

République Tunisienne
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Université du Centre

Faculté de Médecine
Ibn El JAZZAR

Sousse

Année Universitaire : 2004/2005

N° :

THESE
**POUR LE DIPLOME NATIONAL
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le :

par :

SLIMENE Mounir

Né le : 23 Janvier 1966 à GAFSA

Titre	LE PNEUMOTHORAX TUBERCULEUX (A propos de 23 cas)
Mots-clés	Pneumologie, Pneumothorax, Tuberculose pulmonaire, Epidémiologie, Prise en charge.

Jury :

Président: Prof. BENZARTI Mohamed

Membres: Prof. BOUKADIDA Jalel

Prof. Ag. HAYOUNI Abdelaziz

Prof. Ag. KNANI Jalel

Membre invité Dr. ZAYANI Radhia

Directeur de la thèse :

AHU docteur :

MEZGHANI Sonia

**FACULTE DE MEDECINE IBN EL JAZZAR
SOUSSE (TUNISIE)**

Année universitaire 2004/2005

**Thèse pour le Diplôme National de
Docteur en Médecine**

N°

<p>SLIMENE MOUNIR LE PNEUMOTHORAX TUBERCULEUX (A propos de 23 cas)</p>
--

RESUME

Le pneumothorax tuberculeux (PT) est une forme rare mais grave de la tuberculose qui persiste en Tunisie.

Pour analyser notre expérience dans le service de Pneumologie Allergologie de Sousse, nous avons réalisé une étude rétrospective à partir des observations de PT pris en charge entre 1985 et 2004. Les données cliniques, radiologiques, diagnostiques et évolutives ont été renseignées.

En 19 ans, nous avons colligé 23 cas de PT (dont 16 hommes ; âge moyen = 33,6 ans). La symptomatologie évocatrice de PT survenait généralement dans le contexte d'une altération fébrile de l'état général. La radiographie thoracique montrait soit un pneumothorax (8 cas), soit un hydropneumothorax (15 cas) et des lésions parenchymateuses associées dans 82,6 % des cas. Le diagnostic bactériologique était obtenu dans 21 cas. Chez les deux patients restants, l'origine tuberculeuse était suggérée par l'examen histologique d'une pièce opératoire. Le traitement associait une polychimiothérapie antituberculeuse (23 cas), un drainage thoracique (21 cas) et une kinésithérapie respiratoire (18 cas). Cinq patients étaient opérés : décortication pleurale (2 cas), exérèse pulmonaire (3 cas). Deux patients ont été perdus de vue. L'évolution était favorable dans 74 % des cas sauf pyopneumothorax cloisonné (3 cas) et décès post-opératoire (1 cas).

Dans notre expérience, le PT est dans la majorité des cas en rapport avec une tuberculose pulmonaire cavitaire. L'évolution est le plus souvent favorable sous traitement antituberculeux et drainage thoracique mais des séquelles pleurales à type de pachypleurite plus ou moins étendue ont persisté chez certains patients occasionnant un retentissement fonctionnel respiratoire.

Mots clés	Pneumologie, Pneumothorax, Tuberculose pulmonaire, Epidémiologie, Prise en charge.
------------------	---

République Tunisienne
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Université du Centre

Faculté de Médecine
Ibn El JAZZAR

Sousse

Année Universitaire : 2004/2005

N° :.....

THESE
**POUR LE DIPLOME NATIONAL
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le :.....
par :

SLIMENE Mounir

Né le : 23 Janvier 1966 à GAFSA

Titre	LE PNEUMOTHORAX TUBERCULEUX (A propos de 23 cas)
Mots-clés	Pneumologie, Pneumothorax, Tuberculose pulmonaire, Epidémiologie, Prise en charge.

Jury :

Président: Prof. BENZARTI Mohamed

Membres: Prof. BOUKADIDA Jalel

Prof. Ag. HAYOUNI Abdelaziz

Prof. Ag. KNANI Jalel

Membre invité Dr. ZAYANI Radhia

Directeur de la thèse :

AHU docteur :

MEZGHANI Sonia

Je dédie cette thèse ...

A la mémoire de ma très chère grand-mère

MBARKA

Ton image demeure toujours présente à mon esprit.

Tellement tu me manques ce jour là.

Aucune dédicace ne pourra traduire mon profond amour et gratitude pour tout l'amour et l'affection que tu m'as offerts. Tu es à mes yeux le symbole de l'extrême tendresse et l'éternel dévouement ; tes encouragements et prières ont été pour moi source de réussite.

Que le paradis soit ta céleste demeure.

Dieu bénisse ton âme

A

Mes chers parents

Salah et Mahbouba

Le plaisir que j'ai de vous dédier ce travail n'arrive nullement à compenser vos sacrifices que vous avez consentis pour m'aider à réussir.

Je vous dois ce que je suis et ce que je serais.

Que ce travail vous apporte la joie tant espérée de voir aujourd'hui l'aboutissement de vos efforts et vos sacrifices.

Que dieu vous préserve bonne santé et longue vie.

*A mon frère **Naoui** et son épouse **Souad** et
leurs adorables enfants **Nawel, Nouha, Nessrine et Yasmine**
Pour votre soutien inconditionnel et votre affection.
Avec tous mes souhaits de bonheur.*

*A mon frère **Khaled**
A qui je souhaite tout le bonheur et la bonne chance.*

*A mon frère **Houcine**
Que dieu t'offre la bonne santé et le bonheur.*

*A toute ma grande famille
A tous mes oncles et tantes
A tous mes cousins et cousines
Avec toute mon affection*

*A mon cher ami docteur **Ahmed Ajlani** et son épouse **Safa** et
à la ravissante et mignonne **Yasmine**.*

Aucune dédicace ne pourra traduire mon affection à votre égard.

*A mon cher ami **Hamza Chneya***

*Même si tu séjournes actuellement à l'étranger, je ne t'oublie
pas et je te souhaite tout le bonheur et le succès dans tes études.*

*A mon cher ami **Mohamed Ali Wahada** et son épouse **Tharwa** et
leurs enfants **Zeyneb** et **Azzouz**.*

*Je vous resterais toujours reconnaissant pour l'encouragement et le
soutien que sans cesse vous m'avez apporté.*

*A mon cher ami **Mondher Wahada** et son épouse **Amèle** et
leurs enfants **Amel** et **Amina** .*

Avec mes meilleurs souhaits de bonheur et de sérénité.

A tous mes amis

Avec mes souhaits de bonheur et de succès.

Je dédie ce travail spécialement :

A monsieur le docteur SAIDI AHMED

Membre du comité central du rassemblement constitutionnel démocratique. Député parlementaire de la région de Sousse.

Président de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse (ARIM-Sousse).

Je vous dédie ce modeste travail en espérant que vous y trouverez le fruit de votre soutien et votre confiance qui m'ont été très précieux à fin de surmonter les difficultés et de mener à bien mes tâches.

Permettez moi de vous exprimer ma gratitude et ma profonde reconnaissance.

A madame MEZGHENNI NAIMA

Déléguée générale des affaires sociales auprès de monsieur le gouverneur de Sousse.

Je n'oublierais jamais que vous avez fait tout le possible pour m'aider à dépasser les difficultés. Votre guidance et bienveillance m'ont été très précieuses.

Votre aide, confiance et encouragement me resteront inoubliables.

Que ce travail soit l'expression de mon respect profond à votre personne et le témoignage de ma reconnaissance éternelle.

*A monsieur le docteur **AMRI ISSAM***

Médecin principal au service des urgences du C.H.U. Farhat Hached de Sousse. Vice-président de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse (ARIM-Sousse).

Pour vos qualités humaines, vos encouragements, votre aide et votre soutien qui me resteront toujours gravés dans la mémoire.

Que ce travail soit le témoignage de mon attachement et la grande admiration à votre personne.

*A monsieur **ABID ABDEL FATTEH***

Directeur régional des affaires sociales de la région de Sousse

Vos qualités nobles et humaines m'ont beaucoup touchés. Il me resteront l'exemple dont je peux m'inspirer et suivre.

Veillez trouver dans cette thèse mes sentiments d'estime et de respect.

*A monsieur **HAFSA BECHIR***

Directeur du centre médico-éducatif de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse (ARIM-Sousse).

Vous m'avez très chaleureusement accueilli au sein du centre de l'ARIM. Vos conseils et votre encouragement m'ont guidé pour continuer mon parcours.

Que ce travail puisse exprimer mon respect profond à votre personne.

*A monsieur **GLOULOU RACHED***

Secrétaire général de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse (ARIM-Sousse).

Vos qualités de cœur m'ont beaucoup touchés, votre soutien et encouragement m'ont beaucoup aidé pour continuer mon parcours.

Que ce travail puisse témoigner de ma gratitude à votre personne.

A tout les membres du comité directeur de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse(ARIM-Sousse).

Veillez trouvez dans ce travail l'expression de mon profond respect et ma grande estime.

*A mes maîtres d'études et de stages de médecine
Je vous reste toujours reconnaissant de m'avoir appris avec
dévouement l'art de la médecine.*

*A tout le personnel du service de pneumologie du C.H.U.
Farhat Hached de Sousse qui m'ont aidé à réaliser ce travail.*

A tout le personnel de la faculté de médecine de Sousse

*A tout le personnel des services hospitaliers du C.H.U.
Farhat Hached et du C.H.U. Sahloul de Sousse où j'ai passé mes
stages d'externat.*

*A tout le personnel des services hospitaliers où j'ai passé
mes stages d'internat :*

-Service d'Orthopédie C.H.U. Sahloul

-Service de Néonatalogie C.H.U. Farhat Hached

-Service de Médecine Interne C.H.U. Farhat Hached

-Service de Médecine de Travail C.H.U. Farhat Hached

-Service de Gynéco-Obstétrique C.H.U. Farhat Hached

-Service d'O.R.L. C.H.U. Farhat Hached

*Permettez moi de vous exprimer ma profonde considération.
Veillez trouvez dans ce modeste travail l'expression de ma
reconnaissance infinie.*

A tout le personnel du centre médico-éducatif et social de l'association régionale des insuffisants moteurs et polyhandicapés de Sousse(ARIM-Sousse).

Veillez trouver dans ce travail le témoignage de mes remerciements et ma sincère gratitude.

A mes maîtres d'enseignement de primaire et d'enseignement de secondaire.

Je vous dois ce que je suis et ce que je serais.

A mes amis d'enfance.

A tous ceux que j'ai connu et qui m'ont apporté leur amour et leur amitié.

Remerciements...

*A NOTRE MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EN PNEUMOLOGIE*

JERRY MOHAMED

*CHEF SERVICE DE PNEUMOLOGIE
C.H.U. FARHAT HACHED-SOUSSE*

*Votre savoir, la rigueur de votre pensée et vos qualités
humaines et pédagogiques m'ont toujours impressionné.*

Je suis fier d'être parmi vos élèves.

*Je vous resterais toujours reconnaissant de m'avoir accordé
le privilège de faire ce travail au sein de votre service.*

*Veillez trouver cher maître dans ce modeste travail le
témoignage de ma gratitude, mon profond respect et mes
remerciements les plus sincères.*

*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY
MONSIEUR LE PROFESSEUR EN PNEUMOLOGIE*

BENZARTI MOHAMED

*SERVICE DE PNEUMOLOGIE
C.H.U. FARHAT HACHED-SOUSSE*

*Nous vous remercions vivement pour l'honneur que vous nous faites
en acceptant de présider notre jury de thèse.*

*J'ai pu profiter lors de mon passage au service de pneumologie de vos
qualités professionnelles, humaines et vos hauts talents pédagogiques.*

*Permettez moi de vous manifester ma grande admiration pour votre
modestie, votre sérieux et votre moralité qui me resteront un exemple
à suivre dans ma vie professionnelle.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect et ma
profonde estime.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EN MICROBIOLOGIE*

BOUKADIDA JALEL

*CHEF SERVICE DE MICROBIOLOGIE
C.H.U. FARHAT HACHED-SOUSSE*

Nous vous exprimons notre gratitude et nos remerciements les plus sincères pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Nous avons pour vous un grand respect qu'imposent vos connaissances et votre compétence.

Soyez assuré de notre haute considération et de notre reconnaissance

*A NOTRE MAITRE ET JUGE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ EN PNEUMOLOGIE*

HAYOUNI ABDELAZIZ

*SERVICE DE PNEUMOLOGIE
C.H.U. FARHAT HACHED-SOUSSE*

Vous me faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail.

*Vous avez été très aimable lorsque vous m'avez orienté et guidé pour
le choix du sujet de thèse et je suis très touché par l'intérêt que vous
accordez à ce travail.*

*Vos connaissances, votre compétence et votre gentillesse me serviront
de modèle dans ma vie professionnelle.*

*Puisse ce travail vous satisfaire et témoigner de ma haute
considération et ma profonde estime.*

*A NOTRE MAITRE ET JUGE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGÉ EN PNEUMOLOGIE*

KNANI JALEL

*CHEF SERVICE DE PNEUMOLOGIE
C.H.U. TAHAR SFAR-MAHDIA*

*Je vous exprime mon profond respect et mes vifs remerciements pour
l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail.*

*Nous sommes marqués par la richesse de votre savoir et de l'étendue
de vos connaissances.*

*Que ce travail soit le témoignage de ma profonde estime et de mon
profond respect.*

*A NOTRE MEMBRE INVITE ET JUGE
MADAME LE MEDECIN SPECIALISTE EN PNEUMOLOGIE*

ZAYANI RADHIA

*CENTRE INTERMEDIAIRE DE SPECIALITES MEDICALES
ET DISPENSAIRE ANTITUBERCULEUX- SOUSSE*

*Vous nous faites le grand honneur en acceptant notre
invitation pour juger cette thèse.*

*Nous avons beaucoup d'estime pour votre large expérience
professionnelle et la richesse de vos connaissances.*

*Nous sommes très impressionnés par votre gentillesse, la
simplicité de votre abord et vos qualités humaines.*

*Veillez trouvez dans ce travail l'expression de notre
reconnaissance et notre plus profond respect.*

*A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE
MADAME L'ASSISTANTE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE*

MEZGHANI SONIA

*SERVICE DE PNEUMOLOGIE
C.H.U. FARHAT HACHED-SOUSSE*

*En témoignage de ma profonde estime et de ma reconnaissance
pour l'honneur que vous m'avez faites en acceptant de diriger cette
thèse.*

*Vos caractères nobles, votre modestie et vos qualités humaines
me resteront un exemple à suivre.*

*J'ai toujours admiré votre rigueur scientifique, l'étendue de
votre savoir et votre compétence.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de ma sincère
gratitude et ma profonde reconnaissance pour tous les efforts
déployés.*

SERMENT D'HIPPOCRATE

*En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux
lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un
salaire au-dessus de mon travail.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y 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.*

*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 leurs estime si je suis fidèle à mes
promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si
j'y manque*

PLAN

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODE	3
I. Type d'étude	3
II. Population à l'étude	3
III. Recueil des données	3
RÉSULTATS	4
A. OBSERVATIONS MEDICALES ILLUSTRATIVES	4
- Observation numéro 1	4
- Observation numéro 2	11
- Observation numéro 3	14
- Observation numéro 4	19
B. RESULTATS SYNTHETIQUES	23
I. Epidémiologie	23
1. Répartition de la population selon l'âge et le sexe	23
2. Fréquences relatives de notre population par rapport à l'ensemble des pneumothorax et des tuberculose pleuro-pulmonaires	23
3. Habitudes de vie	24
3-a. Le tabagisme	24
3-b. L'éthylisme	24
4. Origine des patients	24
5. Niveau socio-économique	25
6. Profession	25

II. Données cliniques	25
1. Antécédents	25
2. Mode de début	25
3. Signes fonctionnels	26
3-a. Les signes généraux.....	26
3-b. Les signes fonctionnels respiratoires.....	26
4. Données de l'examen physique	27
4-a. L'examen général.....	27
4-b. L'examen pleuro-pulmonaire.....	27
III. Données biologiques	28
1. Vitesse de sédimentation	28
2. Numération-formule sanguine	28
3. Autres examens biologiques	28
IV. Imagerie thoracique	29
1. Radiographie du thorax standard	29
1-a. Type et siège de l'épanchement.....	29
1-b. Les lésions associées.....	29
2. Echographie thoracique	30
3. Tomodensitométrie thoracique	30
V. Bilan étiologique	30
1. Intradermo-réaction à la tuberculine	30
2. Ponction pleurale	30
2-a. Aspect macroscopique du liquide pleural.....	30
2-b. Cytologie du liquide pleural.....	31
2-c. Etude chimique du liquide pleural.....	31
3. Fibroscopie bronchique	31

4. Diagnostic bactériologique.....	32
4-a. Examen direct.....	32
4-b. En culture.....	32
5. Diagnostic anatomo-pathologique.....	33
VI. Traitement.....	33
1. Evacuation de l'épanchement pleural.....	33
2. Chimiothérapie antituberculeuse.....	35
3. Kinésithérapie respiratoire.....	35
4. Traitement chirurgical.....	36
VII. Evolution.....	36
DISCUSSION.....	38
I. Epidémiologie.....	38
1. Incidence du pneumothorax tuberculeux.....	38
2. Age et sexe.....	39
3. Facteurs de risque.....	40
II. Données cliniques.....	41
1. Mode de début.....	41
2. Signes fonctionnels.....	41
3. Examen physique.....	42
III. Imagerie thoracique.....	43
1. La radiographie du thorax standard.....	43
1-a. Type et siège de l'épanchement.....	43
1-b. Les lésions associées.....	44
2. Echographie thoracique.....	45
3. Tomodensitométrie thoracique.....	45

IV. Bilan étiologique.....	46
1. Intradermoréaction à la tuberculine.....	46
2. Ponction pleurale.....	46
3. Fibroscopie bronchique.....	46
4. Diagnostic bactériologique.....	47
5. Diagnostic anatomo-pathologique.....	48
V. Traitement	51
1. Evacuation de l'épanchement pleural.....	51
2. Chimiothérapie antituberculeuse.....	54
3. Kinésithérapie respiratoire.....	55
4. Traitement chirurgical.....	55
VI. Evolution.....	57
1. Durée d'hospitalisation.....	57
2. Evolution sous traitement.....	58
3. Complications à long terme.....	59
CONCLUSION.....	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
RESUME	

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La tuberculose constitue encore de nos jours un problème de santé publique. Le tiers de la population mondiale est atteint, huit millions d'individus développent la tuberculose tous les ans. Deux à trois millions de patients décèdent de la tuberculose chaque année [1, 2].

Malgré les efforts de la lutte anti-tuberculeuse à l'échelle mondiale, l'incidence de la tuberculose est en progression constante surtout dans les pays en voie de développement mais également dans certains pays développés. Cette progression est en rapport avec l'augmentation de la pauvreté dans le monde et l'émergence de l'infection HIV [2].

En Tunisie, grâce à l'application rigoureuse d'un Programme National de Lutte antituberculeuse, l'incidence de la tuberculose a progressivement diminué depuis les années 1950 et actuellement la prévalence est de l'ordre 20 pour 100.000 habitants [3].

Toutefois certaines formes graves de la maladie persistent (miliaires tuberculeuses, méningites tuberculeuse, pneumothorax tuberculeux, mal de Pott...etc.).

Le pneumothorax tuberculeux (PT) complique le plus souvent une tuberculose pulmonaire cavitaire mais certaines formes peuvent être observées au cours des miliaires ou sur des séquelles fibreuses tardives [4]. Il peut être grave mettant en jeu dans l'immédiat le pronostic vital du patient (insuffisance respiratoire aiguë) et occasionner à long terme un handicap respiratoire (séquelles pleurales).

Cette affection pose aux pneumologues des problèmes d'ordre diagnostique et surtout thérapeutique.

Notre travail consiste en une étude rétrospective des cas de pneumothorax tuberculeux colligés dans le service de pneumologie sur une période de 19 ans (1985 à 2004).

Le but de notre travail est de :

- Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et radiologiques des pneumothorax tuberculeux.
- Discuter les moyens diagnostiques, les méthodes thérapeutiques et les aspects évolutifs de la maladie.

Notre travail comprend :

- * Un premier chapitre résultats qui comportera :
 - Une première partie descriptive où seront détaillées quelques observations choisies parce qu'elles illustrent les différentes présentations radio-cliniques, les difficultés diagnostiques et/ou thérapeutiques.
 - Une deuxième partie synthétique où seront présentés les résultats globaux des différentes données recueillies à partir des observations.
- * Un chapitre de discussion où nos résultats seront commentés et comparés avec les données de la littérature.

MATERIELS ET METHODE

I. Type d'étude :

Notre travail consiste en une étude rétrospective des cas de pneumothorax tuberculeux hospitalisés dans le service de pneumologie et allergologie du C.H.U. Farhat Hached de Sousse durant la période allant de Janvier 1985 à Mars 2004 (soit 19 ans).

II. Population à l'étude :

Nous avons inclus dans notre étude tous les cas de pneumothorax ou de pyopneumothorax dont l'origine tuberculeuse a été prouvée par :

- Soit l'association à une tuberculose pulmonaire confirmée bactériologiquement (bacilloscopie positive et/ou culture positive) ou histologiquement (examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse pulmonaire).
- Ou l'association à une tuberculose pleurale confirmée bactériologiquement (isolement du BK dans le liquide pleural) ou histologiquement (examen anatomo-pathologique de la pièce de décortication).

Nous avons exclu les cas de pneumothorax ou de pyopneumothorax dont l'origine tuberculeuse n'a pu être prouvée au moment du diagnostic ou au cours de l'évolution.

III. Recueil des données :

A partir des observations médicales des dossiers retenus , nous avons recueilli les données concernant :

- Les caractéristiques épidémiologiques (Age, sexe, habitudes de vie, origine, niveau socio-économique et profession des patients).
 - Les antécédents personnels de tuberculose, la notion de contagé tuberculeux,
-
-

l'existence ou non de tares (diabète, immunodépression....etc.).

-Les manifestations cliniques.

-Les données radiologiques.

-Les examens complémentaires ayant permis de confirmer l'étiologie tuberculeuse (recherche de BK dans les crachats, dans le liquide d'aspiration bronchique ou dans le liquide pleural, examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire).

-Les modalités thérapeutiques (le protocole de chimiothérapie antituberculeuse et le traitement local du pneumothorax ou du pyopneumothorax).

-Les aspects évolutifs (durée d'hospitalisation, les complications immédiates et tardives).

OBSERVATION N° 1

Monsieur A. Adnène, âgé de 23 ans a été transféré du service de réanimation de Gafsa en mai 2000 pour complément de prise en charge d'un pyopneumothorax. C'est un étudiant sans antécédents pathologiques particuliers, non fumeur, qui présentait depuis environ 4 mois une altération progressive de l'état général avec amaigrissement chiffré à 8 kg, des épisodes de fièvre avec sueurs nocturnes et une toux sèche.

Le 4 avril 2000, le patient a présenté une douleur thoracique aiguë intense associée à une dyspnée l'ayant amené à consulter aux urgences à Gafsa. Une radiographie thoracique (Figure1-a) a révélé un hydropneumothorax gauche compressif. Le patient fût hospitalisé en réanimation. L'examen à l'admission a révélé des signes de détresse respiratoire aiguë modérée avec polypnée à 30 c/mn, des signes de lutte respiratoires et une cyanose des extrémités. Le patient était conscient, cachectique (BMI : 14,5 kg/m²), fébrile à 39,5 °C et présentait des signes de déshydratation. La saturation en oxygène du sang artériel à l'air ambiant était à 80 %.

Un drainage thoracique fût réalisé en urgence au niveau du 3^{ème} espace intercostal (EIC) sur la ligne médio-claviculaire.

Le drain avait ramené initialement 950 cc de liquide franchement purulent (700 éléments/ mm³ dont 95 % de PNN).

Le bilan initial a montré une hyperleucocytose à 18000 éléments/mm³. L'IDR à la tuberculine était positive à 10 mm . Les recherches de BK dans les crachats et le liquide pleural étaient négatives.

Malgré une antibiothérapie à base de Claforan et Amiklin puis Fortum et Amiklin, la mise en place d'un 2^{ème} drain axillaire avec lavage pleural quotidien, le patient persistait fébrile avec persistance d'un pyopneumothorax.

Une chimiothérapie anti-tuberculeuse a été alors mise en route sans preuve bactériologique.

A J20 de drainage, le patient fût transféré à notre service pour complément de prise en charge. L'examen à l'admission a trouvé un patient cachectique (poids : 47 kg) subfébrile à 37,8°C. L'examen thoracique a révélé une matité de la base gauche. La radiographie thoracique (Figure1-b) a montré une image mixte avec un niveau hydro-aérique horizontal se projetant au niveau de la moitié de l'hémithorax gauche. Il n'existait pas de lésions parenchymateuses en faveur d'une tuberculose évolutive.

De nouveau, un drainage thoracique axillaire gauche a été réalisé ramenant au début entre 300 et 500 cc de liquide purulent par jour avec un bullage continu.

Le traitement anti-tuberculeux a été poursuivi malgré un nouveau bilan de tuberculose négatif (recherches de BK dans les crachats, dans le liquide bronchique et dans le liquide pleural négatives à l'examen direct)

L'évolution était marquée par l'apparition d'une surinfection pleurale à bacille pyocyanique ayant nécessité la mise du patient sous Tiénam et Ciflox.

L'amélioration clinique a été obtenue de façon très progressive avec tarissement de l'épanchement liquidien après 35 jours de drainage.

L'amélioration radiologique est incomplète avec persistance d'un décollement pleural périphérique.

Le patient a été mis sortant après 9 semaines d'hospitalisation sous traitement antituberculeux (Isoniazide, Rifampicine et Pyrazinamide). La streptomycine avait été arrêtée au bout de 2 mois.

Evolution ultérieure :

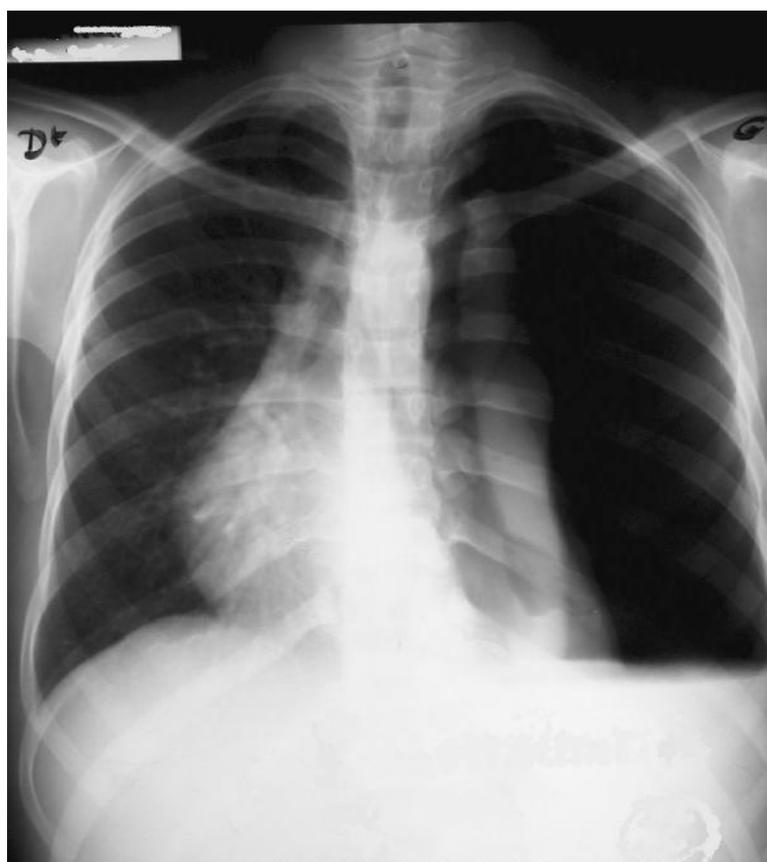
- Réhospitalisation en Juillet 2000 (3 mois de traitement antituberculeux) :
 - Poids stable.
 - Fistule cutanée (isolement de pseudomonas aëruginosa).
 - Aggravation de l'épanchement liquidien (Figure1-c).
 - Cultures de BK pour tous prélèvements négatives.
 - Conduite à tenir :
 - * Nouveau drainage thoracique (évacuation de 1000 ml de liquide purulent puis 100 à 150 ml/ jour), drain maintenu pendant 20 jours.
 - * Antibiothérapie par Ciflox et Amiklin.
 - * Poursuite du traitement antituberculeux.
 - Evolution : amélioration clinique et radiologique.
 - Sortie après 38 jours sous Isoniazide et Rifadine.
 - Septembre 2000 : Nouvelle hospitalisation :
 - Prise de 5 Kg, douleur thoracique résiduelle.
 - Radiographie : Légère aggravation de l'épanchement liquidien.
 - Scanner thoracique : épanchement pleural liquidien de grande abondance avec collapsus du poumon adjacent (Figure1-d).
 - Sérologie HIV négative.
 - Sortant sous traitement anti-tuberculeux avec programmation d'une décortication.
 - Décembre 2000 (8 mois de traitement anti-tuberculeux) :
 - Nette amélioration clinique (prise de 15 kg en 8 mois).
 - Cicatrisation des orifices de drainage.

- Épaississement pleural important à la radiographie du thorax (Figure1-e).
- Arrêt du traitement anti-tuberculeux , le patient fût confié au chirurgien pour décortication.

- Février 2001 :

- Décortication avec bonne expansion du poumon gauche.
- L'examen anatomo-pathologique de la pièce de décortication a mis en évidence une inflammation chronique granulomateuse épithélioïde et géantocellulaire au niveau de la plèvre pariétale.

Le contrôle radiologique à distance de l'intervention a montré la persistance d'un épaississement pleural périphérique avec un retentissement fonctionnel respiratoire modéré (Capacité vitale à 65 % de la valeur théorique).



**Figure 1-a : Hyperclarté de tout l'hémithorax gauche dépourvue de vascularisation refoulant le médiastin à droite ;
Comblement du cul de sac gauche : Hydropneumothorax gauche.**



Fig.1-b: Persistance de l'épanchement pleural mixte avec un niveau hydroaérique (J 20 de drainage thoracique).



Fig.1-c: Aggravation de l'épanchement liquidien (3 mois de traitement anti-tuberculeux).



Fig.1-d: Tomodensitométrie thoracique : Epanchement pleural liquidien de grande abondance avec collapsus du poumon adjacent.



Fig.1-e: Pachypleurite importante gauche (2 mois avant la décortication pleurale).

OBSERVATION N° 2

Monsieur B. Abdallah âgé de 56 ans originaire de Kairouan a été admis en pneumologie en Mars 2002 pour toux productive et altération récente de l'état général.

C 'est un maçon qui a comme antécédents :

- Il aurait été traité pour tuberculose pulmonaire en 1961.
- Hospitalisé à 3 reprises à l'hôpital régional de Kairouan ces dernières années pour surinfections bronchiques.
- Psoriasis depuis 10 ans.

L'histoire de sa maladie remonte à un mois marquée par l'installation d'une toux ramenant une expectation muco-purulente , fièvre et sueurs nocturnes et une altération de l'état général avec amaigrissement non chiffré.

L'examen physique a trouvé un patient fébrile à 38,5°C, maigre (BMI : 20,4 kg/m²), polypneique avec une FR à 24 c/mn et une submatité de la base pulmonaire droite surmontée de quelques râles crépitants.

La radiographie du thorax (Figure 2) a montré des opacités nodulaires au niveau de l'apex pulmonaire gauche avec une image d'un niveau hydroaérique séparant une opacité basale périphérique et une hyperclarté localisée évoquant un hydropneumothorax cloisonné. Par ailleurs il existe un épaississement pleural droit calcifié.

A la biologie on a trouvé un syndrome inflammatoire avec une VS à 76 mm à la première heure et une hyperleucocytose à 17600 E / mm³.

Le bilan de tuberculose a montré une IDR à la tuberculine négative et les recherches de BK dans les crachats étaient positives à l'examen direct.

La ponction pleurale a été blanche et l'échographie thoracique a confirmé la présence d'un important épaissement pleural prédominant dans les régions basales avec présence d'une poche aérienne au sein de laquelle, il existe un contenu échogène non ponctionnable.

Le patient a été mis sous traitement antituberculeux quadruple et kinésithérapie respiratoire.

L'évolution a été marquée par l'apyrexie à J7 de traitement, l'amélioration de l'état général a été plus progressive et l'aspect radiologique à la sortie (J20) était stable.

Le contrôle à 2 mois du traitement anti-tuberculeux a trouvé un gain de poids de 5 Kg; Les bacilloscopies étaient négatives ; La culture de BK était positive et l'antibiogramme a confirmé la sensibilité de la souche aux antituberculeux.

L'évolution ultérieure a été marquée par une amélioration clinique, une négativation des cultures à 4 mois et une stabilité des lésions radiologiques malgré plusieurs séances de kinésithérapie respiratoire.



Figure 2 : Niveau hydroaérique séparant une opacité basale périphérique et une hyperclarté localisée évoquant un hydropneumothorax cloisonné. Noter l'épaississement pleural droit calcifié.

OBSERVATION N° 3

Monsieur K. Abdelnafaa, âgé de 38 ans originaire de Sousse a été hospitalisé en pneumologie en Mars 2004 pour douleur thoracique droite et dyspnée.

C'est un fonctionnaire, fumeur à 11 paquets-années sans antécédents médicaux particuliers.

L'histoire de sa maladie remonte à quelques heures avant son admission marquée par l'installation brutale d'une douleur thoracique droite avec dyspnée de repos amenant le patient à consulter aux urgences. Par ailleurs l'interrogatoire a révélé la présence d'une toux sèche traînante depuis 6 mois, une dyspnée d'effort d'aggravation progressive associées à un amaigrissement non chiffré et une fièvre et des sueurs nocturnes.

L'examen physique à l'admission a trouvé un patient fébrile à 39,2 °C, maigre (BMI : 21,3 kg/m²) avec un faciès infecté. Le patient était polypneïque avec une FR à 26 c/mn, tirage intercostal et un syndrome d'épanchement pleural gazeux droit.

La radiographie thoracique (Figure 3-a) a montré la présence d'une hyperclarté périphérique droite dépourvue de trame vasculaire avec un émoussement du cul de sac costo-diaphragmatique en faveur d'un hydropneumothorax droit, le décollement pleural était total et incomplet. Il existait par ailleurs des lésions parenchymateuses avec multiples nodules au niveau du tiers supérieur du poumon droit et en axillaire gauche et une opacité excavée avec niveau hydroaérique en paracardiaque droit.

Un drainage thoracique axillaire droit a été réalisé en urgence mis sous aspiration continue à -30 cm H₂O.

Une antibiothérapie non spécifique à base d'amoxicilline à 3g/j a été mise en route, ainsi qu'une oxygénothérapie à 4 l/mn.

Le bilan réalisé initialement a montré:

- Une anémie à 8,5 g/100 ml hypochrome microcytaire.
- Une VS accélérée à 84 mm à la première heure.
- L'IDR à la tuberculine était négative.
- Les trois premières recherches de BK dans les crachats étaient négatives.

L'évolution initiale a été marquée par :

- La persistance de la fièvre avec des pics nocturnes à 39,5 °C - 40°C.
- Après un retour incomplet du poumon à la paroi, on a noté une aggravation de l'épanchement gazeux et liquidien à J4 de drainage (Figure 3-b) amenant à poser un nouveau drain thoracique ; le premier étant exclu. Ce deuxième drain a ramené entre 100 et 150 cc par jour de liquide jaune trouble (formule cytologique à prédominance de PNN).

Une fibroscopie bronchique avec aspiration dirigée à la recherche de BK a été réalisée et elle est revenue positive.

Un traitement anti-tuberculeux quadruple (Isoniazide 300 mg/j, Rifadine 600mg/j, Pyrazinamide 2g/j et Streptomycine 1g/j) a été mis en route.

L'évolution ultérieure a été marquée par :

- L'apyrexie obtenue à J10 de traitement antituberculeux.
 - L'amélioration progressive de l'état général.
 - Une bonne tolérance du traitement antituberculeux.
 - Le tarissement progressif de l'épanchement liquidien.
-

Le drain thoracique a été enlevé à J21 d'hospitalisation.

La radiographie thoracique a montré la persistance d'un épanchement pleural mixte cloisonné.

Le patient a été mis sortant à J22 d'hospitalisation avec poursuite du traitement anti-tuberculeux et kinésithérapie respiratoire.

Evolution :

- A 2 mois de traitement antituberculeux, récurrence de l'épanchement liquidien cloisonné ayant nécessité des ponctions pleurales à plusieurs reprises ramenant à chaque fois entre 200 et 300 cc de liquide purulent.
- A 6 mois : - Prise de 5 kg de poids.
- Epaissement pleural axillaire et basal modéré.
- A 12 mois: - Prise de 9 kg de poids.
- Nette amélioration radiologique avec persistance d'un discret épaissement pleural axillaire (Figure 3-c).
- A 14 mois : - Poids : 73 Kg
- Stabilité radiographique.
- Arrêt du traitement antituberculeux.



Figure 3-a : Pneumothorax droit, le décollement pleural est total et incomplet. Il existe des lésions parenchymateuses avec multiples nodules au niveau du tiers supérieur du poumon droit et en axillaire gauche et une opacité excavée avec niveau hydroaérique en paracardiaque droit.

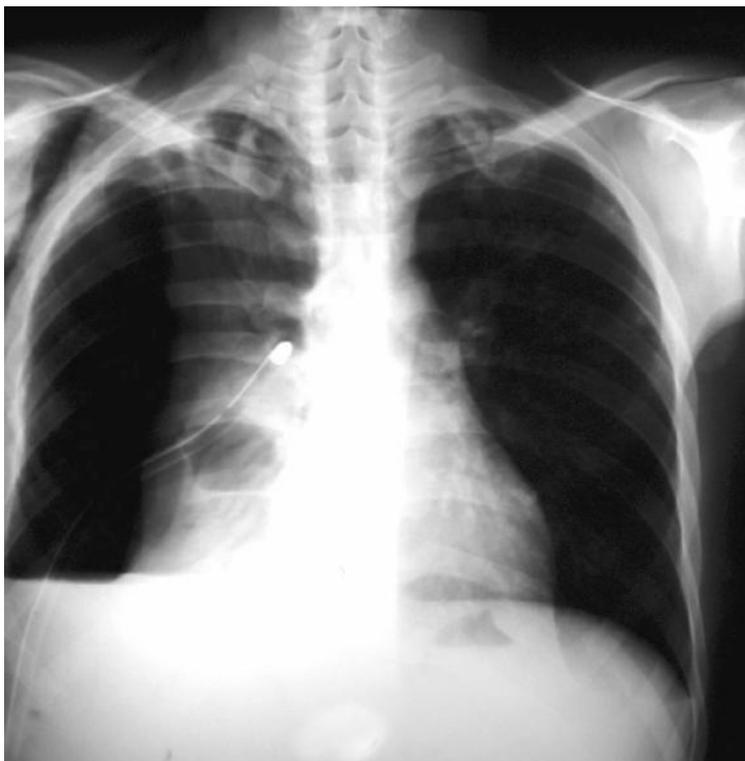


Figure 3-b : Apparition d'un épanchement liquidien avec un niveau hydro-aérique (J 4 de drainage thoracique).



Figure 3-c : Discrète pachypleurite axillaire (12 mois de traitement antituberculeux).

OBSERVATION N° 4

Madame K. Mannoubia âgée de 51 ans adressée de l'hôpital régional de Redayef pour prise en charge d'un hydropneumothorax.

Dans ses antécédents, on retrouve un diabète de découverte récente il y a 6 mois traité par antidiabétiques oraux.

A l'occasion d'une décompensation aiguë de ce diabète, elle fut hospitalisée à l'hôpital de Redayef. L'interrogatoire relève la notion de toux sèche irritative et un amaigrissement important non chiffré. Une radiographie du thorax a révélé un hydropneumothorax gauche d'où son transfert dans notre service.

L'examen à l'admission trouve une patiente cachectique (BMI : 14,6 kg/m²), apyrétique, eupneïque au repos, hypersonorité au niveau du sommet pulmonaire gauche avec matité de la base gauche.

La radiographie du thorax a objectivé un hydropneumothorax gauche avec poumon rétracté et présence d'infiltrats et nodules au niveau de la partie moyenne du poumon droit. Le bilan biologique initial a montré une hyperglycémie à 13,9 mmol/l, une légère hyperleucocytose à 10400 Eléments/mm³ et une accélération de la vitesse de sédimentation à 68 mm à la première heure.

La conduite à tenir a compris :

- Un drainage thoracique qui a permis de récupérer initialement 500 cc de liquide xanthochromique. Il s'agissait d'un exsudat lymphocytaire.
- Une mise en route d'un traitement à base d'insuline pour le traitement du diabète.

- Un bilan de tuberculose a été réalisé :

* L'IDR à la tuberculine était positive à 25 mm.

* Les bacilloscopies étaient positives à 4 +.

La patiente a été alors mise sous traitement antituberculeux quadruple (Isoniazide, Rifampicine, Pyrazinamide et Streptomycine).

L'évolution a été marquée par :

- L'amélioration progressive de l'état général

- Localement, défaut de réexpansion pulmonaire (Figures 4-a et 4-b) malgré la mise en place d'un deuxième drain (bullage important témoignant d'une large fistule)

- Complications iatrogènes : infection pariétale, emphysème sous cutané, exclusion à deux reprises des drains imposant de les changer (5 drains en tout).

- Le diabète a pu être équilibré avec des fortes doses d'insuline retard.

- Apparition d'une surdité de perception imposant l'arrêt de la Streptomycine.

La durée d'hospitalisation a été de trois mois avec à la sortie une amélioration clinique (prise de 5 Kg de poids), mais poumon collabé avec hydropneumothorax chronique (Figure 4-c).

Le contrôle à 7 mois de traitement antituberculeux :

- Prise de 12 Kg (poids : 52 Kg).

- Asymptomatique sur le plan respiratoire.

- Radiographie du thorax : même aspect qu' à la sortie.

- Décision d'arrêt du traitement antituberculeux.

- Décision d'une prise en charge chirurgicale mais la patiente a refusé l'intervention chirurgicale.

Contrôle après 3 ans de son hospitalisation :

- Asymptomatique.
- Bon état général.
- Diabète équilibré sous insuline.
- Radiographie du thorax : aspect de poumon gauche détruit.



Fig. 4-a : Hydro-pneumothorax gauche et opacités parenchymateuses parahilaires droites.



Fig. 4-b : Expansion relative du poumon gauche (J 32 de drainage thoracique).



Fig. 4-c : Persistance du décollement pleural gauche et diminution des opacités parenchymateuses droites (J 84 de traitement antituberculeux).

RESULTATS SYNTHETIQUES

I. Epidémiologie:

1/ Répartition de la population selon l'âge et le sexe :

Notre étude a concerné 23 cas de pneumothorax tuberculeux. Il s'agit de 16 hommes (69,6 %) et 7 femmes (34,4 %) soit un sexe ratio de 2,3.

L'âge moyen de nos patients était de 33,6 ans avec des extrêmes de 15 à 68 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle comprise entre 16 et 30 ans (56,5 %).

Tableau I - Répartition de la population selon les tranches d'âge.

Age	Population	
	Nombre	Pourcentage
0-15	1	4,3
16-30	13	56,5
31-45	5	21,7
46-60	3	13,0
61-75	1	4,3
TOTAL	23	100

2. Fréquences relatives de notre population par rapport à l'ensemble des pneumothorax et des tuberculoses pleuro-pulmonaires :

Les cas de PT ont représenté 2,28 % de l'ensemble des cas de tuberculoses pulmonaires et/ou pleurales (1008 cas) hospitalisés dans le service durant la période de l'étude et 4 % de l'ensemble des pneumothorax (575 cas) pris en charge durant la même période.

3. Habitudes de vie :

3-a. Le tabagisme :

L'interrogatoire a révélé une consommation tabagique chez 9 patients (39,1 %) :

-Il s'agit d'un tabagisme à la cigarette chez 8 hommes.

-Un patient consommait à la fois la cigarette et la neffa.

-Une patiente était chiqueuse de neffa.

La consommation moyenne de cigarette chez les fumeurs était de 21 paquets-années variant de 3 à 40 paquets-années.

3-b. L'éthylisme :

La consommation d'alcool a été rapportée par un seul patient.

4. Origine des patients :

la répartition en fonction de l'origine géographique est résumée par le tableau suivant.

Tableau II - Répartition des malades en fonction de leur origine géographique.

Gouvernorat d'origine	Population	
	Nombre	Pourcentage
Sousse	9	39,1
Kairouan	4	17,3
Gafsa	3	13,0
Sidi Bouzid	2	8,6
Mahdia	2	8,6
Sfax	1	4,3
Kébilli	1	4,3
Tataouine	1	4,3
Total	23	100

5. Niveau socio-économique :

La majorité des patients étaient issus d'un milieu socio-économique défavorable : 17 cas (73,9 %). Le reste des malades (6 cas) étaient de classe socio-économique moyenne.

6. Profession :

Dix de nos malades (43,4 %) étaient sans profession, quatre étaient des ouvriers tandis que les autres ont des professions très variées : commerçant, agent de police, cuisinier, agriculteur...etc.

II. Données cliniques :

1. Antécédents :

* Six patients (soit 26 %) avaient une histoire de tuberculose pulmonaire dans les antécédents. Dans 5 cas, Le traitement antituberculeux était bien conduit et la tuberculose était considérée comme guérie et dans un cas il s'agissait d'une tuberculose pulmonaire chronique. Le contage tuberculeux a été noté dans 3 cas (13 %) et avait pour origine l'entourage familial.

* Un diabète a été retrouvé chez 5 patients (soit 21,7 %).

* Un patient était connu porteur d'un syndrome d'immunodéficience acquise.

* Une hépatite virale B a été retrouvée chez un malade.

2. Mode de début:

Le pneumothorax a été inaugural chez 21 patients (92,3 %). Les deux autres patients étaient déjà connus porteurs d'une tuberculose pulmonaire active et ont développé leur pneumothorax alors qu'ils étaient sous traitement antituberculeux.

Dans trois cas (13 %), le pneumothorax était associé d'emblée à des signes de détresse respiratoire aiguë nécessitant une prise en charge rapide aux urgences ou en milieu de réanimation mais dans la majorité des cas (87 %),

il s'agissait d'un pneumothorax bien toléré pris en charge directement en pneumologie.

3. Les signes fonctionnels :

3-a. Les signes généraux :

Les signes généraux ont été signalés par la majorité des patients (21 sur 23 patients soit 91,3 %). Ils remontaient à en moyenne 6 semaines avec des extrêmes de 2 à 24 semaines. Le tableau N° III illustre la fréquence des signes généraux dans notre population.

Tableau III - Fréquences des signes généraux dans notre population.

Signes généraux	Population	
	Nombre	Pourcentage
Absents	2	8,7
Présents	21	91,3
Fièvre	9	39,1
Amaigrissement	16	69,5
Asthénie	19	82,6
Anorexie	17	73,3
Sueurs nocturnes	9	39,1

3-b. Les signes fonctionnels respiratoires :

Les signes fonctionnels respiratoires ont été retrouvés de façon isolés ou associés, ils sont dominés par la douleur thoracique et la toux.

Le tableau N° IV résume la fréquence des différents signes fonctionnels respiratoires dans notre population.

Tableau IV - Fréquences des signes fonctionnels respiratoires dans la population de l'étude.

Signes fonctionnels respiratoires	Population	
	Nombre	Pourcentage
Douleur thoracique	17	73,9
Toux	15	65,2
Dyspnée	13	56,5
Expectoration	11	47,8
Hémoptysie	2	8,6

4. Données de l'examen physique :

4-a. L'examen général :

* L'indice de masse corporelle (BMI) : Le BMI moyen chez les patients de sexe masculin était de 18,4 kg/m² avec des extrêmes de 14,5 à 25,2 kg/m². Chez les femmes, il était de 16,0 kg/m² avec des extrêmes de 11,7 à 21,8 kg/m². La majorité de nos patients (65,2 %) étaient maigres et 17,3 % étaient cachectiques.

* Température : La température moyenne était de 38,3 °C avec des extrêmes de 37,0 à 39,5 °C. Elle était ≥ 38 °C chez 16 patients (soit 69,5 %) avec une fièvre ≥ 39 °C chez 6 d'entre eux (soit 26 %).

* Un ictère cutanéomuqueux a été noté chez le malade ayant l'antécédent d'hépatite virale B.

* Deux patients avaient une pâleur conjonctivale.

* Des signes de déshydratation ont été retrouvés chez deux malades.

4-b. L'examen pleuro-pulmonaire :

Il a révélé :

- Un syndrome d'épanchement pleural gazeux chez 10 malades (43,4 %). Il

est caractérisé par le trépied :

- Diminution ou abolition des vibrations vocales.
- Diminution ou abolition du murmure vésiculaire.
- Hypersonorité ou tympanisme de l'hémithorax concerné.
- Un syndrome d'épanchement pleural mixte chez 5 patients (21,7 %), il se caractérise par les signes d'épanchement gazeux qui surmontent les signes d'un épanchement liquidien, ce dernier associe :
 - Diminution ou abolition des vibrations vocales.
 - Diminution ou abolition du murmure vésiculaire.
 - Une matité franche à la percussion.
- L'examen physique thoracique semblait être normal chez le reste des malades soit 34,7 %.

III. Données biologiques :

1. Vitesse de sédimentation (VS) :

La VS était accélérée chez tous les patients. La VS moyenne à la première heure était de 72 mm avec des extrêmes de 40 à 128 mm.

2. Numération-formule sanguine (NFS) :

Une hyperleucocytose ≥ 10000 E/mm³ a été retrouvée chez 5 patients (21,7 %), une anémie de type inflammatoire a été notée chez deux patients (8,7 %) et la NFS était normale chez les 16 patients restants.

1. Autres examens biologiques :

Une cytolysse hépatique (SGOT :129 UI/l ; SGPT :136 UI/l) a été révélée chez un patient ayant une hépatite virale B.

Une hyperglycémie a été retrouvée chez les 5 patients diabétiques avec un chiffre moyen de 9,1 mmol/l et des extrêmes de 7,2 et 13,9 mmol/l.

IV. Imagerie thoracique :

1. Radiographie du thorax standard :

1-a. Type et siège de l'épanchement :

La radiographie du thorax a montré :

* Un pneumothorax dans 8 cas (34,7 %) sous forme d'une image d'hyperclarté périphérique dépourvue de trame vasculaire.

Il s'agissait d'un décollement :

- Total et complet dans trois cas.
- Total et incomplet dans trois cas.
- Partiel de siège apico-axillaire dans deux cas.

*Le pneumothorax était associé à un épanchement liquidien réalisant un aspect d'hydropneumothorax dans 15 cas (65,2 %), dont un était cloisonné.

Dans tous les cas, l'épanchement était unilatéral et était 12 fois (52,2 %) à droite et 11 fois (47,8 %) à gauche.

Tableau V - Répartition des malades selon le type et le siège de l'épanchement.

Type de l'épanchement	Siège		Total
	Droit	Gauche	
Pneumothorax	4	4	8
Epanchement mixte	8	7	15
Total	12	11	23

1-b. Les lésions associées :

* Des lésions parenchymateuses pulmonaires évocatrices de tuberculose active ont été retrouvées plus ou moins associées entre elles chez 19 malades (82,6 %) sous forme de nodules chez 12 patients (52,1 %), d'infiltrats chez 8 patients

(34,7 %) et d'excavations chez 15 patients (65,2 %). Elles étaient de siège homolatéral à l'épanchement pleural dans 12 cas ; controlatéral dans 3 cas et bilatéral dans 8 cas.

* Une image de pachypleurite a été trouvée chez deux malades.

* Chez un malade porteur d'une tuberculose chronique, la radiographie a objectivé des séquelles parenchymateuses rétractiles étendues à tout le poumon (aspect de poumon détruit) avec pachypleurite homolatérale.

2. Echographie thoracique :

L'échographie thoracique a été réalisée 9 fois. Elle a été indiquée dans tous les cas pour guider la ponction ou le drainage de l'épanchement pleural liquidien dans les formes de pyopneumothorax ayant évolué vers l'enkystement.

3. Tomodensitométrie thoracique (TDM) :

Elle a été réalisée une seule fois dans le cadre du bilan préopératoire d'un pyopneumothorax chronique, elle a objectivé un épanchement pleural liquidien de grande abondance avec collapsus du poumon adjacent.

V. Bilan étiologique :

1. Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) :

L'IDR a été réalisée pour 18 malades, elle était positive chez 13 d'entre eux (soit 72,2 %). Le diamètre moyen était de 14 mm avec des extrêmes de 8 à 25 mm.

2. Ponction pleurale :

La ponction pleurale a été réalisée chez 15 patients (soit : 65,2 %). Elle est revenue blanche dans un cas de pyopneumothorax cloisonné (observation n° 2).

2-a. Aspect macroscopique du liquide pleural :

L'aspect du liquide pleural était :

- Trouble ou franchement purulent : 7 cas.
- Clair : 3 cas.
- Hémorragique : 3 cas.
- Xanthochromique : 1 cas.

2-b. Cytologie du liquide pleural :

- La présence dans le liquide pleural de polynucléaires neutrophiles > 50 % a été retrouvée chez 9 malades. Les lymphocytes étaient > 50 % chez 3 malades.
- La présence d'hématies (≥ 100.000 E/mm³) a été retrouvée chez 3 patients dont un parmi eux avait aussi des leucocytes à prédominance de PNN altérés.

2-c. Etude chimique du liquide pleural :

L'étude chimique du liquide pleural a révélé dans 12 cas (52,1 %) un exsudat inflammatoire avec des protides ≥ 30 g/l et une réaction Rivalta positive. Chez les deux autres malades (8,6 %), la composition chimique de l'épanchement était analogue à celle du sang (hémothorax).

Ainsi, nous avons pu classer les épanchements mixtes en :

- Pyopneumothorax : 8 cas.
- Pyohémopneumothorax : 1 cas.
- Hémopneumothorax : 2 cas.
- Hydropneumothorax à liquide exsudatif: 3 cas.

3. Fibroscopie bronchique :

La fibroscopie bronchique a été pratiquée chez 3 malades, elle a objectivé dans tous les cas un aspect inflammatoire de la muqueuse bronchique. Elle a permis aussi le recueil du liquide bronchique pour examen bactériologique.

4. Diagnostic bactériologique:

4-a. Examen direct :

Tous les patients ont bénéficié d'au moins trois recherches de BK dans les crachats. La recherche de bacille acido-alcool-résistant (BAAR) à l'examen direct des crachats a été positive dans 15 cas (65,2 %).

Une fibro-aspiration bronchique a été réalisée chez 3 patients, elle était positive dans un cas.

Une recherche de BK dans le liquide pleural a été effectuée dans 14 cas, elle a été positive à l'examen direct dans 2 cas seulement. Parmi ces deux patients , un avait aussi des bacilloscopies positives.

Ainsi l'examen direct à la recherche de BAAR a été positif chez 17 patients soit 73,9 % (14 cas pour les crachats, 1 cas pour les crachats et le liquide pleural, 1 cas pour le liquide pleural et 1 cas pour le liquide d'aspiration bronchique)

4-b. En culture :

Les cultures de BK étaient positives 22 fois (19 fois pour les crachats, 1 fois pour le liquide bronchique et 2 fois pour le liquide pleural).

Les résultats des cultures de BK ont permis de confirmer le diagnostic de tuberculose pulmonaire dans 4 cas ayant des bacilloscopies négatives.

Les BAAR isolés dans le liquide pleural ont également poussé en cultures.

Le tableau N° VI résume les résultats des recherches de BK dans notre population.

Tableau VI - Résultats des recherches de BK dans notre population.

Type de prélèvement	Recherche de BK			
	Examen direct		Culture	
	+	-	+	-
Crachats	15	8	19	4
Liquide bronchique	1	2	1	2
Liquide pleural	2	12	2	12
Total	18	22	22	18

5. Diagnostic anatomo-pathologique :

L'examen anatomo-pathologique a été réalisé chez 5 patients sur pièce d'exérèse pulmonaire et/ou de pleurectomie. Il a montré chez tous ces patients des lésions tuberculeuses à type d'inflammation chronique granulomateuse épithélioïde et géantocellulaire. La nécrose caséuse n'a été retrouvée que dans les pièces de pneumectomie.

Chez deux de ces patients, cet examen histologique a permis de confirmer l'étiologie tuberculeuse du pneumothorax alors que les examens bactériologiques étaient négatifs.

V. Traitement :

1. Evacuation de l'épanchement pleural :

21 patients (soit 91,3 %) ont bénéficié d'un drainage thoracique.

Le drain thoracique a été posé au niveau du :

- Deuxième espace intercostal sur la ligne médio-claviculaire 5 fois.
- Quatrième, 5^{ème} , 6^{ème} , 7^{ème} ou 8^{ème} espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne ou postérieure 34 fois.

Nous avons utilisé des drains de type Jolly n° 24 25 fois, n° 28 sept fois, n° 32 cinq fois et le drain chirurgical chez deux malades.

Un lavage quotidien ou biquotidien au sérum physiologique tiède a été indiqué d'emblée ou au cours de l'évolution chez 15 patients (soit 65,2 %).

La durée moyenne du drainage a été de 29 jours avec des extrêmes de 3 à 90 jours. Le nombre moyen de drains par malade était de 2 avec des extrêmes allant de 1 à 5 drains.

13 parmi les patients drainés (56,5 %) ont développé une ou plusieurs complications liées au drainage. Il s'agissait d'une surinfection pleurale ou pariétale dans 9 cas, d'un emphysème sous-cutané dans 5 cas, d'une fistulisation cutanée dans 3 cas, d'une fistulisation broncho-pleurale dans 1 cas et l'exclusion du drain dans 4 cas.

Les germes en cause dans les surinfections pleurales et pariétales étaient ; le bacille pyocyanique 3 fois, le staphylocoque auréus 3 fois, le streptocoque viridans une fois, klebsiella pneumoniae une fois et le colibacille une fois.

Nous avons obtenu un retour du poumon à la paroi dans 14 cas (60,8 %) dans un délai moyen de 14,3 jours avec des extrêmes de 1 à 46 jours.

L'échec du drainage a concerné 7 patients (30,4 %) : deux patients ont développé un pyopneumothorax cloisonné, un patient a refusé la poursuite du drainage et est sorti contre avis médical et a été perdu de vue et 4 patients ont été confiés au chirurgien pour prise en charge chirurgicale.

Deux parmi nos patients n'ont pas subi de drainage thoracique, l'un avait d'emblée un pyopneumothorax cloisonné qui ne relevait pas d'un drainage thoracique, le deuxième avait des lésions parenchymateuses importantes avec un poumon détruit, il a été confié d'emblée au chirurgien.

2. Chimiothérapie antituberculeuse :

Tous les patients ont reçu une chimiothérapie antituberculeuse. Les protocoles qui ont été utilisés sont :

- Une chimiothérapie de courte durée ; associant une quadrithérapie : Isoniaside (INH): 5mg/kg/j, Rifampicine: 10mg/kg /j, Pyrazinamide: 30mg/kg/j et Ethambutol: 20mg/Kg/j ou Streptomycine: 15mg/kg/j pendant deux mois relayée par une bithérapie : INH et Rifampicine aux mêmes doses pendant 4 mois.
- Une chimiothérapie classique avec association de : Isoniazide, Rifampicine et Ethambutol ou Streptomycine aux mêmes doses que le protocole précédent pendant 2 mois relayée par une bithérapie à base d' Isoniazide et Rifampicine pendant 7 mois avec durée totale du traitement d' au moins 9 mois.

La chimiothérapie de courte durée a été prescrite chez 21 patients (91,3 %), le protocole classique a été prescrit chez deux patients.

Le traitement a été démarré en milieu hospitalier chez tous les patients d'emblée avant l'obtention d'une preuve bactériologique pour 20 patients (86,9 %).

Chez un malade porteur d'une hépatite virale B on a dû introduire les antituberculeux hépatotoxiques (Isoniazide, Rifampicine, Pyrazinamide) un par un tout en surveillant le bilan hépatique.

Une patiente a développé une surdité de perception bilatérale à un mois et demi d'un traitement antituberculeux qui comportait la Streptomycine.

Le traitement a été prolongé chez 4 patients. La durée totale moyenne était de 6,7 mois variant de 6 à 14 mois.

3. Kinésithérapie respiratoire :

Une kinésithérapie respiratoire a été indiquée chez 18 patients en raison du développement d'un épaissement pleural ou d'un cloisonnement du pyopneumothorax. Elle a été débutée en milieu hospitalier et poursuivie à domicile chez tous les patients. Il s'agissait d'une kinésithérapie pour assouplissement costal et renforcement de la cinétique diaphragmatique. Elle a donné de bons résultats chez 6 patients alors que les 12 autres patients ont gardé une pachypleurite assez importante.

4. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical, a été réalisé chez cinq patients (soit 21,7 %), quatre compte tenu de l'échec du drainage thoracique et un cas d'emblée pour pyopneumothorax sur poumon détruit.

Les gestes chirurgicaux ont consistés en :

- Une décortication pleurale : 2 cas
- Une décortication avec bisegmentectomie : 1 cas
- Une pneumectomie : 2 cas

Le délai de l'intervention chirurgicale était en moyenne de 91 jours, variant de 11 à 298 jours.

VII. Evolution :

La durée moyenne d'hospitalisation était de 67,5 jours, avec des extrêmes de 9 à 164 jours. La répartition des malades selon la durée d'hospitalisation est illustrée par le tableau N° VII.

L'évolution a été marquée par :

* 17 cas (73,3 %) d'issue favorable avec guérison mais persistance d'une pachypleurite plus ou moins importante chez 12 d'entre eux.

* 3 cas (13 %) avec formation d'un pyopneumothorax chronique.

* 2 cas (8,6 %) de perdus de vue et 1 cas (4,3 %) de décès par choc septique

en post-opératoire.

Aucune rechute de tuberculose à moyen ni à long terme n'a été notée pour un suivi compris entre 1 et 15 ans. Un retentissement fonctionnel respiratoire à type de syndrome ventilatoire restrictif modéré a été retrouvé chez 8 patients (34,7 %) et un syndrome ventilatoire mixte chez 4 patients (17,3 %).

Un de ces patients grand fumeur par ailleurs avait évolué vers une insuffisance respiratoire chronique et était appareillé par oxygénothérapie au long cours.

Tableau VII - Répartition de la population en fonction de la durée d'hospitalisation.

Durée du séjour	Population	
	Nombre	Pourcentage
1 à 30 jours	6	26,0
31 à 60 jours	10	43,5
61 à 90 jours	3	13,0
> 90 jours	4	17,5
Total	23	100

Tableau VIII - Fréquence et type des complications évolutives.

Complications	Population	
	Nombre	Pourcentage
Pachypleurite	12	52,1
Pyopneumothorax chronique	3	13,0
Décès	1	4,3
Perdu de Vue	2	8,6
Total	18	78,2

DISCUSSION

Le pneumothorax tuberculeux constitue une forme rare et particulièrement sévère de tuberculose. Il complique souvent une tuberculose cavitaire mais certaines formes peuvent être observées au cours de miliaires [5, 6, 7] ou sur des séquelles fibreuses tardives [8]. Deux mécanismes physiopathologiques sont évoqués [4] : dans la première théorie, la rupture d'une cavité tuberculeuse déterminerait une fistule broncho-pleurale ; l'irruption du caséum dans la cavité pleurale provoquerait une fibrose locale responsable d'un défaut d'expansion du parenchyme. Dans l'autre théorie, le mécanisme reposerait sur le développement de lésions bronchiolaires, un phénomène localisé de trapping favoriserait l'apparition de blebs dont la rupture entraînerait l'irruption d'air dans la cavité pleurale.

I. Epidémiologie :

1. Incidence du PT :

La fréquence du PT est variable d'une étude à l'autre mais reste relativement faible ; Wallace T M et al [9] en analysant 100 cas évolutifs de radiographies du thorax de tuberculose pulmonaire, ont noté deux cas de pneumothorax soit une fréquence de 2 %. Weissberg D et al [10] ont passé en revue les étiologies de 505 pneumothorax secondaires, ils ont constaté 9 cas de tuberculose soit une fréquence de 1,8 % ; tandis que les broncho-pneumopathies obstructives ont été notées dans 348 cas (soit 68,9 %).

Yagi T et al [11] ont rapporté dans une série de 3611 cas de tuberculose pulmonaire recensés entre 1987 et 1997, 46 cas de pneumothorax tuberculeux soit un pourcentage de 1,27 %.

Dans notre série, les PT représentent 4 % de l'ensemble des pneumothorax et 2,28 % des cas de tuberculose hospitalisés dans la même période.

La tuberculose a été pendant longtemps considérée comme la principale étiologie pourvoyeuse du pneumothorax [12]. Actuellement, cette notion a

beaucoup changé avec la meilleure connaissance des pneumothorax spontanés idiopathiques et les pneumothorax secondaires non tuberculeux [8]. Si le nombre total des PT a diminué en parallèle avec la diminution de l'incidence de la tuberculose, il n'en est pas de même pour le nombre relatif des PT rapporté aux formes de tuberculose cavitaire. En effet, Blanco-Perez J et al [13] et Pis'mennyi A et al [14] ont trouvé des fréquences respectives de 22,9 % et de 23,5 % de PT chez des malades porteurs de tuberculose pulmonaire où prédominaient les excavations.

2. Age et sexe :

Aussi bien dans notre série que dans la plupart des études de la littérature, la tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 30 et 40 ans (Tableau N° IX). Selon Hussain et al [15] l'âge de survenue du PT est nettement inférieur à celui du pneumothorax secondaire aux broncho-pneumopathies chroniques obstructives : 49,6 ans versus 60,1 ans.

Dans l'étude de Blanco-Perez J et al [13], la moyenne d'âge des patients ayant un PT associé à une tuberculose active était de 30 ans, tandis que ceux n'ayant pas de tuberculose active, leur âge moyen était de 49 ans.

Une prédominance masculine a été rapportée par la majorité des études avec un sexe ratio variant de 1,3 à 10 (Tableau N° X).

Tableau IX - Moyenne d'âge des malades atteints de PT selon les auteurs.

Auteurs	Moyenne d'âge
Taeib J M ; France 1980 [12]	38,1
Hussain S F ; Pakistan 1999 [15]	49,6
Rachdi M ; Tunis 1981 [8]	30,3
Sharma T N ; Inde 1982 [16]	29,8
Blanco-Perez J ; Espagne 1995 [13]	30
Notre étude ; Sousse 2004	33,6

Tableau X - Répartition du pneumothorax tuberculeux selon le sexe.

Auteurs	Population				Sexe ratio
	Hommes		Femmes		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Taeib J M ; France 1980 [12]	4	57	3	43	1,3
Rachdi M ; Tunis 1981 [8]	18	75	6	25	3,0
Sharma T N ; Inde 1982 [1]	87	76	28	24	3
Donath J ; USA 1984 [17]	11	84,6	2	15,4	5,5
Blanco-Perez J ; Espagne 1995 [13]	10	91	1	9	10,0
Yagi T ; Japon 1997 [11]	38	83	8	17	4,7
Notre étude ; Sousse 2004	16	70	7	30	2,3

3. Facteurs de risque :

On retrouve les mêmes facteurs de risque pour le PT que pour toute autre forme de tuberculose auxquels on peut ajouter l'intoxication tabagique.

Le niveau socio-économique défavorable est fréquemment trouvé chez les malades atteints de pneumothorax tuberculeux et est facteur de risque certain de l'infection tuberculeuse [18, 19].

Le contagio tuberculeux est aussi rapporté comme facteur de risque d'une façon générale de la tuberculose. Dans notre série, ce facteur a été trouvé chez 13 % de nos patients et avait pour origine l'entourage familial, Taeib J M [12], avait trouvé un contagio familial dans 14,2 % des cas.

Un antécédent de tuberculose pulmonaire a été retrouvé chez 26 % de nos patients ; la tuberculose a été correctement traitée. Hassine E [20] avait trouvé un

antécédent de tuberculose pulmonaire chez 35,7 % des patients. Rachdi M [8], sur une série de 24 malades, avait rapporté la notion de tuberculose extrapulmonaire chez un seul malade.

Ces antécédents de tuberculose pulmonaire exposent non seulement à la rechute mais peuvent aussi exposer au PT par les séquelles fibreuses qu'elles peuvent occasionner [8].

L'infection par le HIV, le diabète ainsi que toute autre forme d'immunodépression (traitement corticoïde au long cours...etc.) représentent des facteurs favorables au développement d'une tuberculose pulmonaire particulièrement dans ses formes graves et notamment le PT.

Hassine E [20] rapporte une intoxication tabagique chez 60 % des patients avec un tabagisme moyen de 27 paquets-années ; dans notre série, un tabagisme a été noté chez 39,1 % des patients avec un tabagisme moyen de 21 paquets-années chez 34,7 % des malades.

II. Données cliniques :

1. Mode de début :

Dans notre série, le pneumothorax a été révélateur de la tuberculose dans 91,3 des cas alors que dans les séries de Yagi T [11], Rachdi M [8] et Taeib J M [12], il l'était dans respectivement 50 % , 50,4 % et 28,5 %. Ceci peut être expliqué par la négligence des signes fonctionnels en rapport avec l'atteinte parenchymateuse chez la majorité de nos patients.

D'autres auteurs [5, 7, 21] ont rapporté aussi des cas isolés de miliaire tuberculeuse qui ont été révélés par un pneumothorax.

2. Signes fonctionnels :

Un contexte d'altération de l'état général avec fièvre a été rapporté par la plupart des études. Dans notre série, les signes généraux ont été retrouvés dans 91,3 % des cas.

Les signes fonctionnels respiratoires peuvent être plus ou moins associés entre eux. La douleur thoracique et la toux sont les symptômes les plus constants. La douleur est décrite de siège et d'intensité variables et elle est toujours du même côté que le pneumothorax [8]. La toux est volontiers quinteuse, pénible exacerbant la douleur. La dyspnée et l'expectoration sont trouvées de façon variable. L'hémoptysie est le signe le plus rare. Le tableau N° XI résume la fréquence des signes fonctionnels respiratoires en cas de PT selon les auteurs.

Tableau XI - Fréquence des signes fonctionnels respiratoires en cas de PT selon les auteurs (pourcentage).

Auteurs	signes fonctionnels respiratoires (en %)				
	Dl. th.*	Toux	Dyspnée	Expectoration	Hémoptysie
Rachdi M [8]	60,8	75	33	66	16
Taeib J M [12]	42,8	71,4	100	14,2	28,5
Blanco-Perez J [13]	90	59	–	–	–
Notre étude	73,9	69,5	56,5	47,8	8,6

* Dl. th. : Douleur thoracique.

3. Examen physique :

La fièvre est de fréquence et d'intensité variable selon les séries. Une température ≥ 39 a été rapportée par Rachdi M [8] dans 25 % des cas, par Blanco-Perez J [13] dans 36 % des cas, elle l'était dans 26 % des cas dans notre série. La fièvre peut se prolonger quelques semaines [12].

L'examen thoracique révèle classiquement une baisse de la mobilité de l'hémithorax atteint, un tympanisme à la percussion, une baisse ou absence du murmure vésiculaire. Cependant, dans certains cas, le pneumothorax peut être

asymptomatique ou paucisymptomatique (diminution ou abolition isolée des vibrations vocales et du murmure vésiculaire), comme il peut se traduire à l'examen physique par un syndrome liquidien [12]. La découverte d'un épanchement mixte n'est pas rare [8, 20].

Dans notre série, l'examen thoracique a objectivé un syndrome d'épanchement pleural gazeux chez 43,4 % des cas et un syndrome d'épanchement pleural mixte dans 21,7 % des cas.

D'autres signes de l'examen physique peuvent être parfois notés tel qu'une pâleur cutanéomuqueuse en rapport avec une anémie ou un hippocratisme digital [21]. Un tableau d'insuffisance respiratoire aiguë avec polypnée et cyanose traduit une forme grave de pneumothorax tuberculeux [8, 12, 22] comme c'était le cas chez trois de nos patients. Une complication locale à type d'emphysème sous-cutané peut être trouvée. On peut palper parfois une adénopathie cervicale [21]. Enfin, rarement l'examen physique découvre un retentissement cardiaque avec signes d'insuffisance ventriculaire droite : tachycardie, dyspnée et signes de stase veineuse [8].

III. Imagerie thoracique :

1. Radiographie du thorax standard :

Elle permet de poser le diagnostic du pneumothorax [23, 24]. Elle renseigne sur la nature, le siège et l'abondance de l'épanchement et permet de déceler des lésions parenchymateuses évocatrices de tuberculose.

1-a . Type et siège de l'épanchement :

En cas de pneumothorax, on a souvent une hyperclarté associée à un poumon rétracté à son hile et en cas de pyopneumothorax une association de plusieurs images : image mixte avec un niveau hydroaérique ; opacités pleurales enkystées ; épaissement pleural.

L'épanchement gazeux peut être partiel ou complet (poumon décollé sur toute sa surface) ou encore total (poumon rétracté et libre de toutes ses adhérences pleurales).

La forme avec association d'un épanchement liquidien est la plus fréquente : Sharma T N [16], Rachdi M [8] l'ont retrouvé respectivement chez : 77,3 % et 76 % des cas. Dans notre série, un épanchement pleural mixte a été retrouvé dans 65,2 % des cas.

Le PT est souvent de siège unilatéral [8, 12, 16, 20]. Il peut être dans de rares cas bilatéral [7, 8] et dans certaines études, on rapporte la prédilection de localisation sur un côté ou l'autre [16, 25].

L'étendue du décollement pleural est souvent décrite comme importante (pneumothorax total) sans ou avec refoulement du médiastin : Taeib J M [12] et Rachdi M [8] rapportaient que le décollement était total et compressif (refoulant le médiastin) dans respectivement : 14,7 % et 4,1 % des cas. Dans notre série, il l'était dans 13 % des cas.

1-b. *Les lésions associées :*

La fréquence des lésions parenchymateuses évocatrices de tuberculose au cours des pneumothorax tuberculeux est différente d'un auteur à l'autre. La topographie de ces lésions est aussi inégalement rapportée, mais certains auteurs [4, 20] soulignent la fréquence de découverte de lésions homolatérales. Le tableau N° XII illustre la fréquence des lésions parenchymateuses au cours du PT dans différentes études de la littérature.

Tableau XII - Fréquence de l'association des lésions parenchymateuses tuberculeuses au cours du pneumothorax tuberculeux.

Auteurs	Fréquence des images parenchymateuses (%)
Sharma T N [16]	33,9
Rachdi M [8]	100
Hassine E [20]	25
Taeib J M [12]	57
Notre étude	82,6

2. Echographie thoracique :

L'échographie thoracique, permet de guider les gestes diagnostiques (ponction, biopsie) et thérapeutiques (évacuation de l'épanchement) [23, 26]. Elle a été demandée dans notre série 9 fois pour guider la ponction ou le drainage thoracique pour les épanchements ayant évolué vers l'enkystement.

3. Tomodensitométrie thoracique (TDM) :

La TDM permet le diagnostic facile de pneumothorax notamment de très faible volume [23]. Elle est supérieure à la radiographie standard dans l'exploration des éléments médiastinaux et des lésions parenchymateuse pulmonaires [25]. Elle peut être utile pour détecter les lésions nodulaires, une fistulisation cutanée, une ostéite costale ou encore un épaissement pleural [20].

IV. Bilan étiologique :

1. Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR):

Au cours du PT, l'IDR est généralement positive voire phlycténulaire [8, 12]. Dans notre série, l'IDR pratiquée chez 18 patients était positive dans 72,2 % des cas.

La négativité de l'IDR au cours de la tuberculose post-primaire peut être expliquée par une anergie, les âges extrêmes, la cachexie, l'immunodépression ou le SIDA.

2. Ponction pleurale :

La ponction exploratrice de la plèvre confirme l'existence de l'épanchement liquidien ainsi que son caractère purulent ou clair. Un aspect clair du liquide n'élimine pas le diagnostic de pyopneumothorax (la présence de polynucléaires altérés plaide en faveur de la purulence).

Rachdi M [8] a trouvé un épanchement purulent chez 63,2 % des malades et il s'agissait d'un liquide clair chez 36,8 % des malades. Taeib J M [12], dont l'étude a comporté seulement des épanchements mixtes, a trouvé un pyopneumothorax chez la majorité des patients (85,8 %) et un épanchement de type exsudatif chez le reste des patients (14,2 %). Dans notre série, l'épanchement mixte était purulent dans 60 % des cas, sérofibrineux dans 20 % des cas et il s'agissait d'un hémopneumothorax dans 13,3 % des cas.

La constitution d'un épanchement purulent s'explique par la rupture d'une caverne dans la cavité pleurale avec formation d'une fistule pleuro-pulmonaire et passage de caséum dans la plèvre [4].

La découverte parfois d'un hémothorax trouve son explication dans la rupture de vaisseaux sanguins lors de la constitution du pneumothorax [32].

3. Fibroscopie bronchique :

La fibroscopie bronchique peut être indiquée pour réaliser une aspiration bronchique à la recherche de BK en cas de bacilloscopies négatives. Elle est utile

également pour le diagnostic d'une fistule broncho-pleurale et qui peut être mise en évidence par le test d'injection intrapleurale de Rifampicine ou de Bleu de méthylène, une coloration rouge orangée ou bleu des sécrétions bronchiques confirmera alors la fistule broncho-pleurale [27]. Dans notre série, la fibroscopie a été réalisée chez trois malades et chez lesquels, elle a objectivé des signes d'inflammation non spécifique de la muqueuse bronchique. L'aspiration bronchique a été positive dans un cas sur trois.

4. Diagnostic bactériologique :

L'examen bactériologique représente un élément fondamental de confirmation diagnostique [18, 19, 28]. La recherche se fait par prélèvements : d'expectoration trois jours de suite au minimum; de liquide bronchique ; de liquide de tubage gastrique ; de liquide pleural.

La recherche de BK est basée sur l'examen direct et la culture. L'interprétation des résultats est fonction de la positivité de l'examen direct et surtout de la culture. Le tableau N° XIII compare la positivité des cultures de BK dans différents prélèvements selon les données de la littérature.

Tableau XIII - Fréquence de la positivité de la culture de BK en fonction du prélèvement selon les auteurs.

Auteurs	Culture de BK positive (en %)		
	Crachat	Liquide pleural	Liquide bronchique
Sharma T N [16]	22,6	17,3	–
Rachdi M [8]	91,6	50	–
Hassine E [20]	46,4	32,1	14,2
Taeib J M [12]	–	100	–
Notre étude	82,6	8,7	4,3

Les cultures de BK sur prélèvement de crachat représentent un élément important du diagnostic de tuberculose en cas de PT [16]. On remarque que dans notre étude la positivité des cultures pour le liquide pleural est au dessous des données de la littérature, nos résultats sont probablement du au faible nombre d'échantillons de prélèvements de liquide pleural réalisés. Toutefois, l'ensemencement du liquide pleural dans le milieu de Löwenstein-Jensen, malgré le délai tardif de l'obtention du résultat, garde toute sa valeur dans le diagnostic du pyopneumothorax d'origine tuberculeuse [29].

La réaction de polymérisation en chaîne est une technique d'amplification génique d'introduction relativement récente qui permet un diagnostic rapide de la tuberculose, elle est très sensible pour les échantillons pulmonaires dont l'examen direct est positif mais montre une grande variabilité pour des échantillons dont l'examen direct est négatif. Dans les cas de pyopneumothorax isolé, elle pourra être réalisée sur des prélèvements de liquide pleural ou sur fragments biopsiques de la plèvre mais une réponse négative ne permet pas d'exclure le diagnostic de tuberculose [30].

La recherche de différents antigènes circulants de Mycobactérium tuberculosis est décevante car les anticorps sont peu spécifiques et l'aide apportée aux cas difficiles comme les pyopneumothorax est difficile [1, 31].

La méthode BACTEC utilise un réactif radioactif, elle est fiable et peut être pratiquée pour la recherche de BK par hémocultures. Ses principaux inconvénients sont son coût élevé et un risque de contamination pour les techniciens de laboratoire [1].

5. Diagnostic anatomo-pathologique :

L'examen anatomo-pathologique tient une place importante dans la pathologie pleurale d'une façon générale et dont celle consécutive à la tuberculose. Le prélèvement biopsique peut se faire à l'aiguille, par thoracoscopie ou encore par

thoracotomie.

- La biopsie de la plèvre à l'aiguille d'Abrams est positive dans 70 à 75 pour cent des cas de tuberculose pleurale où les lésions sont diffuses. Elle est moins performante lorsque les lésions sont focales [32, 33].

Sharma T N [16] rapporte que la biopsie pleurale à l'aiguille d'Abrams a été indiquée chez 41,7 % des patients et chez les quels l'étiologie était douteuse, elle a montré chez 35 % des cas un granulome tuberculeux.

- Au cours de la tuberculose pleurale, la thoracoscopie peut être utilisée dans un but diagnostique [34, 35]. Elle permet d'objectiver l'aspect macroscopique caractéristique fait de granulations grisâtres disséminées, prédominant dans la gouttière costo-vertébrale au sein d'une inflammation pleurale importante avec la présence généralement de nombreuses brides pleurales. Cet aspect macroscopique peut être vu dans plus de 70 % des cas [36, 37].

La thoracoscopie a l'avantage de faire des biopsies sous contrôle de la vue de lésions inaccessibles à la biopsie à l'aiguille, les résultats de l'examen histologique des biopsies faites par thoracoscopie seront positives au cours de la tuberculose pleurale dans plus de 90 % des cas [32, 38].

- L'exploration chirurgicale est encore parfois nécessaire en cas d'impossibilité de pratiquer la thoracoscopie ou d'obtenir des informations histologiques suffisantes [32]. Elle reste le geste ultime à proposer [39].

Dans notre étude, cinq patients ont subi une chirurgie d'exérèse avec diagnostic histologique pour tous et pour deux d'entre eux c'était le seul moyen ayant permis le diagnostic de tuberculose ; il s'agit d'une pleurectomie chez l'un et de pneumectomie chez l'autre. L'examen a montré dans les deux cas une inflammation chronique granulomateuse épithélioïde et géo-giganto-cellulaire avec présence d'une nécrose caséuse dans la pièce de pneumectomie.

Le diagnostic du PT sera donc facilement évoqué quand s'associent au pneumothorax des lésions fibro-cavitaires parenchymateuses, les bacilloscopies positives et plus tard les résultats des cultures permettent de confirmer l'étiologie tuberculeuse. Les difficultés se posent quand le pneumothorax est isolé, l'isolement du BK dans le liquide pleural étant rare (une seule fois à l'examen direct et 2 fois en culture dans notre série), la preuve de l'origine tuberculeuse ne peut être parfois apportée que sur pièce de décortication pleurale et / ou d'exérèse pulmonaire.

Les résultats du diagnostic étiologique rapportés dans certaines études de la littérature sont résumés dans le tableau N° XIV. Il faut noter que la rentabilité des examens histologiques dans les séries de Sharma T N [16] et Hassine E [20] peut être expliquée par la fréquence des épanchements mixtes à liquide clair dans la première série et la prédominance d'empyèmes tuberculeux dans la deuxième série.

Tableau XIV - Pourcentages des diagnostics de certitude selon les auteurs.

Auteurs	Diagnostic de certitude (en %)		Total
	Bactériologique	Histologique	
Sharma T N [16]	40	35	75
Rachdi M [18]	100	–	100
Hassine E [20]	71,5	28,5	100
Taeib J M [12]	100	–	100
Notre étude	91,3	8,7	100

V. Traitement :

Le traitement curatif du PT associe un traitement général basé sur les antituberculeux et un traitement local faisant appel au drainage pleural et à la kinésithérapie respiratoire.

La chirurgie est réservée aux cas d'échec du drainage et à d'autres complications (formes chroniques avec pachypleurite importante, cas de fistulisations...etc).

1. Evacuation de l'épanchement pleural :

C'est le premier geste à faire, en l'absence duquel l'évolution ne peut se faire que vers l'aggravation.

Classiquement les malades présentant un PT représentent une indication quasi-systématique au drainage pleural [13]. Néanmoins, certains auteurs [8, 20] admettent qu'au cours des petits épanchements même mixtes, on peut tenter la simple exsufflation et la ponction de l'épanchement liquidien, mais la mise en place d'un drain thoracique reste une alternative fréquente.

Dans les meilleures conditions, le drainage thoracique est souvent guidé par un repérage échographique lorsque l'épanchement est mixte ou s'il existe une fistule broncho-pleurale ce qui pourrait permettre de raccourcir la durée du drainage [17].

Le drainage sera d'emblée aspiratif d'autant plus lorsque le pneumothorax est suffocant. Il doit être le plus précoce possible car c'est le seul moyen qui permet de fermer la fistule pleuro-pulmonaire en amenant le poumon à adhérer à la paroi. Le retardement du drainage n'a aucun intérêt et au contraire il expose au défaut de réexpansion du moignon pulmonaire rétracté [8].

Les manœuvres endopleurales telle que les lavages-aspiration par sérum physiologique quotidiens et répétés, et l'utilisation parfois de fibrinolytiques ont l'intérêt de réduire des poches pleurales, certains auteurs [12] recommandent d'éviter ces manœuvres lorsque le drainage-aspiration a amené rapidement le poumon à la paroi car elles pourraient favoriser le décollement pleural. D'autres

auteurs [16, 20] pensent que l'instillation d'antiseptiques (Polyvidone iodée (Bétadine*), Rifocine*) ou encore d'antibiotiques antituberculeux (Rifampicine, Streptomycine) peut amener une négativation bactériologique plus rapide du liquide pleural et aider à la fermeture de la fistule broncho-pleurale.

L'efficacité du drainage (retour du poumon à la paroi) est variable au cours du pneumothorax tuberculeux. Elle était de 76 % dans la série de Rachdi M [8] et seulement 30 % dans la publication de Blanco-Perez J [13]. Dans notre série, un retour du poumon à la paroi a été obtenu chez deux tiers des patients drainés.

La durée du drainage est variable de quelques jours à quelques semaines et dépend essentiellement du maintien en permanence du poumon à la paroi. Le drain sera retiré quand une tentative de clampage maintenu quelques jours a montré la stabilité de la réexpansion pulmonaire. Ces essais de clampage doivent être contrôlés par des radiographies et la réaspiration est rétablie lorsque le décollement réapparaît. Dans la série de Rachdi M [8], l'ablation du drain n'a pu être faite qu'après une moyenne de 48 jours et maximale de 94 jours. Dans notre série, la durée moyenne du drainage était de 29 jours (extrêmes 3 et 90 jours).

La période du drainage est très critique et plusieurs complications parfois fatales peuvent émailler l'évolution sous drainage [16]. Ces complications restent dominées par les greffes bactériennes pleurales ou pleuro-pariétales avec développement parfois d'empyèmes de nécessité ou de fistules cutanées [20]. Les surinfections sont favorisées par les manœuvres de lavage pleural et les germes les plus rencontrés sont ceux nosocomiaux genre staphylocoque et bacille pyocyanique et à une moindre fréquence d'autres bacilles gram négatif [16].

D'autre part, la fistule broncho-pleurale est une complication évolutive grave réalisant une communication entre la cavité pleurale et les voies respiratoires [17]. Elle est fréquemment suspectée sur l'expectoration de pus pleural ainsi que la persistance du bullage du drain sans retour du poumon à la paroi. Elle peut être

mise en évidence par le test d'injection intrapleurale de Rifampicine ou de Bleu de méthylène (on retrouvera la couleur de la solution injectée dans les sécrétions bronchiques à la fibroscopie et ensuite dans l'expectoration). Dans certains cas on pourrait s'aider de la tomodensitométrie ou encore de la thoracoscopie.

Son évolution est marquée par une morbidité traînante et lourde [40] et sa cure chirurgicale reste très souvent nécessaire et faisant recourir parfois à des gestes de thoracoplastie [41].

Dans sa thèse, Taeib J M [12] rapporte que deux de ses patients (sur un total de sept) sont décédés sous drainage par complications infectieuses. Rachdi M [8] rapporte le décès de 4 patients (sur un total de 24), ils étaient tous sous drainage thoracique. Dans notre série, certains des malades drainés ont présenté des complications liées au drainage thoracique ; il s'agit dans quatre cas d'un échec du drainage avec indication d'un traitement chirurgical : deux cas de surinfection avec fistulisation à la peau, un cas de surinfection avec fistulisation broncho-pleurale et un cas de suppuration pariétale. Chez deux autres malades, le drainage n'a pas pu être continué vu la constitution d'un pyopneumothorax chronique. Au cours du drainage on n'a pas déploré de décès.

Il faut souligner que le drainage thoracique du PT reste en lui même un geste nécessitant beaucoup de vigilance tant sur le plan technique que les conditions d'asepsie rigoureuse et de surveillance rapprochée. Il mobilise un personnel médical et paramédical compétant et disponible. La durée d'hospitalisation s'en trouve nécessairement très prolongée par rapport à celle des tuberculoses pulmonaires et un taux de recours au traitement chirurgical en cas d'échec qui reste élevé.

De nouvelles techniques de drainage se sont avérées très rentables en matière d'épanchement thoracique purulent en particulier tuberculeux, il s'agit du drainage

chirurgical précoce soit par thoracotomie directe [13, 42] soit par pleuroscopie [37, 43].

L'utilisation de nouvelles techniques endoscopiques comme la thoracoscopie vidéo-assistée pour le drainage précoce, le débridement et le lavage de la cavité pleurale permettra d'améliorer les résultats thérapeutiques [44, 45, 46].

2. Chimiothérapie antituberculeuse :

La polychimiothérapie antituberculeuse générale constitue la thérapeutique étiologique sans laquelle les résultats de la prise en charge du pneumothorax tuberculeux seraient aléatoires. Les règles générales du traitement antituberculeux doivent toujours être respectées : association d'antituberculeux, bilan préthérapeutique, surveillance au cours du traitement, dose et durée suffisantes, éducation du malade [19, 47].

Le traitement antituberculeux doit être institué dès qu'on a la preuve de l'origine tuberculeuse, il est parfois prescrit d'emblée sans attendre la preuve quand il y a une forte présomption épidémiologique, clinique et radiologique d'une tuberculose sous-jacente [48].

Les protocoles préconisés dans la littérature sont de deux types : classiques et courts. Dans notre série, un régime thérapeutique de courte durée (6 mois) a été instauré chez 21 patients, le protocole classique de durée de 9 mois a été instauré chez deux malades. Chez un malade porteur d'une hépatite virale B on a dû introduire les antituberculeux hépatotoxiques (Isoniazide, Rifampicine, Pyrazinamide) un par un tout en surveillant le bilan hépatique. Une patiente a développé une surdité de perception ce qui nous a amené à arrêter la Streptomycine.

Dans notre étude, on n'a pas été confronté au problème de résistance aux antituberculeux, par contre, la durée du traitement antituberculeux a dû être

prolongée par rapport à celles standards pour quatre malades avec une durée maximale de 14 mois. Certains auteurs [8, 12], rapportent que la prolongation de la cure antituberculeuse peut atteindre 18 à 24 mois.

3. Kinésithérapie respiratoire :

Au cours du PT, la kinésithérapie respiratoire doit être au début pendant la période aiguë prophylactique où on essayera d'éviter la symphyse du diaphragme en position haute, en demandant au malade de se coucher sur le côté sain. La rééducation active et sous contrôle d'un kinésithérapeute débute dès que l'épanchement pleural aura perdu tout caractère d'évolutivité franche. Les séances sont quotidiennes et courtes de 10 à 15 minutes au début et en fonction de l'évolution, la durée est plus prolongée en cas d'apparition de séquelles pleurales [49].

L'intérêt de la kinésithérapie respiratoire au cours du PT même dans sa forme simple (sans épanchement liquidien associé) est certain pour tous les auteurs [49]. Dans notre série, elle a été entreprise chez 18 patients avec des résultats satisfaisants chez deux tiers des cas. Dans les cas restants, les mauvais résultats peuvent être expliqués par la mauvaise observance des patients ou le cloisonnement et l'épaississement rapide de la plèvre pendant la période aiguë.

4. Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical du pneumothorax tuberculeux concerne les malades pour lesquels le traitement médical conduit pendant quelques mois n'a pu réussir à obtenir la fermeture de la brèche pleurale ou lorsque subsistent des poches pleurales surinfectées et irréductibles aboutissant à un véritable tableau de suppuration. Dans notre série, le délai de l'intervention chirurgicale était de 91 jours variant de 11 à 298 jours et il a concerné cinq malades. Le tableau suivant compare les fréquences du traitement chirurgical dans certaines études de la littérature.

Tableau XV - Fréquence du traitement chirurgical au cours du PT selon les auteurs.

Auteurs	Fréquence du traitement chirurgical (en %)
Blanco Perez J [13]	36,3
Sharma T N [16]	13,9
Rachdi M [8]	4,1
Taeib J M [12]	14,2
Yagi T [11]	15,2
Notre étude	21,7

La décortication pleurale plus ou moins associée à une exérèse pulmonaire avec parfois une thoracoplastie représentent les modalités du traitement chirurgical du PT [50, 51, 52].

- La décortication pleurale :

Il s'agit d'une pleurectomie réalisée par thoracotomie. Elle représente le traitement chirurgical minimum et le plus pratiqué [16]. Elle est indiquée lorsqu'il y a absence de réexpansion du poumon avec constitution d'un épaissement pleural. Elle a été indiquée pour deux patients de notre série qui ont présenté un échec du drainage (absence de réexpansion du poumon) avec complication par surinfection pleuro-pariétale et fistulisation cutanée.

- Les résections pulmonaires :

Elles consistent en une segmentectomie, lobectomie voire pneumectomie. Elles sont nécessaires lorsqu'il s'agit de lésions de destruction parenchymateuse et plus encore une fistule broncho-pleurale importante, on y associe une exérèse plus ou

moins étendue de la plèvre [53].

Dans notre série, les résections parenchymateuses ont concerné trois malades avec pneumectomie chez deux malades et une bisegmentectomie associée à une décortication indiquée pour un malade porteur d'une fistule broncho-pleurale avec surinfection.

- Autres méthodes du traitement chirurgical :

Une fenêtre ouverte par thoracostomie a été proposée par certains auteurs [54] en cas d'empyème persistant associé à une fistule broncho-pleurale. D'autres auteurs [41] ont suggéré une myoplastie (transposition du muscle pectoral) pour traiter la fistule broncho-pleurale. Enfin, la chirurgie par thoracoscopie (technique relativement récente) est utile et efficace pour traiter les adhérences pleurales, réaliser une décortication voire pratiquer des résections pulmonaires avec de bons résultats thérapeutiques [37, 55].

VII. Evolution :

Le PT était naguère associé à un très mauvais pronostic et était pratiquement toujours fatal à plus ou moins brève échéance [8, 12]. Si les traitements modernes ont atténué dans l'ensemble cette gravité pronostique, ils n'arrivent pas à diminuer sa morbidité.

1. Durée d'hospitalisation :

Blanco-Perez J [13] a trouvé que la durée d'hospitalisation était plus longue chez le groupe de malades porteurs de pneumothorax tuberculeux par rapport à ceux dont le pneumothorax était d'origine non tuberculeuse (en moyenne 41 jours versus 18 jours). Rachdi M [8] a rapporté que la durée d'hospitalisation était de 108 jours en moyenne, allant de 3 à 235 jours. Dans notre série, elle était d'une moyenne de 67,5 jours, variant de 9 à 164 jours.

2. Evolution sous traitement :

Différentes études soulignent le caractère astreignant et onéreux du traitement médical du PT. Toutefois, on insiste plus sur la valeur pronostique de la précocité de l'instauration de ce traitement avant même la constitution de l'épanchement.

Sharma T N [16] rapporte que le traitement médical a donné de bons résultats chez 60 % des malades. Pour Blanco-Perez J [13], ce même traitement a été mené avec succès seulement chez 30 % des patients. Dans notre série, le traitement médical a donné des résultats favorables chez 60,8 % des malades.

Le taux de mortalité enregistré au cours de la prise en charge par traitement médical du PT est rapporté de façon variable selon les auteurs, il varie de 5,2 % pour Sharma T N [16] à 28,5 % pour Taeib J M [12].

A côté du décès, les autres complications qui ont été fréquemment signalées sont :

- La surinfection du liquide pleural par des germes hospitaliers expliquant l'échec du drainage et la possibilité d'apparition d'un choc septique[12, 16].
- La récurrence du pneumothorax après l'ablation du drain qui ne devra être ôtée qu'après plusieurs tentatives de clampage, montrant la stabilité sur plusieurs jours de la réexpansion pulmonaire.
- La décompensation de tares préexistantes (diabète, âge physiologique, insuffisance cardiaque, éthylisme) [12].
- Les localisations tuberculeuses extrapulmonaires notamment neuro-méningée [20].
- La résistance thérapeutique aux antituberculeux [20].

- Les complications iatrogènes et inhérentes à une réanimation prolongée (emphysème sous-cutané, intolérance et toxicité médicamenteuse, accidents thrombo-emboliques...etc) [8].

L'évolution après traitement chirurgical reste marquée surtout pendant la période post-opératoire immédiate par le risque parfois vital des complications infectieuses qui bien qu'amendées par les thérapeutiques actuelles sont redoutables car il s'agit souvent de malades débilisés par la tuberculose sous-jacente ainsi que par la virulence des germes rencontrés (staphylocoque, bacille pyocyanique) [8, 13].

Dans la série de Sharma T N [16], 16 malades sur 115 ont été opérés (13,9 %) avec évolution favorable chez 10 malades, 3 patients sont décédés en post-opératoire (défaillance respiratoire ; hémorragie interne ; infection post-opératoire sévère) et pour les 3 autres patients, il y a eu reprise par thoracoplastie à cause de la persistance de la fistule.

Indiqué chez 5 de nos patients, le traitement chirurgical s'est compliqué par le décès d'un malade par choc septique à pseudomonas aëruuginosa.

3. Complications à long terme :

L'évolution vers la guérison du PT se fait souvent au prix de séquelles d'importance variable. Rachdi M [8], sur une série de 24 PT a rapporté une évolution vers une pachypleurite chez 4 malades et l'enkystement de l'épanchement chez un malade. Dans notre étude, le suivi ultérieur des malades a révélé un enkystement de l'épanchement pleural chez 3 malades (13 %) et le développement d'une pachypleurite chez 12 patients (52,1 %) avec retentissement fonctionnel respiratoire d'importance modérée à sévère.

Le PT conserve donc encore malgré l'efficacité des drogues antituberculeuses et les progrès des méthodes de traitement local, une gravité pronostique incontestable avec une évolution longue et pénible presque toujours grevée de séquelles pleuro-pulmonaires engageant parfois lourdement le pronostic fonctionnel respiratoire.

Au terme de cette étude, certains faits méritent d'être soulignés :

- Bien que rare, le PT en particulier le pyopneumothorax tuberculeux constitue une forme sévère de tuberculose post-primaire qui s'associe à une lourde morbidité.
- Son diagnostic est volontiers facile lorsque le pneumothorax s'associe à des lésions parenchymateuses fibro-cavitaires.
- Même si l'étiologie tuberculeuse n'a pas été apportée, il ne faut pas hésiter à mettre en route un traitement anti-tuberculeux devant un contexte évocateur pour éviter les complications liées à un retard de prise en charge.
- Insistons sur l'intérêt aussi de la prévention basée sur un diagnostic précoce et un traitement adéquat de toute tuberculose pulmonaire cavitaire.
- Enfin, espérons qu'avec l'application rigoureuse du programme national de la lutte anti-tuberculeuse et du DOTS (Directly Observed Treatment Short-course) nous assisterons à une disparition des formes graves de tuberculose et notamment du PT dans un futur proche.

CONCLUSION

La tuberculose est un enjeu de santé publique dans le monde et reste une priorité en Tunisie où elle détermine encore des formes graves comme le pneumothorax, notamment dans sa forme pyo-pneumothorax.

Le pneumothorax tuberculeux complique le plus souvent une tuberculose pulmonaire cavitaire, mais certaines formes peuvent être observées au cours de miliaires ou sur des séquelles fibreuses tardives.

Cette pathologie pose au pneumologue des difficultés diagnostiques et thérapeutiques.

Le but de notre étude est de décrire les aspects cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des pneumothorax tuberculeux recensés au service de Pneumologie Allergologie du CHU F. Hached de Sousse durant la période s'étalant entre 1985 et 2004 et de discuter nos résultats avec les données de la littérature.

Il s'agit d'une étude rétrospective de dossiers médicaux des patients atteints de pneumothorax tuberculeux colligés durant une période de 19 ans comprise entre janvier 1985 et mars 2004.

Ont été inclus dans l'étude tous les cas de pneumothorax ou de pyopneumothorax dont l'origine tuberculeuse a été prouvée par :

-Soit l'association à une tuberculose pulmonaire confirmée bactériologiquement ou histologiquement.

-Ou l'association à une tuberculose pleurale confirmée bactériologiquement ou histologiquement.

Ont été exclus tous les cas de pneumothorax ou de pyopneumothorax dont l'origine tuberculeuse n'a pu être prouvée au moment du diagnostic ou au cours de l'évolution.

Notre population comprend 23 patients :16 hommes (69,6 %) et 7 femmes (30,4 %) ayant un âge moyen de 33,6 ans avec des extrêmes allant de 15 à 68 ans.

Ces cas ont représenté 2,28 % de l'ensemble des cas de tuberculoses pulmonaires et/ou pleurales (1008 cas) hospitalisés dans notre service durant la période de l'étude et 4 % de l'ensemble des pneumothorax (575 cas) pris en charge durant la même période.

Comme antécédents on a trouvé :

-Une histoire de tuberculose pulmonaire ancienne dans 6 cas (26,0 %) et la notion de contagé tuberculeux chez 3 patients (13 %).

-Une intoxication tabagique a été retrouvée chez 9 parmi les 16 hommes avec une consommation moyenne de 21 paquets-années . Une seule parmi les femmes était chiqueuse de neffa et un alcoolisme chronique a été relevé chez un malade.

-Un diabète a été noté chez cinq patients, un malade était connu porteur d'une hépatite virale B et un autre avait une sérologie HIV positive.

Sur le plan clinique, Le pneumothorax était inaugural chez 21 patients (91,3 %). Les deux autres patients étaient déjà connus porteurs d'une tuberculose pulmonaire active et ont développé leur pneumothorax alors qu'ils étaient sous traitement antituberculeux.

Dans trois cas (13 %), le pneumothorax était associé d'emblée à des signes d'insuffisance respiratoire aiguë nécessitant une prise en charge rapide aux urgences ou en milieu de réanimation mais dans la majorité des cas (87 %), il s'agissait d'un pneumothorax bien toléré pris en charge directement en pneumologie.

Un contexte d'altération de l'état général a été retrouvé chez la majorité des

patients (82,6 %). Il remontait à en moyenne 6 semaines avec des extrêmes de 2 à 24 semaines. La fièvre a été notée chez 16 patients (69,5 %).

Les signes fonctionnels respiratoires comportaient :

- Une douleur thoracique dans 17 cas (soit 73,9 %).
- Une toux dans 15 cas (soit 65,2 %), productive dans 11 cas (soit 47,8 %).
- Une dyspnée dans 13 cas (soit 56,5 %).
- Une hémoptysie rapportée par deux patients.

Le bilan biologique a montré :

- Une vitesse de sédimentation accélérée chez tous les patients avec une valeur moyenne de 72 mm à la première heure.
- Une hyperleucocytose chez 5 patients et une anémie de type inflammatoire chez deux autres malades.

L'intradermoréaction à la tuberculine a été réalisée chez 18 malades, elle était positive chez 13 d'entre eux (72,2 %) avec un diamètre moyen de 14 mm et des extrêmes de 8 et 25 mm.

La radiographie du thorax a montré un pneumothorax dans 8 cas (34,7 %), et un hydropneumothorax dans les 15 autres cas (62,2 %). Dans tous les cas, l'atteinte était unilatérale ; 12 fois (52,2 %) à droite et 11 fois (47,8 %) à gauche. Des lésions parenchymateuses pulmonaires évocatrices de tuberculose ont été retrouvées dans 19 cas (82,6 %), de siège homolatéral dans 12 cas, controlatéral dans 3 cas et bilatéral dans 8 cas.

Le diagnostic bactériologique a été confirmé dans 21 cas (91,3 %) :

- La recherche de BAAR à l'examen direct était positive dans 17 cas (73,9 %) : 14 fois dans les crachats, 1 fois dans le liquide pleural, 1 fois dans les crachats et le liquide pleural et 1 fois dans le liquide d'aspiration bronchique.

- La culture de BK était positive chez 21 patients y compris les 4 patients ayant un examen direct négatif.

Chez deux patients, la confirmation de l'origine tuberculeuse n'a pu être obtenue que sur l'examen histologique des pièces opératoires (pneumectomie et pleurectomie) qui a montré une inflammation chronique granulomateuse épithélioïde et géantocellulaire, la nécrose caséuse n'a été retrouvée que dans la pièce de pneumectomie.

Sur le plan thérapeutique, tous les patients ont reçu une chimiothérapie antituberculeuse. Un protocole court (association quadruple durant 2 mois, relayée par une bithérapie ; cure de 6 mois) a été instauré dans 21 cas et un protocole classique (association triple durant 2 mois, relayée par une bithérapie ; cure de 9 mois) a été instauré chez 2 patients. La durée totale de la chimiothérapie a été en moyenne de 6,7 mois avec extrêmes de 6 et 14 mois. Les cures ont été prolongées pour 4 malades.

21 patients (91,3 %) ont bénéficié d'un drainage thoracique pendant une durée moyenne de 29 jours (extrêmes entre 3 jours et 3 mois).

13 patients parmi les 21 drainés ont développé des complications à type de surinfection locale nosocomiale dans 9 cas, d'emphysème sous-cutané dans 5 cas, de fistule cutanée dans 3 cas et de fistule broncho-pleurale dans 1 cas.

Une thoracotomie a été pratiquée chez 5 patients (21,7 %). Les gestes chirurgicaux réalisés étaient:

- Une décortication pleurale dans 2 cas.
- Une pneumectomie dans 2 cas.
- Une bisegmentectomie avec décortication dans 1 cas.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 67,5 jours avec des extrêmes allant de 9 à 164 jours.

L'évolution a été marquée par :

* 17 cas (73,3 %) d'issue favorable avec guérison mais persistance d'une pachypleurite plus ou moins importante chez 12 d'entre eux.

* 3 cas (13 %) avec formation d'un pyo-pneumothorax chronique.

* 2 cas (8,6 %) de perdu de vue et un cas (4,3 %) de décès par choc septique en post-opératoire.

Enfin, dans notre série, le pneumothorax était souvent en rapport avec une tuberculose cavitaire active. Il s'est associé à une lourde morbidité (hospitalisations prolongées, soins médicaux, complications iatrogènes). L'évolution sous traitement anti-tuberculeux bien conduit et drainage thoracique était favorable dans la majorité des cas mais des séquelles pleurales à type de pachypleurite plus ou moins étendue ont persisté chez certains malades occasionnant un retentissement fonctionnel respiratoire.

La prévention et le diagnostic précoce de toute tuberculose pulmonaire cavitaire pourraient faire disparaître cette pathologie dans le futur.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. Molimard M., A. Hirsh M., Chrétien J.**
La tuberculose: une nouvelle priorité.
Presse Med. 1994; 23 : 1166-71.
 - 2. Murray John F.**
Expressions cliniques actuelles de la tuberculose.
La Revue du praticien, Paris 1996 ; 46 : 1344 – 49.
 - 3. Bulletin épidémiologique 2003.**
TUNISIE / MSP / DSSB / EPIDMIOLOGIE.
 - 4. Belmonte R., Crowe HM.**
Pneumothorax in patients with pulmonary tuberculosis.
Clin. Infect. Dis. 1995 ; 20 (6) : 1565.
 - 5. Mert A., Bilir M., Akman C., Ozaras R., Tabak F., Ozturk H., Aktuglu Y.**
Spontaneous pneumothorax : a rare complication of miliary tuberculosis.
Ann. Thorac. Cardiovasc. Surg. 2001 ; 7 (1) : 45-8.
 - 6. Politis J., Basil V.**
Tuberculosis presenting with multiple bilateral nodules and a pneumothorax.
CMA Journal 1980 ; vol 122 :1395-7.
 - 7. Sharma N., Kumar P.**
Miliary tuberculosis with bilateral pneumothorax : a rare complication.
Indian journal chest dis Allied Sci. 2002 ; 44 (2) : 125-7.
 - 8. Rachdi Mongi.**
Le pneumothorax tuberculeux.
Thèse de doctorat en médecine. Tunis 1981; n° : 740.
 - 9. Wallace T. Miller and Rob Roy Mac Gregor.**
Tuberculosis: Frequency of unusual radiographic findings.
Am. J. Roentgenol. 1978 ; 130: 867-75.
-
-

- 10. Weissberg Dov, MD, FCCP; and Yeal Rafaely ,MD.**
Pneumothorax : experience with 1199 patients.
Chest 2000 ; 117 : 1279-85.
 - 11. Yagi T., Yamagishi F., Sasaki Y., Mizutani F., Wada A., Kuroda F.**
Clinical review of pneumothorax cases complicated with active pulmonary tuberculosis.
Kekkaku 2002 ; 77 (5) : 395-9.
 - 12. Taeib Jacques Meyer**
Pyopneumothorax tuberculeux.
Thèse de doctorat en médecine , Paris 1980 ; n° : 59.
 - 13. Blanco-Perez J. Bordon J., Pineiro-Amigo L., Roca-Serrano., Izquierdo R., Abal-Arca J.**
Pneumothorax in active pulmonary tuberculosis: resurgence of an old complication.
Respir.Med. 1998 ; 92 (11) : 1269-73.
 - 14. Pis'mennyi AK, Fedorin IM, Muryshkin EV.**
Specific features of spontaneous pneumothorax in patients with pulmonary tuberculosis.
Probl. Tuberk. 2002 ; 4 : 25-27.
 - 15. Hussain S.F., Aziz A., Fatima H.**
Pneumothorax : a review of 146 adult cases admitted at university teaching hospital in Pakistan.
J. Pak. Med. Assoc. 1999 ; 49 (10) : 243-6.
 - 16. Sharma T.N., Jain N.K., Madan A., Sarkar S.K. and Durlabji P.**
Tubercular empyema thoracis : a diagnostic and therapeutic problem.
SMS Medical college and chest hospital, Jaipur, 1982.
 - 17. Donath Joseph and Faroque A. Khan.**
Tuberculosis and post-tuberculosis bronchopleural fistula ; Ten years clinical experience.
Chest 1984 ; 86 (5) : 697-703.
-

- 18. Chrétien J., Marsac J.**
Tuberculose.
Abrégé de pneumologie , Ed. Masson, Paris 1990 ; p : 389-449.
- 19. Godeau Pierre, Herson Serge, Piette Jean Charles.**
Tuberculose infection et tuberculose maladie.
Traité de médecine interne , Ed. Flammarion Médecine-sciences ,
2^{ème} édition , Paris 1987 ; Tome 1, p : 1180-96.
- 20. Hassine E., Marniche K., Bousnina S., Rekhis O., Rabah B., Ben Mustapha MA, Chabbou A., El Gharbi B.**
Le pyothorax tuberculeux.
Press. Med. 2002 ; 31 : 921-8.
- 21. Molina M., Ortega N., Valentine B., Vera V.**
Spontaneous pneumothorax and active pulmonary tuberculosis.
An. Med. Inter. 2001 ; 18 (3) : 149-51.
- 22. Vergnenegre A., Chevallier P., Bonnaud F., Meloni B.**
Tuberculose et insuffisance respiratoire aiguë.
Rev. Mal. Resp., 1991 ; 8 : 110-114.
- 23. Coréas J.M., Berlin X., Barre O., Mulot R., Chagnon S., Remy J., Lacombe P.**
Sémiologie radiologique, échographique et tomodensitométrie de la plèvre.
Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Pneumologie 6-000-f-50, 1996 ; 16p.
- 24. Rhea James T., Salvatore A. De Luca, Reginald E. Greene.**
Determining the size of pneumothorax in the upright patient.
Radiology 1982 ; 144 : 733-736.
- 25. Woording J.H., Vandviere H.M., Fried A.M.**
The radiographic features of pulmonary tuberculosis.
Am. J. Roentgenol. 1986 ; 146: 497-506.
- 26. Sunder- Plassman L.**
Pleural empyema.
Chirurgie 1998 ; 69 : 821-7.
-

- 27. Jayanta K. Chowdhurg.**
Percutaneous use of fiberoptic bronchoscope to investigate bronchopleurocutaneous fistula.
Chest 1979 ; 75 (2) : 203-4.
- 28. Cordier Jean-François.**
Tuberculose.
La revue du praticien , Paris ,1996 ; 46 : 1374-6.
- 29. American thoracic society medical section of the american lung association.**
Diagnostic standard and classification of tuberculosis.
Am. Rev. Resp. Dis. 1990 ; 142 : 725-73.
- 30. Takagi N., Hasegawa Y., Ichiyama S., Shibagaki T., Shimokata K.**
Polymérase chain reaction of pleural biopsy specimens for rapid diagnosis of tuberculous pleuritis.
Int. J. Tuberc. Lung Dis. 1998 ; 2 (4) : 338-41.
- 31. Hughon G.**
Infection tuberculeuse et tuberculose pulmonaire de l'adulte.
Rev. Mal. Respir. 1997 ; 14 , 5S49-5S59- Masson, Paris.
- 32. Aubier M.**
Pathologie pleurale.
Pneumologie , Paris , Flammarion 1996 ; p :443-73.
- 33. Huguenin D., Dottrens A.**
Résultats de la biopsie à l'aiguille.
Poumon-Cœur 1981 ; 37 : 35-50.
- 34. Davis C.J.**
A history of endoscopic surgery.
Surg. Laparosc. Endosc. 1992 ; 2 :16-23.
- 35. Mouroux J., Maalouf J.**
Chirurgie thoracique vidéo-assistée.
Ann. Chir. 1994 ; 48 (1) : 37-42.
-

- 36. Boutin C., Gargnino P., Valiat J.R., Rey F.**
Thoracoscopie.
Encycl. Méd. chir. (Paris-France) , Poumon , 1982 ; 6000 N50, 4p.
- 37. Randall J. Harris.**
The diagnostic and therapeutic utility of thoracoscopy.
Chest 1995 ; 108 : 828-41.
- 38. Boutin C., Astoul P., Seitz B.**
The role of thoracoscopy in the evaluation and management of pleural effusion.
Rev. Prat. 1990 ; 40 (20) : 1821-2.
- 39. Baumann Michael H. , Strange Charlie.**
The Clinician's perspective on pneumothorax management.
Chest 1997 ; 112 : 822-8.
- 40. John R., Hankins MD, John E., Miller MD (by invitation), Safuh Attar MD.**
Bronchopleural fistula : thirteen years experience with 77 cases.
The journal of thoracic and cardiovascular surgery volume 76. Number 6,
1978 ; p : 755-62.
- 41. Peter C., Pairolero MD and Phillip G., Arnold MD, Rochester, Minn.**
Bronchopleural fistula, treatment by transposition of pectoralis major muscle.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1980 ; 79 : 142-5.
- 42. Ali S.M., Siddiqui A.A., Joseph S., Langhlin M.C.**
Open drainage of massive tuberculous empyema with progressive reexpansion of the lung : an old concept revisited.
Ann. Thorac. Surg. 1996 ; 62 : 218-24.
- 43. Randall J. Harris, Mani S. Kavuru.**
The impact of thoracoscopy on the management of pleural disease.
Chest 1995 ; 107 : 845-52.
- 44. Guidicelli R., Thomas P., Ragni J., Brunet Ch., Noirclere M.**
Vidéothoroscopie chirurgicale.
Encycl. Med. Chir. (Paris-France), Techniques Chirurgicales-Thorax,
42 - 450, 1995 ; 12 p.
-

- 45. Takashi Suzuki, Kitami A, Suzuku S., Kamio Y., Narushima M., Suzuki H.**
Video-assisted thoracoscopic sterilisation for exacerbation of chronic empyema thoracis.
Chest 2001 ; 119 : 277-80.
- 46. Yim Anthony P.**
The role of vidéo-assisted thoracoscopic surgery in the management of pulmonary tuberculosis.
Chest 1996 ; 110 : 829-32.
- 47. Larbaoui D.**
Chimiothérapie antituberculeuse.
Encycl. Med. Chir. (Paris-France), Poumon , 1986 et 1989 ; 6019 A 35, 25p.
- 48. Dautzenberg Bertrand.**
Traitement de la tuberculose.
La revue du praticien , Paris , 1996 ; 46 : 1350-5.
- 49. De Coster A.**
Les séquelles pleurales et leur prévention.
Encycl. Med. Chirurg. (Paris-France), Poumon , 1990 ; 6045 A 20, 6p.
- 50. Mavroudis Constantine, Jeffrrey B. Symmond, Hidéo Minagi, Arthur N. Thomas.**
The improved survival in management of empyema thoracis.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1981 ; 82 : 49-57.
- 51. Iseman MD, Madsen L, Goble M, Pomerantz M.**
Surgical intervention in the treatment of plmonary disease caused by drug-resistant mycobacterium tuberculosis.
Am. Rev. Respir. Dis. 1990 ; 141 : 623-625.
- 52. Sogo Lioka, Kenji Sawamura.**
Surgical treatment of chronic empyema.
J. Thorac. Cardiovasc. 1985 ; 90 : 179-185.
- 53. Odell J.A., Henderson F B.J.**
Pneumectomy through an empyema.
J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1985 ; 89 : 423-7.
-

54. Weissberg Dov.

Empyema and bronchopleural fistula, experience with open window thoracostomy.

Chest 1982 ; 82 (4) : 447-50.

55. Coetmeur D., Dersus P. et Baudet B.

Attitudes thérapeutiques actuelles devant un pneumothorax de l'adulte

Rev. Pneumol. Clin. 44 :156-60.

