



ANNEE 2012

THESE N°83

Les aspects radiologiques des cas des tuberculoses pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE.../.../2012

PAR

Mme. Ibtissame BEN BADDAN

Médecin interne de CHU Med VI Marrakech

Née le 12 Mai 1985 à Azilal

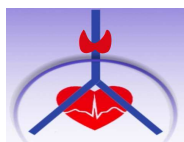
POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Tuberculose-Aspects radiologiques –Imagerie

JURY

Mr. M. A. AIT BENASSER Professeur de pneumo-phtisiologie	PRESIDENT
Mr. A. ALAOUI YAZIDI Professeur de Pneumo-phtisiologie	RAPPORTEUR
Mme. L. ESSAADOUNI Professeur de médecine interne	} JUGES
Mr. A. EL FIKRI Professeur agrégé de radiologie	
Mr. N. TASSI Professeur agrégé de maladies infectieuses	



PCIM

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

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen à la recherche

: Pr. Badia BELAABIDIA

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Ag Zakaria DAHAMI

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
BENELKHAIAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique

BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHABAA	Laila	Biochimie
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A

PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie (Militaire)

DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL ADIB	Ahmed rhassane	Anesthésie-Réanimation
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie (Militaire)
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
LRHEZZIOUI	Jawad	Neurochirurgie(Militaire)
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	Mohamed Abdenasser	Anesthésie- Réanimation
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

PROFESSEURS ASSISTANTS

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie

ADALI	Nawal	Neurologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AISSAOUI	Younes	Anésthésie Reanimation (Militaire)
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique (Militaire)
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
ARSALANE	Lamiae	Microbiologie- Virologie (Militaire)
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques (Militaire)
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELBARAKA	Rhizlane	Oncologie Médicale
BELKHOU	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie (Militaire)
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie (Militaire)

BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOuat	Aicha	Pédiatrie
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique (Militaire)
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DAROUASSI	Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie (Militaire)
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
EL AMRANI	Moulay Driss	Anatomie
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale (Militaire)
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHADER	Ahmed	Chirurgie Générale (Militaire)
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie – pathologique (Militaire)
EL MEHDI	Atmane	Radiologie
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques

EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FAKHIR	Anass	Histologie -embryologie cytogénétique
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne (Militaire)
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie (Militaire)
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAKOUICHMI	Mohammed	Chirurgie maxillo faciale et Stomatologie (Militaire)
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MARGAD	Omar	Traumatologie – Orthopédie B

MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie (Militaire)
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISSE	Mariam	Radiologie
OUBAHA	Sofia	Physiologie
OUERAGLI NABIH	Fadoua	Psychiatrie (Militaire)
QACIF	Hassan	Médecine Interne (Militaire)
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation (Militaire)
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZAOUI	Sanaa	Pharmacologie
ZIADI	Amra	Anesthésie - Réanimation
ZOUGAGHIE	Laila	Parasitologie –Mycologie

Dédicaces

Je dédie cette thèse ...

*A mes chers parents Larbi ben baddan, Naima El yaoumi
Pour leur amour, leur présence à mes cotés, leurs sacrifices...
A Chaque mot, chaque ligne que j'écrivais, je pensais à vous plus que tout
Ce travail est en partie le couronnement de vos efforts
Je vous aime*

*A mon cher mari Driss Skandour
J'y suis enfin arrivée ! Merci pour ton soutien perpétuel, merci pour ton amour généreux*

A mon petit trésor Lina Skandour

*A ma chère sœur Basma. A mes frères Bassim Oussama et sa femme Chaima
Pour leur amour, leur soutien, leur tendresse, pour m'avoir supporté dans mes mauvais jours,
pour tout le réconfort qu'ils m'ont offert,*

*A ma belle mère Rabha, et mes belles sœurs Khadija et Salwa
Avec tout mon respect et mon amour*

*A ma grand-mère, mes oncles, tantes et leurs familles
Avec tout mon respect et mon amour*

*A toutes les familles
Ben baddan, El yaoumi, Skandour, Ouchen, Daou
Avec toute mon affection et mon respect*

*A toutes mes amies
Manal, Btissam, Hind Bou, Sara I, Meriem, Khadija, Hanane, Imane, Zainab, salma S, Salma
B, Ichraq, sara B, Hind Bel, Fatim, Amina, Najah, Sanae...*

A tous mes maîtres,

*A tout le personnel médical et paramédical du service de Pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis et
de cardiologie de CHU Med VI Marrakech et de l'hôpital militaire Avicenne,*

*A tous les membres de l'association des médecins internes de Marrakech (AMIMA)
En souvenir de mes belles années d'internat
A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement omis de citer.*

Et surtout, à nos patients qui nous poussent à donner le meilleur de nous même

Remerciements

A

**MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE
PROFESSEUR ABDELHAQ ALAOUI YAZIDI**

Professeur de Pneumo-phtisiologie

Chef de service de Pneumo-phtisiologie à l'Hôpital Ibn Nafis CHU Mohammed VI de Marrakech.



C'est un honneur et un grand plaisir que vous m'avez fait en me confiant un travail d'une telle ampleur. Je tiens à vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi, pour votre encadrement, pour le temps que vous avez su trouver malgré vos nombreuses responsabilités et préoccupations. Merci pour m'avoir guidée tout au long de ce travail. Merci de m'avoir fait profiter de votre expérience de votre maîtrise sans failles des travaux dignes de ce nom. Merci pour l'accueil aimable et bienveillant que vous m'avez réservé à chaque fois. Vous êtes un maître et un grand maître avec qui on apprend toujours plus. Ce fut un grand plaisir d'être une de vos disciples. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect. Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable mission.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Professeur Moulay Ali AIT BENASSER

Professeur de pneumo-phtisiologie

C'est un honneur inestimable et un réel plaisir que vous me faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

J'ai été touché par votre sympathie et votre amabilité.

Je saisis cette occasion pour vous exprimer mon profond respect.

Veuillez trouver dans ce travail un modeste témoignage de mon admiration et de ma gratitude pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez dispensé durant nos années d'études médicales.

A MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Professeur Lamiaa ESSAADOUNI

Professeur de médecine interne

Chef de service de médecine interne Au CHU Mohammed VI de Marrakech

J'ai bénéficié au cours de mes études, de votre enseignement clair et précis. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous me faite l'honneur de juger ce travail. Soyer assurée de mon grand respect.

A MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Professeur Abdel ghani EL FIKRI

Professeur agrégé de radiologie

J'ai été impressionnée par la Rigueur de votre travail. Votre modestie, votre compétence ainsi que votre dévouement dans le travail sont remarquables. Vous avez accepté aimablement de faire partie de mon jury. Je vous suis très reconnaissante de l'intérêt que vous avez porté pour ce travail.

A MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE

Professeur Noura TASSI

Professeur agrégé de maladies infectieuses

J'étais très sensible à la gentillesse et à la cordialité de votre accueil.

Vous avez accepté avec amabilité de bien vouloir juger ce travail.

Je saisis cette occasion pour vous exprimer ma reconnaissance pour le temps que vous avez consacré à notre formation médicale.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect et de ma gratitude.

*AU PROFESSEUR ASSISTANTE LAMIÆ AMRO
Hôpital Ibn Nafis CHU Mohammed VI de Marrakech.*

Je vous remercie pour votre contribution à ce travail, votre aide et votre soutien m'a été d'un grand apport. Que ce travail soit le témoin de ma profonde gratitude

A Mr Karim Ouahbi

Merci pour avoir contribué à la réalisation technique du CD-ROM

A tous les enseignants de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech et tous les chefs des différents services de chu Mohammed VI

A tous le personnel de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech

Abréviations

Liste des abréviations

ADP : Adénopathie

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

E : Ethambutol

H : Isoniazide

N, n : Nombre de cas

R : Rifampicine

S : Streptomycine

Sd : Syndrome

TDM : Tomodensitométrie

TEP : Tuberculose extra-pulmonaire

VIH : Virus d'immunodéficience humaine

Z : Pyrazinamide

% : Pourcentage

PLAN

	Pages
I. Introduction	1
II. Matériel et méthodes	3
III. Résultats	6
III.1. Etude de la tuberculose toute forme.....	7
III.1.1. Données démographiques.....	7
III.1.2. Données cliniques et paracliniques.....	10
III.1.3. Répartition selon la forme de la tuberculose.....	13
III.2. Aspects radiologiques.....	15
III.2.1. Tuberculose pulmonaire.....	15
III.2.2. Tuberculose extra pulmonaire.....	24
III.2.2.1. Tuberculose pleurale.....	24
III.2.2.2. Tuberculose péricardique.....	29
III.2.2.3. Tuberculose ostéo articulaire thoracique.....	31
III.2.2.4. Tuberculose ganglionnaire thoracique.....	31
III.3. Prise en charge thérapeutique des malades.....	33
IV. Discussion	34
V. Conclusion	48
VI. Résumés	51
VII. Références bibliographiques	56
VIII. Annexes	71

I. Introduction

La tuberculose est un problème de santé publique à l'échelle mondiale, et constitue la première cause de mortalité par maladie bactérienne dans le monde, tant chez l'adulte que chez l'enfant [1].

C'est une infection bactérienne chronique provoquée par une bactérie appartenant au complexe mycobacterium tuberculosis dite bacille de Koch. La maladie affecte, le plus souvent, les poumons mais tous les autres organes peuvent être touchés. Sa transmission est presque exclusivement interhumaine, le plus habituellement par voie aérienne par un sujet dit bacillifère.

Actuellement, dans le monde deux milliards de sujets sont infectés, dix millions de malades et deux millions de décès chaque année [1].

Dans notre pays la tuberculose continue à sévir à l'état endémique où l'on dénombre chaque année presque 26000 nouveaux cas, plusieurs facteurs sont en effet derrière ces chiffres alarmants: la pauvreté, le SIDA, la toxicomanie... [1].

Les signes radiologiques de la tuberculose thoracique (pulmonaire, pleurale, péricardique, ostéo-articulaire thoracique et ganglionnaire médiastinale) sont très variables et non spécifiques, mais dans la plupart des cas, ils sont suffisamment caractéristiques pour suggérer le diagnostic.

L'objectif principal de cette étude est de décrire les aspects radiologiques typiques et atypiques des différentes formes de la tuberculose thoracique et d'élaborer un module d'auto apprentissage en pneumologie sur la tuberculose thoracique sous forme de CD-ROM interactif. L'objectif secondaire est de préciser les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des tuberculoses thoraciques prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis.

II. Matériel et méthodes

II.1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis d'Avril 2005 à Décembre 2009, réalisée par l'exploitation manuelle des dossiers à l'aide d'une fiche d'exploitation pré établie (annexe I) comportant des renseignements d'ordre épidémiologique (âge, genre, profession, situation familiale, origine géographique), clinique (maladies associées, circonstances de découverte, données de l'examen clinique, etc...), para clinique (radiographies standard, tomodensitométrie thoracique...) et thérapeutique. Ainsi 118 patients ont été répertoriés et analysés.

II.2. Critères d'inclusion et d'exclusion

II.2.1. Critères d'inclusion

Sont inclus dans notre étude tous les patients âgés de plus de 14 ans, des deux sexes, hospitalisés au service de pneumologie à l'hôpital Ibn Nafis, CHU Mohammed VI de Marrakech, entre Avril 2005 et Décembre 2009, et qui présentent une tuberculose thoracique confirmée ou retenue sur un faisceau d'arguments.

II.2.2. Critères d'exclusion

Sont exclus de notre étude les séquelles tuberculeuses.

II.3. Saisie analyse et discussion des résultats

La saisie des données a été réalisée sur logiciel Epi-info version 6. L'analyse des résultats a été faite grâce à l'aimable participation de Mr le professeur Alaoui Yazidi.

Pour la discussion des résultats, nous avons effectué une recherche sur les articles traitant la tuberculose depuis 1987 jusqu'à 2012, sur la bibliothèque de MEDLINE, HINARI, PUBMED, EMC et sur l'internet.

III. Résultats

III.1. Etude de la tuberculose toute forme

III.1.1. Données démographiques

III.1.1.1. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon les années

Du 1er Avril 2005 au 31 Décembre 2009, 118 cas de tuberculose thoracique ont été hospitalisés au service de Pneumologie, leur répartition selon les années est donnée dans le tableau I.

Tableau I: Répartition selon les années des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=118.

Années	n	%
2005	10	8,5
2006	8	6,8
2007	11	9,3
2008	44	37,3
2009	45	38,1
Total	118	100,0

III.1.1.2. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon l'âge et le genre

Ce paramètre a été précisé chez tous nos patients. La moyenne d'âge était de 37,1 ans avec un écart type de 16,8 et des extrêmes de 15 à 94 ans. Quel que soit le genre la tranche d'âge 26-45 ans est touchée dans 44,1% (figure 1).

Les 118 cas ont concerné 59 hommes (50%) et 59 femmes (50%); le sex-ratio était de 1.

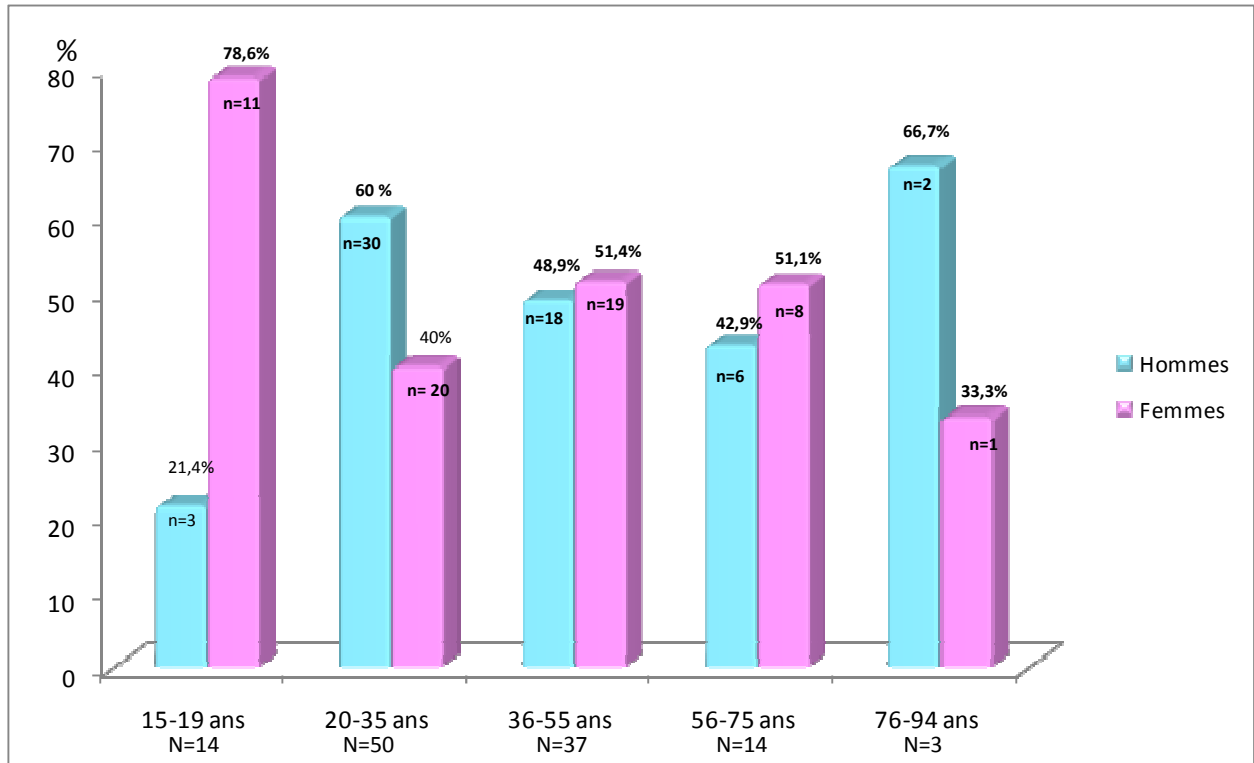


Figure 1 : Répartition selon l'âge et le genre des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=118

III.1.1.3. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon la profession/activité

Ce paramètre a été précisé chez tous les patients. Les sans profession sont notés dans 52 cas (44,1%), les agriculteurs dans 18 cas (15,3%), les journaliers dans 13 cas (11%), les étudiants/élèves dans 11 cas (9,3%), les tailleurs et les tisseuses de laine dans 10 cas (8,5%), les artisans dans 10 cas (8,5%) et les ouvriers dans 4 cas (3,3%).

III.1.1.4. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon l'origine géographique et la résidence

Selon la résidence, 25,4% des patients sont issus de Marrakech (tableau II).

Tableau II: Répartition selon l'origine géographique et la résidence des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=118

Villes/régions	Origine géographique		Résidence	
	n	%	n	%
Kelaa-sraghna	25	21,1	23	19,5
Ben guerir	23	19,5	22	18,7
Marrakech	16	13,6	30	25,4
Haouz	16	13,6	15	12,7
Chichaoua	13	11,0	13	11,0
Safi	6	5,1	6	5,1
Ouarzazate	6	5,1	5	4,2
Azilal	5	4,2	3	2,5
Autres	8	6,8	1	0,9
Total	118	100	118	100

III.1.1.5. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon la situation familiale

Sur un total de 118, les mariés représentaient 55,9% (66 cas), les célibataires 37,3% (44 cas), les veufs 4,2% (5 cas) et les divorcés 2,6% (3 cas).

III.1.2. Données cliniques et paracliniques

III.1.2.1. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon les antécédents pathologiques

Les patients ayant au moins un antécédent ou état associé sont au nombre de 21 soit 17,8 %.

L'antécédent de tuberculose a été noté dans 9 cas (7,6%) concernant 7 cas de tuberculose pulmonaire et deux cas de pleurésie (tableau III).

La grossesse a été notée dans 5 cas.

Tableau III: Fréquence des maladies associées aux tuberculoses thoraciques prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=118

Affections et états associés	n	%
Diabète	8	6,8
Affections digestives	5	4,2
Affections cardiovasculaires	3	2,5
Affections rénales	2	1,7
Affections psychiatriques	1	0,8
Lupus systémique	1	0,8
Syndrome des anticorps anti phospholipides	1	0,8
Dilatation des bronches	1	0,8
Néo bronchique	1	0,8
Goitre	1	0,8
Asthme	1	0,8

Sur les 118 cas, le tabagisme (ancien ou actuel) a été retrouvé dans 33,1% (39 cas), dont 20 ex fumeurs et 19 fumeurs actuels. Le hachich et l'éthylisme ont été retrouvés respectivement dans 5 et 16 cas. L'association de ces 3 habitudes toxiques a été notée chez 9 cas (7.6%).

La vaccination BCG a été retrouvée chez 78 patients, soit 75,7% des cas.

III.1.2.2. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon les signes fonctionnels

La fréquence des signes et symptômes est donnée dans le tableau IV.

Tableau IV: Fréquence des signes et symptômes lors des tuberculoses thoraciques prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009.

N=118.

Symptômes /signes	n	%
Altération de l'état général	116	98,3
Fièvre	102	86,4
Frissons	98	83,1
Douleur thoracique	92	78,0
Dyspnée	85	72,0
Toux sèche	58	49,2
Expectorations	54	45,8
Hémoptysie	27	22,9
Signes extra thoraciques	7	5,9

III.1.2.3. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon les données de l'examen clinique

A l'étape clinique, l'examen thoracique était normal dans 24,6% (29 cas). Globalement le syndrome d'épanchement pleural liquidien était noté dans 54,2% (64 cas) et le syndrome de condensation dans 5,9% (7 cas).

L'examen cardiovasculaire était anormal dans 5 cas, l'examen abdominal avait trouvé une ascite dans 2 cas, l'examen neurologique, un syndrome méningé dans un cas, et l'examen ostéo-articulaire, un cas d'arthrite de hanche.

III.1.2.4. Examens radiologiques réalisés

La radiographie thoracique a été réalisée dans 100% des cas (118 cas), l'échographie thoracique dans 22% (26 cas), l'échographie abdominale dans 15,3% (18 cas), l'échocardiographie doppler dans 12,7% (15 cas), la tomodensitométrie (TDM) thoracique dans 5,1% (6 cas), la TDM cérébrale dans 2 cas et l'IRM cérébrale et la TDM abdominale dans respectivement 1 cas.

III.1.2.5. Autres examens complémentaires

L'IDR à la tuberculine a été faite chez 40 malades, soit 41,5% des cas. Elle a été jugée négative chez 7 patients et positive chez les autres. Dans 15 cas le diamètre de l'induration était supérieur ou égal à 15 mm.

Concernant la biologie, le bilan rénal, la glycémie à jeun et le bilan d'hémostase ont été réalisés chez tous les malades.

La sérologie VIH a été faite chez 18 malades et s'est révélée positive chez un seul malade.

Les bacilloscopies ont été faites chez 106 malades, les résultats ont été précisés dans 103 cas et sont revenus positifs dans 26 cas soit 22,1% de l'ensemble de nos malades (et 44,8% des cas de tuberculose pulmonaire).

L'examen anatomopathologique avait contribué au diagnostic dans 46,6% des cas (tableau V).

Tableau V: Fréquence des examens anatomopathologiques positifs au cours des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009

Siège du prélèvement		n	%
Plèvre N=63	Positif	54	85,71
	Non concluante	9	14,3
ADP N=3	Positif	1	33,3
	Non concluante	2	66,7

III.1.3. Répartition selon la forme de la tuberculose

Elle est donnée dans le tableau VI.

Tableau VI: Répartition des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon la forme de la tuberculose.

N=118

Formes de la tuberculose	n	%
Tuberculose pulmonaire isolée	42	35,6
Tuberculose pulmonaire associée	16	13,6
Tuberculose extra-pulmonaire	60	50,8
Total	118	100

III.1.3.1. Etude de la tuberculose pulmonaire isolée ou associée

Les 58 cas de tuberculose pulmonaire concernaient 43 cas de tuberculose pulmonaire commune, 10 cas de miliaire, 3 cas de bronchopneumonie et 2 cas de pneumonie caséuse.

Les cas de tuberculose pulmonaire étaient associés dans 9 cas à une pleurésie et dans 1 cas respectivement à une tuberculose :

- Péritonéale
- Pleurale+ganglionnaire+péritonéale
- Ostéo-articulaire
- Pleurale+ganglionnaire+ostéo-articulaire
- Ganglionnaire+hépatique+splénique
- Ganglionnaire+péritonéale+cérébrale
- Hépatique+splénique

III.1.3.2. Tuberculose pleurale

Elle a été notée dans 70 cas (67 cas de pleurésie et 3 cas de pyopneumothorax), et a été associée à une atteinte pulmonaire dans 9 cas, à une péricardite tuberculeuse dans 5 cas, à une atteinte péritonéale isolée dans 2 cas, à une atteinte ganglionnaire périphérique dans 1 cas, à une atteinte péritonéale et ostéo-articulaire dans un cas, à une atteinte pulmonaire ganglionnaire et péritonéale dans 1 cas et à une atteinte pulmonaire ganglionnaire et ostéo-articulaire dans 1 cas.

III.1.3.3. Autres formes

La tuberculose péricardique a été notée dans 5 cas tous associés à une atteinte pleurale.

La tuberculose ostéo-articulaire thoracique a été notée dans 3 cas, dont 2 cas au niveau du rachis lombaire et un seul cas au niveau du rachis dorsal, ce dernier cas était associé à une atteinte pleurale et péritonéale.

Nous avons noté un cas de tuberculose ganglionnaire thoracique associé à une atteinte péritonéale.

III.2. Aspects radiologiques

III.2.1. Tuberculose pulmonaire

III.2.1.1. Radiographie thoracique

La radiographie thoracique a été réalisée dans tous les cas de tuberculose pulmonaire isolée ou associée soit 58 cas.

III.2.1.1.1. Tuberculose pulmonaire commune

Dans la tuberculose pulmonaire commune (43 cas) l'atteinte parenchymateuse est unilatérale dans 37,2% et bilatérale dans 62,8% (tableau VII).

Tableau VII : Répartition des cas de tuberculose pulmonaire commune pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon la localisation des lésions à la radiographie thoracique. N=43

Localisation des lésions		n	%
Atteinte unilatérale	Droite	10	23,3
	Gauche	6	13,9
Atteinte bilatérale		27	62,8
Total		43	100

Selon la topographie et quelle que soit l'atteinte uni ou bilatérale, le tiers supérieur droit est touché dans 74,4% et le tiers supérieur gauche dans 46,5% (tableau VIII).

Tableau VIII : Fréquence de la topographie des lésions à la radiographie thoracique des cas de tuberculose pulmonaire commune. N=43

Topographie des lésions	n	%
Tiers supérieur droit	32	74,4
Tiers moyen droit	19	44,2
Tiers inférieur droit	12	27,9
Tiers supérieur gauche	20	46,5
Tiers moyen gauche	20	46,5
Tiers inférieur gauche	13	30,2

Selon le type d'anomalies, les lésions parenchymateuses se présentaient sous forme de syndrome alvéolaire chez 27 cas (62,8%) (figure 2 et 3), d'opacités infiltratives chez 22 cas (51,1%) (figure 2 et 3) et d'images cavitaires chez 20 cas (46,5%) (tableau IX) (figure 2 et 3), les différentes associations entre ces lésions est donnée dans le tableau X.

Tableau IX : Fréquence des anomalies radiologiques rencontrées au cours des tuberculoses pulmonaires communes prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=43

Les anomalies radiologiques	n	%
Syndrome alvéolaire	27	62,8
Opacités infiltratives	22	51,1
Image cavitaire	20	46,5
Calcifications parenchymateuses	2	4,6

Tableau X : Répartition des cas de tuberculose pulmonaire commune pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon les aspects radiologiques. N=43

Associations lésionnelles	n	%
Syndrome alvéolaire seul	10	23,3
Opacités infiltratives seules	7	16,3
Opacités infiltratives + sd. alvéolaire	6	14,0
Sd. alvéolaire + image cavitaire	6	14,0
Sd alveolaire + opacités infiltratives + images cavitaires	5	11,6
Image cavitaire seule	4	9,3
Opacités infiltratives + image cavitaire	3	7,0
Image cavitaire + calcifications	1	2,3
Image cavitaire + opacités infiltratives + calcifications	1	2,3
Total	43	100 ,0

Le syndrome alvéolaire se localisait au niveau du tiers supérieur droit dans 23,2% des cas et du tiers moyen gauche dans 20,9% des cas, les opacités infiltratives se localisaient au niveau du poumon droit, et les images cavitaires au niveau des tiers supérieurs droit (20,9%) et gauche (18,6%) (tableau XI).

Tableau XI : Fréquence des anomalies radiologiques selon leur topographie au cours des tuberculoses pulmonaires communes prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=43

Anomalies radiologiques	Tiers supérieur droit		Tiers moyen droit		Tiers inférieur droit		Tiers supérieur gauche		Tiers moyen gauche		Tiers inférieur gauche	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sd alvéolaire	10	23,2	5	11,6	2	4,7	4	9,3	9	20,9	3	7,0
Opacités infiltratives	13	30,2	11	25,6	9	20,9	8	18,6	8	18,6	8	18,6
Image cavitaire	9	20,9	3	7,0	1	2,3	8	18,6	3	7,0	2	4,7

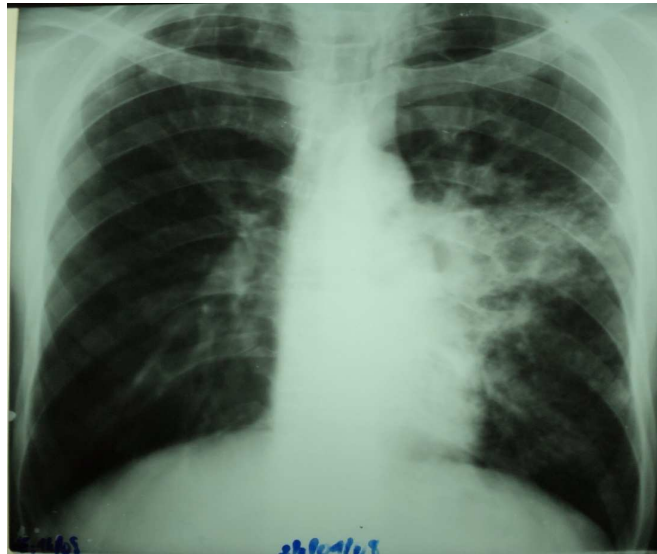


Figure 2 : Tuberculose pulmonaire commune : opacité hilo-axillaire gauche dense hétérogène mal limitée (syndrome alvéolaire) siège de multiples excavations avec des infiltrats en hilo-apical gauche et rétro claviculaire droit.



Figure 3: Tuberculose pulmonaire commune de siège atypique : opacité alvéolaire basale paracardiaque gauche, siège d'excavations multiples, avec un infiltrat hilo-axillaire droit.

III.2.1.1.2. Miliaire tuberculeuse

Dans la miliaire tuberculeuse (10 cas) le syndrome interstitiel était retrouvé chez tous les malades, la forme micronodulaire était présente dans 8 cas (figure 4), les macronodules dans 3 cas (figure 5) et les images réticulaires chez 6 cas, les images cavitaires ont été retrouvées chez un malade.

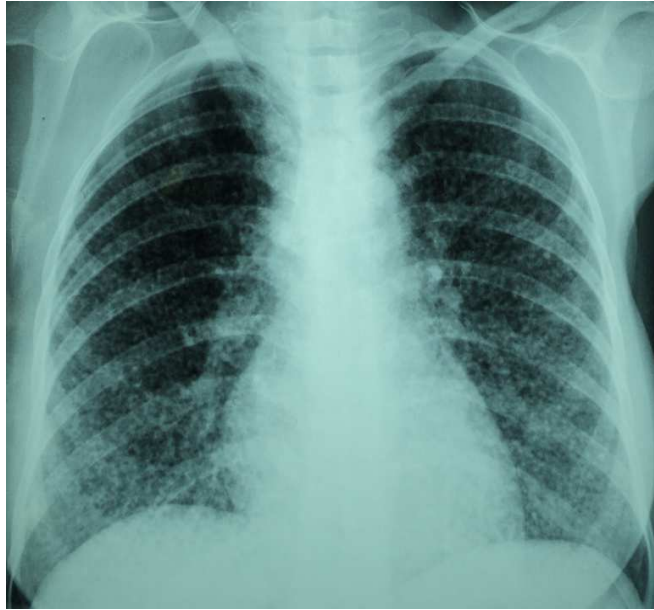


Figure 4 : Miliaire sous forme d'opacités réticulo-micronodulaires diffuses aux deux héli champs pulmonaires.



Figure 5 : Miliaire sous forme d'opacités réticulo-micronodulaires et macronodulaires prédominant aux deux tiers inférieurs des deux héli champs pulmonaires associée à une opacité sous hilare droite.

III.2.1.1.3. Bronchopneumonie tuberculeuse

Sur 3 cas de bronchopneumonie tuberculeuse, un patient avait une association entre un syndrome alvéolaire et des opacités infiltratives (figure 6), et un autre avait une association entre un syndrome alvéolaire et une image cavitaires ; le dernier malade avait une association entre un syndrome alvéolaire une image cavitaires et des opacités infiltratives.

Ces lésions ont été localisées au niveau des tiers supérieur et inférieur droits et au niveau du tiers moyen gauche dans 66,7% des cas respectivement (tableau XII).

Tableau XII: Fréquence des anomalies radiologiques selon leur topographie au cours des bronchopneumonies tuberculeuses prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. N=3

Anomalies radiologiques	Tiers supérieur droit	Tiers moyen droit	Tiers inférieur droit	Tiers supérieur gauche	Tiers moyen gauche	Tiers inférieur gauche
	n	n	n	n	n	n
Opacités infiltratives	-	-	-	-	2	-
Sd alvéolaire	2	1	2	-	1	1
Image cavitaires	1	-	-	1	-	-



Figure 6 : Bronchopneumonie tuberculeuse : opacités nodulaires et micronodulaires de tout l'hémi-thorax droit siège de bronchogramme aérien avec opacités hilo-axillaire gauche hétérogène.

III.2.1.1.4. Pneumonie caséuse

Sur les deux cas de pneumonie caséuse, un cas avait un syndrome alvéolaire isolé localisé au niveau du tiers inférieur gauche et un cas avait une association entre syndrome alvéolaire qui prenait tout l'hémithorax gauche avec le tiers inférieur droit et une image cavitaire apicale gauche.

III.2.1.2. TDM thoracique

La TDM thoracique a été faite chez 4 patients ayant une tuberculose pulmonaire et avait montré chez le 1^{er} malade un nodule parenchymateux apical droit excavé avec des micronodules périphériques, chez le 2^{ème} malade un processus tissulaire du lobe supérieur droit, chez le 3^{ème} malade un syndrome interstitiel diffus avec fibrose pulmonaire et dystrophie microkystique périphérique bilatérale et chez le dernier malade une destruction rétractile quasi-totale du poumon gauche avec foyers de dilatation des bronches au niveau des deux champs pulmonaires.

III.2.2. Tuberculoses extra pulmonaires

III.2.2.1. Tuberculose pleurale

III.2.2.1.1. Radiographie thoracique

Dans la tuberculose pleurale l'atteinte unilatérale droite était retrouvée dans 50% des cas (Tableau XIII).

Il s'agissait d'une pleurésie dans 67 cas (95,7%) (figure 7) et d'un aspect d'hydropneumothorax dans 3 cas (figure 8).

Tableau XIII: Répartition des cas de tuberculoses pleurales prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon leur localisation. N=70

Localisation de l'atteinte	n	%
Droite	35	50,0
Gauche	27	38,6
Bilatérale	8	11,4
Total	70	100

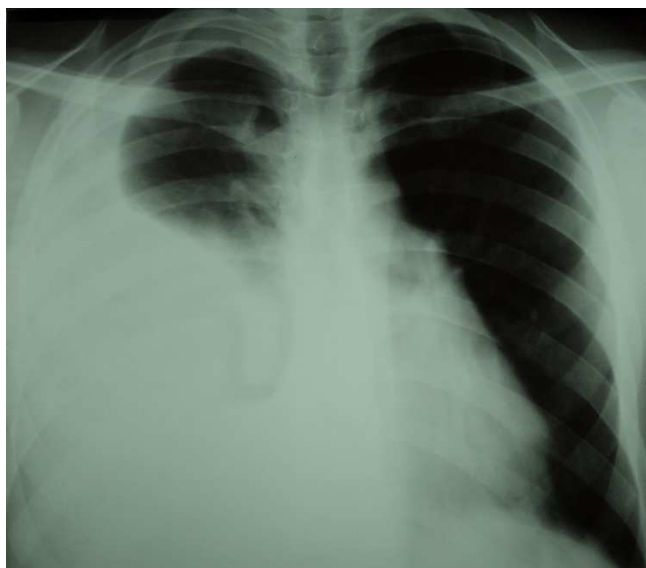


Figure 7 : Aspect de pleurésie droite de moyenne abondance



Figure 8 : Aspect d'hydro-pneumothorax gauche

III.2.2.1.2. TDM thoracique

La TDM thoracique a été faite chez 2 malades ; chez le premier elle a mis en évidence une pleurésie minime droite visualisée à la radiographie thoracique sous forme d'un émoussement du cul de sac costo-diaphragmatique droit, et chez le deuxième elle a montré une pachypleurite avec pleurésie droite enkystée chez qui la radiographie thoracique avait montré un aspect de pleurésie droite de moyenne abondance (figure 9).

III.2.2.1.3. Echographie thoracique

L'échographie thoracique a été faite chez 26 malades, et avait objectivé un épanchement pleural libre de moyenne abondance dans 61,5% des cas (tableau XIV).

Tableau XIV: Répartition des cas de tuberculoses pleurales prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon leur aspect échographique. N=26

Aspects échographiques		n	%
Epanchement libre	Epanchement minime	4	15,4
	Epanchement de moyenne abondance	16	61,5
	Epanchement de grande abondance	5	19,2
Epanchement cloisonné		3	11,5

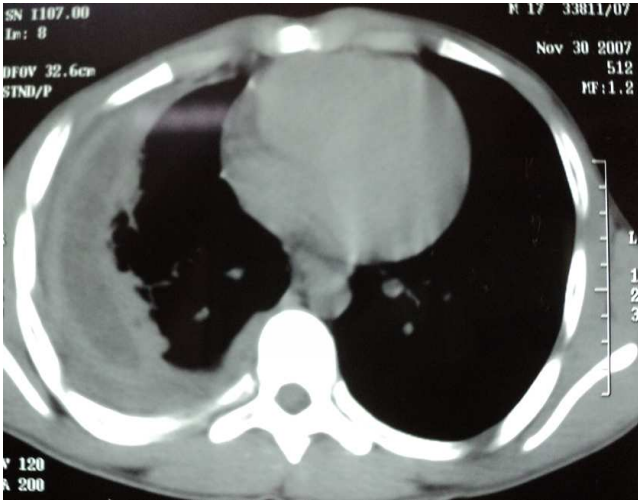


Figure 9 : Pleurésie droite enkystée avec pachypleurite.

III.2.2.2. Tuberculose péricardique

Dans la tuberculose péricardique, la cardiomégalie a été objectivée à la radiographie thoracique chez 2 malades (figure 10 et 11), l'épanchement était minime à l'échocardiographie chez 4 malades (tableau XV).

Tableau XV: Fréquence des anomalies radiologiques échographiques et tomodensitométriques au cours des tuberculoses péricardiques prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009. (N=5)

Anomalies radiologiques		n
Radiographie de thorax de face N=5	cardiomégalie	2
Echographie cardiaque N=5	Epanchement péricardique minime	4
	Epanchement péricardique de moyenne abondance	1
TDM thoracique N=1	Epanchement péricardique minime	1



Figure 10 : Cardiomégalie avec épanchement pleural liquidien droit.



Figure 11 : Cardiomégalie avec épanchement pleural bilatéral.

III.2.2.3. Tuberculose ostéo articulaire thoracique

3 cas de mal de Pott ont été notés dont 2 cas au niveau lombaire et un cas au niveau dorsal (figure 12 et 13 a et b).

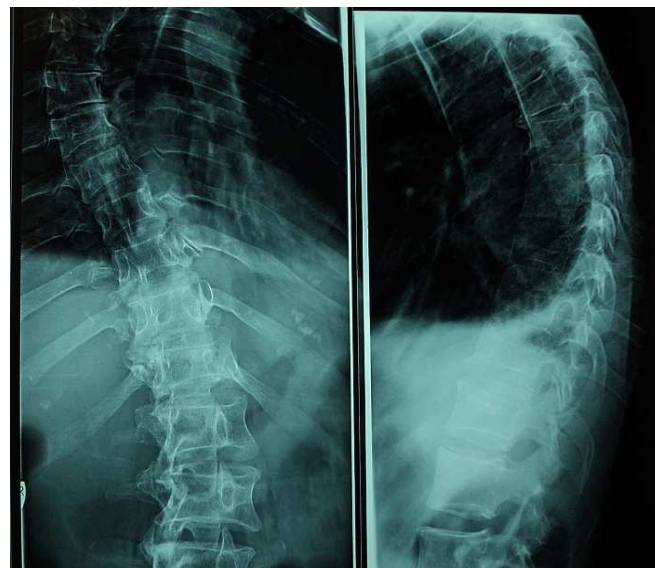
Sur le plan radiologique, le cas de tuberculose ostéo-articulaire dorsal se manifestait par une scoliose dorsale avec un tassement vertébral D4-D5.

III.2.2.4. Tuberculose ganglionnaire thoracique

Sur le plan radiologique, elle s'est manifestée par un élargissement médiastinal avec aspect polycyclique.



Figure 12 : Tuberculose ostéo-articulaire : scoliose dorsale, tassement vertébral D4-D5, deux opacités basi-thoraciques bilatérales d'allure pleurale.



a

b

- a. Radiographie du rachis thoracique de face montrant une scoliose dorsale, un tassement vertébral D4-D5 et des becs ostéophytiques au niveau de la 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} vertèbre dorsale
- b. Radiographie du rachis dorsal de profil montrant un tassement vertébral cunéiforme D4-D5 et des becs ostéophytiques au niveau de la 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} vertèbre dorsale

Figure 13 : Aspect radiographique de la tuberculose ostéo-articulaire thoracique.

III.4. Prise en charge thérapeutique des malades

Le régime thérapeutique était précisé chez 107 malades. Parmi ces patients, 47 (43,9%) ont été traités par un régime de 2RHZ/4RH et 43 (40,2%) par un régime de 2SRHZ/7RH (Tableau XVI).

Tableau XVI: Répartition des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis de 2005 à 2009 selon le régime thérapeutique.

N=107.

Régime thérapeutique	n	%
2RHZ / 4RH	47	43,9
2SRHZ / 7RH	43	40,2
2SRHZ / 4RH	6	5,6
2SRHZE / 1RHZE / 5RHE	2	1,9
2RHZE / 7RH	7	6,5
2RHZE / 4RH	2	1,9
Total	107	100

IV. Discussion

IV.1. Points fort et points faibles de l'étude

IV.1.1. Points faibles

Le caractère rétrospectif de notre étude amène à la perte de certains renseignements importants (antécédent de tuberculose, forme de la tuberculose, régime thérapeutique suivi...).

Certains dossiers incomplets avaient été éliminés, par conséquent le recueil des données cliniques et paracliniques n'était pas toujours exhaustif.

De plus, les examens paracliniques notamment radiologiques demandés dans un but diagnostique n'avaient pas été réalisés vu l'indigence des patients.

IV.1.2. Points forts :

Le CD-ROM d'auto apprentissage sur les tuberculoses thoraciques qui a été élaboré lors de ce travail, va enrichir la médiathèque de la faculté de médecine, et constituera un outil pédagogique à la disposition des étudiants et des médecins en formation.

IV.2. Aspects épidémiologiques cliniques et diagnostiques de la tuberculose:

IV.2.1. Aspects épidémiologiques de la tuberculose:

IV.2.1.1. Tuberculose thoracique et âge :

Dans notre étude, la tranche d'âge de 26 à 35 ans était prédominante (56,8%). Ce taux reste similaire à ceux notés au Maroc (tableau XVII), et en d'autres pays tels la Tunisie, l'Algérie [2], le Sénégal [3] et le Brésil [4]. Par contre il est supérieur aux taux notés en France [5] en Espagne [6] et au Canada.

Tableau XVII: Fréquence de certaines tranches d'âge au cours de la tuberculose toutes formes d'après certaines études

Etudes	Années	Tranche d'âge	
		Ans	%
BENCHOUIKH (Kenitra) [7]	2000 à 2004	15-34	59,47
BOUAYAD (Ouarzazate) [8]	2000 à 2006	15-34	44
KILALI (Marrakech) [9]	2001 à 2005	15-34	47,9
BOUKATA (Tétouan) [10]	2002 à 2008	15-34	53,8
EL MOUDDEN (Marrakech) [11]	2005 à 2009	26-35	50,9
EL MOUATASSIM(Marrakech) [12]	2005 à 2009	14-35	42,3
Notre étude	2005 à 2009	14-35	56,8

IV.2.1.2. Tuberculose thoracique et le genre

Dans notre étude on avait autant de femmes (50%) que d'hommes (50%). Au plan national, le sexe masculin prédomine avec un taux de 59% contre 41% de sexe féminine [13]. Il en est de même pour d'autres études internationales (tableau XVIII).

Tableau XVIII: Fréquence de l'atteinte selon le genre au cours des tuberculoses thoraciques d'après certaines études nationales

Etudes	Années	Sexe %	
		Homme	Femme
Sénégal [3]	2008	70	30
BENCHOUIKH (Kenitra) [7]	2000 à 2004	58,2	41,8
BOUAYAD (Ouarzazate) [8]	2000 à 2006	54,6	45,4
KILALI (Marrakech) [9]	2001 à 2005	56,8	43,2
BOUKATA (Tétouan) [10]	2002 à 2008	62,9	37,1
EL MOUDDEN (Marrakech) (11)	2005 à 2009	50,8	49,2
El mouatassim (Marrakech) (12)	2005 à 2009	47,9	52,1
Mali [14]	2004	67	33
France [15]	2008	59	41
Burundi [16]	2010	63	37

IV.2.1.3. Tuberculose thoracique et profession

La tuberculose trouve les conditions favorables à son éclosion dans les milieux de populations défavorisées. Dans notre étude les sans profession sont les plus représentés avec 44,1 %. Les agriculteurs et les journaliers viennent en seconde position avec 26,3%. Ce pourcentage élevé des patients sans profession est retrouvé dans d'autres études nationales [17-21] et internationales [22].

IV.2.1.4. Tuberculose thoracique et situation familiale

La tuberculose prédomine chez les mariés qui sont touchés dans 55,9%. Les célibataires viennent en seconde position avec 37,3%. Ceci dit que la charge familiale lourde, et le niveau socioéconomique bas, constituent le milieu propice à l'éclosion de la maladie. Les mêmes constatations ont été retrouvées par d'autres études nationales faites à ESSAOUIRA [17], KHOURIBGA [23] et AZILAL [24] avec des taux respectivement de 42,3%, 41,8% et 60,3%.

IV.2.1.5. Répartition des cas de tuberculose thoracique selon les maladies associées

Dans notre étude l'association diabète-tuberculose est la plus fréquemment retrouvée avec un pourcentage de 6,8%, ceci a été signalé par d'autres études nationales [8, 9, 17, 18, 20, 21] et internationales notamment en Tunisie [25], Sénégal [26], Congo [27] et en Brésil [28] avec des taux respectifs de 7,6%, 4,7%, 1,03% et 8,2%.

En effet, les diabétiques sont plus vulnérable à cette infection et le risque de survenue de tuberculose chez eux est multiplié par 2 voir 6 par rapport à la population générale [25, 26].

L'altération de l'état général est la plus prononcée chez le diabétique.

Sur le plan radiologique, l'atteinte est souvent bilatérale et étendue, localisée préférentiellement aux champs pulmonaires inférieurs avec des excavations plus fréquentes [29].

IV.2.1.6. Tuberculose thoracique et vaccination B.C.G

Dans notre série, 75,7% des cas étaient vaccinés par le B.C.G. Ce taux reste similaire à celui retrouvé par RIAD [30] (74,4%) et inférieur à celui signalé par MOUTAWAKKIL [19] 92,8%. Par contre ANALI [20] et TREOARE [31] notent des taux plus bas qui sont respectivement 71,7% et 50,8%.

IV.2.1.7. Tuberculose thoracique et tabagisme

Le tabac est non seulement une des causes majeures de morbidité et de mortalité, mais également un des facteurs de risque d'infection tuberculeuse qu'il soit actif ou passif [32, 33]. Depuis de longues années, la relation tabac-tuberculose est évoquée.

Récemment, dans une revue de la littérature, Davies et coll [34] démontrent que l'incidence de la tuberculose augmente avec la consommation du tabac, ce risque est multiplié par 2 voire 4 en cas d'un nombre de cigarettes consommées par jour supérieur à 20.

Dans notre série, l'association tuberculose thoracique et tabac a été notée chez 19 cas (16,1%). Ce taux est inférieur à celui signalé par Mtiraoui et coll [35] (17,4%), et supérieur à celui retrouvé par Traore [31] et Dembele [36] avec des taux respectifs de 3,2% et 7,9%.

IV.2.2. Aspects cliniques de la tuberculose

IV.2.2.1. Signes cliniques

Dans notre travail, l'altération de l'état général et la toux constituent les motifs de consultation les plus fréquents avec des taux respectifs de 98,3% et 95 %. Ceci peut s'expliquer en partie par le retard à la consultation. Les mêmes constatations ont été rapportées par Traore [31] et Kayantao [37].

IV.2.2.2. Signes physiques

Dans notre étude l'examen clinique montrait le syndrome d'épanchement liquidien thoracique dans plus de la moitié des cas (54,2%). Alors que dans d'autres études le syndrome de condensation était le plus fréquemment retrouvé [3], ceci est expliqué par la fréquence de l'atteinte pleurale chez nos malades.

IV.2.2.3. Diagnostic de la tuberculose

Dans notre série le diagnostic a été porté par les bacilloscopies dans 44,8% des cas de tuberculose pulmonaire, alors que l'examen anatomopathologique représentait 46,6% des moyens de confirmation. Les mêmes constatations ont été retrouvées dans l'étude de MTIRAOUI en Tunisie [22], cependant ces taux de confirmation restent inférieurs à ceux retrouvés dans d'autres provinces.

IV.2.2.4. Tuberculose et infection VIH

L'infection à VIH constitue un important facteur de risque de tuberculose. Un demi-million de cas de tuberculose sont chaque année attribuables à l'infection à VIH et 10% des décès au cours de l'infection à VIH sont directement imputés à la tuberculose [38].

Dans les pays industrialisés, la tuberculose est une maladie du sujet âgé. Mais en raison de la recrudescence de l'infection VIH, la tuberculose tend à être une infection du sujet jeune (25-40 ans) [39].

Dans les pays en développement l'épidémie VIH favorise l'accroissement du nombre de tuberculose avec une mortalité importante lié à la fréquence accrue des formes extrapulmonaires et la dissémination de souches résistantes aux antituberculeux [39]

Sur le plan clinique, la tuberculose peut survenir à n'importe quel stade de l'infection et la présentation varie en fonction du degré du déficit immunitaire.

Sur le plan radiologique, la plupart des patients ont des anomalies radiologiques à type de nodules associés aux infiltrats diffus aux deux champs pulmonaires [40].

Certains auteurs ont même décrit l'absence d'anomalies radiologiques chez ces patients qui peut s'expliquer par la défaillance du système immunitaire qui devient incapable de déclencher la réaction inflammatoire génératrice du granulome [31,41].

Dans la majorité des cas, la sensibilité au traitement est satisfaisante et permet d'espérer la guérison. Néanmoins, la tuberculose représente une étape dans l'évolution de la maladie et un élément de mauvais pronostic.

Dans notre série l'infection à VIH a été retrouvée chez un seul malade.

IV.3. Aspects radiologiques de la tuberculose

Dans la tuberculose thoracique, la radiographie thoracique standard reste l'examen de première intention. Elle peut suffire dans l'exploration des formes non compliquées, mais peut rester insuffisante. La TDM est d'un apport considérable en cas de : discordance radio-clinique, d'aspects radiologiques atypiques et surtout pour rechercher des signes d'évolutivité sur séquelles parenchymateuses.

IV.3.1. Tuberculose pulmonaire commune

Les lésions radiologiques de la tuberculose pulmonaire commune sont multiples et pour la plupart aspécifiques. Cependant la localisation des lésions au niveau des lobes supérieurs reste évocatrice [42-44, 46, 47].

Dans notre étude l'atteinte était le plus souvent bilatérale (62,8%), quand elle était unilatérale elle affectait davantage le poumon droit. Ces constatations ont été rapportées par d'autres auteurs [43, 44, 48, 49] (tableau XIX).

Tableau XIX: Localisation des lésions parenchymateuses dans la tuberculose pulmonaire commune selon les études

Les études (Pays)	Atteinte bilatérale	Atteinte du poumon droit
Kamamfu. G (Burundi) [43]	68%	65%
May. T (France) [44]	atteinte bilatérale plus fréquente	-
Mabiala. JR (Congo)[48]	64,9%	62%
Kayantao. D (Mali) [49]	54,1%	-
Notre étude (Maroc)	62,8%	62,5%

Les aspects radiologiques des lésions parenchymateuses sont très diverses, elles sont isolées ou associées, à type d'opacités alvéolaires, infiltratives ou de cavernes. Dans notre travail, le syndrome alvéolaire prédominait (62,8%) suivi par les opacités infiltratives dans 51,1% des cas, les images cavitaires ont été retrouvées dans 46,5% des cas. Ces taux sont proches de ceux retrouvés par Kayantao [49], Heo [50] et Debnath [51] et supérieurs à ceux retrouvés par Kamamfu [43] (tableau XX).

Tableau XX : Fréquence des aspects radiologiques de la tuberculose pulmonaire commune selon les études

Les études (pays)	Syndrome alvéolaire	Opacités infiltratives	Images cavitaires
Kamamfu. G (Burundi) [43]	46,8%	40,6%	15,6%
Kayantao. D (Mali) [49]	80%	55,6%	36%
Heo. EY (Korea) [50]	66,7%	29,7%	40,7%
Debnath. MJ (Inde) [51]	77%	-	35%
Notre étude (Maroc)	62,8%	51,1	46,5%

IV.3.2. Miliaire tuberculeuse

La radiographie thoracique joue un rôle capital dans le diagnostic de la miliaire tuberculeuse [52, 53].

L'aspect typique de la miliaire est défini par la présence d'opacités micronodulaires punctiformes, dont le diamètre n'excède guère 3mm et qui sont disséminées uniformément dans les deux champs pulmonaires. Les aspects de miliaire atypique sont définis par la présence de nodules ou macronodules de diamètre supérieur à 3mm présents dans 10 % des cas selon Sharma [54].

En accord avec d'autres auteurs [52, 55, 56], notre étude note une prédominance des miliaires micro-nodulaires par rapport aux miliaires macronodulaires qui résultent généralement de la confluence de lésions plus petites [17, 57] (tableau XXI).

Tableau XXI: Fréquence des miliaires micronodulaires selon les études

Etudes (pays)	Fréquence des miliaires micronodulaires
Touré. NO (Sénégal) [52]	88%
Fraisse. P (Allemagne)[55]	80%
Chouaid. C (Tunisie) [56]	79%
Notre étude (Maroc)	80%

L'atteinte est diffuse dans les deux champs pulmonaires avec une prédilection pour les territoires inférieurs [58-60]. La cavitation a été observée chez un seul malade dans notre étude (10%), ce taux reste inférieur à celui retrouvé par Msaad et al (24%) [61] et par Tolobaa (29%)[62].

IV.3.3. Bronchopneumonie tuberculeuse

La bronchopneumonie tuberculeuse est l'atteinte bacillaire de plusieurs lobules pulmonaires, réalisée par voie bronchogène.

Sur le plan radiologique la bronchopneumonie tuberculeuse se manifeste par des opacités nodulaires disséminées, plus ou moins denses de volume variable parfois confluentes ou excavées.

Dans cette étude nous avons trouvé un syndrome alvéolaire chez tous les malades, des opacités infiltratives chez 66,6% des malades et des images cavitaires chez 33,3% des malades.

IV.3.4. Pneumonie caséuse

La pneumonie caséuse est une alvéolite exsudative tuberculeuse massive, systématisée et homogène, elle peut atteindre un ou plusieurs territoires segmentaires ou lobaires.

Sur le plan radiologique la pneumonie caséuse se manifeste habituellement par une opacité alvéolaire systématisée.

Nous avons noté comme certains auteurs [63] un syndrome alvéolaire chez tous les malades avec des images cavitaires chez 50% des malades.

IV.3.5. Tuberculose pleurale :

La tuberculose pleurale (TP) est l'une des formes extra-pulmonaires de la tuberculose la plus souvent rencontrée, la pleurésie en est la forme la plus fréquente, les pyopneumothorax et les pneumothorax restent rares [64, 65].

Dans notre série l'atteinte pleurale a été retrouvée dans 59,3% des cas, il s'agissait de pleurésie dans 95,7% des cas, localisées à droite dans 50% des cas, l'atteinte bilatérale n'a été retrouvée que dans 11,4% des cas. Ce taux est supérieur à celui retrouvé par d'autres auteurs (tableau XXII).

Tableau XXII : Localisation de la pleurésie tuberculeuse selon les études

Les études	Pleurésie bilatérale	Pleurésie unilatérale	Pleurésie droite
Pefura Yonea. EW [66]	7,9%	92,1%	43,6%
Clemens. R [67]	8,9%	91,1%	-
Luzze. H [68]	6%	94%	45%
Notre étude	11,4%	88,6%	50%

L'épanchement pleural d'origine tuberculeuse est le plus souvent de faible à moyenne abondance et touche dans la majorité des cas moins des deux tiers de l'hémithorax [66, 69, 70].

IV.3.6. Tuberculose péricardique

La péricardite tuberculeuse peut prendre la forme d'un épanchement péricardique, d'une péricardite constrictive, ou associer les deux.

La radiographie thoracique de face peut être normale si l'épanchement péricardique est de faible abondance comme elle peut montrer une cardiomégalie avec au maximum l'énorme cœur en théière, en carafe, immobile, à bord gauche rectiligne recouvrant le hile pulmonaire, sans redistribution vasculaire pulmonaire [71]. En matière de péricardite chronique constrictive, la radiographie thoracique permet d'apprécier le volume cardiaque classiquement normal, la morphologie cardiaque et la présence de calcifications qui sont présentes dans 20 à 60 % des cas. Ces calcifications sont à rechercher sur toutes les incidences, elles sont parfois plus visibles de profil, prédominant souvent au niveau des sillons auriculoventriculaires, interventriculaires, à la face diaphragmatique du cœur et le long du bord gauche du cœur [71].

L'échocardiographie montre outre l'épanchement, un péricarde épaissi et les calcifications péricardiques [72-74].

Dans notre étude la radiographie thoracique a mis en évidence une cardiomégalie dans 40% des cas de tuberculose péricardique, et à l'échocardiographie l'épanchement était minime chez 80% des cas et de moyenne abondance dans 20% des cas.

IV.3.7. Tuberculose ostéoarticulaire thoracique

La forme la plus fréquente dans la tuberculose ostéo-articulaire est la spondylodiscite tuberculeuse ou mal de Pott. Elle correspond à une atteinte vertébrale et discale avec formation d'abcès froids paravertébraux pouvant entraîner des déformations rachidiennes [57].

Sur le plan radiologique les lésions de spondylodiscite se manifestent par un pincement discal [signe le plus précoce], images destructrices des corps vertébraux avec éventuellement des tassements cunéiformes associées secondairement à des processus condensants qui ne sont pas spécifiques [74].

La tuberculose sternale et costale est rare et de diagnostic difficile. Elle est plus fréquente dans la population toxicomane et chez les immunodéprimés, Les radiographies standards peuvent être normales dans les stades de début, ou montrer des images non caractéristiques telles une ostéolyse, une réaction périostée, une opacité des parties molles ou une fracture pathologique. Les aspects tomodensitométriques sont peu caractéristiques : remaniements osseux avec ostéolyse et ostéocondensation, tuméfaction hypodense des parties molles présternales [75, 76].

Dans notre étude un cas de spondylodiscite tuberculeuse de localisation dorsale a été noté et mis en évidence à la radiographie thoracique par une scoliose dorsale avec un pincement discal et tassement cunéiforme vertébral D4-D5.

IV.3.7. La tuberculose ganglionnaire thoracique (médiastinale)

Les adénopathies médiastinales sont plus courantes chez l'enfant que chez l'adulte. Elles siègent au niveau des hiles et de la région para-trachéale droite.

Sur la radiographie standard la tuberculose ganglionnaire se manifeste par un élargissement médiastinal avec aspect polycyclique retrouvé chez notre malade. Le scanner

thoracique est utile pour préciser les différents groupes de ganglions touchés, pour mettre en évidence des nécroses ganglionnaires qui se caractérisent par une zone centrale de densité diminuée [53, 68].

IV.4. Apport pédagogique de notre travail

L'objectif pédagogique de notre travail a été de préparer un CD-ROM intitulé : module d'auto-enseignement sur les tuberculoses thoraciques qui traite sous forme de cas cliniques ce sujet avec l'objectif d'améliorer les compétences de l'étudiant.

Le contenu du CD-ROM a été scindé en chapitres : tuberculose pulmonaire avec ses différentes formes (commune, miliaire tuberculeuse, bronchopneumonie tuberculeuse, pneumonie caséuse) et tuberculose extra-pulmonaire (pleurale, péricardique, ostéoarticulaire thoracique et ganglionnaire médiastinale).

Pour faciliter l'accès à ces cas cliniques et l'apprentissage des étudiants, le contenu du CD-ROM sera disponible sur la plate forme de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech : www.fmpm.ucam.ac.ma.

V. Conclusion

Au terme de cette étude concernant les aspect radiologiques des tuberculoses thoraciques (pulmonaire, pleurale, péricardique, ostéoarticulaire thoracique et ganglionnaire médiastinale) prises en charge au service de pneumologie du CHU Med VI de Marrakech entre avril 2005 et décembre 2009 et portant sur 118 cas, nous concluons que la radiographie thoracique reste un des examens essentiels du diagnostic de la tuberculose thoracique, et que la tuberculose peut avoir différents aspects typiques et atypiques, et aucune des images radiologiques (interstitielle, infiltratives, alvéolaire ou caverneuse) n'est pathognomonique de la tuberculose, donc c'est un diagnostic qui doit être évoqué devant n'importe quelle anomalie radiologique. En effet :

- ✓ Les lésions radiologiques de la tuberculose pulmonaire commune sont souvent bilatérales et affectant surtout le poumon droit, à type d'opacités alvéolaires, infiltratives ou de cavernes.
- ✓ Un syndrome interstitiel diffus aux deux champs pulmonaires sous forme d'opacités micronodulaires ou macronodulaires avec parfois des images caverneuses doit faire évoquer une tuberculose miliaire.
- ✓ Devant des opacités nodulaires disséminées confluentes et excavées, avec un contexte clinique évocateur de tuberculose, il faut évoquer la bronchopneumonie tuberculeuse.
- ✓ Sur le plan radiologique, la pneumonie caséuse est une opacité alvéolaire systématisée.
- ✓ La tuberculose pleurale, forme extrapulmonaire la plus fréquente de la tuberculose, réalise habituellement sur la radiographie thoracique l'aspect d'une pleurésie de faible à moyenne abondance.
- ✓ Devant la suspicion de tuberculose avec aspect de cardiomégalie à la radiographie thoracique, il faut penser à l'atteinte péricardique.

- ✓ La spondylodiscite tuberculeuse thoracique se manifeste sur la radiographie thoracique par un pincement discal, un tassement cunéiforme des plateaux vertébraux avec éventuellement des déformations rachidiennes.
- ✓ Un élargissement médiastinal à la radiographie thoracique avec aspect polycyclique dans un contexte évocateur de tuberculose doit faire rechercher une atteinte ganglionnaire.

Ce travail, le 1^{er} du genre à l'échelle du service de pneumologie, est amené à être poursuivi et mieux finalisé en mettant en place une fiche d'exploitation des données radiologiques.

Ce travail à l'avenir est amené à être enrichi par d'autres examens radiologiques autre que la radiographie thoracique, comme la tomodensitométrie ou l'imagerie par résonance magnétique pour certaines localisations tuberculeuses.

VI. Résumés

Résumé

Objectif : décrire les aspects radiologiques typiques et atypiques des différentes formes de la tuberculose thoracique et élaborer un module d'auto apprentissage en pneumologie sur la tuberculose thoracique sous forme de CD-ROM interactif et secondairement donner les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des tuberculoses thoraciques prises en charge au service de pneumologie de l'hôpital Ibn Nafis. Matériel et méthodes : étude transversale de 2005 à 2009 portant sur 118 malades. La saisie et l'analyse des données ont été réalisées sur logiciel Epi-info version 6. Résultats : Le sex ratio était de 1, et la tranche d'âge la plus atteinte était celle de 14 à 35ans. La tuberculose pulmonaire était retrouvée chez 49,2%, elle concernait la tuberculose pulmonaire commune dans 36,5% des cas, la miliaire tuberculeuse dans 8,5%, la bronchopneumonie tuberculeuse dans 2,1% et la pneumonie caséuse dans 1,7% des cas. La tuberculose extra-pulmonaire a été notée chez 50,8%. Sur le plan radiologique, l'atteinte parenchymateuse de la tuberculose pulmonaire commune était bilatérale dans 68,2%, se localisant au niveau du tiers supérieur droit dans 74,4%, elle se présentait sous forme de syndrome alvéolaire chez 62,8% des malades, d'opacités infiltratives chez 51,1% et d'images cavitaires chez 46,5%. Dans la miliaire tuberculeuse le syndrome interstitiel était retrouvé chez tous les malades, la forme micronodulaire était présente dans 80% des cas. Dans la bronchopneumonie tuberculeuse, les opacités alvéolaires ont été retrouvées chez tous les malades et localisées surtout au niveau du poumon droit. La pneumonie caséuse se manifestait par des opacités alvéolaires systématisées. Dans la tuberculose pleurale l'atteinte unilatérale droite était retrouvée dans 50% des cas, il s'agissait d'une pleurésie dans 95,7% et d'un aspect d'hydropneumothorax dans 4,3%. La tuberculose péricardique se manifestait par une cardiomégalie chez 40% des cas. Le cas de tuberculose ostéo-articulaire dorsale se présentait sous forme de scoliose dorsale avec un tassement vertébral. L'élargissement médiastinal avec l'aspect polycyclique était le signe radiologique de la tuberculose ganglionnaire thoracique. Conclusion : nous concluons que la radiographie thoracique reste essentielle pour le diagnostic de la tuberculose pulmonaire qui peut

avoir différents aspects, et donc c'est un diagnostic qui doit être évoqué devant n'importe quelle anomalie radiologique.

Mots clés : tuberculose–aspects radiologiques–imagerie.

ملخص

الهدف: وصف الخصائص الإشعاعية التقليدية وغير التقليدية لمرض سل الصدر, وضع نموذج للتعلم الذاتي على السل الرئوي في شكل قرص مدمج تفاعلي وثنائيا دراسة الخصائص الوبائية والسرييرية لمرضى السل في مستشفى ابن النفيس. المرضى والأساليب: دراسة استعادية بخصوص ملفات 118 حالة لداء السل لمدة 5 سنوات (2009-2005). النتائج: نسبة الجنس كانت 1 ، والفئة العمرية الأكثر تضررا هي من 14 إلى 35 سنة, السل الرئوي لوحظ في 49.2%، والسل الرئوي الشائع في 36.5% من الحالات ، 8.5% من مرض السل الدخني، السل القصيبي الرئوي في 2.1%، الالتهاب الرئوي الجبني في 1.7% من الحالات. وقد لوحظ مرض السل خارج الرئة في 50.8%. الضواهر الإشعاعية للسل الرئوي الشائع الاكثر شيوعا هي كونها تقع في الثلث العلوي في 74.4%، في شكل سنخية عند 62.8% من المرضى، وعتامة ارتشاحية في 51.1% و 46.5% في شكل صورة جوفية. اما مرض السل الدخني فتم العثور عليه على شكل عقيدات عند 80% من المرضى. في السل قصيبي رئوي تواجد شكل سنخية بشكل رئيسي في الرئة اليمنى عند جميع المرضى . اما في سل الغشاء الجبني فتم العثور على عتامة سنخية مقننة عند جميع المرضى. وكان مرض سل الغشاء الجبني من جانب واحد في 50% من الحالات، ذات الجنب في 95.7%، و استرواح الصدر الموهي في 4.3%. ظهر مرض السل التامور بواسطة تضخم القلب في 40% من الحالات. حالة مرض سل العظام والمفاصل عادت في شكل جنف مع كسر في العمود الفقري الصدري. وكان اتساع المنصف علامة مرض سل العقد اللمفاوية. الخلاصة: نستخلص من دراستنا أن التصوير الإشعاعي للصدر ضروري لتشخيص مرض السل الرئوي الذي قد يكون له جوانب مختلفة، وبالتالي فإن هذا التشخيص ينبغي التفكير فيه في أي شذوذ إشعاعي.

كلمات البحث: السل- التصوير الإشعاعي- صور

Abstract

Objective: describe the radiological features of typical and atypical forms of tuberculosis and develop a self-learning module on pulmonary tuberculosis chest in the form of interactive CD-ROM and secondarily to describe the epidemiological and clinical characteristics of tuberculosis in the chest supported pulmonology department of Ibn Nafis hospital. **Material and methods:** cross-sectional study from 2005 to 2009 involving 118 patients. Data entry and data analysis were performed on Epi-Info version 6. **Results:** The sex ratio was 1, and the age group most affected was that of 14 to 35 years. Pulmonary tuberculosis was found in 49.2%, it concerned the common pulmonary tuberculosis in 36.5% cases, 8.5% in miliary tuberculosis, tuberculous bronchopneumonia in 2.1% and caseous pneumonia in 1.7 % of cases. Extra-pulmonary tuberculosis was noted in 50.8%. From a radiological parenchymal involvement of common pulmonary tuberculosis was bilateral in 68.2%, being located in the right upper third in 74.4%, it was in the form of alveolar in 62.8% of patients, infiltrative opacities in 51.1% and cavitary image in 46.5%. In miliary tuberculosis, the interstitial syndrom was found in all patients, the micronodular form was present in 80% of cases. In tuberculous bronchopneumonia, alveolar opacities were found in all patients and localized mainly in the right lung. Caseous pneumonia was manifested as alveolar opacities systematized. In the pleural achieving, unilateral right was found in 50% of cases, it was pleurisy in 95.7% and an aspect of hydropneumothorax in 4.3%. Pericardial tuberculosis manifested by cardiomegaly in 40% of cases. The case of osteo-articular tuberculosis was in the form of scoliosis with a thoracic vertebral fracture. The widened mediastinum with polycyclic appearance was the radiological signs of thoracic lymph node tuberculosis. **Conclusion:** We conclude that chest radiography remains essential for diagnosis of pulmonary tuberculosis which may have different aspects, and therefore it is a diagnosis that should be considered in any radiological abnormality.

Key words Tuberculosis- radiological aspects- imagery

VII. Références bibliographiques

- 1 Ministère de la santé public. Maroc
Programme national de lutte antituberculeuse
Document de synthèse ; 2011

 - 2 Adnaoui M, Benfenatki N, Hamzaoui A.
Epidémiologie de la tuberculose dans les pays du Maghreb
Rev Méd Interne 2009; 30: 265-7

 - 3 Mbatchou NB, Diatta A, Touré NO, Dia Kane Y, Ba Diop S, Ndiaye E et al
Profil clinique, biologique et radiologique des nouveaux cas de tuberculose
pulmonaire au Centre Hospitalier Universitaire de Fann-Dakar
Rev Mal Respir 2008; 25: 22-6

 - 4 Norma Pinheiro FS1, Fujimura Leite CQ, Capela VM, Silva Simões JM
Clinical and demographic characteristics of patients hospitalized with tuberculosis in
Brazil between 1994 and 2004
J Bras Pneumol 2007; 33: 565-71

 - 5 Che D, Campese C, Decludt B.
Les cas de tuberculose déclarés en France en 2002.
Bull Epidemiol Hebd 2004; 4: 13-6

 - 6 Molina Quilis R, Carbó Malonda RM, Miralles Espí MT, Fernánde C, Pérez E
Epidemiological profile of tuberculosis in a health area of the Valencia Community
(1998-2000)
Aten Primaria 2002; 29: 425-9
-

- 7 Benchouikh A
Etude rétrospective de la tuberculose dans la province de KENITRA entre 2000 à 2004
Thèse Médecine, Rabat ; 2007, n°07
- 8 Bouayad A.
Evaluation de la lutte antituberculeuse au CDTMR d'Ouarzazate.
Thèse Médecine, Rabat ; 2007, n°129.
- 9 Kilali S.
Evaluation de la lutte antituberculeuse au CDTMR de Marrakech.
Thèse Médecine, Rabat ; 2006, n°35.
- 10 Boukata N.
Profil épidémiologique de la tuberculose à Tétouan durant 7 ans (2002–2008)
Thèse Médecine, Rabat ; 2009, n°151.
- 11 El moudden I.
Profil des tuberculeux pris en charge au service des maladies respiratoires à l'hôpital
IBN NAFIS de Marrakech entre 2005 et 2009.
Thèse Médecine, Marrakech ; 2010, n°109.
- 12 El mouatassim A.
Profil des tuberculoses hospitalisées prises en charge au centre hospitalier Mohammed
VI de Marrakech (2005–2009).
Thèse Medecine, Marrakech ; 2010, n°106.
-

-
- 13 Jouhari N.
Tuberculose : 26000 cas par an au Maroc.
Maroc hebdo international 2010; 50: 879.
- 14 Rastogi N, Schlegel L, Pfaff F, Jeanne I, Magnien C, Lajoinie G et al
La tuberculose en région Antilles Guyane: Situation épidémiologique de 1994 à 1996.
Bull Epidemiol Hebd 1998; 11: 45.
- 15 Che D, Antoine D.
Épidémiologie de la tuberculose en France: bilan des cas déclarés en 2008.
Bull Epidemiol Hebd 2010; 27-28: 289
- 16 République du Burundi, direction générale de la santé
Plan stratégique de lutte contre la tuberculose 2011-2015
Programme national lèpre et tuberculose -aout 2010
- 17 Arouar F.
Etat et devenir des tuberculeux pris en charge à Essaouira durant 2 années (1986-
1987).
Thèse Médecine, Casablanca ; 1989, n°7.
- 18 MoutawakKil A.
Etat et devenir des tuberculeux pris en charge dans la Préfecture Casa Anfa durant 2
années (1992-1993).
Thèse Médecine, Casablanca ; 1997, n°134.
-

- 19 Okba F.
Evaluation des résultats du traitement court de la tuberculose au CDST de Khouribga pendant l'année 1994.
Thèse Médecine, Casablanca ; 1996, n°112.
- 20 Anali A
Etat et devenir des tuberculeux pris en charge à la province de Khenifra de 1993 à 1996.
Thèse Médecine, Casablanca ; 1998, n°170.
- 21 Errachiq A.
Evaluation du nouveau programme national de L.A.T à la province de Beni Mellal de 1992 à 1994.
Thèse Médecine, Casablanca; 1997, n°20.
- 22 Mtiraoui A, Soltani M, Ghannem H, Letaief M, Zayani R, Hdhiri H et al.
Epidémiologie de la tuberculose dans le Sahel tunisien.
Méd Mal Infect 1998; 28: 199–202
- 23 Likram M.
Profil et devenir des tuberculeux pris en charge dans la province de Khouribga durant 1985–1987.
Thèse Médecine, Casablanca ; 1990, n° 267.

- 24 El Mansouri H.
Etat et devenir des tuberculeux pris en charge dans la province D'Azilal durant 4 ans (1983–1986).
Thèse Médecine, Casablanca ; 1989, n° 96
- 25 Bouerjee S, Bouerjee M
Diabetes and tuberculosis interface.
J Indian Med Assoc 2005; 103: 318–22
- 26 Maleej S, Belhaoui N, Bourguiba M, Mahouachi R, Chtourou A, Taktac S et al.
La tuberculose provoque un déséquilibre du diabète: étude rétrospective de 60 malades en Tunisie.
Presse Méd 2009; 38: 20–4
- 27 Touré N, Dia Kan Y, Ba Diop S, Niang A, Ndiaye E, Thiam K et al
Tuberculose et diabète.
Rev Mal Respir 2007; 24: 869–75
- 28 Mboussa J, Monabeka H, Kombo M, YOKOLO D, Yoka Mbio A, Yala F.
Evolution de la tuberculose pulmonaire chez les diabétiques.
Rev Pneumo Clinique 2003; 59: 30–44
- 29 Elgharbi. R, Taktak. S, Mahouachi. R, Chtourou. A, Belhaoui. N, Annabi. H et al.
Profil radioclinique et évolutif de la tuberculose pulmonaire chez le diabétique.
Rev Mal Respir 2006; 23: 1S108.
-

- 30 Riad N.
Evaluation du dépistage de l'entourage des cas de tuberculose à Casablanca de 1984 à 1986.
Thèse Médecine, Casablanca ; 1989, n°52.
- 31 Traore Y.
Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de la tuberculose à bacilloscopie négative au service de Pneumo-phtisiologie de l'hôpital du point G.
Thèse Médecine, Mali : 2005, n°27.
- 32 Racil H, Ben Amar J, Cheikrouhou S, Hassine E, Zarrouk M, Chaouch N et al.
Particularités de la tuberculose pulmonaire chez le tabagique.
Presse Med 2010 ; 39: 25-8.
- 33 Obtel M, Tachfouti N, Bendahhou K, Abda N, Nejjari C.
Tabac et tuberculose: à propos d'une étude cohorte réalisée au Maroc
Respir 2009 ; 57: 44-5.
- 34 Davies. PD, Yew. W, Ganguly. D, Davidow. AL, Reichman. LB, Dheda. K et al
Smoking and tuberculosis : the epidemiological association and immunopathogenesis.
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene 2006; 100: 291-8.
- 35 Rastogi. N, Schlegel. L, Pfaff. F, Jeanne. I, Magnien. C, Lajoinie. G et coll.
La tuberculose en région Antilles Guyane: Situation épidémiologique de 1994 à 1996.
Bull Epidemiol Hebd 1998; 11:45

- 36 Dembele. JP
Aspects épidémiologiques de la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie positive au Mali pendant la decennie 1995–2004
Thèse Médecine, Mali; 2005, n°68.
- 37 Kayantao D, Maiga I, Bougodogo F, Pouab R, Sangares.
Tuberculose pulmonaire à microscopie négative en milieu hospitalier spécialisé à Bamako.
Méd Afrique Noire 2001; 48:243.
- 38 Girardi E, Sabin CA, Monforte AA, Hogg B, Phillips AN, John Gill M et al.
Incidence of tuberculosis among HIV–infected patients receiving highly active antiretroviral therapy in Europe and North America.
CID 2005;41: 1772–82.
- 39 Harmouche H, Ammouri W.
La co–infection VIH –Tuberculose.
Rev Med Interne 2009; 30: 273–6.
- 40 Diallo S, Toloba Y, Dao S, Sissoko BF, Traore B, Tamara A et al.
Impact du VIH/SIDA dans la tuberculose pulmonaire à microscopie négative (TPM –) dans le service de pneumophtisiologie à Bamako.
Mali Médical 2007; 22: 44–7.

- 41 Coulibaly D.
Etude Comparative des lésions radiologiques de la tuberculose pulmonaire chez les patients VIH+ et VIH- en milieu hospitalier de Bamako.
Thèse Médecine, Bamako; 2008.
- 42 Chaouch N, Saad S, Zarrouk M, Racil H, Cheikh Rouhou S, Nefzi K et al.
Difficulté diagnostique de la tuberculose bronchopulmonaire pseudotumorale.
Rev Mal Respir 2011; 28: 9–13.
- 43 Kamamfu G, Nikoyagize E, Ndayirgije A, Mucikire E, Nzeyimana H, Aubry P.
Aspects radiologiques de la tuberculose pulmonaire associée à l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (V.I.H).
Med Afrique Noire 1990; 37: 594–7.
- 44 May T, Bevilacqua S.
Aspects cliniques actuels de la tuberculose.
EMC–Radiologie 2005; 2: 116–20.
- 45 Groupe de travail du conseil supérieur d'hygiène publique, France
Diagnostic clinique et bactériologique de la tuberculose
Méd mal infect 2004 ; 34: 364–70
- 46 Dombret C.
Tuberculose pulmonaire de l'adulte
EMC–Médecine 2004 ; 1: 406–16

-
- 47 Andreu J, Cáceres J, Pallisa E, Martinez-Rodriguez M
Manifestations radiologiques de la tuberculose pulmonaire
EMC-Radiologie2 2005; 2 : 121-32
- 48 JMabiala babel JR, Makossa E, Senga P
Aspects radiographiques de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant congolais :
influence de l'infection à VIH
Med Trop 2006; 66: 255-9
- 49 Kayantao D, Maïga I, Bougoudogo F, Pouabé Tchameni R, Koné A, Diallo S et al
Apport de la radiographie et de la bacilloscopie répétée dans le diagnostic de la
tuberculose pulmonaire en milieu hospitalier à Bamako.
Bull Soc Pathol Exot 2001; 94: 243-5
- 50 Heo EY, Chun EJ, Lee CH, Kim YW, Han SK, Shim YS et al
Radiographic improvement and its predictors in patients with pulmonary tuberculosis
Inter J Infect Dis 2009; 13 : 371-6
- 51 Debnath MJ, Sreeram MN
A comparative study of chest radiographic features between hiv seropositive and hiv
seronegative patients of pulmonary tuberculosis
MJAFI 2002 ; 58 : 5-8.
- 52 Touré NO, Cissé MF, Dia Kane Y, Diatta Y, Bouker Bakioui B, Ndiaye M et al
Miliaire tuberculeuse : à propos de 49 cas
Rev Mal Respir 2011; 28 : 312-6
-

- 53 Ouedraogo M, Boncounou K, Ouedraogo SM, Lougue C, Cisse R, Birba E et al
Miliaire tuberculeuse bacillifere : à propos de 44 cas
Méd Afrique Noire 2001; 48: 419–22
- 54 Sharma SK, Mohan A, Sharma A, Mitra DK
Miliary tuberculosis: new insights into an old disease
Lancet Infect Dis 2005; 5: 415–30
- 55 Fraise P
Tuberculose
Rev Mal Respir 2009; 1: 92–103
- 56 Chouaid C, Portel L, Antoun F, Blanc–Jouvan F, Dautzenberg B.
La lutte antituberculeuse en France: évaluation des pratiques par un groupe de travail
de la SPLF auprès des services antituberculeux.
Rev Mal Respir 2005; 22: 45–54.
- 57 Billy C, Perronne C
Aspects cliniques et thérapeutiques de la tuberculose chez l'enfant et l'adulte
EMC–Maladies Infectieuses 2004; 1: 81–98
- 58 Thumerelle Ca, Pouessel G, Errera S, Penel–Capelle D, Morillon S, Santos C et al
Imagerie de la tuberculose pulmonaire
Arch pédiatr 2005; 12: 132–6

-
- 59 McAdams HP, Erasmus J, Winter JA.
Radiologic manifestations of pulmonary tuberculosis.
Radiol Clin North Am 1995; 33: 655–78.
- 60 Girardot C, Coquel P.
Tomodensitométrie de la tuberculose pulmonaire.
Scanner thoracique : guide pratique. Paris: Masson; 1996 : 179–201.
- 61 Msaad S, Fouzi S, Ketata W, MarwenF, Yangui I, Ayoub A
La miliaire tuberculeuse : à propos de 29 cas
Rev Tunis Infect 2010; 4: 46–52.
- 62 Toloba Y, Diallo S, Maiga Y, Sissoko BF, Keita B
Miliaire tuberculeuse au Mali pendant la décennie 2000—2009
Rev Pneumol Clin 2012; 68: 17–22
- 63 Mohammad Y
Pneumonie tuberculeuse. A propos de trois observations.
Rev Mal Respir 2004; 21: 96.
- 64 Ben Moussa H, Dhahri B, Abada D, Baccar MA, Ben Amar J, Azzabi S et al.
Une étiologie particulière du pyopneumothorax : la tuberculose à propos de 16 cas.
Rev Mal Respir 2009; 26: 128.
-

- 65 Mzouri M, Rhorfi IA, Souhi H, Janah H, Ait Lhou F, Abid A et al.
Pyo-pneumothorax tuberculeux. Expérience du service de pneumophtisiologie de l'Hôpital Militaire d'instruction Mohammed V.
Rev Mal Respir 2009; 26:126.
- 66 Pefura Yonea EW, Kuabana C, Simo L
La pleurésie tuberculeuse à Yaoundé, Cameroun : influence de l'infection à VIH
Rev Mal Respir 2012 RMR-368 **article in press**
- 67 Clemens Richter MD; Roos Perenboom MD; Isaac Mtoni MD; James Kitinya MD; Hassani Chande MD; Andrew BM et al
Clinical Features of HIV-Seropositive and HIV-Seronegative Patients With Tuberculous Pleural Effusion in Dar es Salaam, Tanzania
Chest 1994; 106: 1471-5
- 68 Luzze H, Iliott AM, Joloba ML, Odida M, Oweka-Onyee J, Nakiyingi J et al
Evaluation of suspected tuberculous pleurisy: clinical and diagnostic findings in HIV-1-positive and HIV-negative adults in Uganda.
Int J Tuberc Lung Dis 2001; 5:746-53.
- 69 Valdes L, Ivarez I, San Jose E, Penela P, Valle JM, Garcí a-Pazos JM et al
Tuberculous Pleurisy A Study of 254 Patients
Arch Intern Med 1998; 158: 2017-21
-

- 70 Gopi A, Madhavan SM, Sharma SK.
Diagnosis and treatment of tuberculous pleural effusion in 2006.
Chest 2007; 131: 880–9
- 71 Gournay G
Péricardites chroniques liquidiennes non symphysaires
EMC–Cardiologie 2005; 11: 16–20
- 72 Brondex A, Vanoye C, Grippari JL, Arlès F.
La péricardite tuberculeuse : un diagnostic qui reste d’actualité
Ann cardiol angeiol 2010; 59: 234–7
- 73 Bamby Gassama S.
La tuberculose extrapulmonaire.
Thèse Médecine, Dakar; 2004, n°55.
- 74 Lacut JY, Dupon M, Paty MC.
Tuberculoses extra–pulmonaires : revue et possibilités de diminution des délais
d’intervention thérapeutique.
Méd Mal Infect 1995; 25: 304–20.
- 75 El Kharras A, Jidal M, Achemlal L, Atmane M, Chaouir S, Amil T et al.
Tuberculose sternale isolée: Deux observations.
Presse Med 2004; 33: 1579–81.

76 Adil A, Zemiati W, Elbenna N, Kadiri R.

L'ostéite costale tuberculeuse : apport de l'imagerie à propos de quatre cas.

Rev Pneumol Clin 2002; 58: 219-24.

VIII. Annexes

Royaume du Maroc

CHU Mohammed VI-hopital Ibn Nafis

Service de pneumologie

Chef du service : Pr A. Alaoui Yazidi

FICHE D'EXPLOITATION

Aspects radiologiques des cas de tuberculose thoracique pris en charge au service de pneumologie du CHU Mohammed VI Marrakech.

N° dossier :

Année :

Identité :

1. Nom : _____ Prénom : _____ Age : _____
2. sexe : Homme femme
3. Profession actuelle :
4. Profession antérieure : _____ du : _____ au : _____ autres : _____
5. Situation familiale : célibataire marié divorcé veuf
6. Lieu d'origine : _____ Lieu de résidence : _____

ATCD :

7. ATCD de tuberculose traitée : oui non non précisé :
8. si oui : Forme de tuberculose : pulmonaire pleurale abdominale
multifocale autres : _____
Régime thérapeutique : _____
Date du début du traitement : _____ de fin du traitement : _____ durée du traitement : _____
Evolution : guérison echec rechute nombre de rechutes : _____ autres : _____
9. Tabagisme : jamais fumeur ex fumeur fumeur actuel
10. Si fumeur : nbre de paquets années : _____ ancienneté du tabagisme(ans) : _____ début du tabagisme : _____
11. hashich : oui non non précisé si oui préciser : _____
12. Enolisme : oui non non précisé si oui préciser : _____
13. Vaccination BCG : oui non non précisé
14. Les maladies associées : oui non si oui :
infection à VIH diabète I rénale I cardiaque HTA : Autres : ...

Profil clinique et paraclinique :

Signes fonctionnels :

	Oui	non		oui	non
16. Toux sèche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. douleur thoracique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. dyspnée.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19. altération de l'état général.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. frissons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21. fièvre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Hémoptysie.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23.vomique.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. expectorations.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25.autres.....		

Signes physiques (préciser) : poids : IMC :

a. examen pleuro pulmonaire :

26.Syndrome de condensation : oui non

27. Syndrome cavitare : oui non

28.Syndrome d'épanchement liquidien : oui non

29.syndrome d'épanchement aérien : oui non

30.Autres :

b. Reste de l'examen : à préciser

Aires ganglionnaires :

Cardio vasculaire :

Abdominal :

Neurologique :

Ostéo articulaire :

Autres :

Examens para cliniques :

<i>Examens biologiques</i>	<i>Oui ou non</i>	<i>Si oui résultats :</i>
31. IDR à la tuberculine	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
32. BK expectorations	Oui <input type="checkbox"/>	

		Non <input type="checkbox"/>	
33. NFS		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> anémie normochrome normocytaire <input type="checkbox"/> anémie hypochrome microcytaire <input type="checkbox"/> leucopénie <input type="checkbox"/> hyperleucocytose <input type="checkbox"/> thrombopénie <input type="checkbox"/>
34. Urée		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> élevé <input type="checkbox"/>
35. Créatinine		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> élevé <input type="checkbox"/>
36. TP		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> Diminué <input type="checkbox"/>
37. Glycémie à jeun		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> Hyperglycémie <input type="checkbox"/>
38. Taux de protides		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Normale <input type="checkbox"/> Diminué <input type="checkbox"/>
sérologies	39. VIH	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Positive <input type="checkbox"/> Négative <input type="checkbox"/>
	40. Aspergillaire	Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	Positive <input type="checkbox"/> négative <input type="checkbox"/>
	41. Autres		

Les examens radiologiques demandés :

42. Radiographie du thorax : de face: oui non de profil : oui non positionnels : oui non

Résultats :

43. TDM thoracique : oui non si oui résultats :

44. Echographie abdominale : oui non si oui résultats :

45. Echographie pelvienne : oui non si oui résultats :

46. TDM abdomino-pelvienne : oui non si oui résultats :

47. Echo-cœur : oui non si oui résultats :

48. TDM cérébrale : oui non si oui résultats :

49. autres :

Les aspects radiologiques : préciser la localisation exacte: voir schéma :

<i>Les lésions Rx</i>				<i>Rx du thorax</i>	<i>TDM</i>
Sd interstitiel	Image nodulaire	Micronodules	unilatéral		
			Bilatéral		
		Macronodules	Unilatéral		
			Bilatéral		
		Masse	Unilatéral		
			bilatéral		
	Image réticulaire	Unilatéral			
		Bilatéral			
Sd alvéol-aire	Opacités à limites floues	Unilatéral			
		Bilatéral			
	Bronchogramme aérien	Unilatéral			
		Bilatéral			
Image cavitaire	Unilatérale				
	Bilatérale				
Opacités infiltratives	Unilatérales				
	bilatérales				
Atteinte médiastinale	ADP médiastinale	Unilatérales			
		Bilatérales			
	Epanchement péricardique				

	Calcifications péricardiques			
Atteinte pleurale	Epanchement liquidien	Unilatéral		
		Bilatéral		
	Epanchement gazeux	Unilatéral		
		Bilatéral		
Atteinte pariétale	Lyse osseuse			
	Mal de pott			
Image séquellaire	atélectasie	Lobaire		
		Segmentaire		
	calcification	Parenchymateuse		
		Pleurale		
	Cavité résiduelle			
	Pachypleurite			
	DDB			
	Emphysème			
	Poumon détruit			
	Signes associés	Cancer pulmonaire		
Grefe aspergillaire				
Signes de BPCO				

Examen anatomo pathologique :

50. Ponction biopsie pleurale : oui non si oui résultats :
51. Biopsie ganglionnaire : oui non si oui résultats :
52. Biopsie bronchique : oui non si oui résultats :
53. Biopsie péricardique : oui non si oui résultats :
54. Autres :

Diagnostic retenu :

55. Tuberculose pulmonaire : oui non si oui :

56. Primoinfection tuberculeuse : oui non

57. Tuberculose pulmonaire commune : oui non

58. Tuberculose pulmonaire aigue: oui non si oui :

pneumonie caséuse: oui non bronchopneumonie: oui non miliaire tuberculeuse : oui non

59. Pleurésie tuberculeuse : oui non

60. Péricardite tuberculeuse : oui non

61. Tuberculose ostéo-articulaire: oui non

Rachis dorsal : oui non si oui :

Avec abcès para vertébral sans abcès para vertébral

Costale : oui non

62. Tuberculose multifocale : oui non

63. Séquelles tuberculeuses : oui non si oui type :

64. Autres (à préciser) :.....

Traitement :

121. Régime prescrit :

Doses :

Remarques :

قسم الطبيب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ
 أَنْ أَرَأَيْتَ اللَّهُ فِي مِهْنَتِي
 وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
 وَالْأَحْوَالِ بَادِلًا وَسَعِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
 وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.
 وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَادِلًا رِعَايَتِي
 الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.
 وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، أُسَخِّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ.. لَا لِأَذَاهِ.
 وَأَنْ أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْنَعُنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ
 زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.
 وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً
 مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد



الخصائص الإشعاعية لمرض سبب الصدر بمصلحة أمراض الجهاز التنفسي في مستشفى ابن نفيس

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2012

من طرف

السيدة ابتسام بن بدان

طبيبة داخلية بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش

المزودة في 12 ماي 1985 بـ دبلوم

لتليل شهادة الدكتوراه في الطب

المعلومات الأساسية:

الكل - التصوير الإشعاعي - صور

اللجنة

المراقب

المشرف

المضيفة

السيد د. ع. آيت بقاصر

أستاذ في أمراض الجهاز التنفسي

السيد د. طلوي بزيدي

أستاذ في أمراض الجهاز التنفسي

السيد د. السعدوني

أستاذة في الأمراض الباطنية

السيد أ. الفطري

أستاذة في علم الأشعة

السيد د. طاهري

أستاذة في الأمراض التنفسية