

Année : 2021

Thèse N° : 113

Tuberculose de la paroi thoracique : À propos de 3 cas

THÈSE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 07/07/2021

PAR

Mr. Ismail El Boussouni

Né Le 14 Mars 1993 à Safi

POUR L' OBTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES

Tuberculose - Paroi thoracique - Antibacillaires - Chirurgie

JURY

Mr. R. BOUCHENTOUF

Professeur de Pneumo-Phtisiologie

PRESIDENT

Mr. A. ZIDANE

Professeur agrégé de Chirurgie Thoracique

RAPPORTEUR

Mr. A. HARZIMI BENJELLOUN

Professeur de Pneumo-Phtisiologie

Mr. A. ARSALANE

Professeur agrégé de Chirurgie Thoracique

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31





Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. BadieAzzamanMEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI Secrétaire
Générale : Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignant supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAÏR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROUK Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAROUafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABI Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMAL Said	Dermatologie	KHOUCHANIMouna	Radiothérapie
AMINEMohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANINajib	Neurologie

AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMROLamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBAKhalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANELamiae	Microbiologie -Virologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUADI nass	Néphrologie
ATMANE EI Mehdi	Radiologie	LOUHABNisrine	Neurologie

BAIZRIHicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUZIAbdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUIDounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDIFatiha	Psychiatrie
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MANSOURINadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BEN DRISLaila	Cardiologie	MAOULAININEFadl mrabihrabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie – générale	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie –réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUFIDKamal	Urologie
BENZAROUELDounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKILAbdeljalil	Ophtalmologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGARYassine	Chirurgiethoracique
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie – chimie	NAJEBYoussef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NARJISSYoussef	Chirurgiegénérale
BOURRAHOUATAicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUSMonir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUMohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSEMariem	Radiologie
CHAFIKRachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIADMohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIFHassan	Médecineinterne
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	QAMOUSSYoussef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
CHOULLI MohamedKhaled	Neuro pharmacologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAISHanane	Anatomiepathologique

DRAISSGhizlane	Pédiatrie	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDIYoussef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNIRachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTIImane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
EL BOUIHIMohamed	Stomatologie et chirmaxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANIAbderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSINoura	Maladiesinfectieuses
EL HATTAOUMustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZIJamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie-réanimation
EL IDRISSE SLITINENadia	Pédiatrie	ZAHLANEKawtar	Microbiologie -virologie
EL KARIMISaloua	Cardiologie	ZAHLANEMouna	Médecineinterne
EL KHAYARIMina	Réanimationmédicale	ZAOUISanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation

ELFIKRIAbdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNILamiaa	Médecineinterne	ZYANI Mohammed	Médecineinterne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ALJSoumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LAKOUICHMIM Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKAR hizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie –Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino –Laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMATarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino –Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJIFouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne

ARROB Adil	Chirurgieréparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZZakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgiegénérale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie

BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIHHouda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
CHETTATIMariam	Néphrologie	OUMERZOUKJawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREKFouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL- AKHIRIMohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologiemycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	SIRBOURachid	Médecine d'urgence et de Catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDA Karima	Microbiologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgieréparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRÊTÉE LE 01/02/2021



DÉDICACES

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ;
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,

L'amour, Le respect, la reconnaissance...



Jedé die ce modeste travail

A



Tout d'abord à ALLAH

LE TOUT PUISSANT ET MISERICORDIEUX, QUI M'A DONNÉ LA FORCE ET LA PATIENCE D'ACCOMPLIR
CE MODESTE TRAVAIL. QUI M'A INSPIRÉ ET GUIDÉ DANS LE BON CHEMIN. JE LUI DOIS CE QUE JE SUIS
DEVENU. LOUANGES ET REMERCIEMENTS POUR SA CLÉMENCE ET MISERICORDE.

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

A mon idole : ma merveilleuse mère Youssef Saadia

Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours tout au long de ma vie. Quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais exprimer ma grande affection et ma profonde reconnaissance.

Depuis mon enfance, tu étais toujours mon idole ; ta force et ton courage étaient et seront toujours ma plus grande inspiration.

Ce modeste travail, qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Sans toi je ne saurais arriver où je suis.

J'espère rester toujours digne de ton estime.

Puisse Dieu tout puissant te préserver de tout mal, te combler de santé, de bonheur et t'accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

Je t'aime maman.

*A mon magnifique père : El Boussouni Mohammed el
Hassan*

*Plus qu'un père, tu as toujours été mon meilleur ami
et mon confident.*

*Ta simplicité de vivre, ton optimisme et ton grand
cœur m'ont appris l'essence de la vie.*

*De tous les pères, tu es le meilleur. Tu as été as été et
tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités
humaines, ta persévérance et perfectionnisme.*

*En témoignage de brut d'années de sacrifices, de
sollicitudes, d'encouragement et de prières.*

*En ce jour, j'espère réaliser l'un de tes rêves. Aucune
dédicace ne saurait exprimer mes respects, ma
reconnaissance et mon profond amour.*

*Puisse Dieu te préserver et te procurer santé
et bonheur*

*À mes très chers frères My El Mehdi et Saad El
Boussouni*

*A mes complices lors de nos petites aventures
malicieuses, nos voyages et moments inoubliables
Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes
sentiments d'amour envers vous. Puisse l'amour et la
fraternité nous unissent à jamais. Je vous souhaite la
réussite dans vos vie, et d'être comblé de bonheur.
Merci d'être toujours présente à mes côtés et de
m'avoir continuellement encouragé.*

A ma compagne : ma douce femme Naïma

*A la meilleure Gastrologue du Monde,
A la gardienne de mes secrets, a la lueur de passion
qui éclaire mes jours d'amour et de bonheur, a
l'esprit joyeux qui enrichit ma pensée de joie et gaieté
Les mots et les phrases ne sauront te décrire tout ce
que je ressens envers l'étoile étincelante de ma vie.
Je prie Dieu de nous unir par les plus nobles liens de
grâce et d'affection.
Je t'aime.*

A mon Oncle Noureddine El Haloui

Je n'arriverai jamais a travers ces humbles mots mememeticuleusement choisis de te remercier pour tous les efforts et l'aide que tu nous a fournis. Tu as toujours été à nos côté, nous supporter dans nos sombres moments et nous motiver à briller et dessiner le chemin du succès. Je te serai a jamais reconnaissant et que Dieu bénisse ton réincarnation et adorables enfant Youssef, Rayan et Yasmine Et qu'il te préserve la plus joyeuse et fantastique Mme Sanae

*A mes beaux-parents Ahmed et Rahma El Azzam
A mes beaux-frères Mohammed et Hanane, Nabil,
Abdesslam et Mustapha El Azzam*

*Aux inseparables jummeaux de respect et joie, je vous dédie ce travail en guise de remerciement pour votre accueil chaleureux au sein de ma nouvelle famille. Je me promets de vous traiter avec le plus grand noble et affection et que je sois à la hauteur de votre confiance.
Que Dieu vous unis et vous préserve de tout malheur et qu'il nous garde la plus belle Hiba et le plus intelligent Bilal.*

*A La mémoire de mon grand-père paternel El
Boussouni El Hassan Et à lamémoire de mon grand-
père maternel Youssef Mohammed*

*Qui ont toujours été dans mon esprit et dans mon
cœur, je vous dédie aujourd'hui ce travail. Que Dieu,
le miséricordieux, vous accueille dans son éternel
paradis.*

*A La mémoire de mes oncles Saïd Zarkane et Lahrizi
Hassan et ma tante Khayto*

*Qui nous ont quittés sans pour autant leur dire au
revoir, dont je ne peux pas m'en passer de leur
présence, Que vos âmes reposent en paix.*

A mes plus belles tantes Amína, Zahra

*L'affection que j'ai pour vous est sans aucune mesure,
que Dieu vous accorde santé et longue vie.*

A la plus jeune Tata Khadíja

*Je te dédie ce travail en réponse à l'affection que tu as
toujours eue à mon égard, sache qu'elle est réciproque.*

A ma Tante Nadia

*A ma deuxièmèmère , a la plus légère des âmes
au cœur battant d'amour et affection qui
illumine nos jours et nous soutient dans tous les
moments , je te dédie ce modeste travail avec
mes plus chaudes félicitations à ton fils Ayoub
pour l'obtention haut les mains de son master ;
mes salutations au plus énergétique oncle Mjid
et la plus cool Meriem*

A mes très chers cousins et cousines

*Je profite de la présente occasion pour vous
remercier pour tout le soutien, la sympathie et
l'amour que vous m'accordez. Que Dieu le tout
puissant vous comble de santé, de bonheur et
vous prouve une longue vie pleine de joie.*

A mon cher ami Ali Boudounit

*Milles félicitations pour l'obtention de ton
diplôme de Doctorat en Médecine, tu confirmes
plus que jamais le mérite de devoir le médecin
dont tu as toujours rêvé, chose habituée chez
votre famille de médecin Aderdour.*

*A l'homme des moments difficiles, Dr Mehdi
Mayoussi*

*Mon binôme de garde, combattant de guerre
sur qui je peux aveuglement compté, les mots
ne sauront exprimer ce que je te dois. Tu es plus
qu'un frère. Que Dieu te protège et te préserve
tous qui te sont chers.*

*A mes cher amis Youssef Essaadouni, Ismaïl
Idrissi Bahi, Mustapha Ait BenChikh, Badr
Makhada, Ahmed Aba Oubaida, Zakaria
Bouaarab, les jumaux Ismaïl et Youssef Sograti
, Ayoub Requaoui, Karim Bougtib, Omar
Ettarbi, Mohammed Oubihí, Zakaria Sadak,
Riad El Baroudi, Ilyass El Amghari, Zakaria
Ouakrim, Walid Benfedoul, Morad Trambatri
Sara El Ansari, Mouna El Bouaatmani, Imane
El Arroussi, Majda Mansouri, Widad El
Hankari*

*Vous êtes l'incarnation des meilleurs amis que tout le
monde rêve d'avoir. Cela fait presque une décennie
qu'on partage nos petits pépins de vie, nos joies ainsi
que nos tristesses.*

*Vous étiez là pour essuyer mes larmes et me prendre
par la main dans mes moments les plus sombres. Vous
êtes la raison pour laquelle je suis devenu une
meilleure personne. Votre présence dans ma vie sera
toujours une source de bonheur.*

Et pour cela je vous remercie.

Merci pour tous ces petits moments qui sont devenus inoubliables grâce à vous. Ce sont souvent des petits moments qui paraissent banals qui créent les meilleurs souvenirs. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.

A TOUTE MA FAMILLE ET A TOUS MES AMIS

Il me serait difficile de vous citer tous, vous êtes dans mon cœur, affectueusement.



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :
MR. BOUCHENTOUF RACHID
PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET CHÉF
DU SERVICE DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE A L'HOPITAL
MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH.

Nous sommes très honore de vous avoir comme président du jury de notre thèse.

Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Veillez, cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE RAPPORTEUR DE THÈSE :
MR. MOULAY ABDEFATTAH ZIDANE
PROFESSEUR ET CHÉF DU SERVICE DE CHIRURGIE
THORACIQUE A L'HOPITAL MILITAIRE
AVICENNE DE MARRAKECH.

C'est avec un grand plaisir que je me suis adressée à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail.

Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance.

Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.

Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MR, AMINE HARZIMI BENJELLOUN
PROFESSEUR DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE A L'HOPITAL
MILITAIRE AVICENNE DE
MARRAKECH.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de vous associer à notre jury de thèse.

Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.

Vous représentez pour nous l'exemple du professeur aux grandes qualités humaines et professionnelles et ça depuis mon passage en service de pneumologie lors de ma 3eme année.

Votre compétence et votre dévouement sont pour nous un exemple suivre dans l'exercice de la profession médicale.

Veillez croire, cher Maître, à l'expression de notre sincère reconnaissance et notre grand respect et que Dieu protège vos chers enfants Yasmine, Mohammed et Ismaïl.

Nous vous remercions, cher professeur pour avoir accepté de vous associer à notre jury de thèse.

A NOTRE MAÎTRE ET CHER PROFESSEUR :
MR. ARSALANE ADIL
PROFESSEUR ASSISTANT AU SERVICE DE CHIRURGIE
THORACIQUE A L'HOPITAL
AVICENNE DE MARRAKECH.

Je vous remercie sincèrement pour l'aide précieuse et incomparable que vous m'avez prodigué.



Abréviations



Liste des abréviations

BK : Bacille de Kock

BCG : Bacille Calmette et Guérin

CD4 : cluster de différenciation 4

CD8 : cluster de différenciation 8

E.coli : Escherichia coli

IRM : Imagerie par résonance magnétique

INF : Interféron

PNLT : Programme national de lutte contre la tuberculose

TB :Tuberculose

TDM :Tomodensitométrie

TEP :Tuberculose extra-pulmonaire

Th1 : lymphocytes T auxiliaires 1

UV : rayonnement ultraviolet

Xpert MTB / Rif : test d'amplification d'acide nucléique sur cartouche pour le diagnostic rapide simultané de la tuberculose et le test rapide de sensibilité aux antibiotiques.



PLAN



SOMMAIRE

INTRODUCTION	- 1 -
MATÉRIELS ET MÉTHODES.....	- 3 -
RESULTATS.....	- 5 -
I. Observation n°1 :.....	- 6 -
II. Observation n°2.....	- 9 -
III.Observation n°3.....	- 10 -
DISCUSSION	- 14 -
CONCLUSION	- 58 -
ANNEXES.....	- 60 -
RESUME	- 63 -
BIBLIOGRAPHIE.....	- 67 -



INTRODUCTION



Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

La tuberculose reste un énorme problème, causant 10 millions de cas et 1,4 million de décès en 2019. Ce nombre impressionnant de cas est resté plus ou moins constant au cours des décennies, malgré plus de 50 ans écoulés depuis l'introduction de la thérapie antimicrobienne moderne. La lente diminution (2% par an) de l'incidence est plus que compensée par l'augmentation de la population mondiale. La baisse cumulée entre 2015 et 2019 se chiffre à 9 %, soit moins de la moitié de la cible fixée dans la stratégie pour mettre fin à la tuberculose, qui visait une réduction de 20 % entre 2015 et 2020.

Malgré la diminution de son incidence au cours des dernières décennies grâce à la généralisation des traitements anti bacillaires, la tuberculose reste un problème majeur de santé publique, notamment dans les pays en voie de développement , en raison de la migration des populations, l'épidémie du sida et la mauvaise observance du traitement médical .

Si le poumon est de loin la localisation la plus fréquente de la tuberculose, une atteinte extra pulmonaire est retrouvée dans 15 à 20% des cas. La tuberculose de la paroi thoracique est une affection très rare, représentant 1 à 5 % des atteintes musculo-squelettiques (1), qui représentent à leur tour 1 à 2 % des cas de tuberculose (2). Malgré cela, elle est la lésion inflammatoire la plus fréquente des côtes et la 2^e cause de lyse costale après les métastases (3).

Son diagnostic peut être évoqué par la clinique et l'imagerie, surtout en zone d'endémie et la présence des signes d'appel généraux ou pleuropulmonaires, et confirmé par la bactériologie et/ou l'histologie. La prise en charge thérapeutique n'est pas univoque. Le traitement médical seul est souvent insuffisant et doit être associé à une cure chirurgicale d'exérèse ou de drainage.

L'objectif de notre travail est de décrire les aspects diagnostiques et thérapeutiques de cette affection à travers 3 observations cliniques colligées dans notre service.



MATÉRIELS ET MÉTHODES



I. Matériel :

1. Cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée au service de chirurgie thoracique au sein de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

2. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive allant de Janvier 2013 à Janvier 2017, nous avons étudié les dossiers médicaux de 3 patientes porteuses de la tuberculose de la paroi thoracique.

II. Méthodes :

Le recueil des données a été effectué à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie(Annexe 1), remplie en faisant recours aux dossiers médicaux des patients et comptes rendus opératoires, permettant d'étudier les paramètres épidémiologiques, les facteurs de risques, les données cliniques et paracliniques, les caractéristiques histologiques, et thérapeutiques, ainsi que l'évolution.



RESULTATS



I. Observation n°1 :

Mme N.Z. âgée de 45 ans, jamais traitée pour tuberculose pulmonaire, présentait depuis 3 mois une tuméfaction de la paroi thoracique postéro-basale droite augmentant progressivement de volume, évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général. L'examen clinique objectivait une masse rénitente de 12 cm de grand diamètre, indolore sans signes inflammatoires en regard. La radiographie thoracique (Fig.1) était sans particularité.

La TDM (Fig.2) montrait une masse kystique homogène bien limitée à paroi légèrement épaissie non rehaussée après injection du produit de contraste, aux dépens de tissus mous de la paroi thoracique sans lyse costale associée. Par ailleurs, il n'y avait pas de lésions pleuropulmonaires. Une ponction à l'aiguille était réalisée, ramenant un liquide franchement purulent dont l'analyse bactériologique à la recherche de germes banals et de bacille de Koch se révélait négative. La patiente a bénéficié d'une cure chirurgicale sous anesthésie locale avec légère sédation, à visée diagnostique et thérapeutique avec mise à plat de l'abcès, débridement large et drainage de la cavité résiduelle par une lame de Débet maintenue pendant 3 jours. Les suites opératoires étaient simples. L'analyse anatomopathologique objectivait une granulomatose spécifique avec nécrose caséuse. La patiente était mise sous anti bacillaires pendant 6 mois avec évolution favorable.

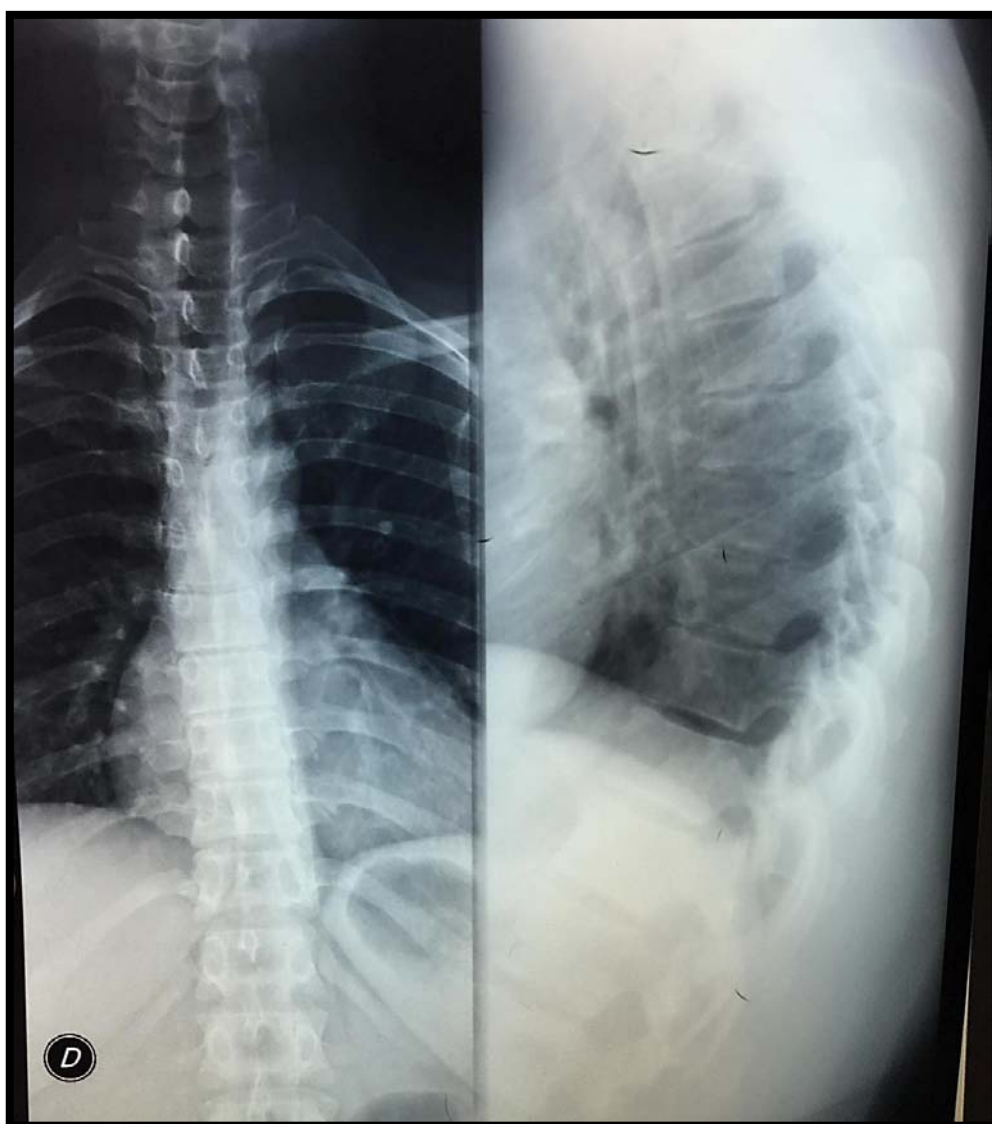


Figure 1 : Radiographie thoracique normale.

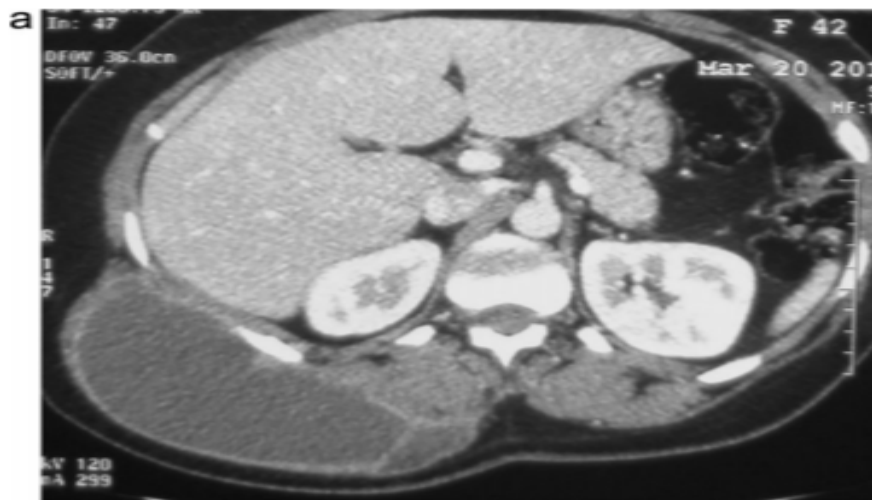


Figure 2. TDM thoracique montrant une masse kystique homogène bien limitée de la paroi thoracique postéro-basale droite :

a: coupe axiale ; b : coupe sagittale.

II. Observation n°2

Mme L.Z. âgée de 37 ans, traitée pour tuberculose pulmonaire en 1994, présentait depuis 1 mois une tuméfaction para sternale droite douloureuse, augmentant progressivement de volume évoluant dans un contexte subfébrile. L'examen clinique objectivait une masse para sternale droite de 35mm de grand diamètre, ferme, sensible et fixe. La radiographie thoracique était sans particularité.

La TDM (Fig.3) montrait une masse para sternale droite de densité tissulaire, bien limitée avec nécrose centrale et lyse costale en regard, sans lésions pleuropulmonaires associées. Vu le contexte endémique, la forte suspicion clinique de tuberculose et le caractère localisé de la lésion, la patiente a bénéficié d'une cure chirurgicale d'emblée à visée diagnostique et thérapeutique avec exérèse complète de la masse et de l'arc antérieur de la 5e côte sans ouverture de la cavité pleurale. L'analyse anatomopathologique de la pièce opératoire affirmait le diagnostic de tuberculose caséo-folliculaire et la patiente fut mise sous chimiothérapie anti bacillaire pendant 6 mois avec évolution favorable.



Figure 3. TDM thoracique montrant une masse para sternale droite de densité tissulaire hétérogène avec lyse costale en regard.

III. Observation n°3

Mme D.F. âgée de 54 ans, jamais traitée pour tuberculose pulmonaire, présentait depuis 2 mois une tuméfaction sous scapulaire gauche douloureuse, augmentant progressivement de volume, évoluant dans un contexte d'asthénie, fièvre, frissons et sueurs nocturnes. L'examen clinique objectivait une masse ferme, sensible, de 5cm de grand diamètre, fixe en regard de la pointe de l'omoplate. La radiographie thoracique était sans particularité et la TDM montrait une masse tissulaire nécrosée, bien limitée au niveau de la paroi thoracique postéro-latérale, avec lyse de la pointe de l'omoplate.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

Par ailleurs, il n'y avait pas de lésions pleuropulmonaires associées. Compte tenu du caractère localisé de la lésion, la patiente a bénéficié d'une cure chirurgicale à visée diagnostique et thérapeutique avec exérèse complète de la lésion et du tiers inférieur de l'omoplate. Les suites opératoires étaient simples et l'analyse anatomopathologique de la pièce opératoire concluait à une lésion granulomateuse spécifique avec nécrose caséuse. La patiente était mise sous anti bacillaires pendant 6 mois avec évolution favorable.

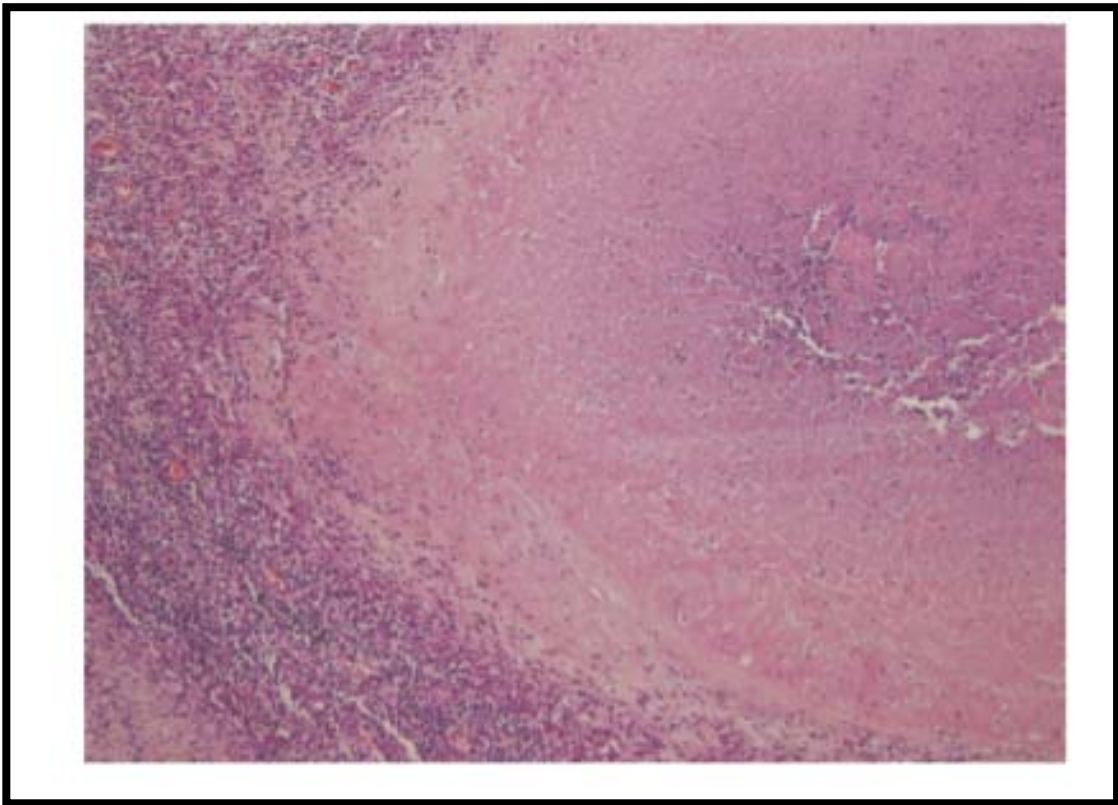


Figure 4 : Granulome tuberculoïde avec nécrose caséuse

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

Tableau I : tableau récapitulatif des données des 03 observations

	CAS 1	CAS 2	CAS3
AGE	45 ans	37ans	54ans
SEXE	F	F	F
ATCD pathologiques personnels	RAS	Tuberculose pulmonaire	RAS
Signes cliniques	tuméfaction de la paroi thoracique postéro-basale droite	tuméfaction parasternale droite douloureuse, augmentant progressivement de volume évoluant dans un contexte subfébrile	tuméfaction sous-scapulaire gauche douloureuse, augmentant progressivement de volume, évoluant dans un contexte d'asthénie, fièvre, frissons et sueurs nocturnes
Examen Physique	masse rénitente de 12 cm de grand diamètre, indolore sans signes inflammatoires en regard	masse para sternale droite de 35 mm de grand diamètre, ferme, sensible et fixe	masse ferme, sensible, de 5 cm de grand diamètre, fixe en regard de la pointe de l'omoplate
Radiographie thoracique	RAS	RAS	RAS
TDM	masse kystique homogène bien limitée à paroi légèrement épaisse se rehaussant après	masse para sternale droite de densité tissulaire, bien limitée avec nécrose centrale et lyse costale en regard, sans lésions	masse tissulaire nécrosée, bien limitée au niveau de la paroi thoracique postéro-latérale, avec lyse de la pointe de l'omoplate

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

Thoracique	injection du produit de contraste, au dépens des tissus mous de la paroi thoracique sans lyse costale associée et sans lésions pleuropulmonaires	pleuropulmonaires associées	
Diagnostic histologique	Tuberculose de la paroi thoracique	Tuberculose de la paroi thoracique	Tuberculose de la paroi thoracique
Evolution	Satisfaisante	Satisfaisante	satisfaisante



DISCUSSION



I. Généralités:

1. Rappel anatomique :

Le thorax représente l'étage supérieur du tronc, il est limité en haut par le cou et la tête, en bas par l'abdomen dont il est séparé par le diaphragme. Les membres supérieurs s'attachent sur la cage thoracique par l'intermédiaire de la ceinture scapulaire. Sur la paroi antérieure, les clavicules dessinent en haut la limite de la région thoracique et le rebord des dernières côtes forme en bas la séparation entre le thorax et l'abdomen.

- Squelette du thorax :

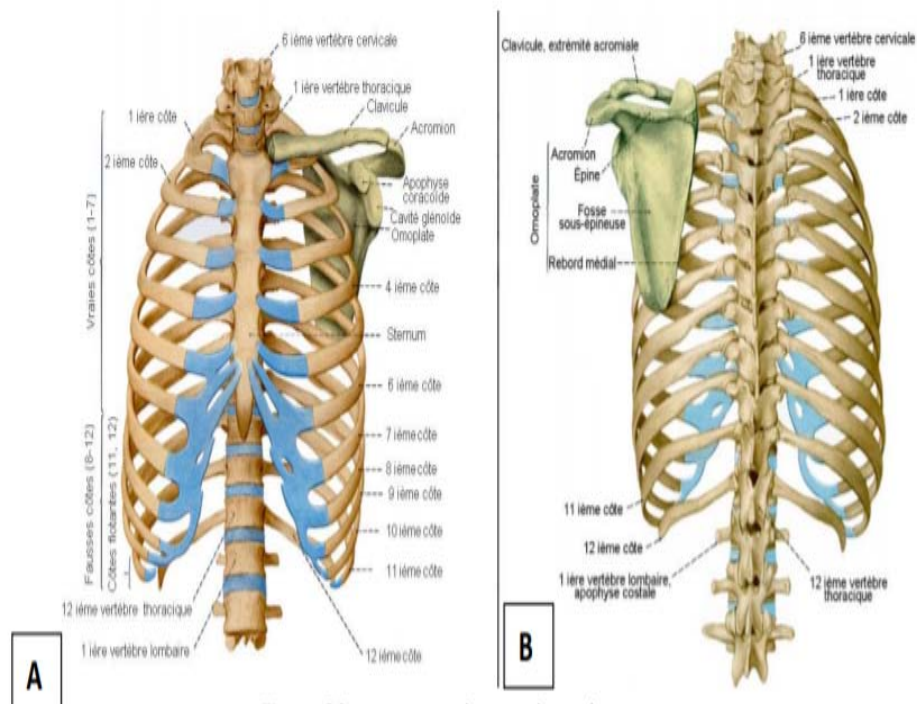


Figure 5 : Anatomie du squelette thoracique

A : Vue antérieure

B : Vue postérieure

➤ **Le squelette de la cage thoracique comprend :**

- En arrière, la portion thoracique de la colonne vertébrale constituée de 12 vertèbres thoraciques.
- Latéralement, les arcs costaux.
- En avant le sternum.
- Un arc costal est composé d'une côte et d'un cartilage qui prolonge la côte en avant.

➤ **La cage thoracique:**

A. Configuration externe

On distingue 4 faces :

- Une face antérieure : comprise entre les angles antérieurs des côtes, elle est chondro-sternale.
- Une face postérieure ou dorsale est comprise entre les angles postérieurs, elle est rachidienne.
- Deux faces latérales : les 12 paires de côtes limitent 11 espaces intercostaux.

B. Configuration interne :

Les faces antérieures et latérales sont concaves en arrière. De part et d'autre de la saillie du rachis se trouve les gouttières pulmonaires on distingue :

- Un orifice supérieur : compris entre le manubrium en avant, le corps de T1 en arrière, la 1ère côte latéralement, il est ovalaire à grand axe transverse, oblique en bas et en avant (diamètre antéro-postérieur 6 cm diamètre transverse 10 cm).
- Un orifice inférieur : Il est limité en avant par la xiphoïde et par l'angle xiphoïdien, en arrière par T12, latéralement par les 2 dernières côtes et le rebord choral commun aux fausses côtes. Il est oblique en bas et en arrière, beaucoup plus large que l'orifice supérieur, diamètre antéro-postérieur 2 cm, diamètre transverse 26 cm le diaphragme le ferme.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

a) Les côtes :

Il existe 12 paires de côte qui présentent de chaque côté :

- Une extrémité antérieure qui s'articule au cartilage costal.
- Une portion moyenne qui constitue le corps de la côte, aplati de dedans en dehors.
- Une extrémité postérieure au niveau de laquelle la côte s'articule avec la colonne vertébrale.

Elle présente 2 reliefs :

La tête de la côte qui s'articule avec le corps des deux vertèbres voisines (L'exception de la première et des deux dernières qui ne s'unissent qu'à un seul corps vertébral) et la tubérosité de la côte qui s'articule avec l'apophyse transverse de la vertèbre correspondante. La tête et la tubérosité sont réunies par le col de la côte. On distingue trois grands groupes de côtes :

- Les vraies côtes : elles sont formées par les sept premières côtes; elles sont reliées directement en avant au sternum par leur cartilage. Signalons la forme particulière de la première côte qui est aplatie de haut en bas et présente sur sa face supérieure les gouttières des artères et des veines sous-clavières séparées par le tubercule de Lis franc.
- Les fausses côtes : composées par les 8e, 9e et 10e côtes. Elles sont unies en avant par leur cartilage au cartilage sus-jacent.
- Les côtes flottantes : formées par les deux dernières côtes, elles se terminent par du cartilage libre.

b) L'espace intercostal :

L'espace intercostal correspond à l'espace limité par deux côtes : une côte supérieure et une côte inférieure. Il contient les muscles intercostaux externes, moyens et internes, les vaisseaux et les nerfs intercostaux. Les vaisseaux et le nerf se réunissent en un faisceau où l'on trouve de haut en bas la veine, l'artère et le nerf. Le faisceau vasculo-nerveux intercostal s'applique en arrière sur la face interne du muscle intercostal externe, puis il chemine dans

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

l'espace compris entre les muscles intercostaux externes et internes pour finir son trajet en avant entre les muscles intercostaux interne et moyen, juste en dessous de la gouttière costale de la côte supérieure. De l'artère et du nerf intercostal, naissent des rameaux musculaires et une branche cutanée perforante latérale.

c) Le sternum

Le sternum est un os plat d'avant en arrière, situé à la partie antérieure et médiane du tronc et comprend une face antérieure convexe de haut en bas saillante sous la peau et est le lieu d'insertion du muscle grand pectoral, une face postérieure lisse correspond à la cavité de la cage thoracique.

Le sternum comprend trois parties :

- Le manubrium qui est la partie supérieure.
- Le corps du sternum qui correspond à la partie moyenne.
- L'appendice xiphoïde qui est l'extrémité inférieure effilée.

Sur les bords latéraux, on trouve les articulations costo-sternales (chondro-sternales) des sept premières côtes.

d) Les muscles du thorax

Les muscles du thorax comprennent essentiellement :

- Le grand pectoral : il s'étend de la face antérieure de la paroi thoracique en dedans à l'extrémité supérieure de l'humérus en dehors; il est adducteur de l'humérus.
- Le petit pectoral : sous-jacent au premier il s'étend de l'apophyse coracoïde de l'omoplate à la face externe de la 3ème, 4ème et 5ème côte. Il est abaisseur du moignon de l'épaule et inspireur.
- Le sous clavier : est étendu de la clavicule à la 1ère côte. Il est inspireur.
- Le grand dentelé : est étendu du bord interne de l'omoplate sur toute sa hauteur aux deux premiers arcs costaux en s'enroulant sur la paroi latérale du thorax.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

Quand il prend son point fixe sur le thorax il détermine l'antépulsion du moignon de l'épaule, quand son point fixe est scapulaire, il devient inspirateur.

- Les muscles intercostaux, surcostaux et sous costaux : sont insérés sur les côtes, et ferment les espaces compris entre celles-ci. Ce sont des muscles inspirateurs et expirateurs.

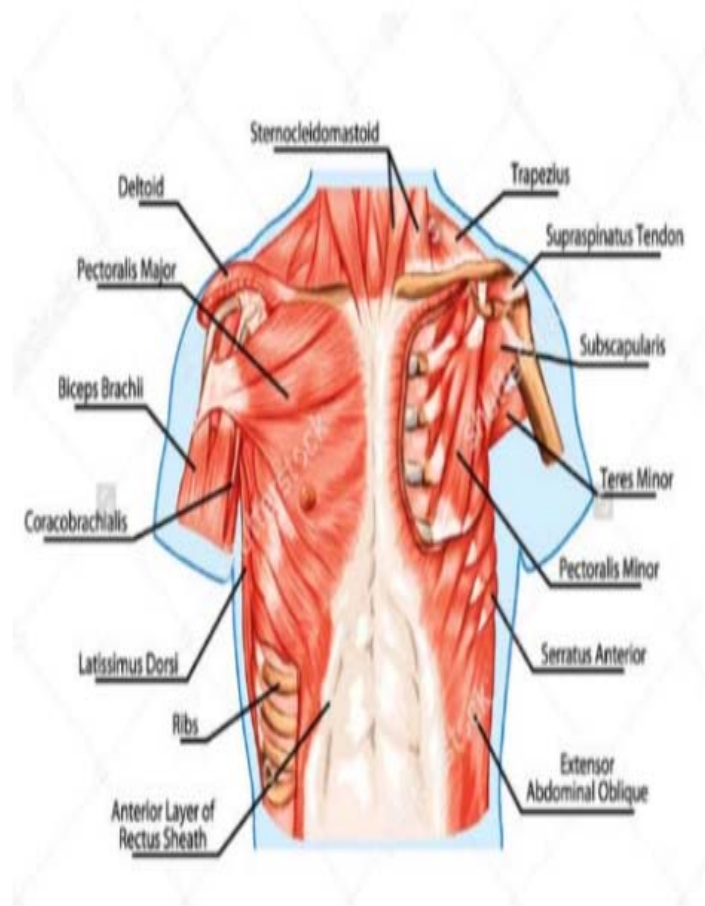


Figure 6 : Vue antérieure de la musculature de la cage thoracique

- Le diaphragme : est un muscle plat qui constitue un cloison musculo-tendineuse qui sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale.

On peut lui considérer deux portions :

- Une portion verticale fixée à la rachis

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

- Une portion horizontale avec les coupes remontant à l'intérieur de la cage thoracique.

Le diaphragme peut être considéré comme la juxtaposition d'une multitude de muscles digastriques entrecroisés et on peut lui décrire deux parties : les coupes diaphragmatiques, formées par le centre phrénique et le segment horizontal des faisceaux musculaires d'insertion.

Ces sont deux dômes, droit et gauche regardant en bas et en avant. La coupe droite abrite le foie et monte plus haut que la gauche et une partie latérale musculaire qui s'insère latéralement sur les côtes et en arrière sur le rachis.

Le diaphragme est perforé par un grand nombre d'orifices qui traversent des organes allant du thorax à l'abdomen et inversement (aorte, veine cave inférieure, œsophage, nerf pneumogastrique, splanchniques et sympathiques etc...). En se contractant pendant l'inspiration, le diaphragme augmente le volume du thorax et permet l'expansion des poumons qui se remplissent d'air. Outre son rôle respiratoire, sa contraction repousse en bas les viscères abdominaux et joue ainsi un rôle au cours de la défécation, de la miction etc. ...

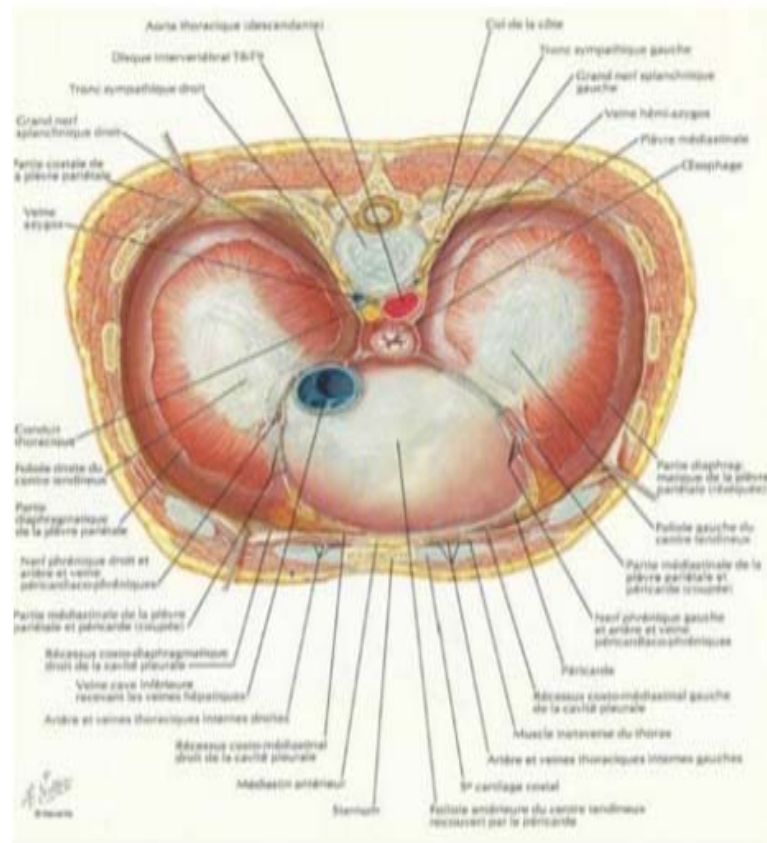


Figure 7 : Vue thoracique du diaphragme

e) Les plèvres :

La plèvre est une membrane séreuse à 2 feuillets enveloppant chacun des poumons. Les plèvres, droite et gauche, sont indépendantes l'une de l'autre. Chaque plèvre est constituée de 2 feuillets :

- Un feuillet viscéral entourant le poumon et s'insinuant dans les scissures inter lobaires.
- Un feuillet pariétal qui tapisse la face profonde de la cavité thoracique.

Le feuillet pariétal et viscéral se continuent l'un avec l'autre sans interruption au niveau du hile pulmonaire en formant une ligne de réflexion. Ces 2 feuillets délimitent entre eux une cavité virtuelle : la cavité pleurale. Cette cavité n'apparaît réellement que s'il y a présence d'air (

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

pneumothorax) ou de liquide (hémothorax, prothorax) d'où possibilité de ponction pleurale [9].

d.1. La plèvre viscérale :

Elle tapisse toute la surface extérieure du poumon à l'exception du hile pulmonaire où elle se réfléchit au niveau des pédicules pulmonaires pour devenir le feuillet pariétal.

d.2. La plèvre pariétale :

Elle tapisse presque entièrement la face profonde de la cage thoracique. Elle est cependant séparée de cette paroi par une couche celluleuse plus ou moins épaisse : le fascia endothoracique. Elle constitue un plan de clivage qui permet un abord chirurgical extrapleurale du médiastin, en particulier postérieur.

En raison de la forme de la cage thoracique, on distingue 3 parties à la plèvre pariétale :

- La plèvre costale.
- La plèvre diaphragmatique.
- La plèvre médiastinale.

La plèvre costale :

Elle correspond à la face latérale ou costale du poumon. Elle tapisse la face interne des côtes et des espaces intercostaux par l'intermédiaire du fascia endothoracique.

- En avant, elle recouvre les cartilages costaux jusqu'au bord du sternum où elle se réfléchit pour devenir la plèvre médiastinale.
- En arrière, elle se réfléchit dans les gouttières latéro-vertébrales pour devenir également la plèvre médiastinale.
- En bas : elle va devenir la plèvre diaphragmatique [10].

La plèvre diaphragmatique:

Plus mince que la plèvre costale, elle tapisse une partie de la coupole diaphragmatique et y adhère. Ce recouvrement est incomplet puisque :

À gauche elle ne tapisse que les 2/3 latéro-dorsaux de la coupole, le reste étant occupé par le péricarde.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

À droite, elle tapisse la coupole en dehors d'une ligne ventro-dorsale passant par

Le bord latéral de l'orifice de la veine cave caudale.

La plèvre médiastinale:

Elle s'étend dans une direction ventru-dorsal depuis la face postérieure du sternum jusqu'à la gouttière latéré-vertébrale. Elle tapisse donc la face médiale du poumon, sauf la région du hile :

- Au-dessus du hile, elle s'étend sans interruption du sternum à la colonne vertébrale.
- Au niveau du hile, la plèvre s'invagine sur les faces antérieures, postérieures et supérieures du pédicule pulmonaire formant un manchon presque circulaire où elle forme sa ligne de réflexion pour se continuer avec le feuillet viscéral.
- Au-dessous du hile, la plèvre médiastinale prend part à la constitution du ligament triangulaire, lame à double feuillets adossés l'un à l'autre et formant une sorte de cloison transversale.

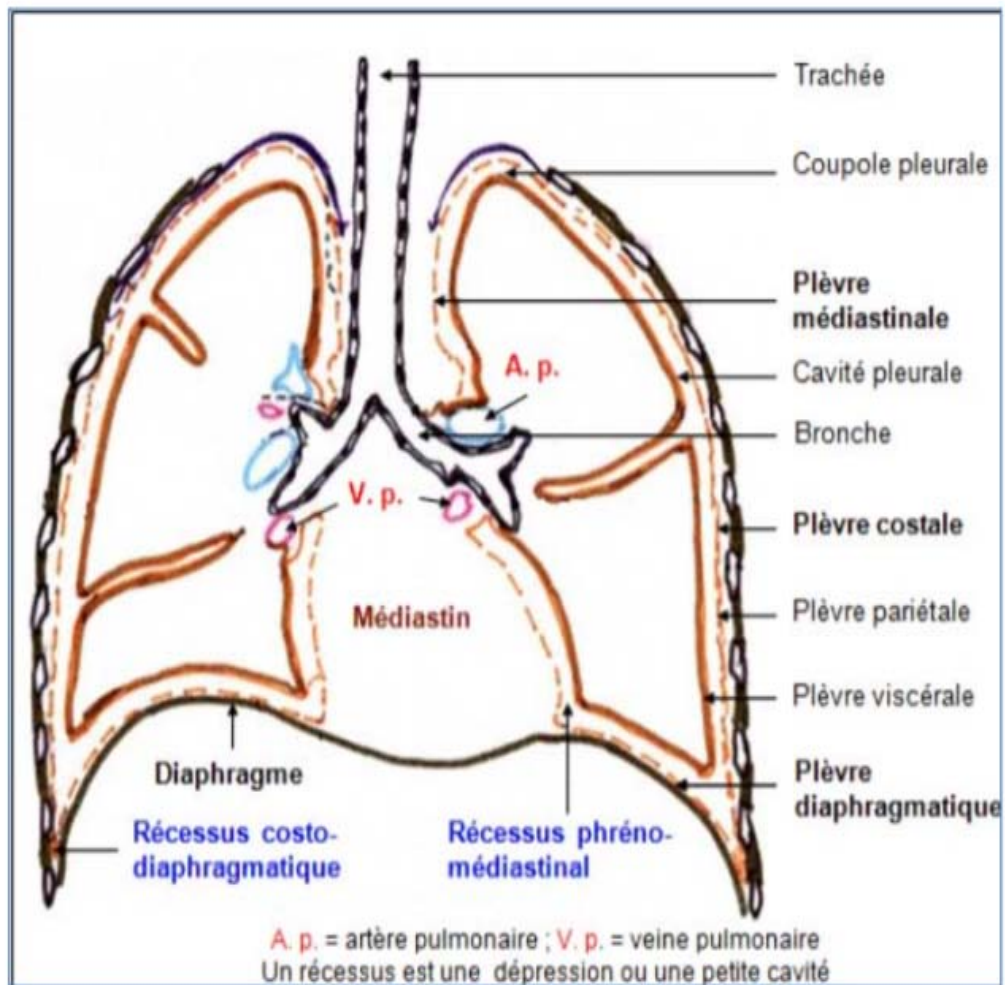


Figure 8 : coupe frontale des poumons en vue antérieure

2. Rappel épidémiologique :

2-1. la tuberculose dans le monde :

La tuberculose est présente dans toutes les régions du monde. En 2019, la Région de l'OMS ayant enregistré le plus grand nombre de nouveaux cas de tuberculose était celle de l'Asie du Sud-Est (44 % de tous les nouveaux cas), suivie de la Région africaine (25 %) et de la Région du Pacifique occidental (18 %).

On estime qu'à l'échelle mondiale, 10 millions de personnes ont contracté la tuberculose en 2019 : 5,6 millions d'hommes, 3,2 millions de femmes et 1,2 million d'enfants. La

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

tuberculose touche tous les pays et toutes les tranches d'âge, mais c'est une maladie qui peut être prévenue et guérie.

En 2019, 1,2 million d'enfants ont contracté la tuberculose dans le monde. Chez les enfants et les adolescents, la maladie n'est souvent pas reconnue par les prestataires de soins et elle peut être difficile à diagnostiquer et à traiter.

Parmi les nouveaux cas de tuberculose enregistrés en 2019, 87 % sont survenus dans les 30 pays présentant la plus forte charge de la maladie. Deux tiers des cas sont concentrés dans 8 pays, avec l'Inde en tête, suivie de l'Indonésie, de la Chine, des Philippines, du Pakistan, du Nigéria, du Bangladesh et de l'Afrique du Sud.

La tuberculose multi résistante demeure une crise de santé publique et une menace pour la sécurité sanitaire. En 2019, 206 030 cas de tuberculose multi résistante ou de tuberculose résistante à la Rifampicine ont été détectés et notifiés dans le monde, soit une augmentation de 10 % par rapport aux 186 883 cas enregistrés en 2018.

L'incidence de la tuberculose régresse d'environ 2 % par an à l'échelle mondiale. La baisse cumulée entre 2015 et 2019 se chiffre à 9 %, soit moins de la moitié de la cible fixée dans la stratégie mondiale pour mettre fin à la tuberculose, qui visait une réduction de 20 % entre 2015 et 2020.

On estime que le diagnostic et le traitement de la tuberculose ont permis de sauver 60 millions de vies entre 2000 et 2019. Mettre un terme à l'épidémie de tuberculose d'ici à 2030 figure parmi les cibles sanitaires des objectifs de développement durable des Nations Unies.

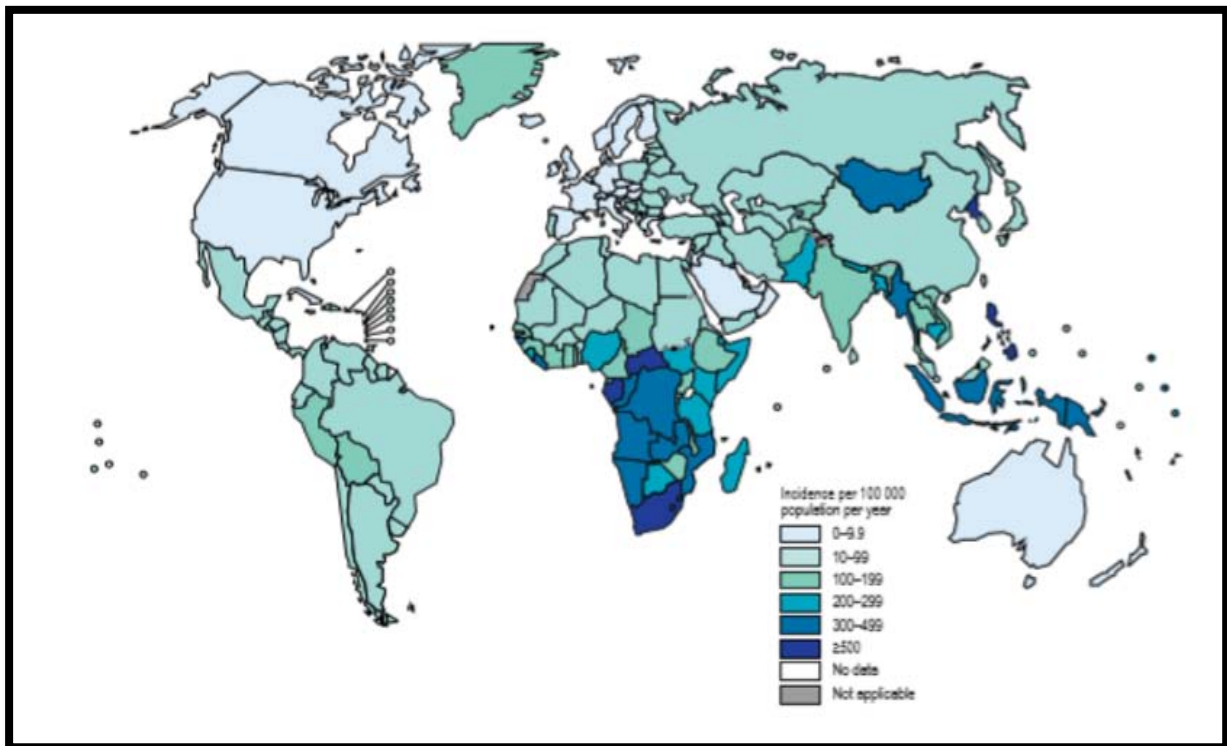


Figure 09 : Taux d'incidence estimés de tuberculose pour 100 000, OMS, 2019

2-2 La tuberculose au Maroc :

En 2017 au Maroc 30.897 cas ont été dénombrés contre 31.542 cas en 2016, toutes formes confondues, correspondant à une incidence notifiée de 88 / 100.000 habitants. La localisation pulmonaire est la plus répandue avec 52% des cas. Les personnes d'âge compris entre 15 à 45, sont les plus touchées, soit plus de 60% des cas. La tuberculose est plus fréquente dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. Le nombre estimé de décès liés à la TB est de 3.300 décès, correspondant à une mortalité spécifique de 9,3/100.000/an. (12)(13)

Les six régions les plus urbanisées et les plus peuplées du pays : le Grand Casablanca, Tanger-Tétouan, Fès-Boulemane, Rabat-Salé-Azemmour-Zaer, Gharb-Chrarda-Beni-Hssen et Souss-Massa-Daraa sont les plus touchées et représentent plus de quatre-vingt pour cent (80%) des cas rapportés.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

L'analyse des données collectées par le PNLAT montre que la distribution du nombre de cas par forme de tuberculose a subi des changements importants entre 1980 et 2015. En effet, parmi l'ensemble des nouveaux cas notifiés, la proportion des cas de tuberculose pulmonaire a diminué de 63 à 52%, celle des cas de tuberculose extrapulmonaire (TEP) a augmenté de 23 à 46%.

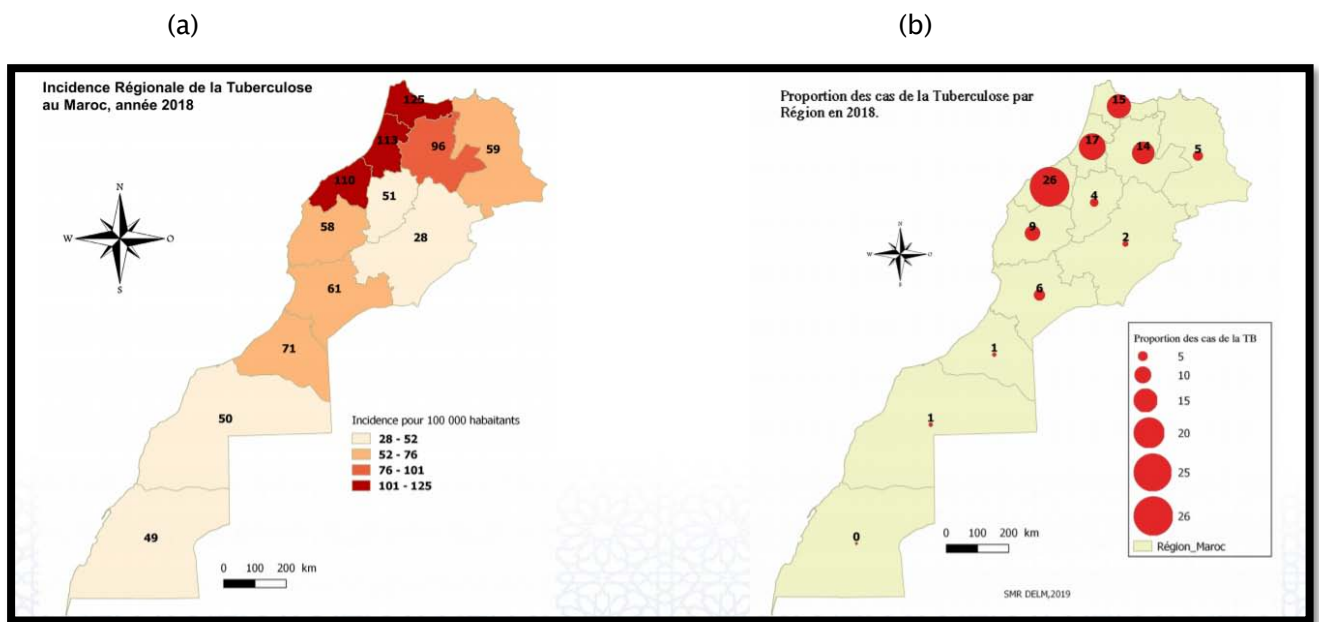


Figure 10 : a- Incidence régionale de la tuberculose au Maroc en 2018

b- Proportion des cas de la Tuberculose par région en 2018

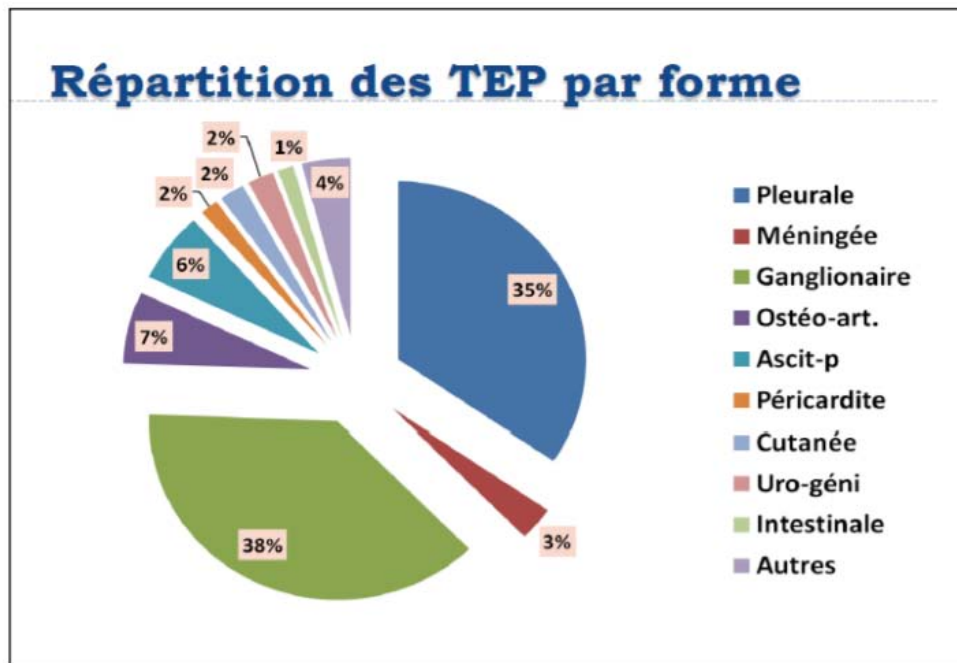


Figure 11 : Répartition de la tuberculose extra-pulmonaire au Maroc par forme en 2015
(Ministère de la Santé, Royaume du Maroc)

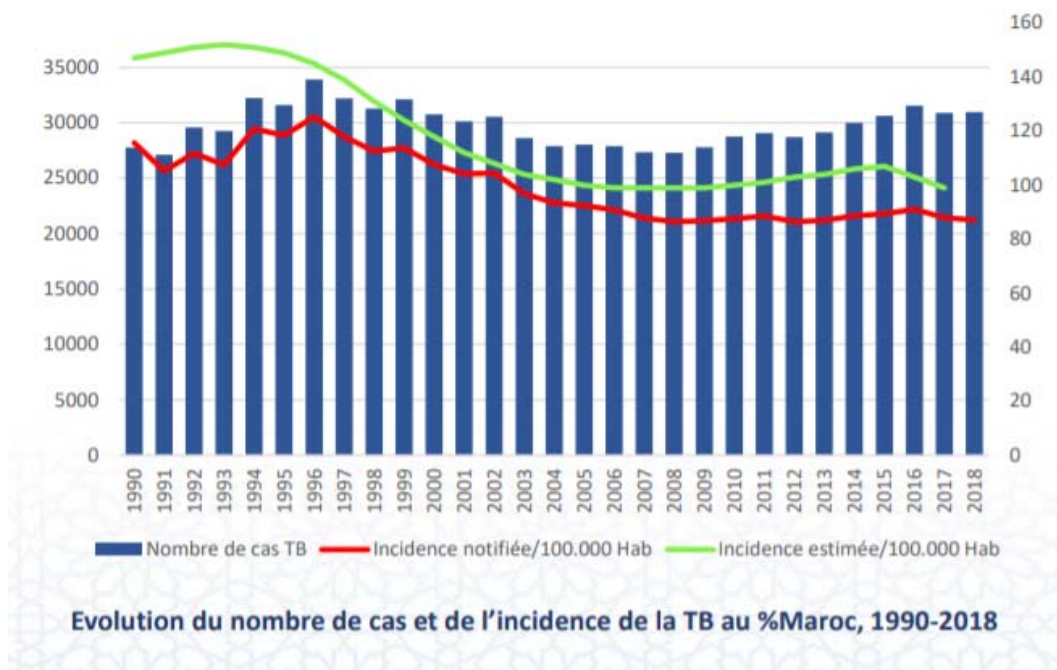


Figure 12 : Evolution du nombre de cas et l'incidence de la TB au Maroc, 1990-2018

3. Rappel bactériologique:

3-1 Définition :

Les mycobactéries (famille des Mycobacteriaceae, ordre des actinomycètes) sont des bactéries immobiles, non sporulées, aérobies, intra et extracellulaires, acido-alcoolrésistantes. Sur les dizaines d'espèces de mycobactéries, trois sont à l'origine de la tuberculose :

Mycobacterium tuberculosis, *Mycobacterium bovis* et *Mycobacterium africanum*.

Les autres mycobactéries soit ne sont cultivées que difficilement in vitro, soit peuvent être confondues avec les bacilles tuberculeux, ce sont des mycobactéries non tuberculeuses qui peuvent infecter l'homme :

Mycobacterium Kansasii. *Mycobacterium avium*. *Mycobacterium xenopi*. *Mycobacterium chelonae* *Mycobacterium scrofulaceum* et *Mycobacterium marinum*.

Mycobacterium tuberculosis est un pathogène spécifique de l'homme mais capable d'infecter certaines espèces animales vivantes à ses côtés (chat, chien). Il est très sensible à certains agents physiques (chaleur, lumière solaire, rayons X ou UV). Il résiste bien au froid, à la dessiccation et peut demeurer vivant plusieurs jours dans les produits contaminés tels que les produits d'expectoration. Il est peu sensible à de nombreux agents chimiques tels que les acides et bases dilués. En revanche il est rapidement tué par l'alcool dilué. Il pousse sur milieu spécial (milieu de LOWENSTEIN par exemple) et sa croissance est lente.

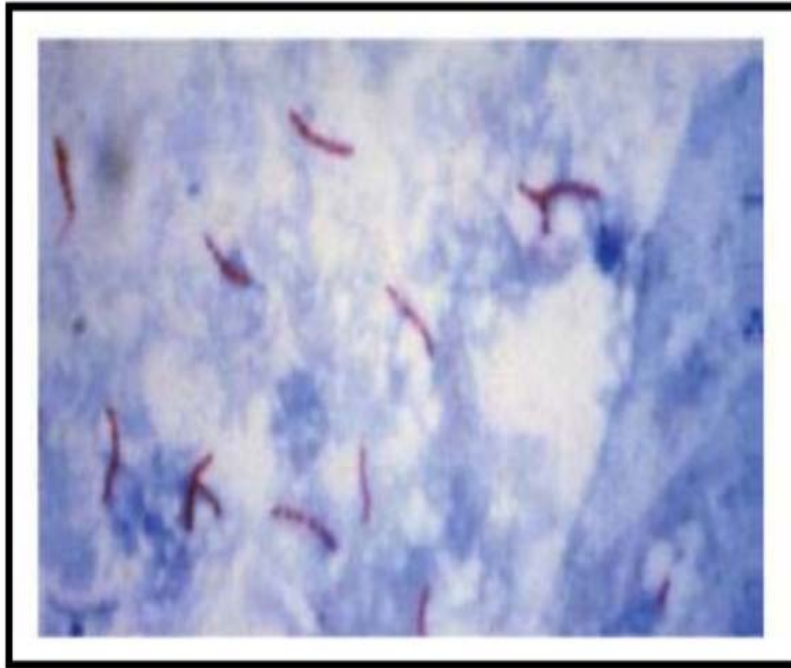


Figure13: examen direct ; cette photomicrographie montre des bacilles de M.tuberculosis repérés par la méthode de coloration de Ziehl Nelson



Figure 14 : Culture de Mycobacterium tuberculosis : colonies en 'chou-fleur'

3-2 Mode de transmission :

L'infection tuberculeuse se transmet par voie aérienne à partir d'un malade atteint de tuberculose pulmonaire, bronchique ou de la sphère oro-laryngée. Lorsque le patient tousse ou éternue, il émet des particules infectantes, il s'agit des « gouttelettes de Flugge » qui peuvent rester en suspension dans l'air et qui sont susceptibles d'être inhalées par les sujets contacts. Ces gouttelettes contiennent des bacilles infectants qui persistent jusqu'à 9 heures après leur émission.

Chez l'homme, le pouvoir pathogène s'observe avec un faible nombre de bacilles infectants, il est de l'ordre de 10 bacilles. La transmission d'un même clone de bactéries d'un patient à l'autre a été prouvée grâce à l'étude génotypique des mycobactéries [15].

3-3 Pathogénèse de la tuberculose :

Une fois inhalés, les bacilles tuberculeux sont déposés au niveau des espaces alvéolaires distaux, le plus souvent au niveau des zones pulmonaires supérieures. Il s'agit du foyer primaire ou chancre d'inoculation. Les BK sont alors phagocytés par les macrophages pulmonaires. Il s'ensuit une réponse inflammatoire locale cellulaire lymphocytaire à prédominance Th1 et où les CD4 jouent un rôle effecteur centrale dont le stade ultime est la formation d'un granulome inflammatoire. De nombreuses cytokines sont libérées dont l'interféron gamma, l'interleukine 2 et le facteur de nécrose des tumeurs favorisant ainsi le recrutement des cellules mononuclées circulantes.

Les cellules dendritiques phagocytaires, chargées en peptides antigéniques, migrent jusqu'aux relais ganglionnaires pour présenter les antigènes aux lymphocytes T CD4 qui retournent au poumon pour orchestrer la réponse inflammatoire. Par ailleurs, les lymphocytes CD8 participent à cette réaction inflammatoire en lysant les macrophages infectés en produisant l'INF. Cette réaction immunitaire se traduit par la formation d'un granulome avec une réaction ganglionnaire satellite conduisant au complexe ganglio-pulmonaire de la primo infection. Au

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

cours des 2 à 3 semaines qui suivent l'infection, se développe une réaction d'hypersensibilité retardée au BK qui se traduit par le virage des réactions tuberculiniques.

3-4 Circonstances favorisantes :

Les circonstances qui causent la défaillance du terrain prédisposé sont extrêmement variables et nous ne citerons que les principales :

- Le surmenage physique et psychique.
- La sous-alimentation et l'hygiène alimentaire précaire.
- Les maladies infectieuses immuno-déprimantes : rougeole, coqueluche, rubéole, pneumonie, typhoïde, grippe.
- Le diabète.
- La grossesse et surtout la période du post-partum.
- La corticothérapie.
- Enfin, à l'heure actuelle, les états d'immunodépression, et notamment le syndrome d'immunodéficience acquise(SIDA) sont les facteurs favorisants de premier ordre.

II. Pathogénie

Trois mécanismes ont été avancés pour expliquer la pathogénie de la tuberculose de la paroi thoracique : extension directe à partir d'une adénopathie de la paroi thoracique , dissémination hématogène avec activation d'un foyer tuberculeux dormant ou extension directe à partir d'un foyer pleuropulmonaire sous-jacent qui érode la paroi thoracique permettant au matériel purulent de fistuliser dans les tissus mous de la paroi et éventuellement la peau, réalisant ainsi une fistule pleuro-cutanée ou empyème de nécessité .

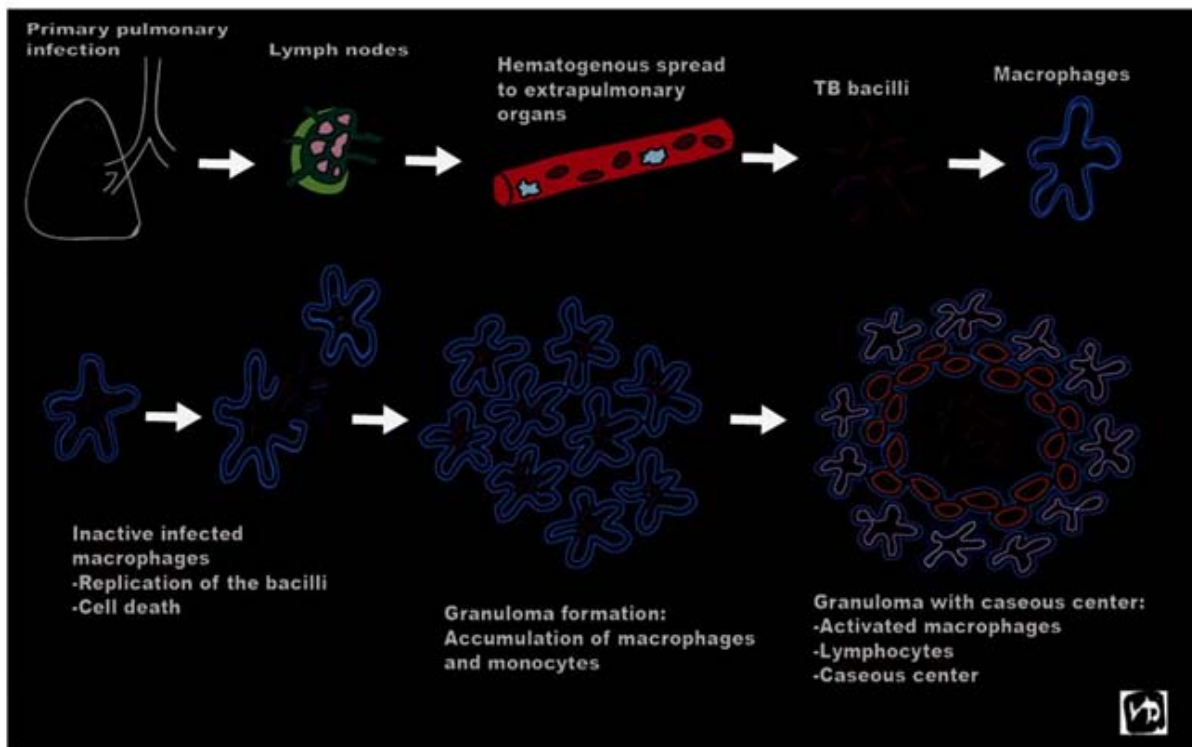


Figure 15 : Pathogénie des bacilles aux sites extrapulmonaires après une primo-infection pulmonaire. Les bacilles atteignent les sites extrapulmonaires par dissémination hémotogène et par des macrophages infectés.

Ce dernier mécanisme est prédominant, en particulier dans les abcès thoraciques sous-cutanés froids où l'atteinte osseuse est le plus souvent secondaire à une adénite et conduit généralement à une extension endothoracique. La fistulisation de la peau est rare et est souvent observée en cas de retard de traitement, ce qui n'est pas le cas de la scrofulodermie, qui représente la forme clinique de la maladie cutanée satellite au foyer ostéoarticulaire nodal ou primaire [3]. Cela concerne principalement les ganglions intercostaux antérieurs, d'où la localisation parasternale des abcès froids. La tuberculose de la paroi thoracique peut être isolée ou associée à une localisation pulmonaire ou médiastinale voire multifocale [2,9]. Dans une région à forte endémicité de la tuberculose, en particulier dans les pays en développement, certains signes d'appel évoquent le diagnostic, à savoir les signes d'imprégnation de la

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

tuberculose, des antécédents de tuberculose et de gonflement pariétal augmentant progressivement en volume sans signes de d'inflammations

Burke [5] a magistralement décrit les étapes de l'évolution d'un abcès froid de la paroi thoracique, grâce à ses études anatomiques et expérimentales bien conçues : dans un premier temps, le bacille de Koch envahit l'espace pleural et va être à l'origine d'une pleurésie localisée ou diffuse, ensuite, il atteint les ganglions lymphatiques de la paroi thoracique, notamment ceux de la chaîne thoracique interne et intercostale, ce qui explique la fréquence des abcès froids au niveau de la région parasternale et le long des côtes. Ces ganglions vont se ramollir avec formation d'un matériel caséux qui va se rompre dans les tissus de voisinage et s'étendre progressivement pour aboutir à une collection abcédée de taille variable.

La pathogénie n'est pas univoque; une dissémination hémotogène sanguine ou lymphatique est évoquée dans les formes compliquant une tuberculose miliaire ou s'associant à d'autres atteintes extra-pulmonaires ou osseuses multifocales. L'hypothèse d'une inoculation directe au niveau de la paroi thoracique est envisagée dans les atteintes liées au *Mycobacterium bovis* survenant en milieu agricole [5]. Elle peut être également secondaire à une adénite de la paroi thoracique. Ce dernier mécanisme est prédominant pour les abcès froids sous-cutanés thoraciques [2,8], les ganglions intercostaux antérieurs sont les plus souvent concernés, d'où la localisation para-sternale préférentielle des abcès froids. Exceptionnellement, l'atteinte peut compliquer la vaccination par le BCG [5,9]

III. Diagnostic positif :

1. Clinique :

Dans une région de forte endémie tuberculeuse, le diagnostic peut être évoqué devant un faisceau d'arguments cliniques avec un antécédent de tuberculose pulmonaire, des signes d'imprégnation tuberculeuse et une tuméfaction pariétale augmentant progressivement de volume.

La tuberculose pariétale est caractérisée par l'absence de signes cliniques spécifiques. La masse est rarement fluctuante, ce qui n'évoque que rarement une origine infectieuse. L'expression clinique est variable; le début est souvent insidieux et les signes locaux ne deviennent évidents qu'aux stades avancés. Des fractures pathologiques du sternum ou des côtes ont également été rapportées. Quant à la fistule cutanée, bien que suggestive de l'origine tuberculeuse, elle peut également compliquer une infection à pyogènes ou une actinomycose. L'abcès tuberculeux est souvent unique, mais peut se présenter avec deux ou plusieurs localisations.

L'abcès froid d'origine tuberculeuse est caractérisé par l'absence de signes inflammatoires. Une douleur de type pleurale, une toux sèche, une fièvre modérée, des sueurs nocturnes et un amaigrissement peuvent être présents ou faire défaut [12]. L'aspect fluctuant peut être évocateur de la nature infectieuse [5] faire penser à une cellulite extensive.

2. Imagerie :

L'imagerie n'est pas seulement importante pour le diagnostic, mais tout aussi essentielle pour le suivi et l'évaluation de la réponse clinique. De plus, après la guérison, les patients peuvent présenter des symptômes attribuables aux séquelles de l'infection. Ces symptômes peuvent apparaître mêmes des années plus tard.

Les présentations cliniques comprennent une dyspnée, une hémoptysie ou une toux avec expectoration. Elles suggèrent une réactivation de la Tuberculose, mais peuvent également survenir à la suite de séquelles de fibrose (avec/sans infection bactérienne secondaire ou

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

fongique la colonisation); sans aucune tuberculose active. Cette distinction est critique afin d'éviter l'administration inutile de traitement antituberculeux. La base de cette distinction repose à nouveau sur l'imagerie, en plus de la microbiologie. L'imagerie doit atteindre tous ces objectifs tout en minimisant le rayonnement et la charge économique pour le patient.

La Radiographie du thorax reste la principale modalité d'imagerie pour l'évaluation d'un cas suspect de tuberculose thoracique. Cependant, elle souffre d'une sensibilité inférieure de 67% [32] (par rapport aux techniques d'imagerie en coupe TDM/IRM) ; et aussi de la considérable variabilité inter observateur.

Chez tous nos patients, le diagnostic a été évoqué par radiographie et tomodensitométrie thoraciques, et confirmé par des aspirations / curetage des tissus. L'IRM n'a pas été jugée nécessaire chez nos patients.

La TDM thoracique est l'examen de choix dans l'évaluation des lésions de la tuberculose de la paroi thoracique en montrant la nature et l'étendue de ces lésions, l'existence d'une lyse osseuse, d'adénopathie intra thoracique ou de lésions pleuropulmonaires(masse kystique ou tissulaire. renfermant une zone d'hypodensité centrale et un rehaussement périphérique en anneau) associées mais peut même égarer le diagnostic vers une origine tumorale [1]. En cas d'abcès froid secondaire à un empyème de nécessité, la tomodensitométrie peut faire découvrir une masse pleurale bien encapsulée, fistulisée à la paroi thoracique ou abdominale ; la fistule est souvent non détectée du fait de sa petite taille [6]. Ces examens permettent de faire le bilan lésionnel et de réaliser une ponction-biopsie trans-pariétale pour études bactériologiques et/ou histologiques [10]. Elle est très utile pour surveiller la réponse au traitement, ainsi que pour détecter les complications.

L'évaluation thoracique par échographie est l'une des applications les plus récentes, et elle a acquis une importance capitale, en particulier dans les soins intensifs. Devant les caractéristiques de la paroi thoracique (mince et cartilages costaux non calcifiés) en plus

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

d'être une modalité moins chère et sans rayonnement ; fait de l'échographie une technique d'imagerie appropriée dont l'association au scanner améliore la confiance diagnostique.

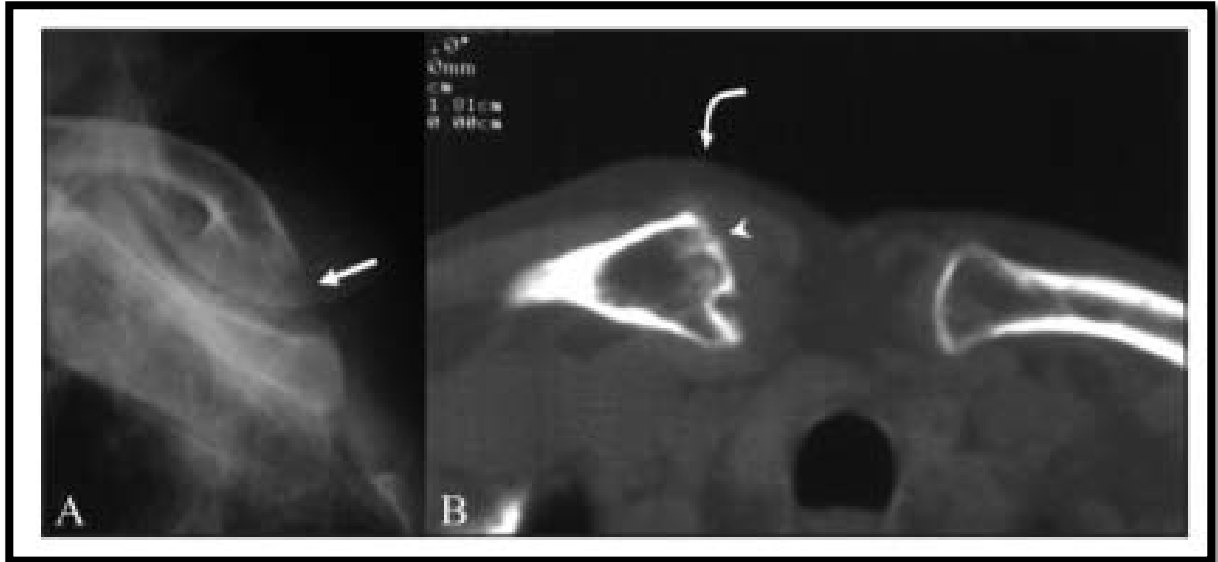


Figure 16 (A, B): Tuberculose sterno-claviculaire – patient 4. La radiographie oblique de l'articulation sternoclaviculaire (A) montre une lésion ostéolytique (flèche) sur la face articulaire médiale de la clavicule droite. La tomodensitométrie de l'articulation sternoclaviculaire (B) montre de multiples érosions et une expansion de l'extrémité médiale de la clavicule droite (tête de flèche). Un épaissement des tissus mous adjacents est observé (flèche courbe)

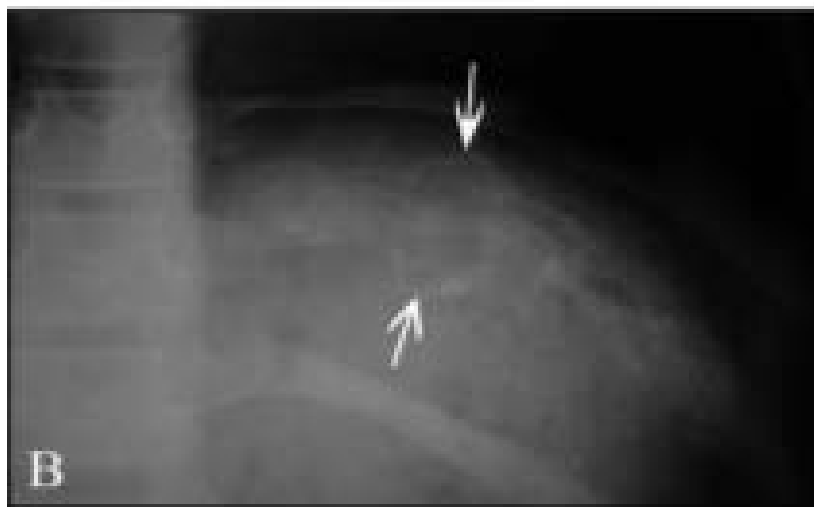
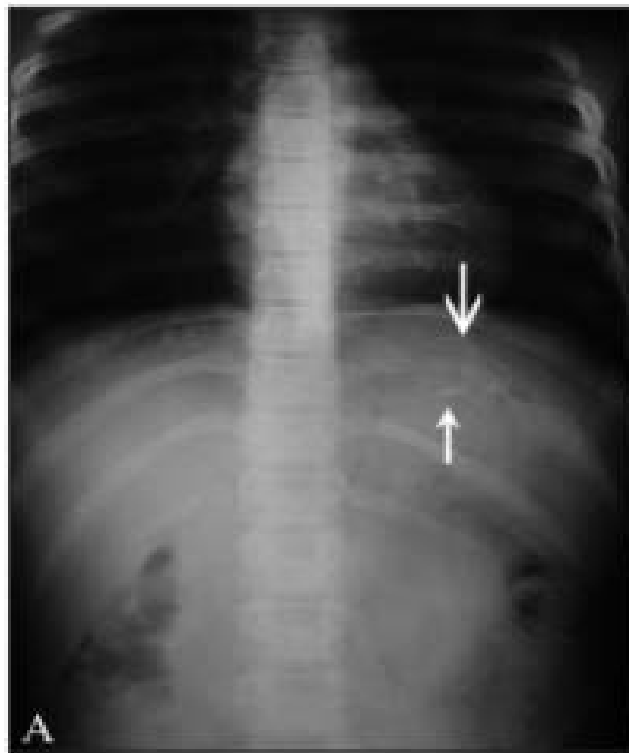


Figure 17 (A - B): Tuberculose des côtes - . Les radiographies frontales des côtes (A, B) montrent une lésion ostéolytique expansible avec sclérose touchant l'extrémité postérieure de la gauche 10 e côte (flèches)

L'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) a été limitée par plusieurs facteurs, notamment son coût et sa disponibilité limitée. Cependant, les principaux facteurs limitatifs sont d'ordre technique. L'IRM a des temps d'acquisition beaucoup plus longs par rapport à la TDM, donc les mouvements respiratoires et cardiaques provoquent une dégradation significative de l'image. De plus, une faible densité de protons dans les poumons entraîne un mauvais signal. Cependant, les deux principaux avantages de l'IRM sont sa résolution de contraste supérieure et également le manque de rayonnement.

Plusieurs études ont démontré l'utilité de la PET-Scan au 18F FDG dans la mise en évidence des sites actifs d'atteinte tuberculeuse [21, 22]. Cependant, la limitation majeure de la PET-Scan, outre le coût et la disponibilité, est la charge de rayonnement élevée.

3. Ponction-Biopsie :

La confirmation diagnostique se fait par mise en évidence du bacille tuberculeux dans les prélèvements par la bacilloscopie ou la culture sur milieu solide et liquide. L'examen anatomopathologique sur biopsie peut être parfois nécessaire pour confirmer le diagnostic en montrant un granulome épithélioïde géantocellulaire avec nécrose caséuse.

En plus de ces techniques diagnostiques, l'avènement de la biologie moléculaire a considérablement amélioré le diagnostic de la tuberculose. La sensibilité de ces tests varie de 60 à 80 % [18]. Des tests tels que le Xpert MTB/Rif® ont montré leur capacité à confirmer la tuberculose en un temps record de deux heures et de détecter la sensibilité à la rifampicine. La sensibilité et la spécificité de ce test sont variables selon les études. Sur le liquide de pus, sa sensibilité est de 92 % [4,5,19]. Ce test pourrait être utilisé dans le diagnostic de cette forme clinique de tuberculose et éviter ainsi le recours systématique à des techniques de diagnostic invasives telles que la biopsie.

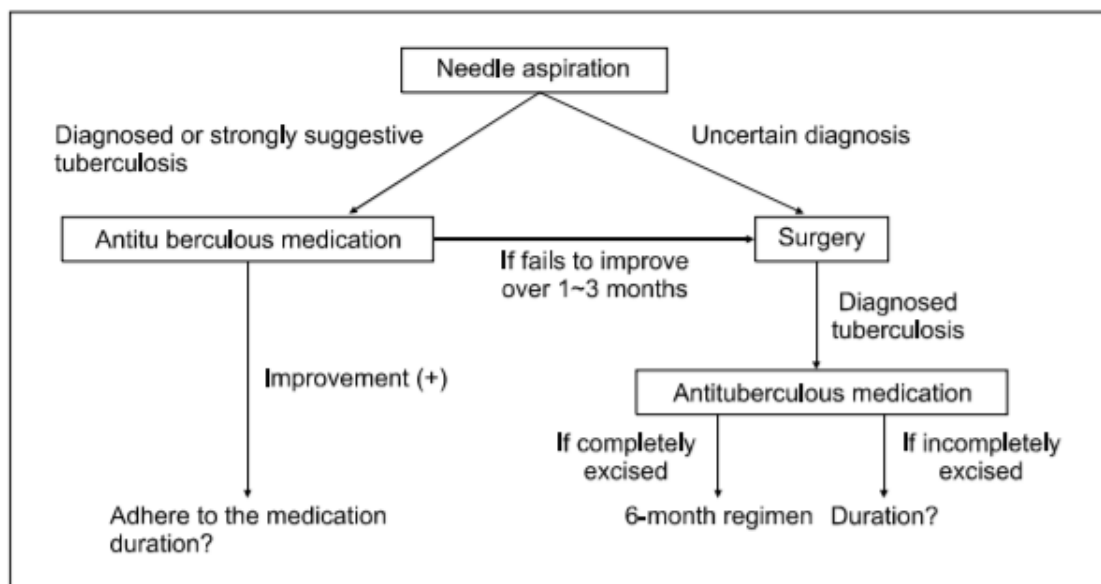


Figure 18 : Diagnostic et approche thérapeutique devant la suspicion de la tuberculose de la paroi thoracique

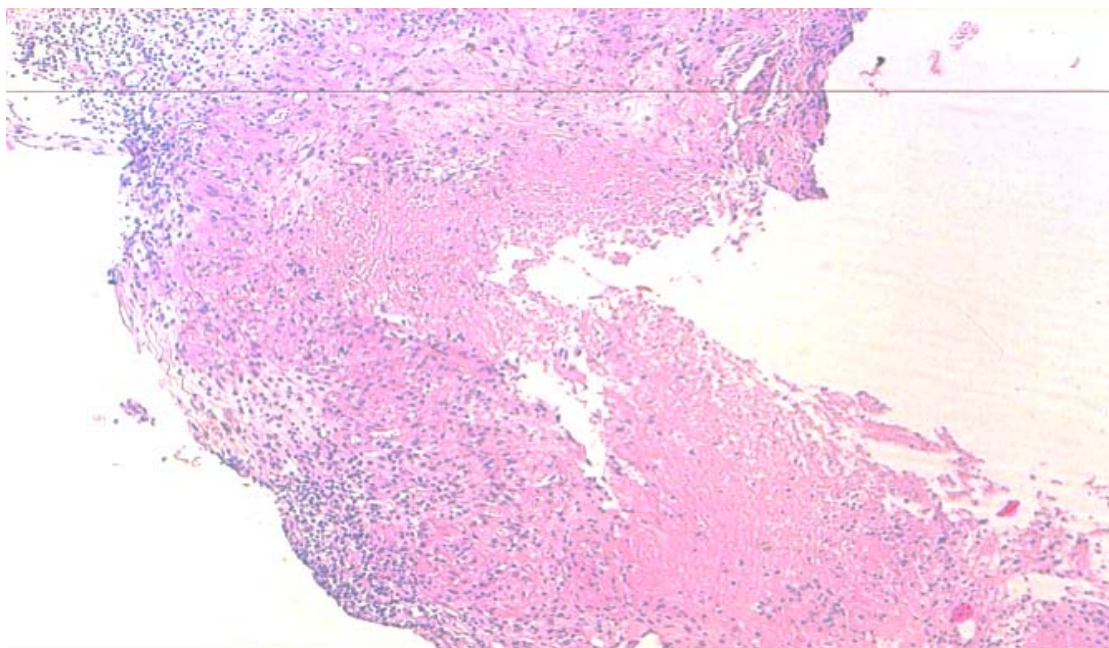


Figure 19 : Recherche microscopique de l'abcès froid montrant une nécrose de caséation typique avec infiltration d'histiocytes épithélioïdes.

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

En pratique clinique, le rendement diagnostique d'une aspiration à l'aiguille est faible: 29% rapportés par Faure et al; et 36% rapportés par Hsu et al [2]. Ces résultats ont montré qu'un frottis préopératoire pour l'acide les bacilles rapides et / ou la cytologie du pus aspiré ont fourni des informations diagnostiques chez cinq patients sur 11.

Hsu et al [2] ont signalé qu'une aspiration à l'aiguille doit être effectuée lors d'un diagnostic de tuberculose est suspectée avant toute décision thérapeutique.

Le prélèvement peut être obtenu par ponction-aspiration à l'aiguille ou par voie chirurgicale. La ponction percutanée à l'aiguille fine ou au TruCut est une technique rapide mais peu rentable (29 % Faure et al. [4], 6 % Hsu et al. [6]). Chez une de nos patientes, la ponction à l'aiguille était négative. Toutefois, elle peut être utile pour éliminer une origine tumorale ou infectieuse autre, surtout en cas de lésion étendue. La biopsie chirurgicale, est une bonne alternative à visée diagnostique et thérapeutique, notamment en cas d'abcès froid ou de masse localisée. Elle peut être réalisée sous anesthésie locale avec légère sédation ou générale.

IV. Diagnostic différentiel :

La tuberculose primitive de la paroi thoracique est rare et le diagnostic dans la plupart des cas est exigeant et laborieux car les lésions simulent grossièrement un abcès pyogène de la glande mammaire ou une tumeur

1. Gynécomastie :

La gynécomastie, communément décrite comme l'élargissement du tissu mammaire masculin, est cliniquement caractérisée par la présence d'une masse s'étendant concentriquement à partir du mamelon (par exemple, bilatérale ou rarement unilatérale). La gynécomastie est l'altération mammaire la plus courante chez les hommes [1], survenant plus fréquemment pendant la petite enfance, la puberté et la vieillesse [1, 2]: taux de prévalence, comme suggéré par Johnson et al. [3], sont de 60 à 90% chez les nouveau-nés, de 50 à 60% chez les adolescents et de 70% chez les hommes entre 50 et 69 ans.

L'examen physique et les antécédents médicaux soignés sont des outils inestimables dans l'évaluation d'une patiente présentant une hypertrophie mammaire. La palpation permet d'écarter la lipomastie, l'accumulation de graisse sous-aréolaire en l'absence d'un disque solide palpable de tissu glandulaire [4]. Sur le plan histologique, la vraie gynécomastie est principalement caractérisée par une hyperplasie épithéliale canalaire et une augmentation du tissu conjonctif stromal et périductal [1], résultant généralement d'une action accrue de l'estradiol exogène ou endogène (E2) et des effets absolument ou relativement réduits des androgènes (c.-à-d. testostérone, T) [5] (Tableau 1). Les renvois vers une évaluation de la clinique du sein sont de plus en plus nombreux [6] pour des raisons préventives, esthétiques et thérapeutiques; cependant, dans la plupart des cas, la gynécomastie disparaît spontanément [5, 7]. Malgré sa bénignité fréquente, elle est souvent source de détresse psychologique [8]: la peur des maladies (y compris le cancer du sein) et l'inconfort psychosocial sont des plaintes courantes qui ne doivent pas être ignorées par le clinicien [6, 8].

La gynécomastie physiologique survient chez jusqu'à 25% des patients [9]; de même, aucune cause définie n'est identifiable dans 25% des cas [9]. Dans la moitié restante des sujets affectés, la gynécomastie est soit iatrogène, soit liée à une affection sous-jacente qui doit être identifiée et traitée.

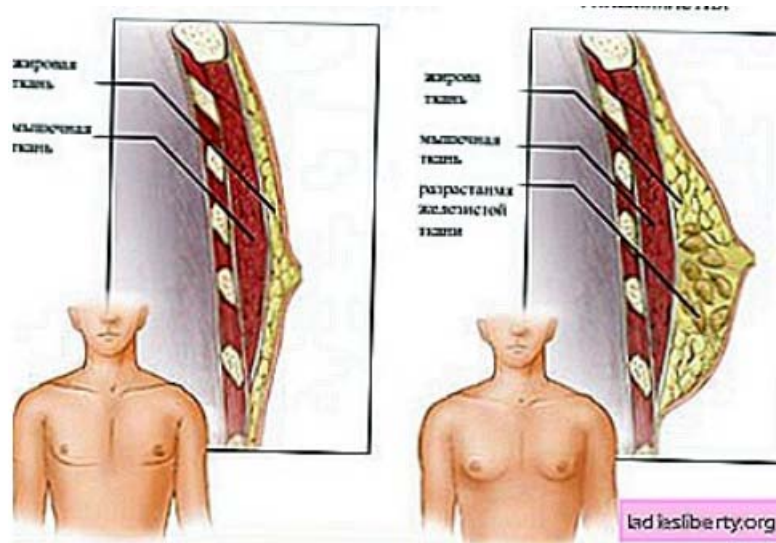


Figure 20 : gynécomastie chez l'homme

Tumeurs de la paroi thoracique :

Les tumeurs primaires de la paroi thoracique peuvent provenir des tissus mous ou de la cage thoracique osseuse. La cage thoracique est une partie importante du squelette axial et est composée des côtes, des cartilages costaux et du sternum. Les clavicules et l'omoplate sont parfois incluses dans les descriptions de la cage thoracique¹ mais ce sont des parties de la ceinture scapulaire.

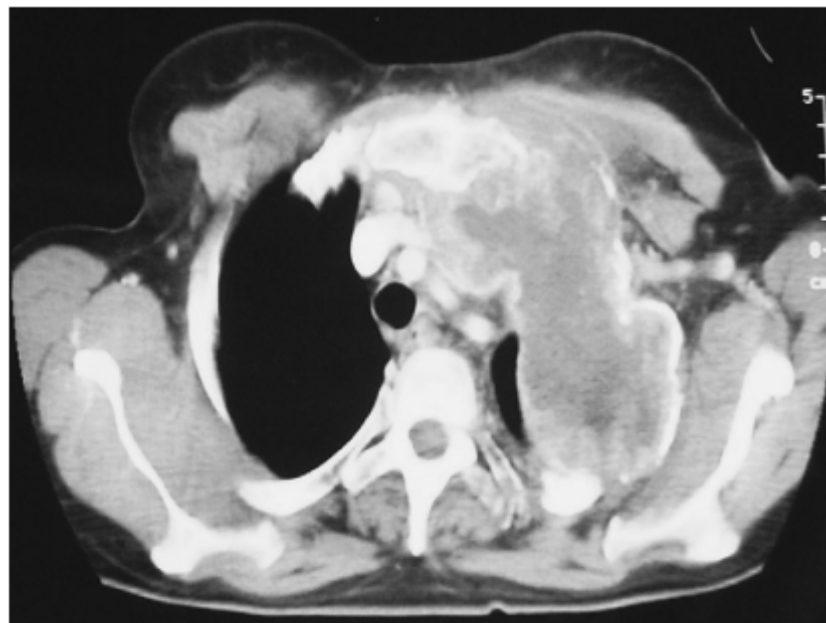
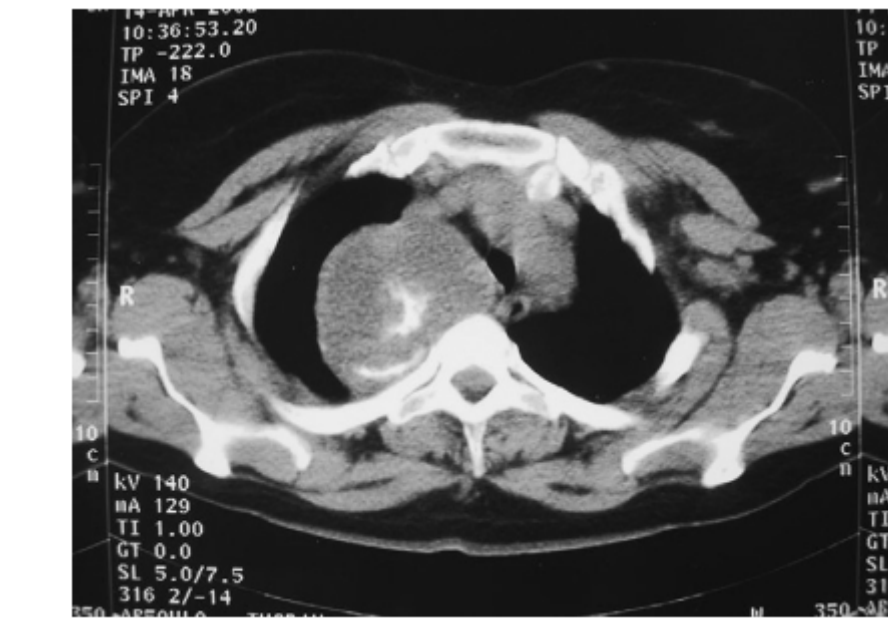
Les tumeurs primitives de la paroi thoracique sont rares et représentent moins de 2% de toutes les nouvelles tumeurs primitives. Les tumeurs secondaires sont plus fréquentes et peuvent survenir par des métastases hématogènes ou une invasion directe du poumon, du médiastin, de la plèvre ou du sein. Environ 55% des tumeurs malignes primaires de la paroi thoracique proviennent des os ou du cartilage et les 45% restants des tissus mous. Les tumeurs primitives de la paroi thoracique osseuse sont rares et ne représentent que 5,9% à 8% de toutes les tumeurs osseuses. Ces tumeurs osseuses peuvent survenir spontanément ou dans le cadre de syndromes

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

familiaux. Les facteurs de risque de développer des tumeurs de la paroi thoracique comprennent un traumatisme antérieur ou une exposition aux rayonnements pour le traitement d'autres tumeurs malignes telles que le sein cancer ou lymphome. Près de 85% des tumeurs osseuses primitives proviennent des côtes et les 15% restants du sternum. Presque toutes les tumeurs sternales sont malignes, contre environ 88% des tumeurs des côtes. Bien que la plupart des tumeurs malignes de la paroi thoracique surviennent chez les adultes, lorsque des tumeurs de la paroi thoracique sont observées chez les enfants, elles sont presque toujours malignes. Les tumeurs primaires de la paroi thoracique représentent de 26% à 44% des résections de la paroi thoracique effectuées dans les principaux centres médicaux universitaires.



Figure22 : Radiographie thoracique mettant en évidence un Chondrosarcome thoracique avec ostéolyse costale



**Figure 23 : a-Calcifications costales avec tumeur médiastinale postérieure : Chondrosarcome
b- Tumeur médiastinale englobant la première cote avec extension vers les tissus mous et
nécrose centrale.**

Tableau II : Classification des tumeurs osseuses primitives de la paroi thoracique

Primary Tissue of Origin	Benign	Malignant
Bone	Osteoblastoma Osteoid osteoma	Osteosarcoma
Cartilage	Chondroma Osteochondroma Benign chondroblastoma	Chondrosarcoma
Fibrous tissue	Fibrous dysplasia	—
Bone marrow	Eosinophilic granuloma	Solitary plasmacytoma
Osteoclast	Giant cell tumor (osteoclastoma)	—
Vascular	Hemangioma	Hemangiosarcoma
Undetermined	Aneurysmal bone cyst	Ewing sarcoma

Abcès pyogène:

Un abcès de la paroi thoracique peut survenir en tant qu'infection primaire ou secondaire à un traumatisme ouvert ou à une chirurgie de la paroi thoracique. Les auteurs décrivent un cas inhabituel d'Escherichia coli costochondrite survenant 2 mois après un traumatisme contondant de la paroi thoracique. Abcès primaire de la paroi thoracique dû à E.coli la costochondrite n'a été rapportée que deux fois après une infection des voies urinaires. Tous les autres très rares rapports de E.coli la costochondrite n'a été rapportée qu'après des interventions chirurgicales thoraciques.

Une revue de la littérature anglaise sur l'abcès primaire de la paroi thoracique a montré que 4 agents pathogènes sont responsables de la majorité des cas: Actinomyces, Staphylococcus aureus, Candida albicans et Salmonella. C albicans la costochondrite était le plus souvent signalée chez les héroïnomanes. L'apparition d'une masse de la paroi thoracique croissante devrait toujours inciter à rechercher une cause infectieuse, même avec peu ou pas de signes et symptômes systémiques.



Figure 24: Tomodensitométrie thoracique (TDM) montrant un abcès parasternal droit de la paroi thoracique (flèche noire).

V. Traitement :

Il est difficile pour les médicaments antituberculeux d'atteindre une concentration efficace au niveau de l'abcès tuberculeux puisque les vaisseaux sanguins adjacents à la zone de la tuberculose de la paroi sont endommagés et le *Mycobacterium Tuberculosis* réside dans les ganglions lymphatiques (les ganglions lymphatiques ont des membranes intactes).

Par conséquent, le traitement systémique avec des médicaments antituberculeux n'obtient souvent pas les résultats souhaitables et le traitement antituberculeux à long terme est fréquemment associé à la chirurgie (14,15). Le traitement chirurgical est capable d'éliminer complètement les lésions nécrotiques et l'agent causal (*Mycobacterium tuberculosis*). Cependant, étant donné que la tuberculose de la paroi thoracique peut affecter plusieurs localisations, l'approche chirurgicale peut être difficile. Les procédures chirurgicales pour la tuberculose de la paroi thoracique varient en fonction de l'état du patient et nécessitent souvent

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

une résection des côtes et un lambeau musculaire (16). De telles chirurgies nécessitent généralement une anesthésie générale et une intubation endotrachéale. Ainsi, les patients âgés et les patients en mauvaise condition physique sont souvent incapables de tolérer la chirurgie.

Pendant la chirurgie, les lésions doivent être soigneusement nettoyées, ainsi que l'ablation de tout le tissu tuberculeux. En plus de l'ablation chirurgicale de la peau et des tissus mous sous-cutanés, une résection des côtes, une thoracoplastie partielle et une résection de la clavicule sont effectuées. La plaie est ensuite bandée et comprimée pendant une longue période, et une mauvaise cicatrisation peut souvent conduire à une infection précoce. En raison des importantes lésions cutanées postopératoires et de la cicatrisation lente des plaies, une réduction de la tension ou des incisions à lambeau libre sont souvent utilisées, ce qui peut provoquer des cicatrices graves et disgracieuses.

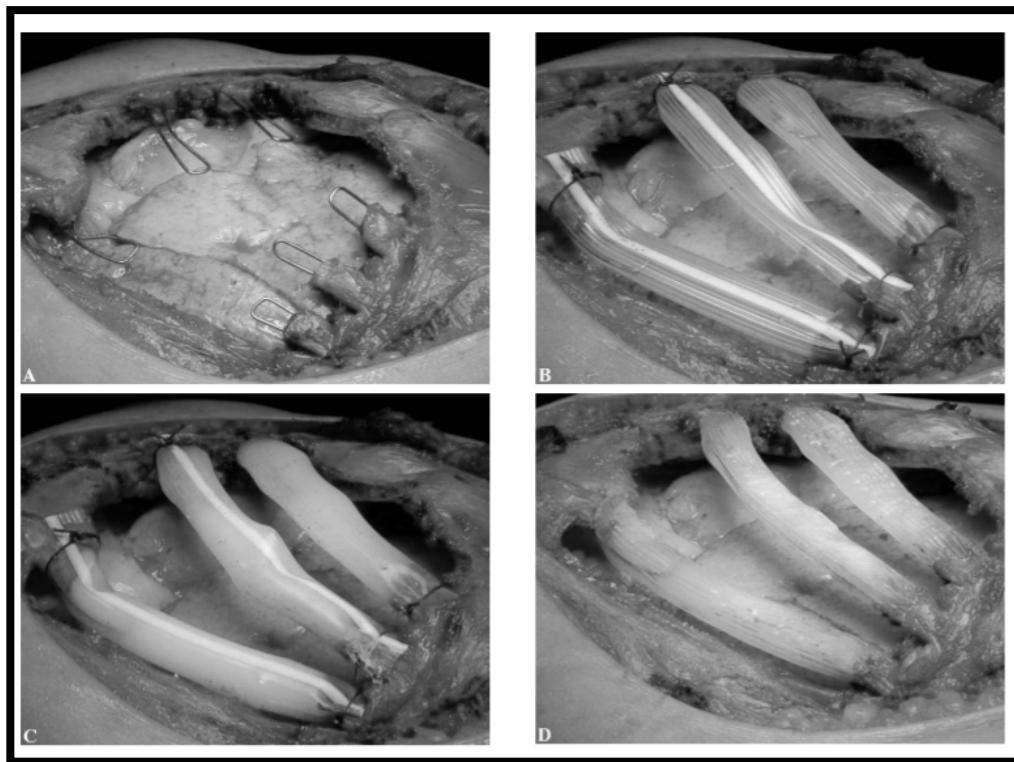


Figure 25: A : mise en place des broches ; B : mise en place du coffrage costal ; C : injection du méthylmétacrylate ; D : aspect avant polissage

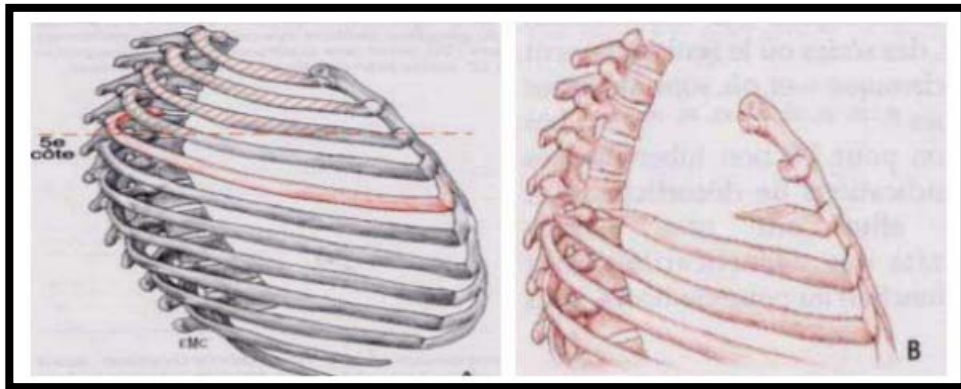


Figure 26 : Thoracoplastie supérieure avec résection de la première côte.

Le traitement optimal n'est pas univoque. Ceci s'explique par la rareté de l'affection et l'absence d'études randomisées prospectives. Plusieurs questions restent en suspens concernant la durée du traitement médical, la nécessité et les modalités d'un éventuel traitement chirurgical. Certains auteurs [7,8] suggèrent qu'un traitement médical seul, bien conduit peut mener à la guérison, mais il s'agit de rares séries avec un nombre limité de patients, un suivi court et un taux élevé de récurrences. La plupart des auteurs [9,10] recommandent la combinaison d'un traitement médical et d'une cure chirurgicale.

Dans une série de 89 patients atteints d'abcès froid de la paroi thoracique, Paik et al. [11] ont réalisé une mise à plat de l'abcès dans 28 % des cas, associée à une exérèse de côtes dans 72 % des cas ; une récurrence a été rapportée dans 7,8 % des cas. Les auteurs recommandent un traitement anti bacillaire pré- et postopératoire et une exérèse la plus complète possible.

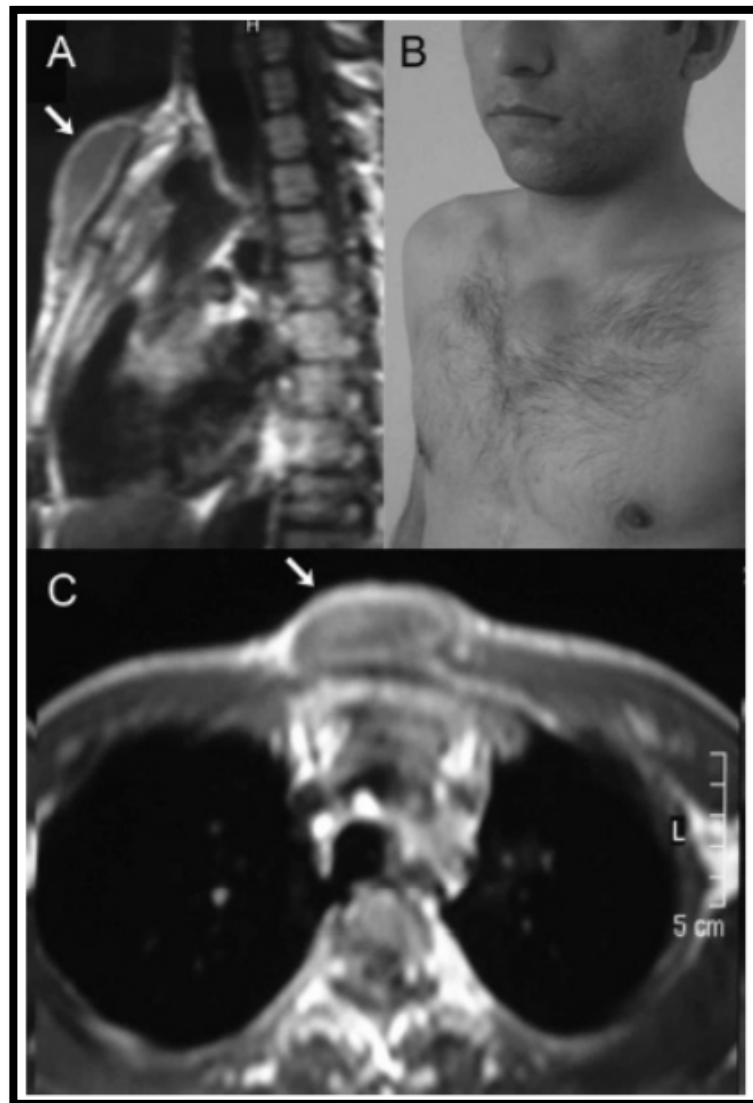


Figure 27 :

A. image de résonance magnétique sagittale de l'abcès froid.

B. L'abcès froid devant le sternum.

C. Magnétique axiale image de résonance de l'abcès froid. Les flèches indiquent la cavité de l'abcès.

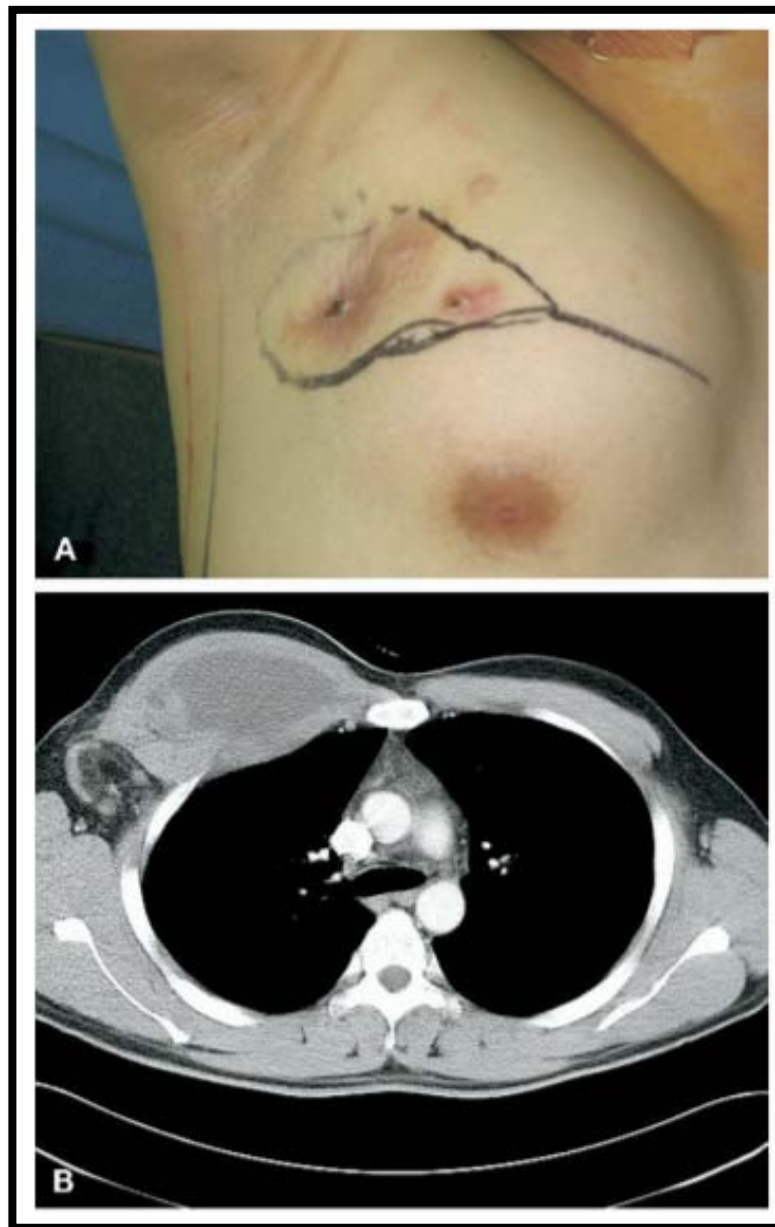


Figure 28 : (A) Un patient de sexe masculin de 27 ans qui a présenté une masse molle à croissance lente sur la paroi thoracique antérieure supérieure droite. Notez les fistules cutanées drainantes.
(B) tomodensitométrie montrant une faible densité atténuée dans les grands muscles pectoraux et suggérant un abcès froid de la paroi thoracique

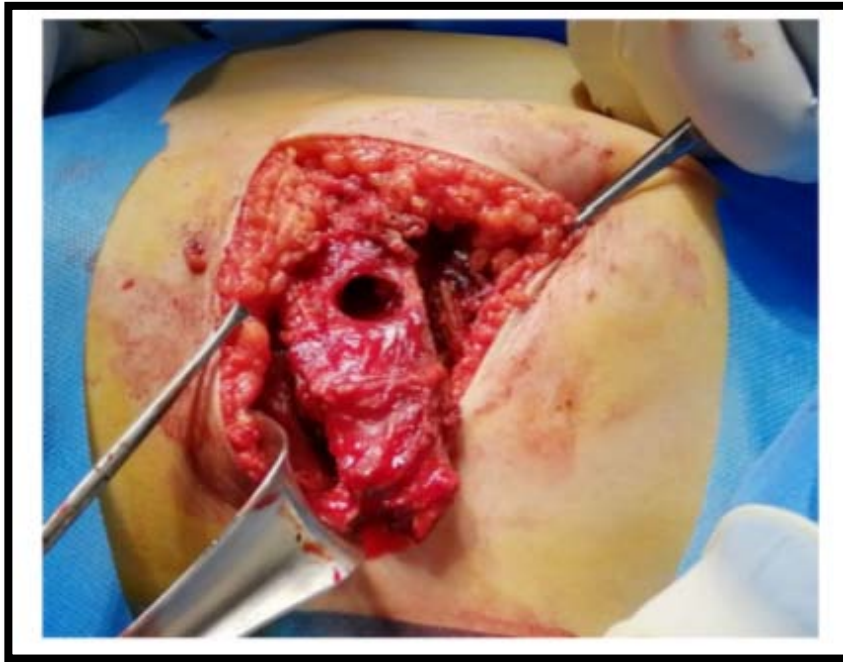


Figure 29 : Découverte peropératoire révélant un trou dans la cinquième côte

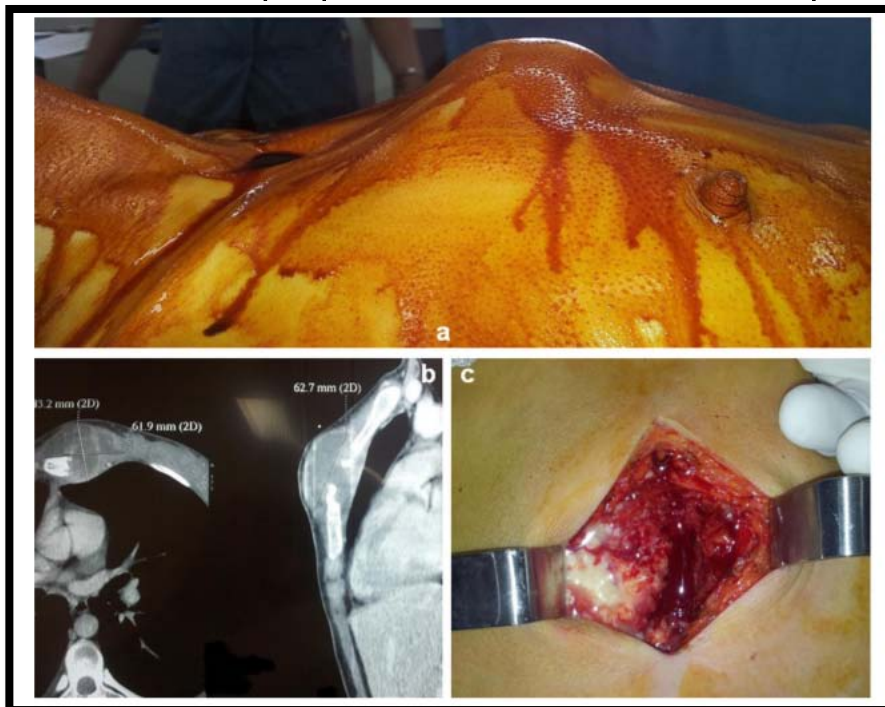


Figure30 : Tuberculose sternale. Abscès froid pré-sternal (a) avec lyse sternale et collection des parties molles (b). Drainage chirurgical et curetage des bords de l'os lysé (c). Traitement antituberculeux 9 mois

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

Dans une autre série de 22 patients, 45 % d'entre eux ont bien évolué sous traitement médical plus ou moins associé à un drainage chirurgical; une exérèse chirurgicale radicale n'était envisagée qu'en cas de persistance de l'abcès ou de la fistule 9 semaines après le début de traitement [12]. L'oblitération de la cavité résiduelle après mise à plat d'un abcès froid et l'exérèse de tous les tissus infectés, en incluant éventuellement des segments de côtes ou de cartilages atteints, sont des éléments essentiels de la procédure chirurgicale des lésions de la tuberculose de la paroi thoracique, afin de réduire les complications postopératoires (fistules) et les récives. Deng et al. [13] recommandent une stratégie thérapeutique incluant un traitement médical pré- et postopératoire, une excision chirurgicale complète, un comblement de la cavité résiduelle par un lambeau musculaire, un drainage prolongé de 10 jours et un pansement compressif jusqu'à 3 à 4 semaines postopératoires.

Kim et coll. a conclu que la résection complète de l'abcès, y compris une partie de la paroi thoracique impliquée, est obligatoire pour éviter la récive et peut être prise en charge avec un faible risque opératoire [8]. La même étude a également recommandé une résection complète de l'abcès, en particulier une résection large des côtes suspectes, et une chimiothérapie antituberculeuse postopératoire pour réduire les taux de récive. Le débridement chirurgical – y compris la résection des côtes nécrotiques, des cartilages et des adénopathies visibles – a été fortement recommandée dans la prise en charge chirurgicale de la tuberculose de la paroi thoracique [8]. Cependant, la décision finale est généralement basée sur les résultats peropératoires. Habituellement, la résection des côtes est obligatoire chaque fois qu'il y a un tractus fistuleux sous les côtes [8]. Suite à la résection de la paroi thoracique, la reconstruction du squelette avec du matériel artificiel peut poser un problème. Arnold et coll. ont préconisé que les matériaux artificiels sont contre-indiqués dans les plaies contaminées, sauf si le chirurgien est d'avis que le patient ne peut pas être extubé dans un délai raisonnable sans ce soutien supplémentaire [9, 10].

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

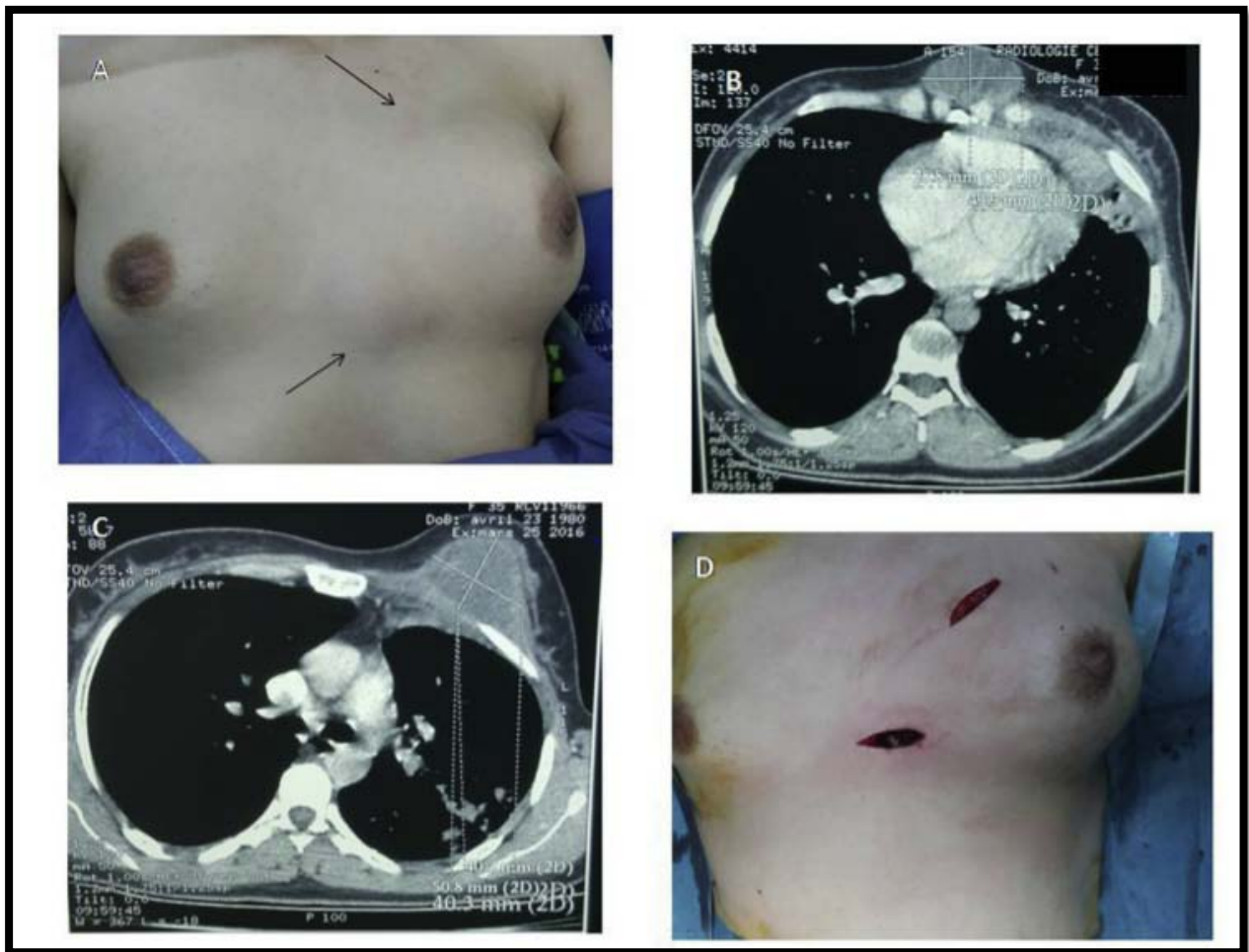


Figure 31 : Deux parois thoraciques antérieures gonflées du côté gauche juste au niveau du sein et la seconde à côté de l'appendice xyphoïde. B et C: tomodensitométrie thoracique montrant deux abcès antérieurs (côté médian et côté gauche). D: Double incision pour drainage des collections et débridement large

La durée moyenne du traitement médical est de 6 mois en fonction de la présentation clinique, la charge bacillaire et la réponse au traitement [14]; elle peut être prolongée jusqu'à 9 à 12 mois.

Nos trois patientes avaient bénéficié d'une cure chirurgicale première à visée diagnostique et thérapeutique, avec mise à plat et débridement d'un abcès froid et exérèse complète emportant un segment costal dans un cas et la pointe de l'omoplate dans l'autre avec des suites opératoires simples et des résultats très satisfaisants.

VI. Résultats :

Le taux de récurrence nécessitant une opération répétée après une combinaison de traitements chirurgicaux et médicaux est généralement de nouveau porté pour être faible; Faure et ses associés ont signalé une incidence de 6,3% et Paik et associés l'un de 7,8% [2, 11]. Quelques rapports discutent de l'influence de l'étendue de la résection sur la récurrence. Dans une vaste étude portant sur 89 patients présentant un abcès froid de la paroi thoracique, le taux de récurrence était de 16,6% pour le groupe ayant subi une excision d'abcès uniquement et de 1,6% pour le groupe ayant subi une excision d'abcès avec résection costale [11]. Sur la base de ces résultats, il est considéré qu'une résection radicale des côtes doit être réalisée chez la plupart des patients. La résection segmentaire des côtes a généralement été considérée comme une procédure essentielle pour réduire les complications chirurgicales, y compris les récurrences, en enlevant tous les tissus infectés et les espaces morts résultant de l'excision d'un abcès [12]. Étant donné que dans la plupart des études, tous les patients ont reçu une chimiothérapie antituberculeuse, la récurrence postopératoire ne peut pas être liée à un médicament antituberculeux. De plus, l'exhaustivité de la résection de l'abcès semble être le facteur le plus important pour déterminer le développement de la récurrence [8]. À l'hôpital universitaire national

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

de Kyungpook, si les patients avaient récemment subi une chimiothérapie en préopératoire et présentaient des résultats négatifs de frottis et de culture de BAAR après l'opération, ils ne recevaient pas de médicament antituberculeux après une résection complète.

Le traitement standard de la tuberculose de la paroi thoracique est controversé. À partir d'une analyse de 32 cas d'abcès tuberculeux superficiel, Ward¹⁴ a suggéré que l'utilisation rapide de médicaments antituberculeux est le facteur le plus important pour parvenir à un résultat positif. Autres (12), (15), (16) ont rapporté de bons résultats en utilisant uniquement des médicaments antituberculeux pendant plusieurs mois. Cependant, le nombre total de cas était faible et les-haut était souvent court.

Dans un rapport de Faure et al¹ des huit patients qui ont subi un traitement médical, un seul a été guéri par quatre-régime médicamenteux. De même, Hsu et al ont rapporté le succès du débridement chirurgical chez six patients, tandis que la chimiothérapie combinée seule n'a réussi que dans un cas. (12)



CONCLUSION



La tuberculose de la paroi thoracique est une affection très rare qui peut se présenter sous forme d'abcès froid ou de masse pseudo-tumorale. Son diagnostic doit être évoqué devant un faisceau d'arguments cliniques et radiologiques, surtout en zone d'endémie tuberculeuse. Son traitement est basé sur une chimiothérapie anti bacillaire d'une durée moyenne de 6 mois et une exérèse chirurgicale extensive permettant de réduire les complications et les récives.



ANNEXES



Annexe 1 : Fiche d'exploitation

I. Identité du patient :

- Nom et Prénom :
- Age :
- Numéro de téléphone :
- Profession :
- Niveau socio-économique : Haut Moyen Bas
- Mutualiste : Oui Non
- Situation familiale : 1) Marié 2) Célibataire 3) Divorcé 4) veuf
- Originaire et habitant :

II. Antécédents du patient :

Personnels : - Traumatisme thoracique - Tuberculose pulmonaire - Tuberculose extrapulmonaire - Orchidectomie - Hernie inguinale congénitale - Irradiation médiastinale - HTA Diabète

- Néoplasie : Non Oui - Type :
- Chirurgie : Non Oui - Type :
- Habitudes toxiques : Tabac Alcool Autre

Familiaux :

III. Données cliniques

Délai de consultation : a) Entre : 1 mois et 3 mois b) Entre : 3 mois et 6 mois c) Entre : 6 mois et 12 mois d) Au-delà de 1 an

Date de diagnostic :

- Circonstances de découverte : - Douleur thoracique - Dyspnée - Fièvre nocturne - Modification cutanée : ° Ulcération ° Inflammation ° Rétraction - Adénopathie - Signes cliniques de métastases - Autres :

Examen physique:

- Caractéristiques de la tuméfaction cutanée :
- Localisation :
- Siège : Quadrant supéro-externe Quadrant supéro-interne Quadrant infero externe Quadrant infero-interne
- Taille en cm :
- Consistance : Ferme dure Molle
- Sensibilité : Douleuruse Indolore
- Mobilité : Fixe/plan superficiel fixe/plan profond Fixe/Deux plans Mobile
- Signes Inflammatoires : Non Oui
- Examen des aires ganglionnaires :

Tuberculose isolée de la paroi thoracique : à propos de 3 cas

- Adénopathie : Non Oui Si oui : Axillaire Homolatérale Axillaire controlatérale
Sus-claviculaire homolatérale Sus-claviculaire Controlatérale Fixe Mobile
- Le reste de l'examen clinique : Normal Anormal ; Type :

IV. Données Paracliniques :

Radiologiques :

- 1) Radiographie thoracique : - Normale Opacité micro calcifications Autres -
- 2) Tomodensitométrie : Normale Anormale Description :
- 3) IRM : Normale Anormale Description :
- 4) Autres :

Cytologiques :

- Cytoponction du nodule : Non Oui Positive Négative
- Cytologie du liquide d'écoulement : Non Oui Positive Négative
- Histologique : - Biopsie : → Type : Biopsie au trucut Biopsie chirurgicale
Extemporanné → Résultat : V. Bilan d'extension :
- Rx thorax : Non Oui Résultat :
- TDM thoracique : Non Oui Résultat : - Echographie abdominale : Non Oui
Résultat :
- TDM abdomino-pelvienne :
- TDM cérébrale : Non Oui Résultat :
- Scintigraphie osseuse : Non Oui Résultat :

V. Traitement chirurgical :

- Chirurgie thoracique : Abstention traitement radical traitement conservateur
- Reconstruction thoracique : Type : Immédiate différée



RESUME



RESUME

La tuberculose de la paroi thoracique est une entité rare, en particulier chez un patient immunocompétent. L'infection peut résulter d'une inoculation directe des organismes ou d'une dissémination hématogène à partir d'une pathologie sous-jacente. Elle peut ressembler à un abcès pyogène ou à une tumeur et envisager la possibilité d'une étiologie tuberculeuse reste un défi clinique à moins qu'il n'y ait des raisons impérieuses de suspicion. Dans les pays d'endémie tuberculeuse, tous les abcès indolents au traitement de routine nécessitent une investigation pour écarter les causes mycobactériennes. La prise en charge optimale n'est pas univoque. Le traitement médical seul est souvent insuffisant et doit être associé à une cure chirurgicale d'exérèse ou de drainage. Nous présentons ici trois cas de tuberculose de la paroi thoracique.

ABSTRACT

The chest wall tuberculosis is a rare entity, especially in an immunocompetent patient. The infection may result from direct inoculation of the organisms or from hematogenous spread from an underlying pathology. It may resemble to a pyogenic abscess or tumor, and considering the possibility of a tuberculous etiology remains a clinical challenge unless there are compelling reasons for suspicion. In the endemic countries, all abscesses indolent to routine treatment require investigation to rule out mycobacterial causes. The optimal therapy is not straightforward. Medical treatment alone is often insufficient and must be combined with surgical removal or drainage. Here we present three cases of tuberculosis of the chest wall.

ملخص

يعتبر مرض السل في جدار الصدندرا، وخاصة في المريض المناعي. وقد ينتج النصل في النوى عن التفقيح المباشر للكائنات الحية أو عن انتشار الدم من أحد الأمراض الأساسية. قد تكون شبيهة بالخراج الحيوي أو الورم، ونظرًا لإمكانية الإصابة بعلم الغدد التناسلية يبقى تحديدًا سريريًا ما لم تكن هناك أسباب قاهرة للشك. وفي البلدان الموبوءة، تتطلب جميع الخراجات غير الرديئة إلى العلاج الروتيني إجراء تحقيقات لاستبعاد الأسباب الرئوية. العلاج الأمثل ليس مباشرًا. وكثيرا ما يكون العلاج الطبي وحده غير كاف ويجب أن يقترن بالاستئصال الجراحي أو الصرف الصحي. ونعرض هنا ثلاث حالات من السل في جدار الصدر.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Zidanea , O. Bakzaza b, O. Afandi a , Y. Baiz b, A.**
Chafika Chest wall tuberculosis: Report of 3 cases
2. **Priyanka Naranje 1 & Ashu Seith Bhalla1 & Poonam Sherwani1** Chest Tuberculosis in Children (The Indian Journal of Pediatrics)
3. **Du Toit G, Swingler G, Iloni K.**
Observer variation in detecting lymphadenopathy on chest radiography. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2002;6:814-7.
4. **Kumar A, Gupta D, Nagaraja SB, et al.**
Updated national guidelines for pediatric tuberculosis in India, 2012. *Indian Pediatr.* 2013;50: 301-6.
5. **Graham SM, Ahmed T, Amanullah F, et al.**
Evaluation of tuberculosis diagnostics in children: 1. Proposed clinical case definitions for classification of intrathoracic tuberculosis disease. Consensus from an expert panel. *J Infect Dis.* 2012;205:S199-208.
6. **Bhalla AS, Goyal A, Guleria R, Gupta AK.**
Chest tuberculosis: Radiological review and imaging recommendations. *Indian J Radiol Imaging.* 2015;25:213-25.
7. **Concepcion NDP, Laya BF, Andronikou S, et al.**
Standardized radiographic interpretation of thoracic tuberculosis in children. *Pediatr Radiol.* 2017;47:1237-48.
8. **Sodhi KS, Bhalla AS, Mahomed N, Laya BF.**
Imaging of thoracic tuberculosis in children: current and future directions. *Pediatr Radiol.* 2017;47:1260-8.
9. **Gayler BW, Donner MW.**
Radiographic changes of the ribs. *Am J Med Sci* 1967;253:586—619. [10] Garcia S, Combalia A, Serra A, Segur JM, Ramon R. Unusual locations of osteoarticular tuberculosis. *Arch Orthop Trauma Surg* 1997;116:321—3.
10. **Tatelman M, Drouillard EJ.**
Tuberculosis of the ribs. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1953;70:923—35.
11. **Faure E, Souilamas R, Riquet M, Chehab A,**
Le Pimpec-Barthes F, Manac'h D, et al. Cold abscess of the chest wall: a surgical entity? *Ann Thorac Surg* 1998;66:1174—8.
12. **Burke HE.**
The pathogenesis of certain forms of extrapulmonary tuberculosis: spontaneous cold abscesses of the chest wall and Pott's disease. *Am Rev Tuberc* 1950;62:48—67.
13. **Hsu HS, Wang LS, Wu YC, Fahn HJ, Huang MH.**
Management of primary chest wall tuberculosis. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1995;29:119—23.

14. **Chen CH, Shih JF, Wang LS, Perng RP.**
Tuberculous subcutaneous abscess: an analysis of seven cases. *Tubercle Lung Dis* 1996;77:184—7.
15. **Kim YT, Han KN, Kang CH, Sung SW, Kim JH.**
Complete resection is mandatory for tubercular cold abscess of the chest wall. *Ann Thorac Surg* 2008;85:273—7.
16. **Cho KD, Cho DG, Jo MS, Ahn MI, Park CB.**
Current surgical therapy for patients with tuberculous abscess of the chest wall. *Ann Thorac Surg* 2006;81:1220—6.
17. **Sakuraba M, Sagara Y, Komatsu H.**
Surgical treatment of tuberculous abscess in the chest wall. *Ann Thorac Surg* 2005;79:964—7.
18. **Paik HC, Chung KY, Kang JH, Maeng DH.**
Surgical treatment of tuberculous cold abscess of the chest wall. *Yonsei Med J* 2002;43:309—14.
19. **Tanaka S, et al.**
Retrospective case series analysing the clinical data and treatment options of patients with a tubercular abscess of the chest wall. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012;14:249—52.
20. **Deng B, Tan QY, Wang RW, He Y, et al.**
Surgical strategy for tubercular abscess in the chest wall: experience of 120 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 2012;41:1349—52.
21. **Kim YJ, Jeon HJ, Jung TH, Lee EB, et al.**
Chest wall tuberculosis: clinical features and treatment outcomes. *Tuberc Respir Dis* 2009;67:318—24.
22. **Tuli SM.**
Tuberculose du système squelettique. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers, 1997: 159–60.
23. **Hulnick DH, Naidich DP, McCauley DI.**
Tuberculose pleurale évaluée par tomodensitométrie. *Radiology* 1983; 149: 759–65.
24. **de Lorimier AA, Moehring HG, Hannan JR.**
Dans: Radiologie clinique. Vol 3: Les poumons et le système cardiovasculaire mettant l'accent sur des considérations différentielles. Springfield, IL: Thomas, 1955: 82–108.
25. **Gayler BW, Donner MW.**
Modifications radiographiques des côtes. *Am J Med Sci* 1967; 253: 586–619.
26. **Mathlouthi A, Mestiri I, Ben Miled K, et al.**
Tuberculose de la paroi thoracique. Présentation de 4 cas personnels et revue de la littérature. *Rev Pneumol Clin* 1998; 54: 182
27. **Eid A, Chaudry N, el-Ghoroury M, Khatib R.**
Tuberculose kystique musculo-squelettique multifocale sans manifestations systémiques. *Scand J Infect Dis* 1994; 26: 761–4.

- 28. Garcia S, Combalia A, Serra A, Segur JM, Ramon R.**
Lieux inhabituels de tuberculose ostéoarticulaire. Arch Orthop Trauma Surg 1997; 116: 321-3.
- 29. Chang DS, Ra fi i M, McGuinness G, Jagirdar JS.**
Ostéomyélite tuberculeuse multifocale primaire avec atteinte des côtes. Skeletal Radiol 1998; 27: 641-5.
- 30. Ilgazli A, Boyaci H, Basyigit I, Yildiz F.**
Tuberculose extrapulmonaire: spectre clinique et épidémiologique de 636 cas. Arch Med Res 2004; 35: 435-41.
- 31. Ozkara S, Kilicaslan Z, Ozturk F et al.**
Tuberculose en Turquie avec des données régionales. Toraks Dergisi 2002; 3: 178-87.
- 32. Grosskopf I, Ben David A, Charach G, et al.**
Tuberculose osseuse et articulaire: une revue de 10 ans. Isr J Med Sci 1994; 30: 278-83. 4.
Lifeso RM, Weaver P, Harder EH. Spondylarthritis tuberculeuse chez l'adulte. J Bone Joint Surg Am 1985; 67: 1405-13.
- 33. Faure E, Souilamas R, Riquet M, et al.**
Abscess froid de la paroi thoracique: une entité chirurgicale? Ann Thorac Surg 1998; 66: 1174-8.
- 34. Cho KD, Cho DG, Jo MS et al.**
Thérapie chirurgicale actuelle pour les patients présentant un abcès tuberculeux de la paroi thoracique. Ann Thorac Surg 2006; 81: 1220-6.
- 35. Boucliers TW.**
Chirurgie thoracique générale. Dans: Neralla S, Lassroth JG, éditeurs. Tuberculose pulmonaire et autres maladies mycobactériennes du poumon. 6e éd. Philadelphie: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 1233-50.
- 36. Burke HE.**
La pathogenèse de certaines formes de tuberculose extrapulmonaire: abcès spontanés froids de la paroi thoracique et maladie de Pott. Am Rev Tuberc 1950; 62: 48-67.
- 37. Kuzucu A, Soysal O, Gunen H.**
Le rôle de la chirurgie dans la tuberculose de la paroi thoracique. Interagissez avec Cardiovasc Thorac Surg 2004; 3: 99-103.
- 38. Sakuraba M, Sagara Y, Komatsu H.**
Traitement chirurgical de l'abcès tuberculeux dans la paroi thoracique. Ann Thorac Surg 2005; 79: 964-7.
- 39. Jha BC, Dass A, Nagarkar NM, et al.**
Lymphadénopathie tuberculeuse cervicale: évolution du schéma clinique et des concepts de prise en charge. Postgrad Med J 2001; 77: 185-7.
- 40. Artenstein AW, Kim JH, Williams WJ, Chung RC.**
Lymphadénite tuberculeuse périphérique isolée chez l'adulte: problèmes cliniques et diagnostiques actuels. Clin Infect Dis 1995; 20: 876-82.

41. **Député d'or, Vikram HR.**
Tuberculose extrapulmonaire: un aperçu. *Am Fam Physician* 2005; 72: 1761–8.
42. **Chang JH, Kim SK, Kim SK et coll.**
Tuberculose des côtes: une attaque récurrente de carie des côtes. *Yonsei Med J* 1992; 33: 374–8.
43. **Shah J, Patkar D, Parikh B et al.**
Tuberculose du sternum et de la clavicule: résultats d'imagerie chez 15 patients. *Skeletal Radiol* 2000; 29: 447–53.
44. **Targhetta R, Balmes P, Marty–Double C et al.**
Biopsie par aspiration guidée par ultrasons dans les lésions osseuses ostéolytiques de la paroi thoracique. *Chest* 1993; 103: 1403–8.
45. **Paik HC, Chung KY, Kang JH, Maeng DH.**
Traitement chirurgical de l'abcès tuberculeux à froid de la paroi thoracique. *Yonsei Med J* 2002; 43: 309–14.
46. **Khalil A, Le Breton C, Tassart M, et al.**
Utilité de la tomodensitométrie pour le diagnostic de la tuberculose de la paroi thoracique. *Eur Radiol* 1999; 9: 1638–42
47. **Paik HC, Chung KY, Kang JH, Maeng DH.**
Traitement chirurgical de la tuberculose mauvais abcès froid de la paroi thoracique. *Yonsei Med J* 2002; 43: 309 – 314
12 Cho KD, Cho DG, Jo MS, Ahn MI, Park CB. Thérapie chirurgicale actuelle pour patients présentant un abcès tuberculeux de la paroi thoracique. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1220 – 1226
48. **DK Boruah, S. Sanyal, BK Sharma, A. Prakash, DD Dhingani, K.**
Bora, Rôle de l'imagerie en coupe transversale dans la tuberculose de la paroi thoracique isolée, *J. Clin. Diagn. Res.* 11 (1) (2017) TC01–TC06.
49. **SB Grover, M. Jain, S. Dumeer,**
Tuberculose de la paroi thoracique – une expérience clinique et d'imagerie, *Indian J. Radiol. Imagerie.* 21 (1) (2011) 28–33.
50. **M. Sakuraba, Y. Sagara, H.**
Komatsu, Traitement chirurgical de l'abcès tuberculeux dans la paroi thoracique, *Ann. Thorac. Surg.* 79 (2005) 964–967.
51. **P. Chaskar, G. Rana, Anuradha, N. Duggal, J. Arora,**
Paradoxe de traitement dans la tuberculose musculo–squelettique chez un homme adulte immunocompétent; un rapport de cas d'un hôpital de soins tertiaires, *J. Clin. Diagn. Res.* 9 (4) (2015) DD01–2.
52. **A. Mathlouthi, S. Ben M'Rad.**
Djenayah, Tuberculose de la paroi thoracique. Présentation de 4 cas personnels et revue de la littérature], *Rev. Pneumol. Clin.* 54 (4) (1998) 182–186.

53. **TK Lahiri, D. Agrawal, R. Gupta, S. Kumar,**
Analyse du statut de la chirurgie dans la tuberculose thoracique, *Indian J. Chest Dis. Allied Sci.* 40 (2) (1998) 99–108.
54. **L. Bains, P. Lal, T. Chand, KK Gautam, MY Beg, P. Kumar,**
Abcès froid primaire isolé du sternum: un rapport de cas, *J. Med. Case Rep.* 13 (1) (2019) 267.
55. **AS Ka, V. Brousse, , P. Imbert,**
Abcès tuberculeux froid de la paroi thoracique chez l'enfant: un rapport de 3 cas, *Arch. Pediatr.* 13 (9) (2006) 1265–1266.
56. **HC Paik, KY Chung, JH Kang, DH Maeng,**
Traitement chirurgical de l'abcès tuberculeux froid de la paroi thoracique, *Yonsei Med. J.* 43 (3) (2002) 309–314. [dix]AN Supe, RY Prabhu, H. Priya, Rôle de la tomodensitométrie dans le diagnostic de l'implication des côtes et des poumons dans les abcès rétromammaires tuberculeux, *Skeletal Radiol.* 31 (2) (2002) 96–98.
57. **D.Moyano–Bueno, JF Blanco, A. López–Bernus, N.Gutiérrez–Zubiaurre, V.Gomez Ruiz, V.Velasco–Tirado, M. Belhassen–García,**
Abcès froid de la paroi thoracique: un défi de diagnostic, *Int . J. Infect. Dis.* 85 (2019) 108–110.
58. **E. Faure, R. Souilamas, M. Riquet, A. Chehab, F.**
Le Pimpec–Barthes, D. Manac'h, Debesse B Abcès à froid de la paroi thoracique: une entité chirurgicale? *Ann. Thorac. Surg.* 66 (4) (1998) 1174–1178.
59. **D.Keum, JB Jae–Bum Kim, CK Park,**
Traitement chirurgical d'un abcès tuberculeux de la paroi thoracique, *coréen J Thorac Cardiovasc Surg* 45 (2012) 177–182.
60. **AB Diallo, AI Kollo, M. Camara, AG Diallo,**
Performance de GeneXpert MTB / RIF® dans le diagnostic de la tuberculose extrapulmonaire à Dakar: 2010–2015, *Pan Afr Med J* 2 (2016) 25–129.
61. **A. Gözübüyük, , M. Dakak, O.**
Genç, Prise en charge chirurgicale de la tuberculose de la paroi thoracique, *J. Cutan. Med. Surg.* 13 (1) (2009) 33–39.
62. **Hsu HS, Wang LS, Ou YC, Huang MH.**
Gestion du primaire tuberculose de la paroi thoracique. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1995; 29: 119 – 123
63. **Faure E, Souilamas R, Riquet M et al.**
Abcès froid de la paroi thoracique: a entité chirurgicale? *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 1174 – 1178
64. **Sakuraba M, Sagara Y, Komatsu H.**
Traitement chirurgical des tuberculeux abcès dans la paroi thoracique. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 964 – 967

65. Davies PD, Humphries MJ, Byfield SP et al.

Tuberculose osseuse et articulaire. UNE enquête sur les notifications en Angleterre et au Pays de Galles. *J Bone Joint Surg Br* 1984; 66: 326 – 330

66. Newton P, Sharp J, Barnes KL.

Tuberculose osseuse et articulaire dans le Grand Manchester 1969 – 79. *Ann Rheum Dis* 1982; 41: 1 – 6

67. World Health Organization.

Global tuberculosis report 2015. Geneva, Switzerland: World Health Organization.2015. Google Scholar

68. World Health Organization.

Tuberculosis country profiles report 2015: Senegal tuberculosis profile. Geneva, Switzerland: World Health Organization.2015. Google Scholar

69. Hillemann D, Rusch–Gerdes S, Boehme C, Richter E.

Rapid molecular detection of extrapulmonary tuberculosis by the automated GeneXpert MTB/RIF system. *Journal of clinical microbiology*. 2011; 49(4): 1202–5. PubMed | Google Scholar Page number not for citation purposes 6

70. Boehme CC et al.

Rapid molecular detection of tuberculosis and rifampin resistance. *The New England journal of medicine*. 2010; 363(11): 1005–15. PubMed | Google Scholar

71. World Health Organization.

Policy Statement: Automated RealTime Nucleic Acid Amplification Technology for Rapid and Simultaneous Detection of Tuberculosis and Rifampicin Resistance: Xpert MTB/RIF system. Geneva, Switzerland: World Health Organization.2015. PubMed | Google Scholar

72. Tortoli E, Russo C, Pascarella M et al.

Clinical validation of Xpert MTB/RIF for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *The European respiratory journal*. 2012; 40(2): 442–7. PubMed | Google Scholar

73. Lawn SD, Zumla AI.

Diagnosis of extrapulmonary tuberculosis using the Xpert((R)) MTB/RIF assay. Expert review of anti-infective therapy. 2012; 10(6): 631–5. PubMed | Google Scholar

74. Kent PT, Kubica GP.

Public Health Mycobacteriology: a Guide for the Level III Laboratory. Centers for Disease Control, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, Georgia.1985. Google Scholar

75. Helb D, Jones M, Ho K et al.

Rapid detection of Mycobacterium tuberculosis and rifampin resistance by use of on-demand, near-patient technology. *Journal of clinical microbiology*. 2010; 48(1): 229– 37. PubMed | Google Scholar

- 76. Piatek AS, Telenti A, Murray MR, El-Hajj H, et al.**
Genotypic analysis of Mycobacterium tuberculosis in two distinct populations using molecular beacons: implications for rapid susceptibility testing. *Antimicrobial agents and chemotherapy*. 2000; 44(1): 103–10. PubMed | Google Scholar
- 77. World Health Organization.**
Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary TB in adults and children. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2015. Google Scholar
- 78. Becton Dickinson Diagnostic Systems.**
BD MGIT™ TBc ID identification test package insert, BD document L8085917(01). BD Diagnostic Systems, Sparks, MD. 2009. Google Scholar
- 79. Van Soolingen D, Hermans PW, de Haas PE, van Embden JD.**
Occurrence and stability of insertion sequences in Mycobacterium tuberculosis complex strains: evaluation of an insertion sequence-dependent DNA polymorphism as a tool in the epidemiology of tuberculosis. *Journal of clinical microbiology*. 1991 ; 29(11) :2578–86. PubMed | Google Scholar
- 80. Hain Lifescience.**
Protocole d'utilisation du test GenoType® MTBDRplus version 2.0. 2012. http://www.moleculartb.org/gb/pdf/protocols/Protocole_GenoType_MTBDRplus_V2.pdf. Accessed on June 15, 2016
- 81. Ozkutuk N, Surucuoglu S.**
Evaluation of the Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary tuberculosis in an intermediate-prevalence setting. *Mikrobiyoloji bulteni*. 2014; 48(2): 223–32. PubMed | Google Scholar
- 82. Zmak L, Jankovic M, Jankovic VK.**
Evaluation of Xpert MTB/RIF assay for rapid molecular diagnosis of tuberculosis in a two-year period in Croatia. *International journal of mycobacteriology*. 2013; 2(3):179–82. PubMed | Google Scholar
- 83. Scott LE, Beylis N, Berrie L et al.**
Diagnostic accuracy of Xpert MTB/RIF for extrapulmonary tuberculosis specimens: establishing a laboratory testing algorithm for South Africa. *Journal of clinical microbiology*. 2014; 52(6): 1818–23. PubMed | Google Scholar Page number not for citation purposes 7
- 84. Blaich A, Frei R.**
Performance of the Xpert MTB/RIF assay on nonrespiratory specimens and accuracy of this assay for detection of rifampin resistance in a low-prevalence setting. *Journal of clinical microbiology*. 2014; 52(2): 706. PubMed | Google Scholar
- 85. Iram S, Zeenat A, Aslam M.**

Rapid diagnosis of tuberculosis using Xpert MTB/RIF assay – Report from a developing country. Pakistan journal of medical sciences. 2015; 31(1): 105–10. PubMed | Google Scholar

86. Vadwai V, Rodrigues C.

Xpert MTB/RIF: a new pillar in diagnosis of extrapulmonary tuberculosis? Journal of clinical microbiology. 2011; 49(7): 2540–5. PubMed | Google Scholar

87. Marlowe MA, Babst A et al.

Evaluation of the Cepheid Xpert MTB/RIF assay for direct detection of Mycobacterium tuberculosis complex in respiratory specimens. Journal of clinical microbiology. 2011; 49(4):1621–3. PubMed | Google Scholar

88. Denkinger CM, Schumacher SG, Steingart KR.

Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis: a systematic review and metaanalysis. The European respiratory journal. 2014; 44(2): 435– 46. PubMed | Google Scholar

89. Sharma SK, Kohli M, Chaubey J, et al.

Evaluation of Xpert MTB/RIF assay performance in diagnosing extrapulmonary tuberculosis among adults in a tertiary care centre in India. The European respiratory journal. 2014; 44(4): 1090–3. PubMed | Google Scholar

90. Theron G, Peter J, Calligaro G, et al.

Determinants of PCR performance (Xpert MTB/RIF), including bacterial load and inhibition, for TB diagnosis using specimens from different body compartments. Scientific reports. 2014; 4: 5658. PubMed | Google Scholar

91. Kim YW, Kwak N, Seong MW, et al.

Accuracy of the Xpert(R) MTB/RIF assay for the diagnosis of extra-pulmonary tuberculosis in South Korea. The international journal of tuberculosis and lung disease: The official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease. 2015; 19(1): 81–6. PubMed | Google Scholar

92. Gu Y, Ma Y, Shang Y et al.

Xpert MTB/RIF and GenoType MTBDRplus assays for the rapid diagnosis of bone and joint tuberculosis. International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases. 2015; 36: 27– 30. PubMed | Google Scholar

93. Williamson DA, Roberts SA.

An evaluation of the Xpert MTB/RIF assay and detection of false-positive rifampicin resistance in Mycobacterium tuberculosis. Diagnostic microbiology and infectious disease. 2012; 74(2): 207– 9. PubMed | Google Scholar

94. Ocheretina O, Rouzier V et al.

False-positive rifampin resistant results with Xpert MTB/RIF version 4 assay in clinical samples with a low bacterial load. Diagnostic microbiology and infectious disease. 2016; 85(1): 53–5. PubMed | Google Scholar

95. Centers for Disease C, Prevention.

Availability of an assay for detecting *Mycobacterium tuberculosis*, including rifampin-resistant strains, and considerations for its use – United States, 2013. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2013 ; 62(41): 821–7. PubMed | Google Scholar

96. Enarson DA, Dorken E.

Tuberculose non respiratoire au Canada. Caractéristiques épidémiologiques et bactériologiques. *Am J Epidemiol* 1980; 112: 341–51.

97. Davies PD, et al.

Tuberculose osseuse et articulaire. Une enquête sur les notifications en Angleterre et au Pays de Galles. *J Bone Joint Surg Br* 1984; 66: 326–30.

98. Newton P, Sharp J, Barnes KL.

Tuberculose osseuse et articulaire dans le Grand Manchester 1969–79. *Ann Rheum Dis* 1982; 41: 1–6.

99. Marrakchi C, Zribi M, et al.

Diagnostic de la tuberculose ganglionnaire périphérique en Tunisie. *Med Mal Infect* 2010;40:119–22.

100. Yates MD, Grange JM.

Bacteriological survey of tuberculous lymphadenitis in southeast England, 1981–1989. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:332–5.

101. Müller B, Dürr S, Parsons SDC, et al.

Zoonotic *Mycobacterium bovis*-induced tuberculosis in humans. *Emerg Infect Dis* 2013;19:899–908.

102. Beyene Det al.

Identification and genotyping of the etiological agent of tuberculous lymphadenitis in Ethiopia. *J Infect Dev Ctries* 2009;3:412–9.

103. Kidane D, et al.

Identification of the causative organism of tuberculous lymphadenitis in Ethiopia by PCR. *J Clin Microbiol* 2002;40:4230–4.

104. Bem C.

Human immunodeficiency virus-positive tuberculous lymphadenitis in Central Africa: clinical presentation of 157 cases. *Int J Tuberc Lung Dis* 1997;1:215–9.

105. Engin G, Acunas B, Acunas G, Tunaci M.

Imaging of extrapulmonary tuberculosis. *Radiographics* 2000;20:471–88. [21] Knox J, Lane G, Wong JSJ, Trevan PG, Karunajeewa H. Diagnosis of tuberculous lymphadenitis using fine needle aspiration biopsy. *Intern Med J* 2012;42:1029–36.

106. Singh KK, et al.

Comparison of in house polymerase chain reaction with conventional techniques for the detection of *Mycobacterium tuberculosis* DNA in granulomatous lymphadenopathy. *J Clin Pathol* 2000;53:355–61.

107. **Kishore Reddy VC, Aparna S, Gokhale S, et al.**
Mycobacterial culture of fine needle aspirate — a useful tool in diagnosing tuberculous lymphadenitis. *Indian J Med Microbiol* 2008;26:259—61.
108. **Nataraj G, Kurup S, Pandit A, Mehta P.**
Correlation of fine needle aspiration cytology, smear and culture in tuberculous lymphadenitis: a prospective study. *J Postgrad Med* 2002;48:113—6.
109. **Nayak S, Puranik SC, Deshmukh SD, Bollinger RC.**
Fine-needle aspiration cytology in tuberculous lymphadenitis of patients with and without HIV infection. *Diagn Cytopathol* 2004;31:204—6.
110. **Fanny M-L, Beyam N, Gody JC, et al.**
Fine-needle aspiration for diagnosis of tuberculous lymphadenitis in children in Bangui, Central African Republic. *BMC Pediatr* 2012;12:191.
111. **Polesky A, Grove W, Bhatia G.**
Peripheral tuberculous lymphadenitis: epidemiology, diagnosis, treatment, and outcome. *Medicine (Baltimore)* 2005;84:350—62.
112. **Ajantha GS, Shetty PC, Kulkarni RD, Biradar U.**
PCR as a diagnostic tool for extra-pulmonary tuberculosis. *J Clin Diagn Res* 2013;7:1012—5.
113. **Iwnetu R, van den Hombergh J, et al.**
Is tuberculous lymphadenitis over-diagnosed in Ethiopia? Comparative performance of diagnostic tests for mycobacterial lymphadenitis in a highburden country. *Scand J Infect Dis* 2009;41:462—8.
114. **Suh KW, Park CS, Lee JT, Lee KG.**
Diagnosis of cervical tuberculous lymphadenitis with fine needle aspiration biopsy and cytologic examination under ultrasonographic guides. *Yonsei Med J* 1993;34:328—33.
115. **Asimacopoulos EP, Berry M, et al.**
The diagnostic efficacy of fine-needle aspiration using cytology and culture in tuberculous lymphadenitis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010;14:93—8.

أَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنَا رَاقِبٌ لِّهَذَا فِي مِهْنَتِي.

وَأَنَا صُورٌ لِحَيَاةِ الْإِنْسَانِ فِي كَأْفَةِ أَطْوَارِهَا فِي كِلَالِ الظَّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ هَذَا لِأَوْ سَعِيفِيَا سَتُنْقِذَاهَا مِنْ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلْمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنَا حَفَظْتُ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرُ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمُ سِرَّهُمْ.

وَأَنَا كُونُ نَعْلًا لِلدُّوَامِ وَمِنْ سَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ،

بِأَذْلَالِ عَايَتِيَا طِبِّيَّةً لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنَا ثَابِرٌ عَلَى طَلِبِ الْعِلْمِ، أَسْخَرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لِأَذَاهِ.

وَأَنَا وَقَّرْتُ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعَلَّمْتَنِي صَغُرْنِي، وَأَكُونُ أَخِي الْكَلِّزَ مِثْلَ فِئَا الْمِهْنَةِ

الطَّبِّيَّةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْتَ كُونُ حَيَاتِي مِصْدَقًا لِي مَانِي فَيَسِّرْ لِي عِلْمِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ

اللَّهُورِ سُوْلِهِو الْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهِ عِلْمًا أَقُولُ لِشَهِيدِ

سنة 2021 أطروحة رقم 113

السلفيجدار الصدر : حول 3 حالات

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 07/07/2021

السيد : اسماعيل البوسوني

المزاداد في 14 مارس 1993 ب أسفي

لنيشهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

السل - جدار الصدر - جراحة الصدر

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

ر. بوشنتوف

أستاذ فيعلم الامراض التنفسية و السل

ع. زيدان

أستاذ في جراحة الصدر

أ. بنجلون

أستاذ فيعلم الامراض التنفسية و السل

ع. أرسلان

أستاذ في جراحة الصدر

السيد

السيد

السيد

السيد