de l'ADA et le dosage pleural d'IFN gamma orientant vers une origine tuberculeuse

L'examen cytologique montre un nombre important de leucocytes > 1000 /mm³ avec une prédominance PNN. Une lymphocytose peut être détectée en cas de tuberculose au stade non purulent.

L'examen bactériologique permet :

- ✓ Examen direct et culture en milieux aérobie et anaérobie, recherche des bacilles tuberculeux.
- ✓ Antibiogramme.

c- Echographie thoracique :

- Fortement recommandée (BTS) lors de tout geste pleural, elle est même considérée comme le stéthoscope du 21^{ème} siècle, elle permet de détecter les épanchements à partir de 5ml, et de guider la ponction pleurale avec un taux d'échec bas, et diminue ainsi le risque de pneumothorax, elle permet aussi de distinguer une poche sous pulmonaire d'une surélévation diaphragmatique et de guider le drainage.
- Limite :
 - ✓ Epanchement sous scapulaires
 - ✓ Juxtamédiastinaux
 - ✓ Scissuraux

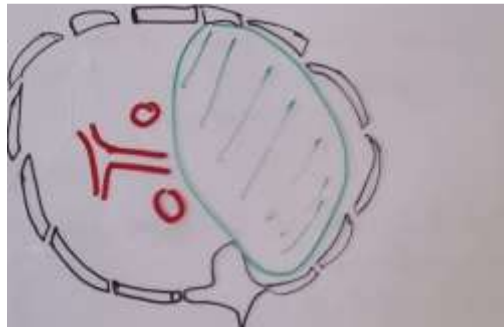
d- TDM thoracique

Le scanner spiralé est l'examen de référence dans la prise en charge des pleurésies purulentes, il permet l'acquisition continue de coupes fines et fournit une imagerie en haute résolution de la plèvre et du parenchyme avec la possibilité de reconstruction dans l'espace, il permet :

- D'évaluer l'importance de l'épanchement
- Faire la différence avec une atelectasie passive
- Préciser les contours du poumon atelectasie (prise de contraste)
- L'aspect d'une poche pleurale : zone lenticulée hypodense, le plus souvent situées le long de la plèvre pariétale, mais pouvant se situer le long de la plèvre médiastinale et en région sous pulmonaire
- Préciser le nombre de poche, leur volume
- Mesurer l'épaisseur des feuillets pleuraux
- Rechercher des calcifications
- La présence de bulles d'air pouvant témoigner d'une infection anaérobies ou d'une fistule broncho pleurale
- Evaluer l'état du poumon sous-jacent :
 - ✓ Pneumopathies
 - ✓ Lésions séquellaires
 - ✓ DDB
 - ✓ KHP
 - ✓ Néoplasie méconnue
 - ✓ Fistule oesopleurale nécessitant un complément par ingestion de produit de contraste
- Guider une ponction pleurale ou un drainage



Loge de pneumonectomie : aspect normal



Aspect biconvexe d'une loge de pneumonectomie compliqué d'un pyothorax

e- La bronchoscopie :

Est systématique en cas de pyothorax, elle permet de réaliser des prélèvements à visée cytologique et bactériologique et la recherche d'une sténose bronchique cancéreuse et de rechercher des fistules broncho-pleurales post pneumonectomie.

f- Autres bilan infectieux

- Hémocultures augmente la rentabilité diagnostique de la ponction pleurale, ils sont positif dans plus de 10%
- ECBC

g- Bilan du terrain et de retentissement

- NFS à la recherche d'une hyperleucocytose à PNN, Anémies
 - CRP
 - Ionogramme sanguin pour apprécier les désordres hydroélectrolytiques, hypoalbuminémie, diabète méconnu, fonction rénale et hépatique
 - Protéinurie de 24h à la recherche d'un syndrome néphrotique dans le cadre d'une amylose.
 - EFR : il permet d'évaluer la valeur du poumon homo et controlatéral avant de prendre une décision chirurgicale, elle permet aussi de suivre l'évolution de la récupération sous l'effet du traitement.
- Elle peut comporter une spirométrie, une scintigraphie pulmonaire, une gazométrie mais la présence du drain limite les résultats à cause des fuites.

B- Diagnostic différentiel

1- Clinique

- Suppuration parenchymateuse
- Embolie pulmonaire qui s'accompagne d'une réaction pleurale fébrile dans 25-50% des cas

2- Radiologique

Si opacité dense :

- ✓ atélectasie pulmonaire (d'où l'intérêt de l'échographie),

Si image hydro-aérique :

- ✓ abcès du poumon,
- ✓ hernie diaphragmatique,
- ✓ KHP rompu dans les bronches,

Image d'enkystement :

- ✓ Tumeur pleural, parenchymateuse, médiastinale, diaphragmatique
- 3- **Après ponction** : liquide trouble
- Chylothorax : le liquide est stérile avec un taux de triglycérider >110mg/dl et le taux de Cholestérol < 200mg/dl et il est caractérisé par la présence de Chylomicrons.
- Maladies de système : LEAD ; PR*
- Poussées de pancréatites

IV- **Formes étiologiques**

A- **Etiologies primaires : inflammation pleuro-pulmonaire**

1- **Pleurésie purulente tuberculeuses** :

Très fréquentes, elle présente 37% dans notre série, il peut s'agir d'un pyothorax tuberculeux, suite à une Tuberculose active diagnostiquée soit par la présence des BK dans les crachats ou dans le liquide pleural, soit par une preuve histologique, comme il peut s'agir d'un pyothorax post tuberculeux survenant après ou au cours du traitement antibacillaire.

Il existe Plusieurs mécanisme à l'origine d'une PP tuberculeuse : Abscess froid pleural, rupture d'une caverne tuberculeuse ou d'une adénopathie médiastinale tuberculeuse en intrapleurale ou la surinfection d'une pleurésie sérofibrineuse d'origine tuberculeuse.

L'évolution se fait rapidement vers la chronicité, avec un important retentissement sur l'état général et dont le traitement est souvent chirurgical après préparation médicale

2- **Pleurésie purulente parapneumoniques à germes banales** :

Est une cause fréquente des pleurésies purulentes, les pneumopathies bactériennes sont constitués par un groupe hétérogène associant des pneumopathies communautaires survenant sur un terrain de comorbidités ; des bronchopneumopathies de déglutition ; des bronchopneumopathies nosocomiales et des bronchopneumopathies secondaires à un néoplasie bronchique ou à une DDB

3- **Pyothorax aspergillaire** :

Dans le cas des fistules broncho pleurale, dont l'épanchement pleural prend un aspect « chocolat » du fait de la tendance hémorragique de la cavité pleurale, et le diagnostic repose sur le dosage de la précipitines sériques ; Isolement de l'aspergillus dans le liquide pleural.

Dans notre série 3 cas qui ont présenté un pyothorax aspergillaire.

4- **Pyothorax compliquant une hydatidose** :

La rupture d'un KHP dans la cavité pleurale est responsable de l'apparition d'un pyothorax, (dans notre série 12%)

B- **Etiologies secondaires** :

1- **Pyothorax post opératoires : 59 60**

Ces pyothorax post –opératoires compliquent essentiellement la chirurgie thoracique : les résections parenchymateuses pulmonaires se compliquent dans 1,2% d'empyème par le biais d'une fistulisation bronchique. et le risque augmente après résection pour des infections pulmonaires chronique,

Il peut s'agir aussi d'une complication de l'œsophage, chirurgie abdominale en cas d'un abcès sous phrénique ou Chirurgie ORL.

2- **Pyothorax sur une cavité de pneumonectomie**

L'infection du liquide de substitution d'une cavité de pneumonectomie constitue une complication redoutée par les chirurgiens thoraciques, d'une part à cause de sa fréquence de 5 à 24%, et d'autre part à cause de sa longue évolution et sa gravité éventuelle.

Trois grand mécanisme étiopathogéniques à l'origine des pyothorax :

- a- Les empyèmes sans fistule bronchique : ils sont consécutifs à une contamination per-opératoire, suite à une intervention sur un foyer septique et le diagnostic est soupçonné en post-opératoire devant toute fièvre persistante, toute atteinte de l'état général, et au moindre doute la stérilité du liquide est vérifiée par une ponction.
- b- Les empyèmes consécutifs à une FBP (2,2% dans notre série)

Plusieurs facteurs favorisants : dénutrition, BPCO, Traitement néoadjuvants, curage médiastinal, moignon bronchique long > 25mm, Assistance ventilatoire prolongée

- c- Les empyèmes d'origine hématogène

Il s'agit d'un pyothorax tardif, d'où l'importance du traitement précoce des foyers infectieux, en particulier foyer ORL, Dentaire.

3- Autres formes secondaires :

- Post traumatique (3%) : inoculation directe ; hémithorax surinfecté
- Iatrogène : ponction pleurale, drainage
- Infection de voisinage :
 - ✓ Suppuration sous phrénique (KHF, pancréatite)
 - ✓ Médiastinale : (rupture œsophagienne ; médiastinite descendante)
 - ✓ Rachidienne
- Métastases septiques pleuropulmonaires (septicémie)

V- **Traitement**

A- **But :**

C'est une urgence thérapeutique, qui doit être active et rapide dont le but est la stérilisation, évacuation de l'épanchement, retour du poumon à la paroi et traitement d'une éventuelle cause.

B- **Moyens :**

1- **Traitement médical :**

a- **Antibiothérapie :**

C'est un élément essentiel de la thérapeutique, car il permet de stériliser le pus pleural et de traiter le ou les foyers parenchymateux sous-jacents,

Il doit débiter dès la réalisation de la ponction pleurale, par voie parentérale initialement pour assurer une bonne diffusion des antibiotiques, puis relayé par voie orale et le choix de molécule la plus efficace sera en fonction de l'antibiogramme, avec une durée de 3 à 6 semaines.

En cas d'un pyothorax consécutif à une tuberculose, le traitement est le même que celui de la tuberculose pulmonaire 2RHZE/4RH, avec une surveillance clinico-biologique étroite

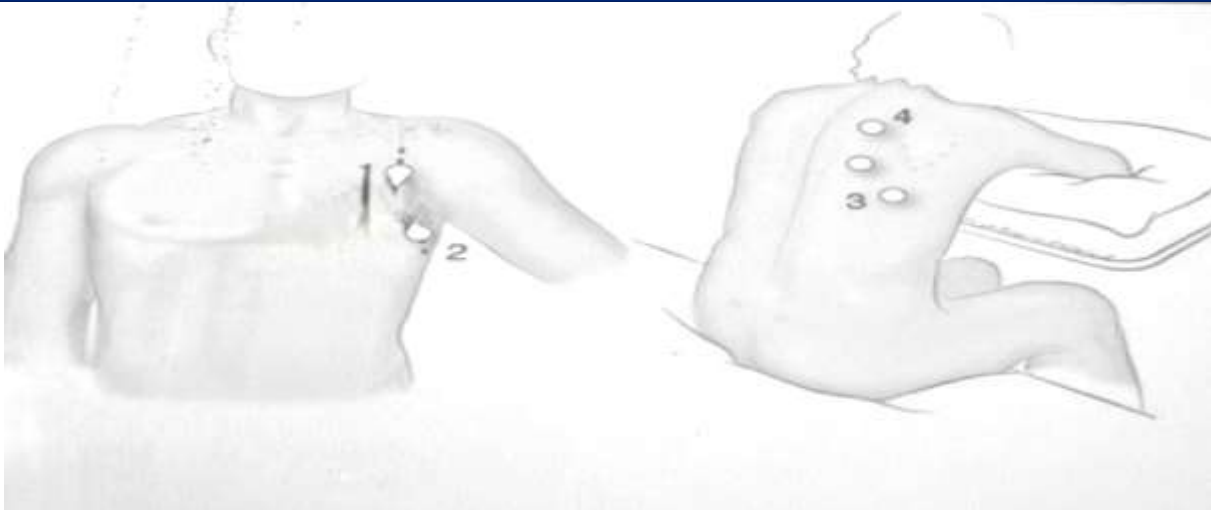
b- **Evacuation de l'épanchement :**

Est une urgence thérapeutique, elle permet le contrôle de l'état infectieuse local et général

b-1- Ponction pleurale évacuatrice : simple ou associées à des lavages de la plèvre, elle est rentable dans les stades précoces, mais l'inconvénient, c'est qu'elle doit être répétée plusieurs fois pendant 2 à 4 semaines

b-2- Drainage pleural : Doit être irréversible, étanche, aseptique, aspiratif ou en siphonage

Concernant la taille du drain, il semble utile et logique d'utiliser des drains de bon calibre (28 à 32 F) pour évacuer le pus épais et la fibrine, certaines équipes préconisent l'utilisation de petits drains en queue de cochon permettant le drainage radioguidée de petite poches voir même de plusieurs poches simultanément.



Sites de drainage d'après les données radiologiques transposées sur les repères anatomiques superficiels

- ✓ Un drain doit être surveillé par une :
 - Radio thorax permettant de vérifier la position du drain
 - En cas d'obstruction du drain, on peut effectuer soit un rinçage au sérum, soit la « traite » du drain
 - Surveiller la qualité de l'attache cutanée car souvent elle s'infecte avec un risque de chute de drain.
 - Surveillance clinique, biologique et radiologique
- ✓ On peut associer au drainage des injections de fibrinolytiques dont l'intérêt est la lyse des structures fibreuses responsables des loculations,
Il existe plusieurs molécules (Streptokinase/ urokinase/ tissu plasminogène activator), mais les études n'ont montré aucune efficacité. Toutefois lorsqu'ils sont associés à la DNase ceci permet une depolymérisation de l'ADN bactérien et donc une diminution de la viscosité du pus et un meilleur drainage, diminution de la durée d'hospitalisation ; diminution du recours à la chirurgie mais sans impact sur la mortalité.
- ✓ Drainage associé à une irrigation – Lavage : surtout dans le cadre des pyothorax sur une cavité de pneumonectomie mais en l'absence d'une fistule broncho pleurale et après avoir réalisé une TDM thoracique surtout en cas d'une pneumonectomie ancienne pour évaluer le déplacement médiastin.
Cette irrigation lavage sont non utilisée dans notre service car nécessite une gestion délicate et astreignante, et prolonge la durée d'hospitalisation.
- ✓ Kinésithérapie respiratoire doit être systématique et précoce, permet de limiter les séquelles fonctionnelles, améliore le drainage bronchique, elle permet aussi une reexpansion pulmonaire et rééducation des muscles respiratoires. Dans notre service, on utilise des moyens simple comme des exercices de rétablissement de la cinétique diaphragme et recrutement alvéolaire par spiromètre incitative. La durée doit être prolongée : 3 à 6 mois
- ✓ Traitement de l'atteinte de l'état général par correction des troubles hydro électrolytiques, optimisation du traitement des tares associées, des soins de nursing, Correction de la dénutrition : dans notre expérience, on conseille au malade un véritable gavage alimentaire hypercalorique hyperprotidique, 6 à 8 repas/jour et vu que ces patients ont un profil dépressif avec tendance à l'isolement (mauvaise haleine ; pus à travers l'orifice de drain), la rénutrition se fait en ambulatoire à domicile, pour que le patient puisse profiter du cadre familiale et donc permettre une meilleure alimentation, et un meilleur soutien psychologique.

2- Traitement endoscopique interventionnelle :

C'est une étape préparatrice à la chirurgie, dans le cas d'une fistule broncho-pleurale post opératoire, on peut utiliser :

- ✓ Injection sous muqueuse de polidocanol
- ✓ Injection sous muqueuse de fibrine
- ✓ Coils pour embolisation
- ✓ Prothèse : amplatzer (1 seul cas dans notre série)

3- Traitement chirurgical

+ Anesthésie :

- ✓ Continuer l'antibiothérapie déjà instaurée
- ✓ Analgésie : péridurale, PCA
- ✓ Intubation normale avec manœuvre de ventilation et d'aspiration en alternance
- ✓ Intubation sélective permettant une protection pulmonaire si FBP
- ✓ Ventilation de type protectrice

+ VATS :

Permet de comprendre les raisons d'échec du drainage comme le cas d'une nécrose pulmonaire, corps étranger ou une cause extra-pulmonaire.

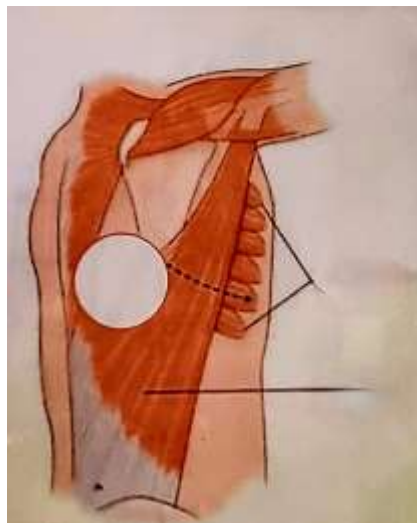
il s'agit d'un simple débridement- décroisement des poches ou toilette pleurale et mise en place d'un système d'irrigation/lavage, et en cas de non réexpansion pulmonaire, une conversion en chirurgie à ciel ouvert s'impose avec un taux important se situant aux alentours de 40% certains auteurs réalisent une décortication par VATS mais il s'agit en fait d'un simple effeuillage de la pachypleurite.

La VATS n'est pas réalisée dans notre pratique, on la considère déraisonnable sur un terrain fragile, alors que ce même geste peut être réalisé de façon plus rapide et plus sécuritaire et de façon plus complète à ciel ouvert.

+ La décortication pleuro-pulmonaire à ciel ouvert :

- ✓ But : restaurer la fonction pulmonaire
- ✓ Principe : libérer le poumon emprisonné de sa gangue fibreuse, restaurer le jeu intercostal et rétablir la cinétique diaphragmatique
- ✓ 2 techniques : à poche fermée ou à poche ouverte +++ (dans notre pratique)

La voie d'abord, est une thoracotomie postéro-latérale conservatrice on passant entre le bord postérieur du muscle grand dorsal et le bord antérieur du muscle trapèze et le rhomboïde et peut être associé à une résection costale si le pincement est important



TPL conservatrice +/- résection costale

La dissection commence par le passage dans le plan extra pleural, en appuyant de façon manuelle sur la pachypleurite pariétale vers l'apex et vers la base et en faisant attention à la fausse route en ressortant par un autre espace intercostal,

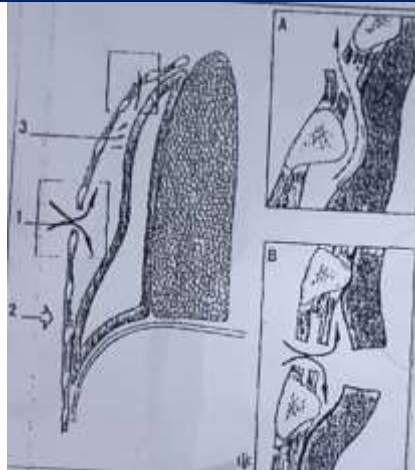


Schéma montrant les possibilités des fausses routes

Et puis on continue la résection de la pachypleurite pariétale en extra pleural en faisant attention aux éléments dangereux médiastinaux à savoir en antérieur : les vaisseaux mammaires internes en avant, en arrière, à droite l'azygos, l'œsophage, et à gauche l'aorte thoracique descendante et vers l'apex le plexus brachial, ganglion stellaire et vers la base le diaphragme

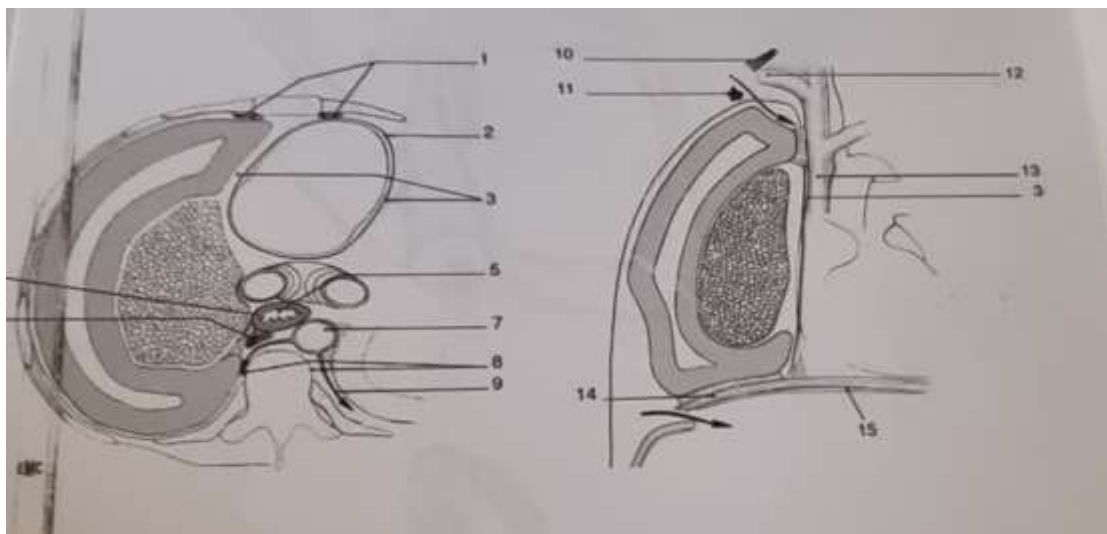
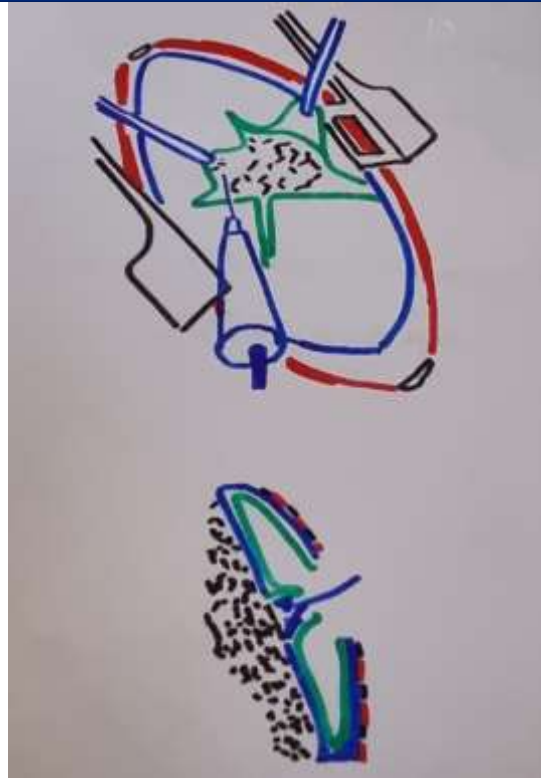


Schéma montrant les éléments anatomiques à respecter lors de la décortication pleuro-pulmonaire

Une fois arrivé à la pachypleurite viscérale, on va entamer la vraie décortication pleuro-pulmonaire en ouvrant la pachypleurite au niveau des lames d'insertion, puis on empaume le poumon à la manière d'une cupule en le libérant de la pachypleurite viscérale, sinon on prend les deux berges de la pachypleurite viscérale par deux pinces à poumon et on dissèque progressivement par bistouri électrique soit par un tampon monté.



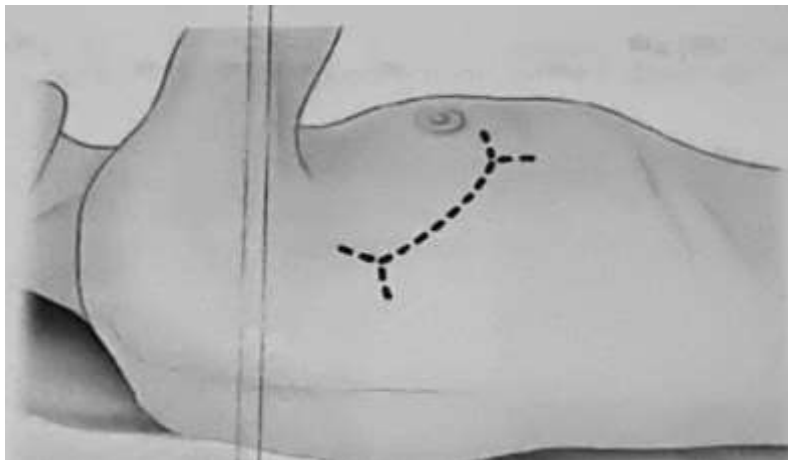
Décortication pleuro-pulmonaire à poche ouverte

C'est une intervention très hémorragique, lourde, nécessitant un état général conservé, et pouvant être associée si le parenchyme est détruit à une résection pulmonaire qui peut aller de la résection atypique jusqu'à la pneumonectomie, cette dernière n'est jamais réalisée dans notre expérience.

Cette technique est contre indiquée en cas d'une pathologie pulmonaire extensive ou évolutive ou en cas d'une sténose bronchique.

+la thoracostomie

C'est une technique de drainage dont l'abord se fait en latéral après avoir repéré la poche et toute la difficulté réside dans le repérage de la poche c'est pour quoi on utilise des ponctions pour bien localiser la poche aidées par les données du scanner sinon d'une façon échoguidée ou scannoguidée.

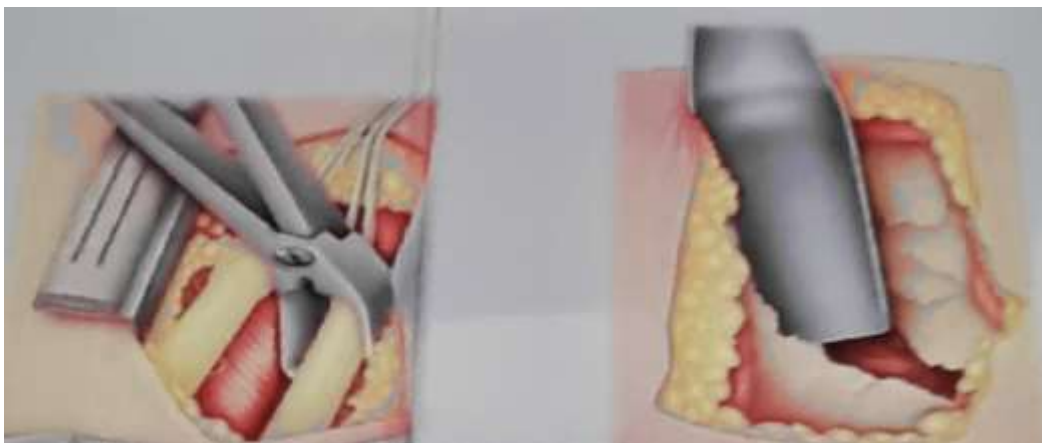


1^{ère} étape : abord et repérage

Une fois on aborde la poche, on résèque dans un 1^{er} temps un seul EIC, et puis on met la main dans la poche, et on évalue mieux, l'importance et la profondeur la poche et au fur et à mesure on resèque de plus en plus de cote et des EIC en sous périoste.



2^{ème} étape : Exploration



3^{ème} étape : Résection au fur et à mesure

Et ensuite on invagine la peau et on la suture à la pachypleurite en profondeur pour créer une sorte d'orifice de thoracostomie à travers lequel on réalisera des soins locaux quotidiennement, jusqu'au contrôle totale de l'état septique.



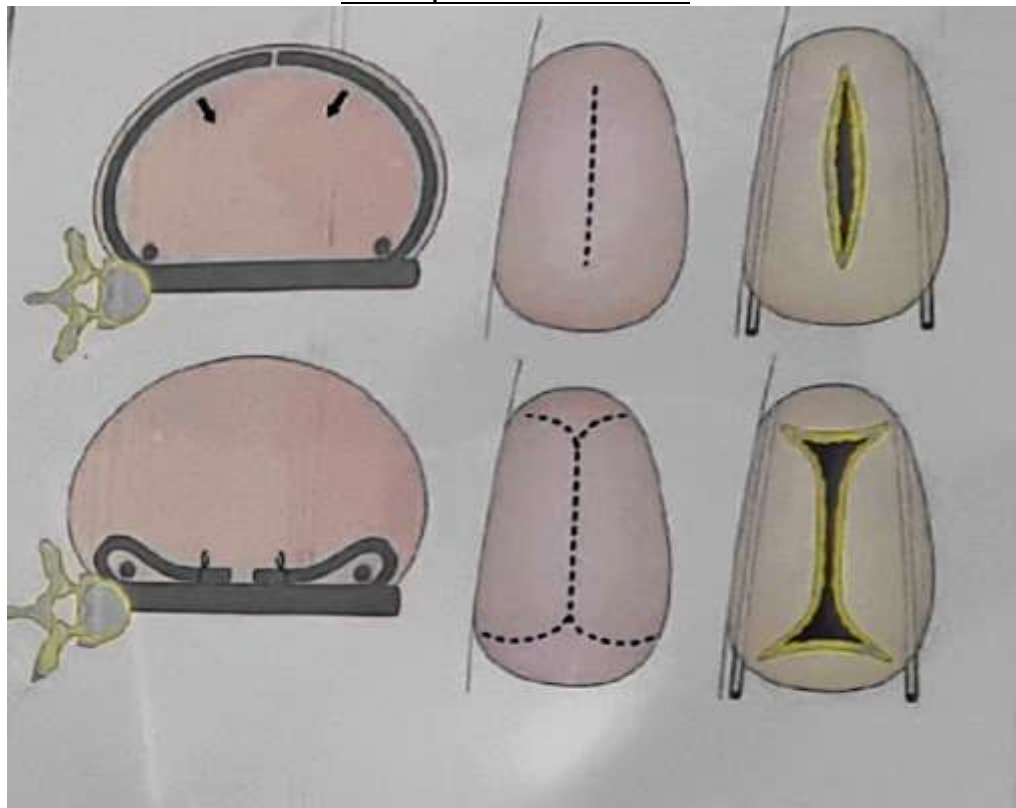
Soins locaux

+**La thoracoplastie** : Il s'agit d'une technique qui consiste en l'ablation d'un groupe de côtes permettant l'affaissement de la paroi thoracique qui devient ainsi flasque et donc va s'effacer, c'est une résection homogène, larges des côtes en sous périoste pour créer un plastron de régénérats osseux.

2 techniques :



Thoracoplastie selon Alexander



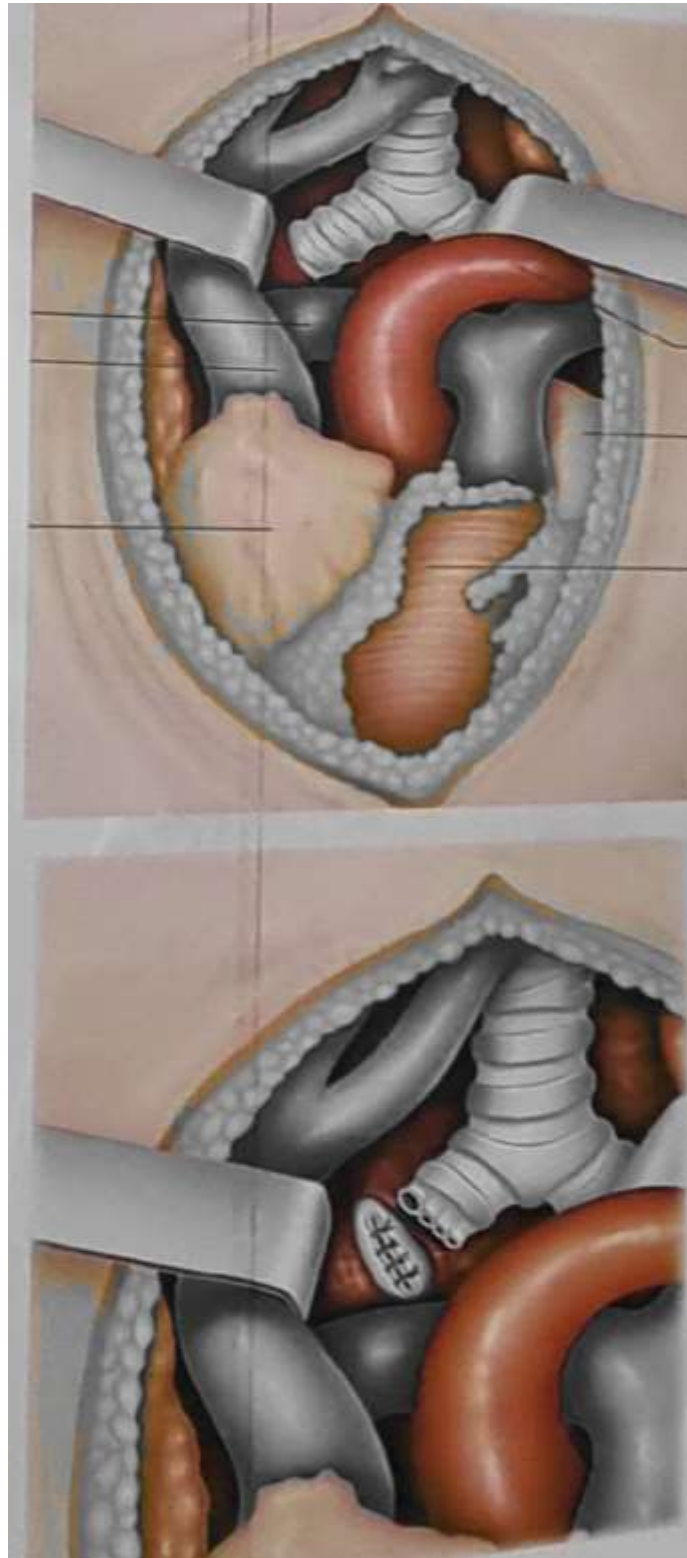
Thoracoplastie selon Andrews

+ **Les myoplasties**

C'est une technique de comblement de la poche pleurale par un transfert de l'épiploon ou de muscles pédiculés préférentiellement le grand dorsal (grand dentelé, grand pectoral, grand droit de l'abdomen), le choix se fait en fonction de la topographie et du volume de la poche, elle permet aussi le traitement des fistules broncho-pleurale et même broncho-oesophagiennes.

+ **Traitement des fistules broncho-pleurales :**

La technique d'Abruzzini est un abord des fistules broncho-pleurale, sans passer par la thoracotomie, qui est un lieu infecté mais plutôt par un milieu encore stérile « vierge » par sternotomie permettant l'agrafage du moignon bronchique et protéger par un lambeau de couverture.



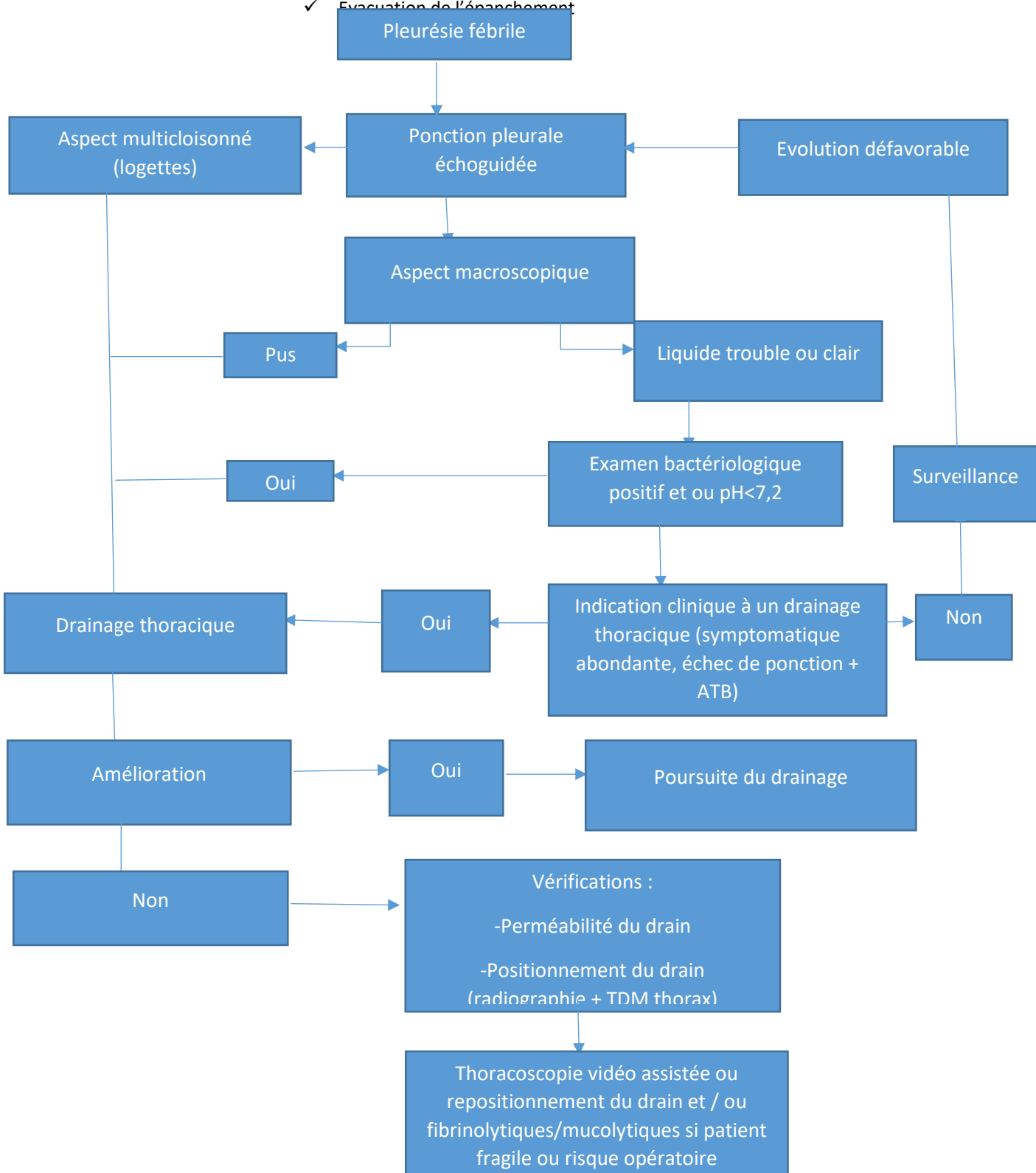
Technique d'Abruzzini

C- Les indications : Affaire d'école

a- **Pleurésie purulente primaires**

1- **Traitement médical : systématique**

- ✓ Traitement de l'atteinte de l'état général
- ✓ Antibiothérapie, Kinésithérapie
- ✓ Evacuation de l'épanchement



2- Traitement chirurgical

En cas d'échec du traitement médical :

- ✓ Persistance d'une poche pleurale > 25% du volume du thorax
- ✓ Symptomatique : dyspnée ; douleur attribuable à la poche pleurale.
- ✓ Pacchypleurite qui évolue et qui s'aggrave.
- ✓ Calcifications.
- ✓ Le patient doit être en bon état général.

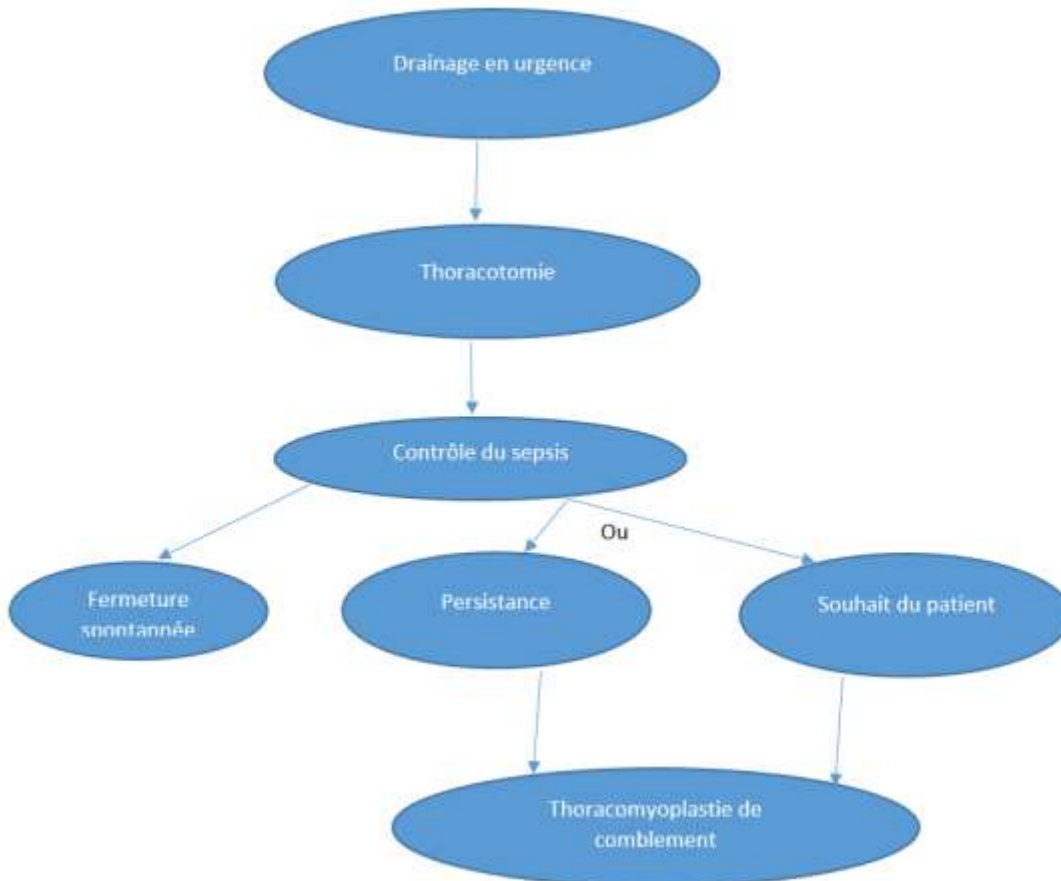
Toutefois le traitement médical constitue dans tous les cas une étape préparatrice indispensable au traitement chirurgical.

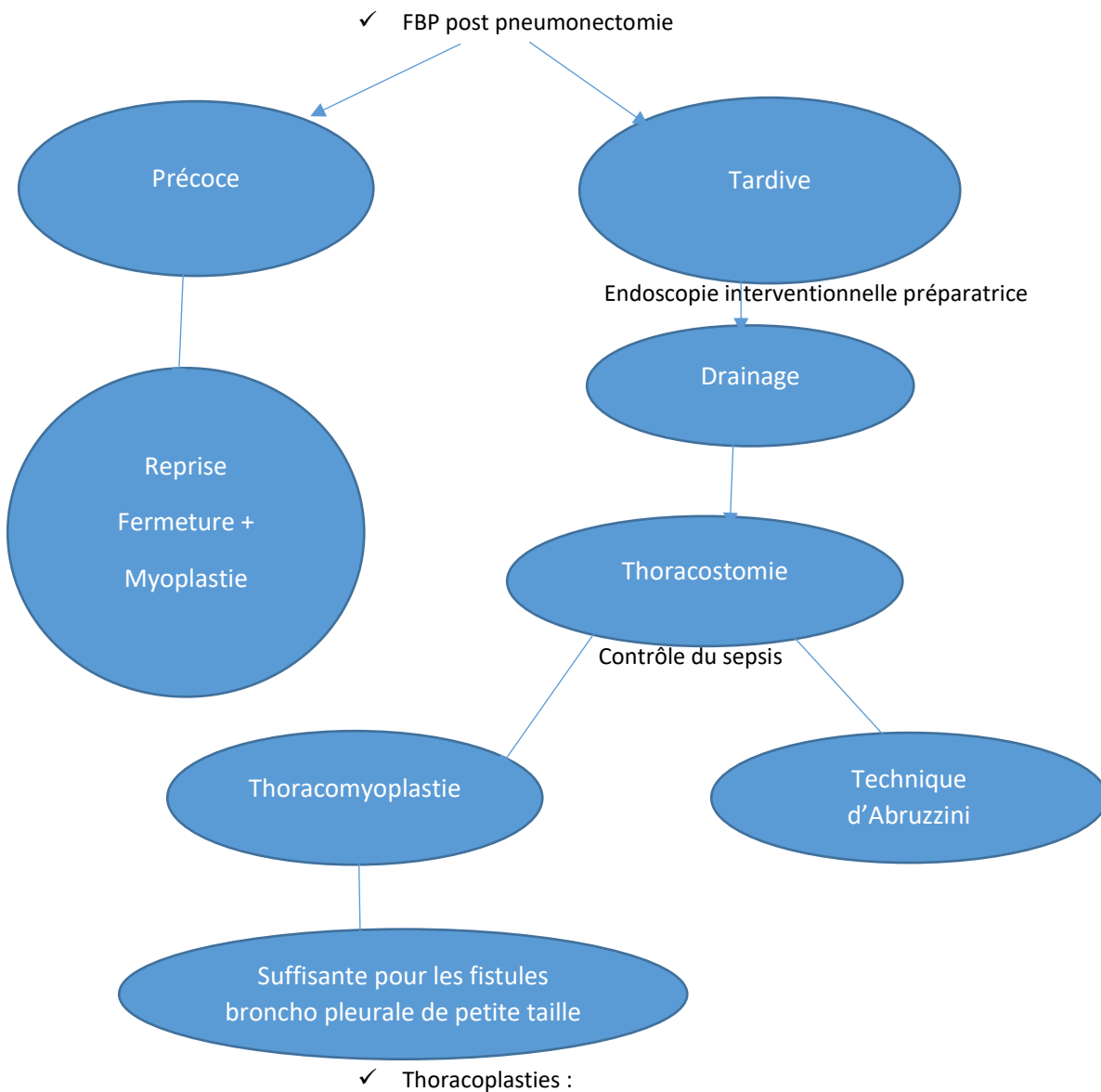
Dans notre contexte on exige :

- ✓ Gain significatif de poids
- ✓ Assèchement total de la poche pleurale par le drainage
- ✓ Réévaluation durant toute la phase du traitement médical
- ✓ Ne pas récuser la chirurgie dès la 1^{ère} consultation

La meilleure indication est la décortication pleuro-pulmonaire par TPL conservatrice.

Si patient est fragile ne pouvant pas supporter la décortication pleuro-pulmonaire ou en cas d'un empyème post pneumonectomie :





N'est pas utilisées dans notre pratique, elle est indiquée en cas de persistance d'une poche pleurale post opératoire, après une pneumonectomie ou après une lobectomie supérieure compliquée d'un défaut de réhabilitation du sommet.

VI- Pronostic :

- Pleurésie purulente parapneumonique : souvent évolue favorablement sous traitement médical avec un drainage, avec rarement le recours à la chirurgie.
- Pleurésie purulente tuberculeuse : le traitement souvent chirurgical d'où l'intérêt d'une PEC diagnostic et thérapeutique précoce.
- Pleurésie purulente post opératoire :
 - exérèse partielle : bon pronostic sous traitement médical + drainage
 - Pneumonectomie :
 - ✓ précoce sans FBP : 25% de mortalité,

- ✓ avec FBP : 45% de mortalité
- ✓ Tardive : meilleur pronostic

Dans tous les cas, le pronostic dépend du terrain

Dans notre étude des décortications, les facteurs associés statistiquement à un bon pronostic sont:

- + Préparation pré-opératoire ambulatoire
- + Assèchement totale
- + Kinésithérapie
- + Gain significatif du poids

VII- **Conclusion :**

C'est une pathologie fréquente surtout d'origine tuberculeuse avec une évolution rapide vers des séquelles graves.

Le traitement chirurgical est parfois mutilant d'où l'intérêt d'une Coordination et collaboration étroite entre chirurgiens et pneumologues dès la première consultation.

Bibliographie :

- 1- B. Fantin, E. Touaty pleurésies purulentes. *Encycl Med Chir, Poumon* 1988 ; 6041 : A1-15.
- 2- Lichtenstein D, Goldstein I, Mourgeon E, Cluzel P, Grenier P, Rouby JJ. Comparative diagnostic ^performances of auscultation, chest radiography, and lung ultrasonography in acute respiratory distress syndrome. *Anesthesiology* 2004 ; 100 :9-15
- 3- Kocijancic, Vidmar K, Ivanovi-Herceg Z Chest sonography versus lateral decubitus radiography in the diagnosis of smamm pleural effusion. *J Clin ultrasound* 2003 ; 31 : 69-74
- 4- Bzlik M, Plasil P, Waldauf P, Pazout J, Fric M, Otahal M, et al. Ultrasound estimation of volume of pleural fluid in mechanically ventilated patients. *Intensive care med* 2006 ;32 : 318-21
- 5- Ravenel JG, McAdams HP. Multiplanar and three-dimensional imaging of the thorax, *adiol Clin North Am* 2003 ; 31 ; 475-89
- 6- C.Boutin, J.R. Viallat, P. Cargnigo, and P.Fariss, « Thoracoscopy in Malignant Pleural Effusions 1, 2, »*Am. Rev. Respir. Dis.* Vol. 124, no. 5, pp. 588-592, 1981.
- 7- Maskell NA, Davies CWH, Nunn AJ, et al. UK controlled trial of intrapleural streptokinase for pleural infection. *New Engl J Med* 2005 ; 352 : 865-74.
- 8- Ferguson AD, Prescott RJ, Selkon JB, et al. The clinical course and management of thoracic empyema *QJM* 1996 ; 89 : 285-9.
- 9- Alfageme I, Munoz F, Pena N, et al. Empyema of the thorax in adults. Etiology, microbiologic findings, and management. *Chest* 1993 ; 103 : 839-43.
- 10- Chapman SJ, Davies RJO. Recent advances in parapneumonic effusion and empyema. *Curr Opin Pulm Med* 2004 ; 10 : 299-304.
- 11- O. K. Aribas, F. Kanat, N. Gormus, E. Turk. Pleural complications of hydatid disease. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, 2002, vol. 123, no 3, p. 492- 497.
- 12- H. Kabiri, K Lahlou, H Achir, S Al Aziz, A Elmeslout, H Benosman. Les aspergillomes pulmonaires : résultats du traitement chirurgical. A propos d'une série de 206 cas. *Chirurgie*, 1999, vol. 124, no 6, p. 655-660.
- 13- M. Caidi, H. Kabiri, S.Al Aziz, A. Elmaslout, H. Benosman. *Chirurgie des aspergillomes pulmonaires*. La presse Médicale, 2006, vol. 35, no 12, p. 1819-1824.
- 14- Moulton JS. Image-guided management of complicated pleural fluid collections. *Radiol Clin North Am* 2000 ; 38 : 345-74.

- 15- Moulton JS, Benkert RE, Weisiger KH, Chambers JA. Treatment of complicated pleural fluid collections with image-guided drainage and intracavitary urokinase. *Chest* 1995 ; 108 : 1252-9.