



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2018

Thèse N° 098

Prise en charge de la sarcoïdose médiastino- pulmonaire: Expérience du service de pneumologie de l'hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/06/2018

PAR

Mlle. **Najoua BENOTHMAN**

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Sarcoïdose – Adénopathies médiastinales – Granulome sarcoïdien – Corticoïdes

JURY

M.	A. ELFIKRI Professeur agrégé de Radiologie	PRESIDENT
M.	R. BOUCHENTOUF Professeur agrégé de Pneumo-phtisiologie	RAPPORTEUR
M.	A. BENJELLOUN HARZIMI Professeur agrégé de Pneumo-phtisiologie	} JUGES
M.	Y. MSOUGGAR Professeur agrégé de Chirurgie Thoracique	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريّتي إني
تبت إليك وإني من المسلمين"



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.

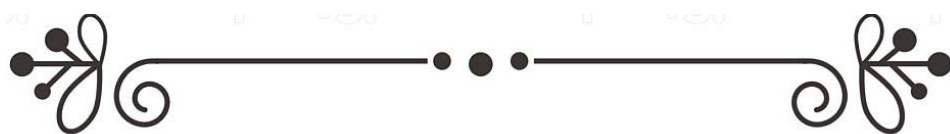
Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

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. Badie Azzaman MEHADJI
: 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 EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie

BOUAITY Brahim	Oto-rhino-laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique A/B
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique

ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie–obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie–vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo–phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie–obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo–phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie

BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Nouredine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

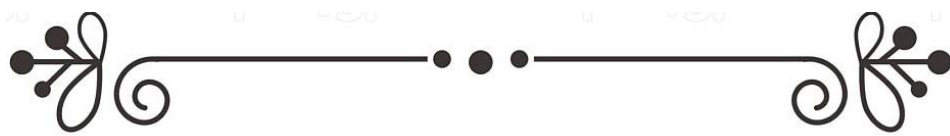
Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie

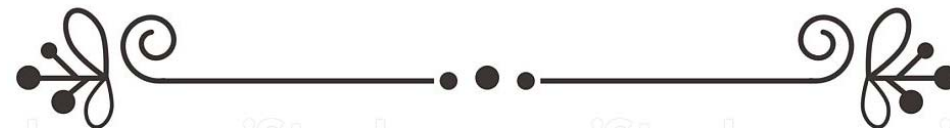
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo– phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto–Rhino – Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie

BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie – pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio–organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo– phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio– Vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 12/02/2018



DÉDICACES



*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.
Aussi, c'est tout simplement que :*



Je dédie cette thèse



A Allah

*Créateur de la terre et des cieux, Tu as voulu
et Tu as permis que ce jour arrive. Par Ta
miséricorde,
Ta bonté et Ta grâce Tu m'as assisté tout au long de
ma vie.
Je te prie d'accepter ce modeste travail en
témoignage
de ma reconnaissance et de ma foi.*

*A la mémoire de la défunte hnia haniâ ma très
grand mère paternel
J'aurai tant aimé que vous soyez présents
aujourd'hui. Je vous dédie ce
Travail en témoignage de mes sentiments les plus
sincères. Puisse ton
âme reposent en paix, Que Dieu, le tout puissant, te
couvre de sa
sainte miséricorde et vous accueille dans son
éternel paradis.*



*A ma très chère maman Mme Hakima JAKANI
Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne
sauraient montrer le
degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi.
Tu n'as pas cessé de me soutenir et de m'encourager
durant toutes les
Années de mes études, tu as toujours été présente à
mes cotés pour me
consoler quand il fallait.
Ton amour inconditionnel, ta générosité exemplaire
et ta présence
constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.
Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout
au long de mes études.
En ce jour mémorable, pour nous deux, qui
concrétise ton rêve le plus
cher et qui n'est que le fruit de tes conseils et de tes
encouragements,
reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance
et ma profonde estime.
Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et
longue vie afin que je
puisse te combler à mon tour.*



*A mon très cher père Mr Ahmed Benothman
Aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour et
toute
ma gratitude. Merci pour tes sacrifices le long de
ces années.
Merci pour ta présence rassurante. Merci pour tout
l'amour que tu
procures à notre petite famille...
En témoignage des profonds liens qui nous unissent,
veuillez cher père trouver à travers ce travail
l'expression
de mon grand amour, mon attachement et ma
profonde
reconnaissance.*

*À Mon cher adorable frère
Ismail, à sa femme Asmaa
En témoignage de mon affection fraternelle, de ma
profonde tendresse et
reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de
bonheur et de succès et
qu'Allah, le tout puissant, vous protège.*

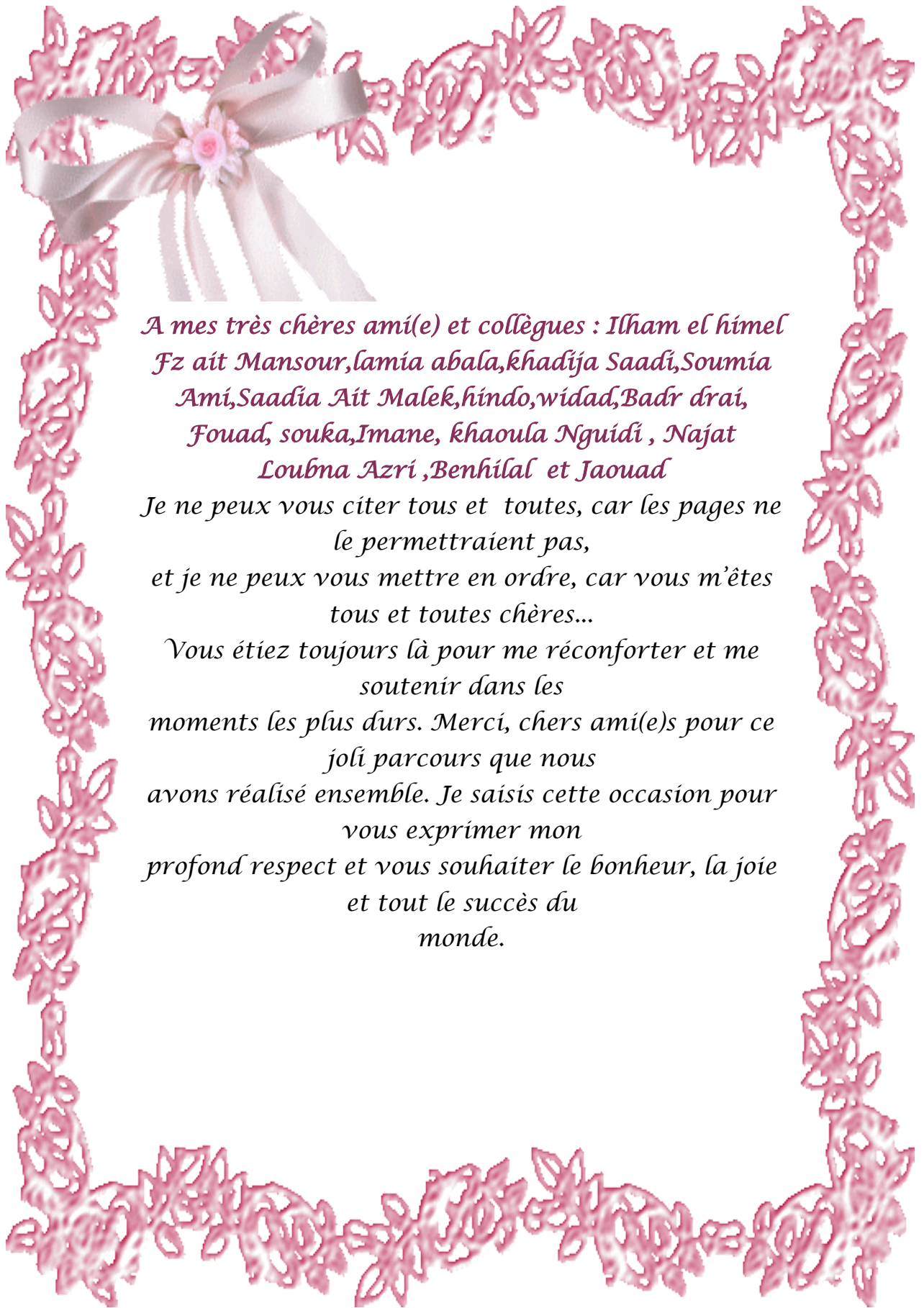


*À Mes chers et adorables frères
Abderahim et Ilyass*

*En témoignage de mon affection fraternelle, de ma
profonde tendresse et
reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de
bonheur et de succès.
Puisse Allah, le tout puissant, vous protéger et vous
garder.*

*À mes chers oncles, mes chères tantes, leurs épouses
et époux,
À mes cousins et cousines maternels et paternels,
ma chère Rahma amimi et la
petite aïcha jakani .*


*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon
respect le plus
profond et mon affection la plus sincère.*



*A mes très chères ami(e) et collègues : Ilham el himel
Fz aït Mansour, lamia abala, khadija Saadi, Soumia
Ami, Saadia Aït Malek, hindo, widad, Badr draï,
Fouad, souka, Imane, khaoula Nguidi, Najat
Loubna Azri, Benhifal et Jaouad*

*Je ne peux vous citer tous et toutes, car les pages ne
le permettraient pas,
et je ne peux vous mettre en ordre, car vous m'êtes
tous et toutes chères...*

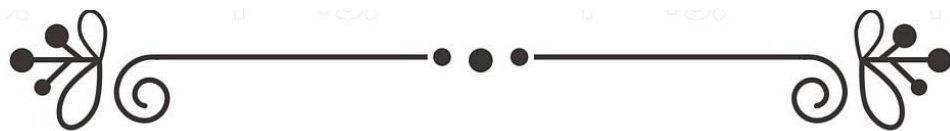
*Vous étiez toujours là pour me reconforter et me
soutenir dans les
moments les plus durs. Merci, chers ami(e)s pour ce
joli parcours que nous
avons réalisé ensemble. Je saisis cette occasion pour
vous exprimer mon
profond respect et vous souhaiter le bonheur, la joie
et tout le succès du
monde.*



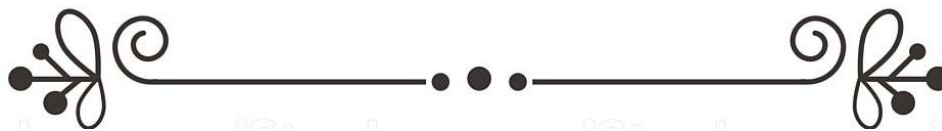
*A mon très cher fiancé et bien aimé, Mohamed
A la personne qui m'a entouré de tendresse,
d'amour et d'attention,
Je ne remercierai jamais Dieu assez d'avoir croisé
nos chemins.
Aucune dédicace aussi expressive qu'elle soit ne
saurait exprimer la profondeur de mes sentiments
et l'estime que j'ai pour toi...
Ton soutien moral a été une grande motivation
pour moi
Ce travail est aussi le tien, et c'est grâce à ton
soutien et à tes encouragements qu'il a pu être
réalisé.
Que notre amour soit éternel et solide..... Puisse
Dieu le tout puissant m'aider à t'apporter tout le
bonheur et l'amour que tu mérites
Que Dieu te protège, te préserve du mal et t'accorde
santé et encore de réussite. Et qu'on restera
toujours ensemble*

Je t'aime énormément





REMERCIEMENTS



A notre maître et président de thèse :

Professeur ELFIKRI Abdelghani

Professeur agrégé de Radiologie

A l'Hôpital Militaire Avicenne de MARRAKECH

Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant aimablement de présider mon jury de thèse. Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'étude. Veuillez cher maître, trouver dans ce travail, le témoignage de ma gratitude, ma haute considération et mon profond respect.

A notre maître et rapporteur de thèse ;

Professeur BOUCHENTOUF Rachid

Professeur agrégé de Pneumo- phthysiologie A l'Hôpital Militaire

Avicenne de MARRAKECH

C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé 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. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles

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. 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.

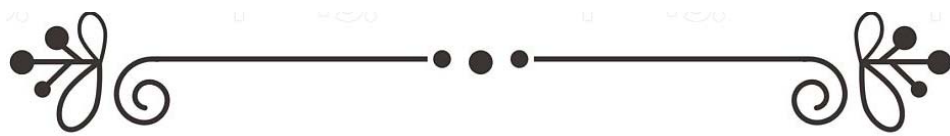
*A notre maître et juge de thèse
Professeur BENJELLOUN HARZIMI Amine
Professeur agrégé de Pneumo- phthysiologie A l'Hôpital Militaire
Avicenne de MARRAKECH*

*Vous avez accepté très spontanément de faire partie de notre jury. Nous
Vous remercions de votre enseignement et de l'intérêt que vous avez
porté à ce travail.*

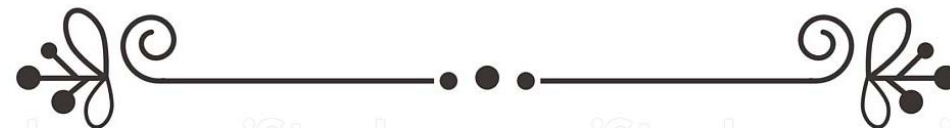
Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect.

*A notre maître et juge de thèse :
Professeur MSOUGGAR Yassine
Professeur agrégé de Chirurgie thoracique
Au CHU A RRAZI de Marrakech*

*Veillez accepter Professeur, mes vifs remerciements pour l'intérêt que
Vous avez porté à ce travail en acceptant de faire partie de mon jury de
thèse. Veillez trouver ici, chère Maître, l'assurance de mes sentiments
respectueux et dévoués.*

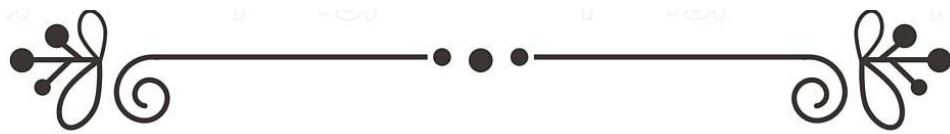


ABRÉVIATIONS

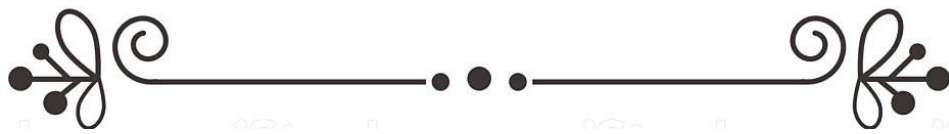


Liste des abréviations

ADP	: Adénopathie
CO	: Monoxyde de carbon
CPT	: Capacité pulmonaire totale
CVF	: Capacité Vitale Forcée.
DLCO	: Diffusion libre du CO
ECG	: Electrocardiogramme.
HTA	: Hypertension artérielle.
HTAP	: Hypertension artérielle pulmonaire.
IL	: Interleukines
LBA	: Lavage broncho alvéolaire
MCP	: Macrophage chemo-attractant proteins
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
PNN	: Polynucléaire neutrophile
SNC	: Système nerveux central
TDM	: Tomodensitométrie.
TVO	: Trouble ventilatoire obstructif.
TH	: Théorique
TNF	: Facteur de nécrose tumorale



PLAN

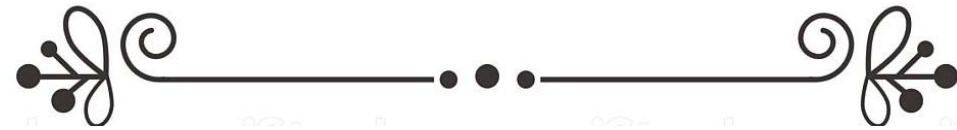


INTRODUCTION	1
MATÉRIEL & MÉTHODES	3
I. Type d'étude	4
II. Population cible	4
1. Critères d'inclusion	4
2. Critères d'exclusion	4
III. Méthodologie	4
IV. Analyse statistique des données	5
RÉSULTAT	6
I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE	7
1. Fréquence	7
2. Répartition selon l'âge	7
3. Répartition selon le sexe	8
4. Répartition selon l'origine géographique	8
5. Répartition selon la profession	9
6. Répartition selon les habitudes toxiques	10
7. Répartition selon les antécédents	10
II. Profil clinique	11
1. Circonstance de découverte	11
2. Signes physiques	13
III. PROFIL PARACLINIQUE	15
1. Bilan radiologique	15
2. Bronchoscopie	26
3. Moyens de confirmation histologique	27
4. Bilan biologique	27
5. Bilan d'extension et de retentissement	29
IV. PROFIL THERAPEUTIQUE	30
1. But	30
2. Moyens	31
V. EVOLUTION ET PRONOSTIC	32
1. Evolution clinique	32
2. Evolution radiologique	33
3. Evolution fonctionnelle	33
DISCUSSION	34
I. HISTORIQUE	35
II. ETIOPATHOGENIE	35
1. Physiopathologie	35
2. Facteurs étiologiques	37
3. Anatomie pathologique	40
III. PROFIL EPIDEMIOLOGIE	43
1. Fréquence	43

2. Répartition selon l'âge	43
3. Répartition selon le sexe	43
4. Répartition selon l'origine géographique	44
5. Répartition selon la profession	44
6. Répartition selon les habitudes toxiques	44
7. Répartition en fonction des antécédents	45
IV. PROFIL CLINIQUE	46
1. Circonstances de découverte	46
2. Signes physiques	49
V. PROFIL PARALINIQUE	51
1. Bilan radiologique.....	51
2. Bronchoscopie	55
3. Moyens de confirmation histologique	56
4. Bilan biologique	59
5. Bilan d'extension et de retentissement	61
VI. TRAITEMENT	63
1. But du traitement	63
2. Indications du traitement	64
3. Moyens :.....	65
VII. EVOLUTION ET PRONOSTIC	67
1. Evolution	67
2. Pronostic.....	71
CONCLUSION.....	74
ANNEXES.....	76
RÉSUMÉS.....	79
BIBLIOGRAPHIE.....	86



INTRODUCTION



La sarcoïdose est une affection systémique d'étiologie inconnue, touchant avec prédilection l'appareil respiratoire et les voies lymphatiques, et caractérisée par la formation de granulomes immunitaires dans les organes atteints [1-2].

L'atteinte médiastino pulmonaire est observée dans 90 % des cas, elle peut être isolée, comme elle peut s'associer à une localisation multi viscérale [1-3-4]. Les atteintes viscérales les plus fréquentes sont ganglionnaires superficielles, cutanées et ophtalmologiques, avec une fréquence entre 15 à 25 % [5-6].

Le diagnostic est difficile, basé sur des arguments cliniques, radiologiques, immunologiques, et histologiques avec la mise en évidence du granulome épithelio-giganto-cellulaire sans nécrose caséuse.

L'évolution est variable, dont la moitié des patients guérissent spontanément en moins de 2 ans, dans les autres cas elle se prolonge jusqu'à 10 ans ou plus.

La sarcoïdose est une affection bénigne, les complications et la mortalité sont liées principalement à l'atteinte respiratoire.

Le traitement est basé essentiellement sur la corticothérapie qui n'est pas toujours indiquée.

L'objectif de notre étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutives d'une série de 30 dossiers de sarcoïdose.



MATÉRIEL
&
MÉTODES



I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, sur une période de 6 ans, du janvier 2012 au décembre 2017, colligés au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

II. Population cible

Il s'agit de 30 cas de sarcoïdose médiastino pulmonaire colligés au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude les cas de sarcoïdose médiastino-pulmonaire avec preuve histologique.

2. Critères d'exclusion :

En revanche, nous avons exclu de cette étude :

- Les cas sans preuve histologique.
- Les dossiers incomplets.
- Les cas perdus de vue.

III. Méthodologie

Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers médicaux des patients, à l'aide d'une fiche d'exploitation (Annexe 1), analysant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de la sarcoïdose médiastino-pulmonaire.

IV. Analyse statistique des données

Les données ont été saisies et analysées par le logiciel Excel 2007.

On a fait appel à une méthode descriptive utilisant des variables simples telles que les pourcentages et les moyennes.



RÉSULTAT



I. PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE :

1. Fréquence :

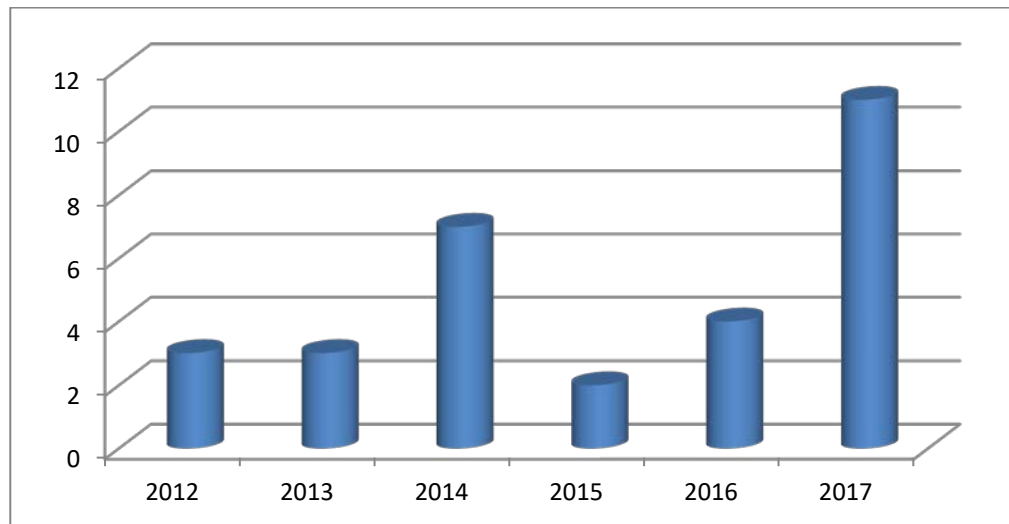


Figure n°1 : Fréquence de la sarcoïdose médiastino pulmonaire dans notre étude.

Parmi les 1456 malades hospitalisés dans service de pneumologie de l'hôpital militaire de Marrakech, pendant la période de l'étude, 30 malades avaient une sarcoïdose médiastino pulmonaire soit une fréquence de 2 %.

2. Répartition selon l'âge :

- De 25 au 35 : 19 cas soit 63 %
- De 35 au 45 : 7 cas soit 23 %
- De 45 au 50 : 4 cas soit 13 %

On note une nette prédominance chez le sujet jeune.

La moyenne d'âge est de 35,4 ans avec des extrêmes allant de 25 à 50 ans.

La tranche d'âge entre 25 et 35 ans représentait 63 % de l'ensemble des cas recensés.

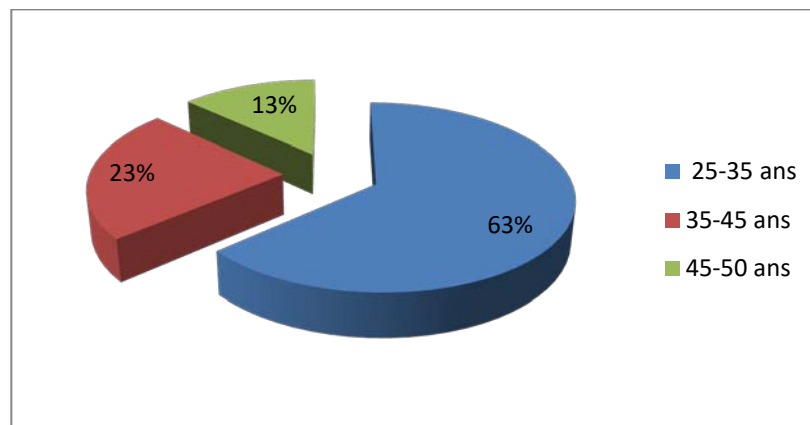


Figure n°2 : Répartition des patients en fonction de l'âge.

3. Répartition selon le sexe :

Dans notre étude, nous avons trouvé 10 hommes soit 33 % et 20 femmes soit 67 % des cas.

On note une nette prédominance féminine chez nos malades.

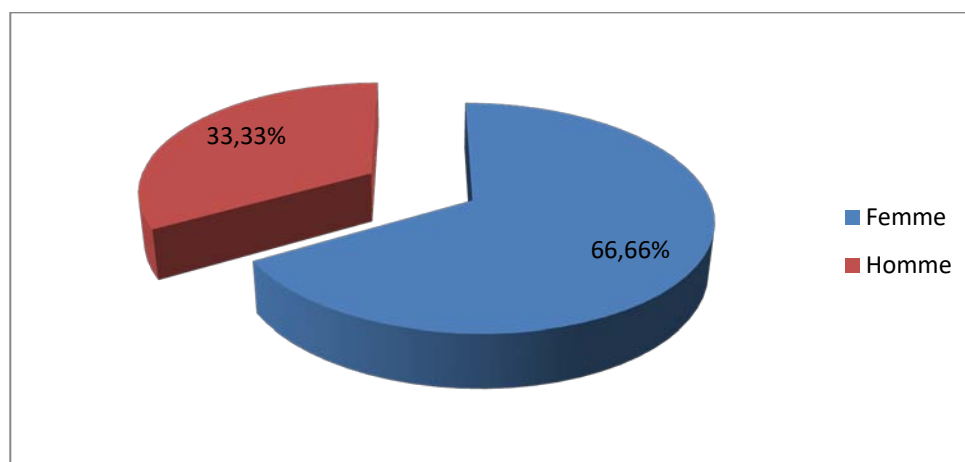


Figure n°3 : Répartition des malades selon le sexe

4. Répartition selon l'origine géographique :

L'origine géographique de nos malades a été noté chez 21 cas soit 70% dans le milieu rurale, alors que 30% des cas sont dans le milieu urbain.

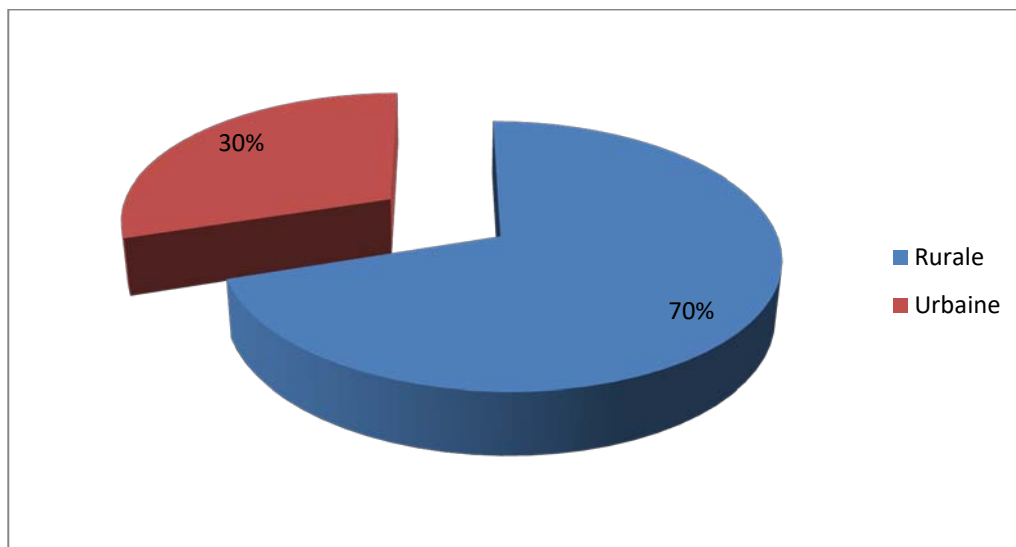


Figure n°4 : Répartition des malades en fonction de l'origine géographique.

5. Répartition selon la profession :

.La majorité de nos malades femmes étudiées sont des femmes au foyer.

L'exposition professionnelle a été notée chez 6,66% des malades.

La répartition de nos malades selon la profession est représentée dans la figure 5:

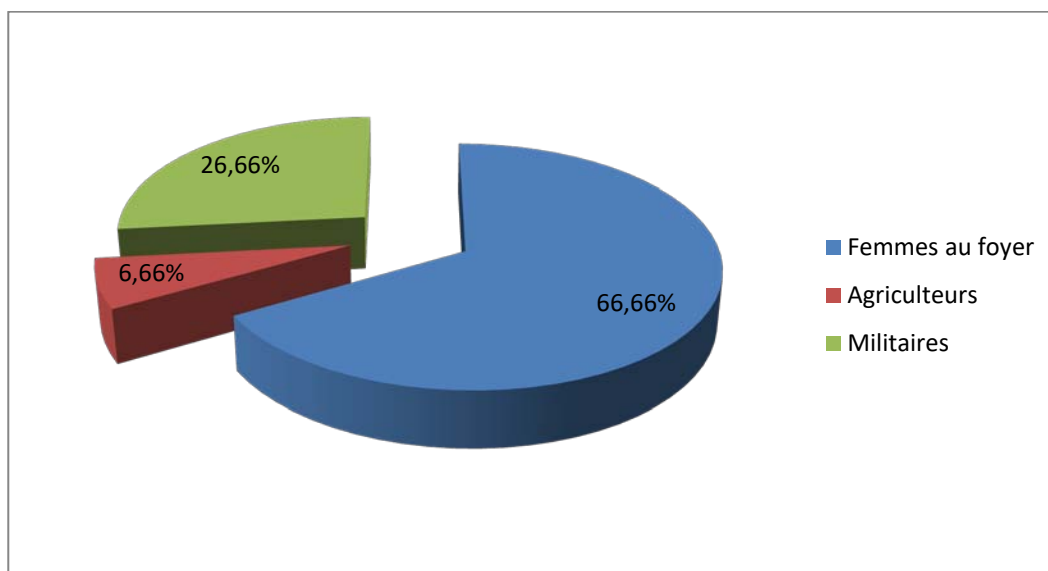


Figure n°5 : Répartition des malades sarcoïdiens selon la profession.

6. Répartition selon les habitudes toxiques :

Le tabagisme était rare chez nos malades, dont 4 patients soit 13,33% des cas.

La consommation tabagique a été évaluée en paquets-années, elle a été en moyenne de 2 paquets-année.

7. Répartition selon les antécédents :

7.1. Antécédents personnels médicaux :

Dans notre série, les antécédents pathologiques médicaux sont retrouvés chez 14 malades, soit 46,66% des cas.

Ces antécédents médicaux sont détaillés dans le tableau I:

Tableau I : Répartition des malades sarcoïdiens selon les antécédents personnels médicaux

Antécédents personnels médicaux	Nombre de cas	Pourcentage
Diabète	2	6,66%
Hypertension artériel	5	16,66%
Asthme	3	10%
Tuberculose	2	6,66%
Dépression	2	6,66%

7.2. Antécédents personnels chirurgicaux :

On a objectivé 2 cas de nos malades soit 6,66% sont cholécystectomisés.

7.3. Antécédents familiaux :

Pas de cas similaire de sarcoïdose n'a été rapporté dans la famille.

II. Profil clinique:

1. Circonstance de découverte :

1.1. Délai pré-hospitalier :

Dans notre étude, on a constaté que le délai pré-hospitalier varie entre 1 mois à 2 ans avec un délai moyen de 12,8 mois.

1.2. Signes fonctionnels respiratoires :

10 patients soit 33,3% des cas ont présenté une symptomatologie fonctionnelle respiratoire :

Tableau II : Pourcentage des signes fonctionnels respiratoires chez nos malades.

Signes fonctionnels	Nombre de cas	Pourcentage
Toux sèche	5 cas	16,66%
Dyspnée	3 cas	10%
Douleurs thoraciques	1 cas	3,33%
Hémoptysie	1 cas	3,33%

1.3. Signes fonctionnels extra respiratoires :

18 patients soit 60% des cas ont présenté une symptomatologie fonctionnelle extra respiratoire.

Dans notre série, les signes extra respiratoires sont dominés par l'atteinte articulaire noté chez 6 malades soit 20% des cas, suivi par l'atteinte cutanée représentée par 5 malades soit 16,66% des cas puis l'atteinte ophtalmologique par 3 malades soit 10% et l'atteinte des glandes salivaires représentée par 2 malades soit 6,66% des cas .

Tableau III : Répartition des signes fonctionnels extra thoracique.

Signes fonctionnels extra thoracique	Nombre de cas	Pourcentage %
Atteinte cutanée	5 cas	16,66
Atteinte ophtalmologique	3 cas	10
Atteinte articulaire	6 cas	20
Atteinte ganglionnaire	1 cas	3,33
Xérostomie	2 cas	6,66
Douleurs abdominales	1 cas	3,33

1.4. Découverte fortuite :

2 malades dans notre série soit **6,66%** des cas cliniquement sains, ce sont révélés porteurs de la maladie à la suite d'une radiographie pulmonaire systématique.

De ce fait, les circonstances de découverte de la sarcoïdose médiastino pulmonaire sont résumées dans la figure suivante :

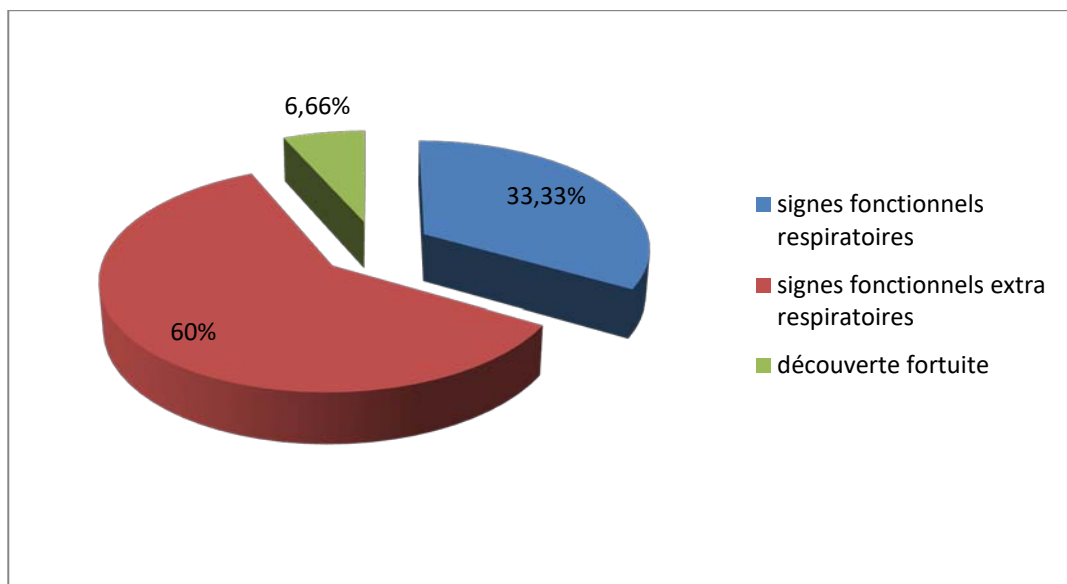


Figure n° 6: Répartition de nos malades selon les circonstances de découverte

2. Signes physiques :

2.1. Signes généraux :

Dans notre étude, les malades recrutés ont rapporté des signes généraux qui sont le plus souvent associées aux signes respiratoires ou extra respiratoires, résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV : Répartition des signes généraux chez les malades étudiées.

Signes généraux	Nombre de cas
Asthénie profonde	13 cas
Amaigrissement	8 cas
Fièvre	3 cas
Sueurs nocturnes	2 cas

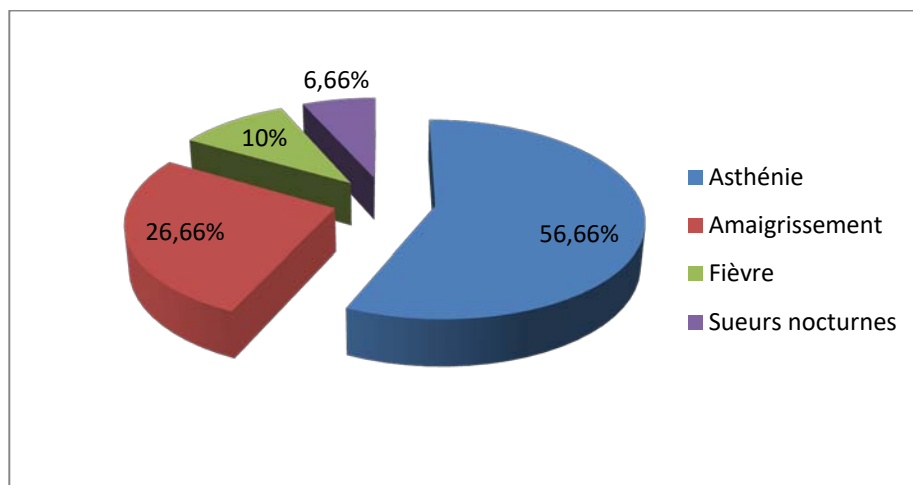


Figure n° 7 : La répartition des signes généraux dans notre étude.

2.2. Examen de l'appareil respiratoire :

Dans notre étude, nous avons pu observer les cas de la sarcoïdose médiastino pulmonaire présenté cliniquement par les résultats résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau V : Résultats de l'examen pleuro-pulmonaire chez nos malades.

Examen pleuro-pulmonaire	Nombre de cas observé	Pourcentage
Examen normal	19 cas	63,33%
Râles crépitants	9 cas	30%
Râles sibilants	2 cas	6,66%

2.3. Examen des autres appareils :

a. Examen cardiovasculaire:

L'examen cardiovasculaire de tous nos malades a été normal.

b. Examen abdominal :

L'hépatomégalie avec hypertension portale était notée dans un seul cas.

c. Examen cutané-muqueux :

L'examen cutané a objectivé les lésions dermatologiques à type :

- Erythème noueux : 4 malades
- nodules sous cutanées : 2 malades
- lésions érythémateuses : 2 malades

d. Examen des glandes salivaires :

La parotidite a été retrouvée chez 3 malades.

e. Examen ostéo articulaire :

Dans notre série 9 malades soit 30 % ont présenté des poly arthralgies inflammatoires.

f. Examen ganglionnaire périphériques :

L'examen des aires ganglionnaires périphériques révélant la présence d'adénopathies périphériques :

- ADP cervicale chez 2 cas
- ADP axillaires chez 1 cas.

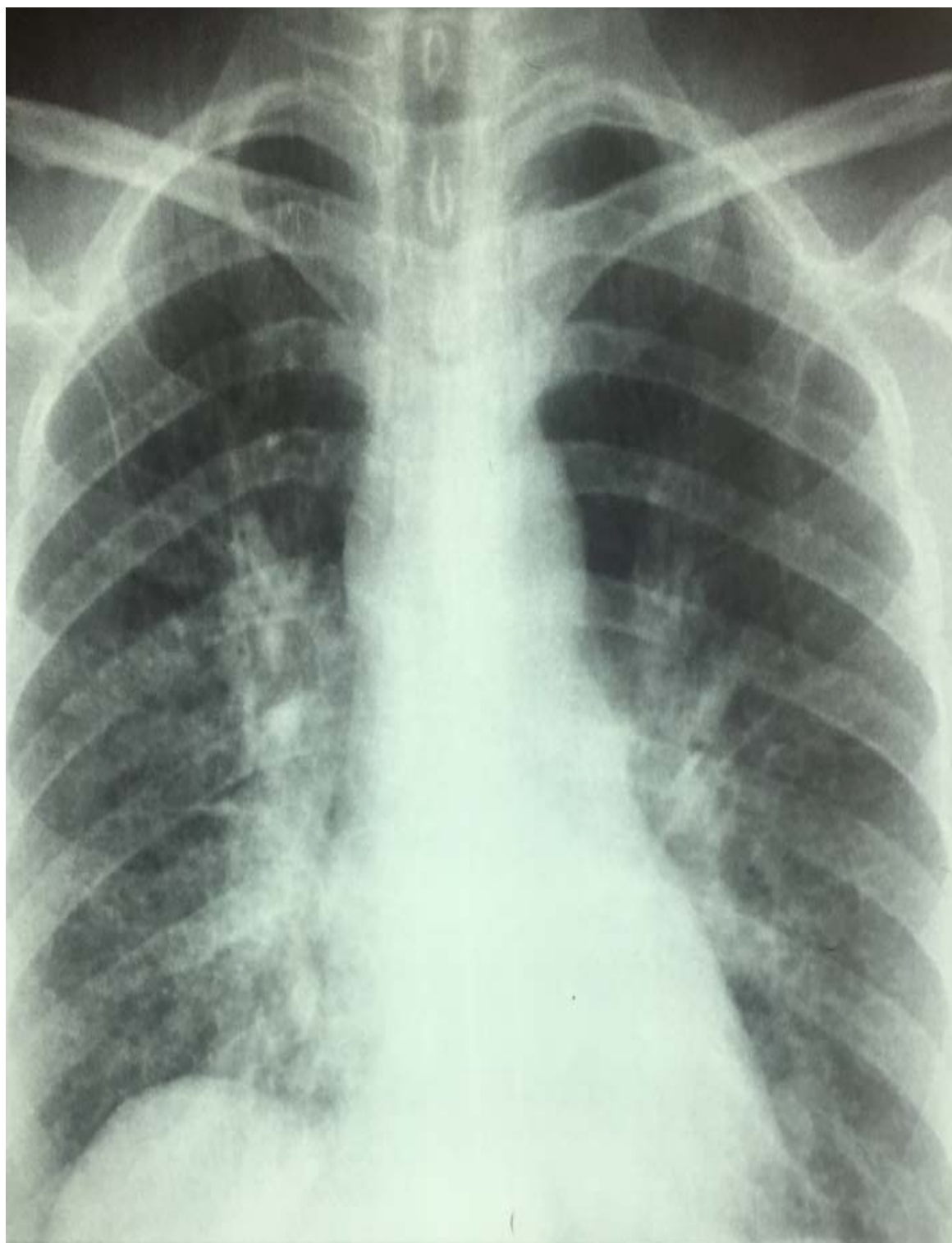
III. PROFIL PARACLINIQUE :

1. Bilan radiologique :

1.1. Radiographie thoracique :

Type I : Représenté par des **ADP** médiastinales, a été observé chez **6** malades.

L'aspect radiologique le plus fréquemment observé est celui **d'ADP hilaires bilatérales** chez 5 cas suivis par **ADP latéro trachéales** chez 1 seul cas



**Figure n°8 : Radiographie thoracique de face : Adénopathies hilaires bilatérales
Stade I de la sarcoïdose**

Type II : Est le type radiologique qui se manifeste par une atteinte **ganglionnaire médiastinale** associée à une **atteinte interstitielle** observé dans notre série **chez 14 cas**.

L'aspect radiologique de la sarcoïdose **type II** est **le plus fréquemment** observé dans notre étude est représenté par des ADP hilaires associées à un syndrome interstitiel réticulo micronodulaire diffus (9 cas parmi 14 cas) :

Le syndrome interstitiel est le plus souvent diffus aux 2 parenchymes pulmonaires.

Ce syndrome interstitiel est retrouvé chez nos malades sarcoïdiens type II est présenté sous différents aspects :

- Opacités réticulo- micronodulaires : 9 cas
- Opacités réticulo nodulaires : 4 cas
- Opacités réticulaires : 1 cas

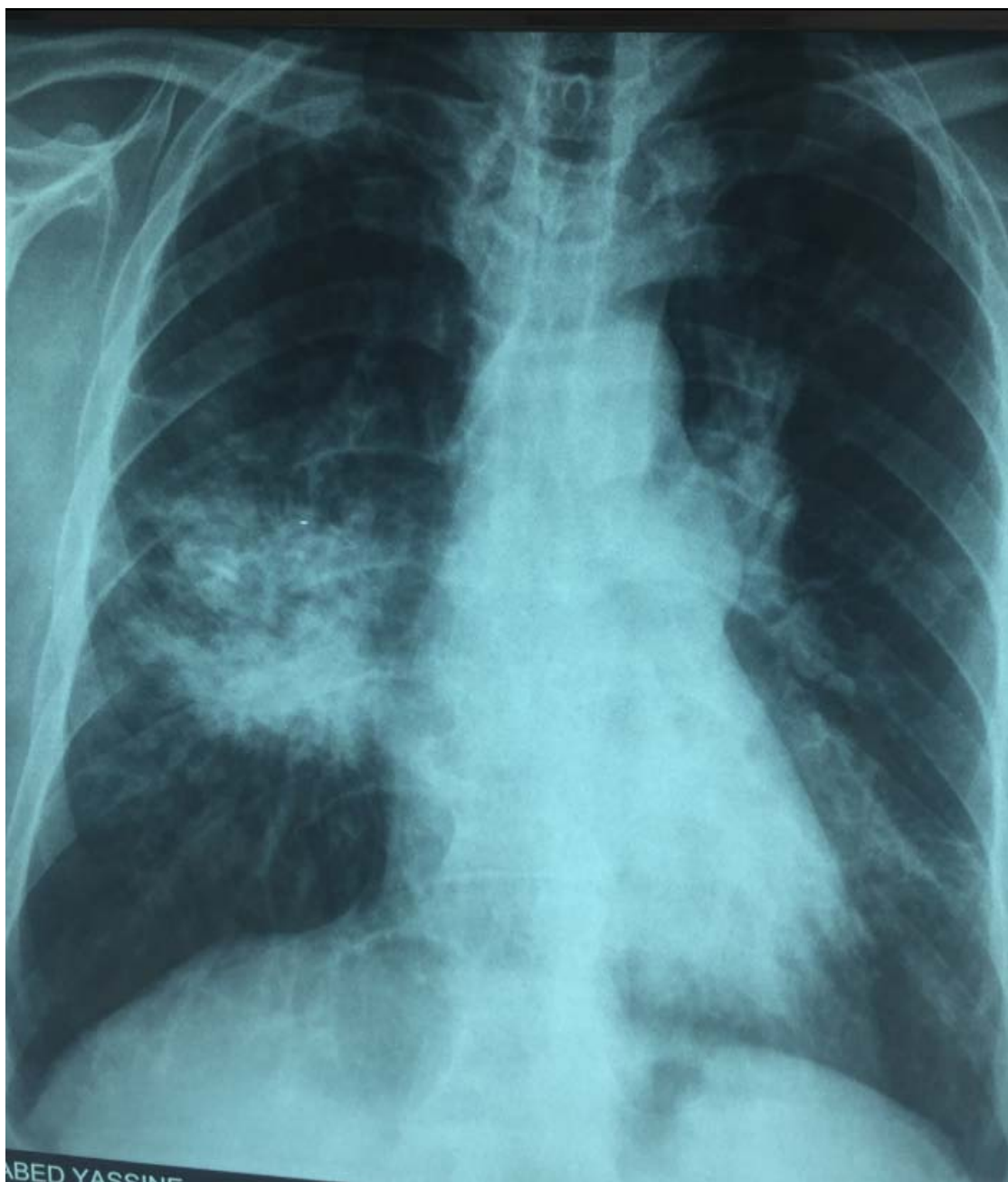


Figure n°9 : Radiographie thoracique de face montrant des adénopathies hilaires bilatérales associé à une atteinte parenchymateuse Stade II de la sarcoïdose.

Type III : Est le type radiologique caractérisé par une **atteinte parenchymateuse interstitielle isolée**, observé dans notre série chez 7 malades.

L'aspect réticulo micronodulaire est le dominant.



Figure n°10: Radiographie thoracique de face montrant une atteinte parenchymateuse réticulo nodulaires prédominant aux bases : sarcoïdose type III

Type IV : Est celui de la fibrose pulmonaire retrouvée chez 3 malades de notre étude.



Figure n°11 : Sarcoïdose stade IV. Masses de fibrose sous forme d'un syndrome interstitiel diffus avec aspect du gros hile.

Le tableau ci-dessous résume les différents types radiologiques observés dans notre étude :

Tableau VI : Répartition des différents types radiologiques observés dans notre étude.

Aspects radiologique	Nombre de cas	Pourcentage
Type I : ADP médiastinale	6	20%
Types II : Atteinte médiastino-pulmonaire	14	46,66%
Type III : Infiltration parenchymateuse isolée	7	23,33%
Type IV : Fibrose pulmonaire	3	10%

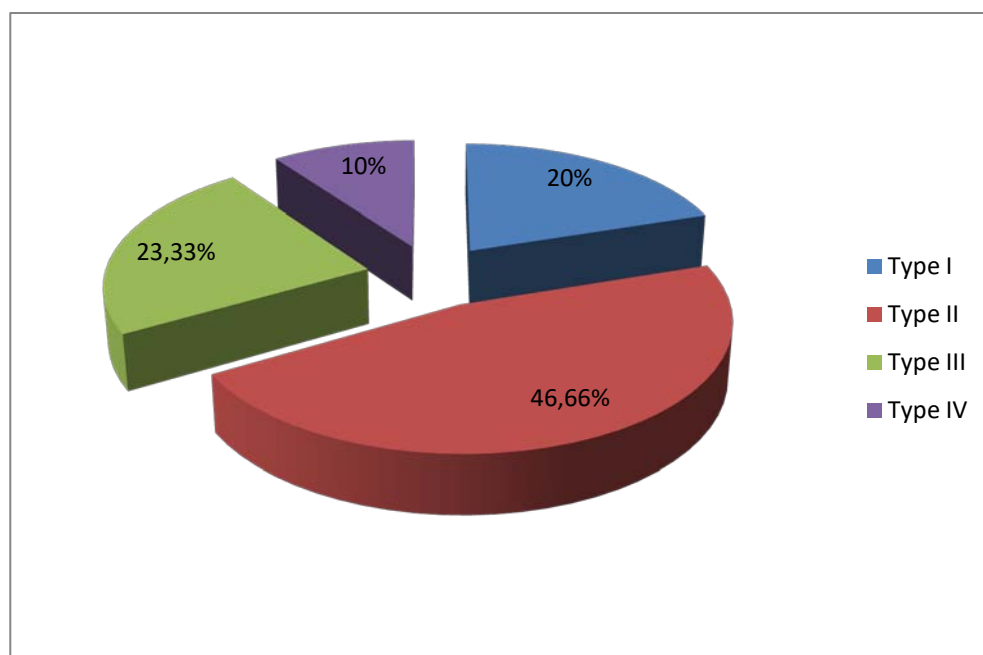


Figure n°12: Pourcentage des différents types radiologiques rencontrés dans notre étude.

1.2. TDM thoracique :

Dans notre série, la TDM a été faite chez tous les malades, objectivant les différents résultats résumés comme suit :

Tableau VII: Différentes lésions de la sarcoïdose mediastino pulmonaire observé dans notre série.

Lésions de sarcoïdose à la tomодensitométrie thoracique		Nombre de cas	Pourcentage
Adénopathies	Ganglions latéro trachéaux	1 cas	3,33%
	ADP hilaires médiastinales bilatérales	15 cas	50%
	Calcification ganglionnaires	2 cas	6,66%
Micronodules	Micronodules parenchymateuses	7 cas	23,33%
	Epaississement péri broncho vasculaire	2 cas	6,66%

Néanmoins, les lésions sus décrites sont le plus souvent associées, La fibrose témoigne d'un stade avancé de la maladie qui été objectivé chez 3 malades soit 10 % des cas.

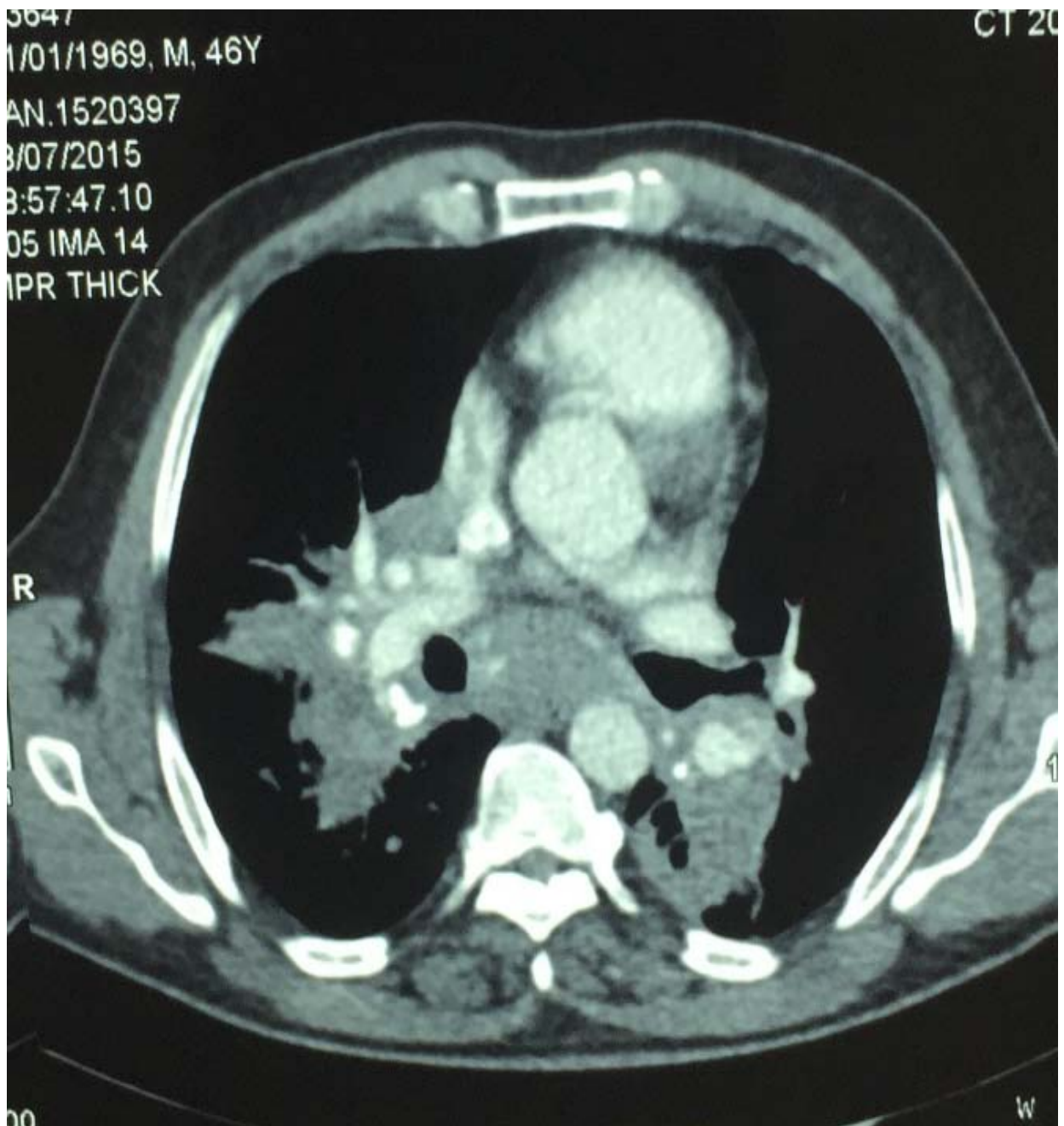


Figure n° 13: TDM thoracique en fenêtre médiastinale montrant des adénopathies médiastinales bilatérales.

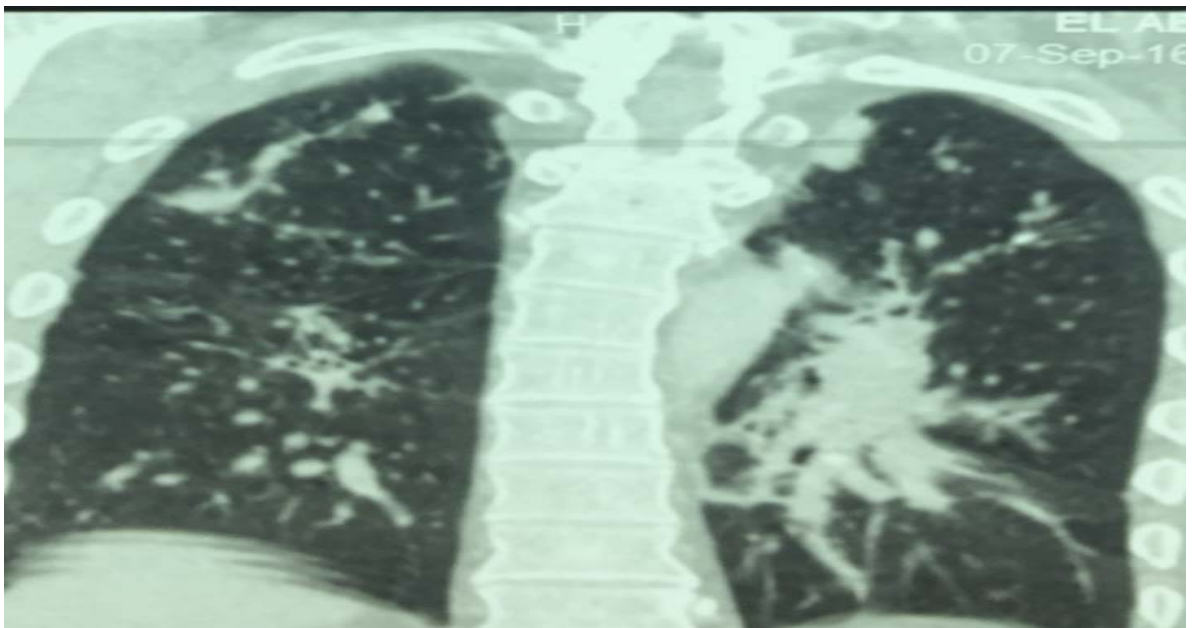


Figure n°14: Aspect tomodensitométrique fenêtré parenchymateuse montrant des infiltrats nodulaires à distribution péri broncho vasculaire.

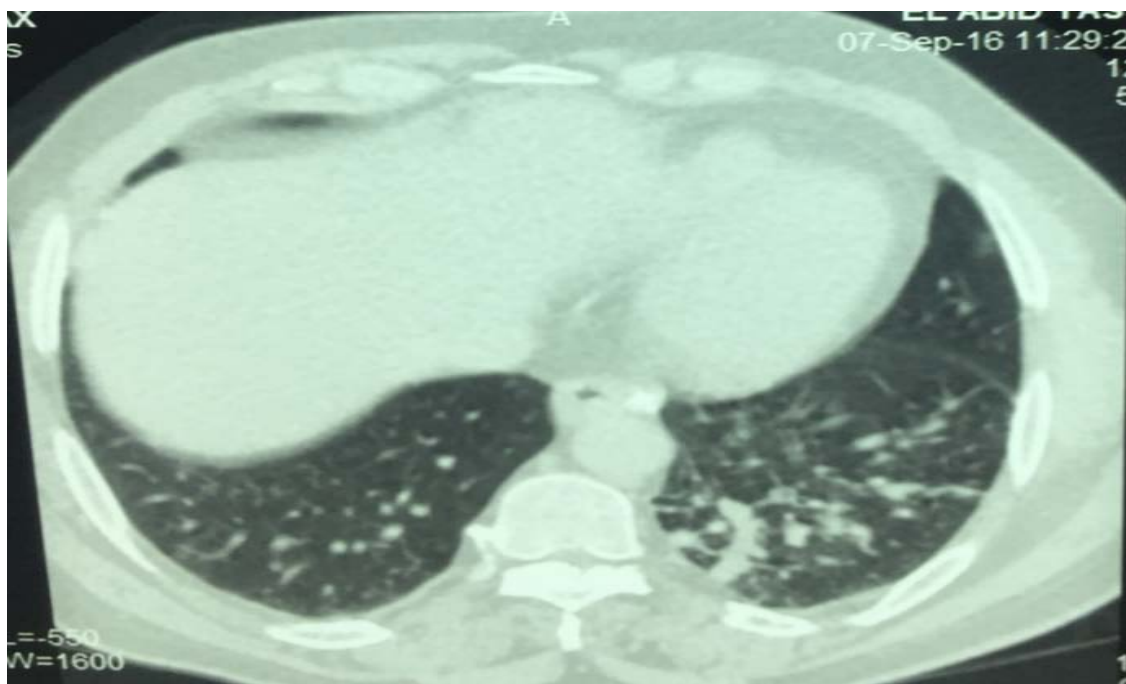


Figure n°15: TDM thoracique : Fenêtré parenchymateuse montrant des infiltrats nodulaires à distribution péri broncho vasculaire.

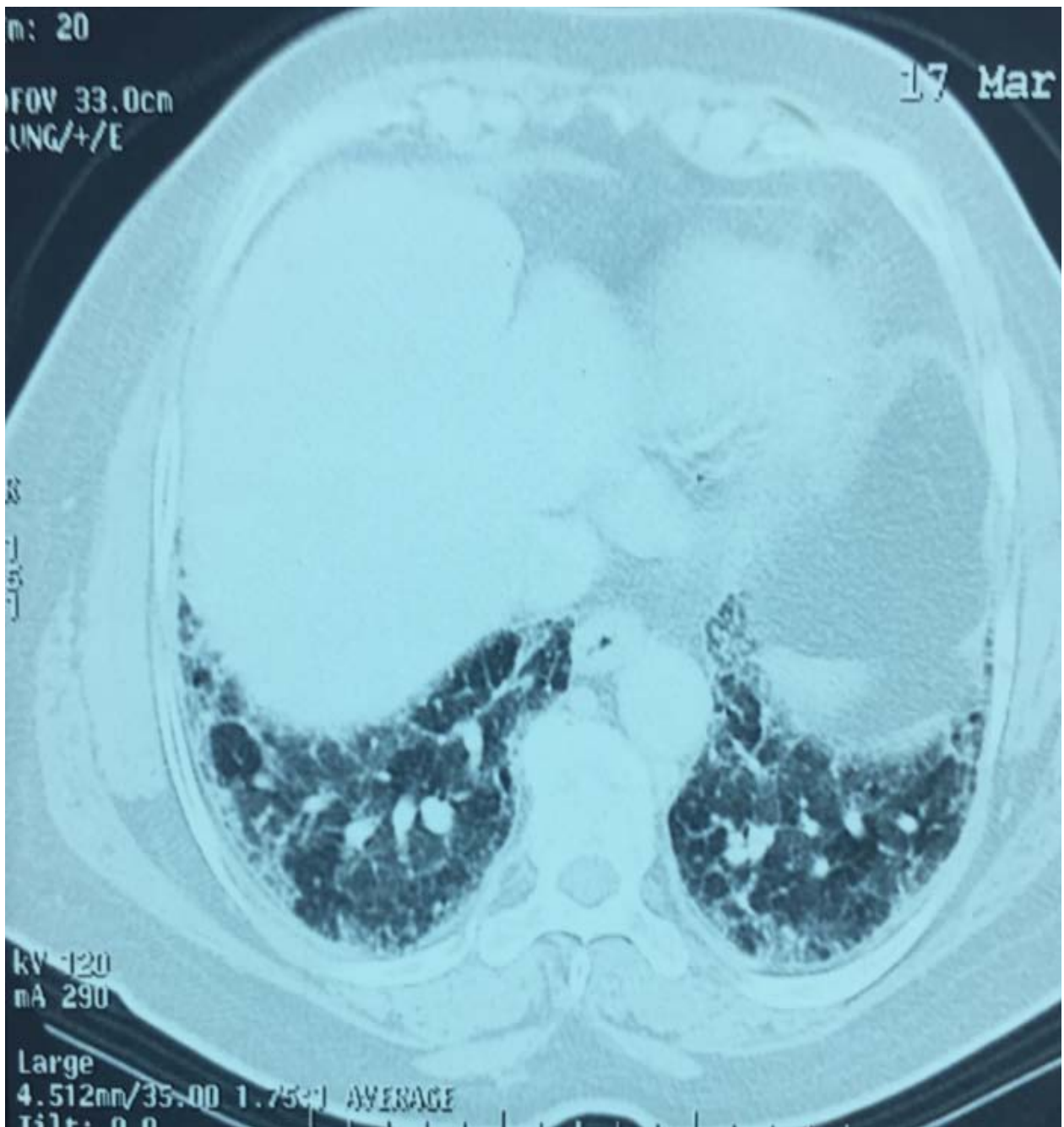


Figure n° 16: TDM thoracique montrant des images en rayon de miel :
Aspect de fibrose pulmonaire

2. Bronchoscopie :

12 cas de nos malades ont bénéficié d'une fibroscopie bronchique.

2.1. Aspects macroscopiques :

L'aspect macroscopique le plus fréquemment retrouvé chez nos patients est résumé dans le tableau ci dessous :

Tableau VIII : Différents aspects macroscopiques retrouvés lors de la bronchoscopie

Aspects endoscopiques	Nombre de cas	Pourcentage
Normal	6 cas	50%
Inflammatoire diffus	5 cas	41,66%
Granulations bronchiques	1 cas	8,33%

2.2. LBA :

Parmi les 12 malades réalisant la fibroscopie uniquement 8 cas ont bénéficié du lavage broncho-alvéolaire, dont 4 autres malades n'ont pas supporté le fibroscope.

Les résultats du LBA sont résumés dans le tableau ci dessous :

Tableau IX : Caractéristiques du LBA chez les malades de notre étude.

Caractéristiques du LBA		Nombre de cas	Pourcentage
Cellularité	Hyper cellularité	8 cas	66,66%
	Lymphocytaire	6 cas	50%
Formule cellulaire	PNN	1 cas	8,33%
	Présence de macrophages	1 cas	8,33%

3. Moyens de confirmation histologique :

Dans le tableau ci-dessous on résume les résultats notés dans notre étude incluant les moyens de confirmation histologique avec leurs pourcentages de rentabilité.

La biopsie bronchique était la plus pratiquée avec une fréquence de 40 %, suivi de la biopsie ganglionnaire et des glandes salivaires dans 23,33%, et la biopsie cutanée dans 10%.

Tableau X: Moyens de confirmations histologique dans notre étude :

	Nombre réalisé	Pourcentage de rentabilité
Biopsies bronchiques étagées	12 cas	40%
Biopsie ganglionnaire	7 cas	23 ,33 %
Biopsie cutanée	3 cas	10%
Ponction biopsie du foie	1 cas	3,33%
Biopsie des glandes salivaires	7 cas	23,33%

4. Bilan biologique:

4.1. Intradermo réaction à la tuberculine :

Elle a été réalisée chez 20 patients soit 66,6%, était négatif chez tous les malades.

4.2. Vitesse de sédimentation :

La vitesse de sédimentation a été accélérée chez 70% des cas.

4.3. Anomalies de l'hémogramme :

Dans notre étude ,16 malades soit 53,33% des cas avaient des anomalies de l'hémogramme :

Tableau XI: Anomalies de l'hémogramme retrouvées dans notre étude.

Perturbations de l'hémogramme	Nombre de malades	Pourcentage
Leucopénie	6 cas	31,57%
Anémie hypochrome microcytaire	5 cas	26,31%
Lymphopénie	3 cas	15,78%
Thrombopénie	2 cas	10,52%

4.3. Bilan phosphocalcique :

On constate que seulement **11 malades** de notre étude soit 36,66% ont présenté des perturbations du bilan phosphocalcique.

Tableau XII : Résultats du bilan phosphocalcique dans notre série.

Bilan phosphocalcique	Nombre de cas	Pourcentage
Hyper calciurie	8 cas	72,72%
Hyper calcémie	3 cas	27,27%

On note une phosphorémie normale chez nos malades.

4.4. Enzyme de conversion de l'angiotensine sérique ACE :

Il été augmenté chez **19malades** soit **63,33%**.

4.5. Electrophorèse des protéines sériques :

Dans notre série **12 patients** ont bénéficié d'une EPP, soit 40 % des cas. Elle était normale chez 6 malades, par ailleurs les 6 autres malades avaient une Gamopathie polyclonale.

5. Bilan d'extension et de retentissement :

5.1. Epreuve fonctionnelle respiratoire: EFR

Dans notre série 30 malades ont bénéficié d'une spirométrie.

Elle a été **normale** chez **12** malades soit 40%.

La spirométrie a été **perturbée** chez les **18** autres restants soit 60%, dont les résultats sont répartis comme suit :

- Syndrome restrictif : 13 cas
- Syndrome obstructif : 2 cas
- Syndrome mixte : 3 cas
- DLCO est diminué chez 7 cas.

Tableau XIII : Résultats de la spirométrie selon les différents types radiologiques.

	Normale	Syndrome restrictif	Syndrome obstructif	Syndrome mixte
Type I	3	2	--	1
Type II	7	6	--	1
Type III	2	3	1	1
Type VI	--	2	1	--
Total	12	13	2	3

5.2. Exploration cardiaque :

L'exploration cardiaque chez nos malades présentant une sarcoïdose médiastino-pulmonaire a objectivé les résultats suivants résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau XIV : Anomalies observées lors de l'exploration cardiaque

Moyens diagnostiques	Résultats	Nombre de cas	Pourcentage
Electrocardiogramme	Normal	25cas	83,33%
	Trouble du rythme	3 cas	10%
Echo-cœur	Normale	6 cas	20%
	Hypertension pulmonaire	1 cas	3 ,33%
	Péricardite	1 cas	3,33%

5.3. Examen ophtalmologique :

Chez nos malades l'examen a révélé une atteinte oculaire chez **11 malades** soit 36,66% des cas :

Dans notre série d'étude, les aspects cliniques évocateurs de la sarcoïdose méiastino pulmonaire retrouvés sont résumés dans le tableau XV:

Tableau XV: Aspects ophtalmologiques évocateurs de la sarcoïdose

Aspects	Nombre de cas	Pourcentage
Normal	19 cas	63,33%
Aspect d'uvéite antérieure	9 cas	30%
Uvéite postérieure	1 cas	3,33%
Uvéite totale avec vascularite rétinienne	1 cas	3 ,33%

IV. PROFIL THERAPEUTIQUE :

1. But :

- Inhiber la réaction granulomatose
- Prévenir le développement de la fibrose.

2. Moyens :

2.1. Abstention thérapeutique :

On a indiqué l'abstention thérapeutique associée à une surveillance régulière initialement chez **7 malades** soit 10%.

2.2. Corticothérapie :

Dans notre série, La corticothérapie a été démarrée chez **23 malades** soit 76,66% devant :

- Stade I (avec atteinte splénique)et stade II : 18 malades
- Trouble ventilatoire obstructif : 2 malades
- Une atteinte oculaire : 2 malades
- Des troubles du métabolisme phosphocalcique : 1 malade

La dose de la corticothérapie délivrée à nos malades traités varie de **0.5à 1 mg/kg/j.** Cette dose est maintenue pendant une durée de 2 à 3 mois jusqu'à l'obtention de la stabilisation clinique, puis à dose dégressives jusqu'à la dose minimale efficace pour une durée totale d'au moins 12 mois.

2.3. Autres :

La majorité de nos malades traités ont bénéficié d'une éducation sur:

- Règles hygiéno-diététiques.
- Régime pauvre en calcium.
- Régime hypoglycémique
- Eviction de l'exposition solaire.

V. EVOLUTION ET PRONOSTIC :

L'évolution de la sarcoïdose est extrêmement variable en durée et en sévérité. Chez une minorité de patients, l'évolution peut être très prolongée, jusqu'à plusieurs décennies. Comme elle peut guérir spontanément sans séquelles.

Dans notre étude, l'évolution de la sarcoïdose a été constatée sur un délai moyen 12,8 mois avec des extrêmes de 6 à 24 mois.

1. Evolution clinique :

1.1. Favorable :

L'évolution spontanément favorable a été noté chez **15** cas soit **65,21%** avec amélioration sur le plan respiratoire et régression de l'asthénie.

1.2. Défavorable :

Dans notre étude, l'évolution était défavorable par l'aggravation de la dyspnée qui a été noté chez **2 cas** soit **8,69%** des cas.

1.3. Décès :

Dans notre étude de la sarcoïdose médiastino pulmonaire, on a pu objectivé **un seul cas** de décès soit **4,34%** des cas.

1.4. Complications :

Les complications notés dans notre études étaient présentes chez **5 cas** soit **21,73%**, qui sont répartis comme suit :

Tableau XVI: Répartition des complications des malades sarcoïdiens retrouvés dans l'étude.

Complications liées à la maladie	Complications liées aux traitements
- Insuffisance respiratoire chronique : 1 cas	- Insuffisance surrénalien : 1 cas
	- Cataracte cortisonique : 1 cas
	- diabète cortico induite : 2 cas

L'évolution clinique de nos patients était favorable dans la majorité des cas soit **65,21%**.

2. Evolution radiologique :

Dans notre étude l'évolution des images radiologiques de nos malades a été marquée par une évolution variable selon les stades radiologiques. Dont la majorité des malades ont une évolution stable, alors que l'aggravation radiologique n'est notée que chez 2 cas.

Tableau XVII : Evolution radiologique des cas de la sarcoïdose de notre série.

	Type radiologique	Nombre initial	Lésions radiologiques stables	Régression	Aggravation
Evolution radiologique	I	6 cas	4 cas	2 cas	--
	II	14 cas	4 cas	9 cas	1 cas
	III	7 cas	5 cas	2 cas	--
	IV	3 cas	2 cas	--	1 cas

3. Evolution fonctionnelle :

10 malades parmi 18 qui avaient une perturbation de la fonction respiratoire étaient améliorés sous traitement cortisonique soit 55,55% des cas.



DISCUSSION



I. HISTORIQUE [7] :

La sarcoïdose est une maladie bien connue, en particulier des dermatologues, depuis la fin du 19^{ème} siècle.

La première description de la maladie fut réalisée par un chirurgien dermatologue anglais, **Jonathan Hutchinson** (1828-1913).

La sarcoïdose, encore appelée maladie de **Besnier-Boeck-Schumann** doit en réalité son nom à trois dermatologues :

1. **Ernest Henri BESNIER** (1831-1909), dermatologue français qui a décrit en 1889 la présence de lésions cutanées : Le lupus pernio
2. **Caesar Peter Mollet BÜECK** (1845-1917), dermatologue norvégien. Il a mentionné en 1899 des lésions histologiques de la peau, qu'il a appelé des « sarcoïdes bénins de la peau ».
3. **Jürgen Nielsen SCHAUMANN** (1879-1953), dermatologue suédois. Il a confirmé en 1924 qu'il s'agit d'une maladie multi-systémique. Il lui a donné le nom de lymphogranulomatose bénigne,
4. Le suédois **Sven Halvar LOFGREN** (1910-1978) a décrit en 1953 la forme aiguë de la sarcoïdose qui associait la triade érythème noueux - arthrite - adénopathie ganglionnaire bi-hilaire

II. ETIOPATHOGENIE :

1. Physiopathologie :

Les mécanismes immunologiques et physiopathologiques responsables sont mieux connus.

La chronologie de l'inflammation sarcoïdique a été particulièrement étudiée au niveau du poumon : 3 phases individualisées [7]

- Alvéolite lymphocytaire.
- Phase granulomateuse.
- La fibrose.

Mais l'origine de cet afflux cellulaire au niveau du site sarcoïdique et le stimulus des cellules sont inconnus (antigènes exogènes, Ag infectieux, auto antigènes).

1.1. Alvéolite lymphocytaire:

- ❖ Afflux au niveau de l'alvéole et de l'interstitium pulmonaire de lymphocytes T et de macrophages.
- ❖ Augmentation de la cellularité totale et élévation du pourcentage des lymphocytes T (retrouvés au LBA) ; T CD4+++
- ❖ Lymphocytes T CD4 activés sécrètent **IL2** + facteur chimiotactique des monocytes MCP-1.
- ❖ Activation des macrophages avec sécrétion de monokines en particulier **IL1** (facteur activant les lymphocytes) et facteurs de croissance des fibroblastes.
- ❖ Afflux de cellules immunocompétentes au niveau des sites sarcoïdiques au dépens de la périphérie :
 - Lymphopénie au niveau du sang circulant
 - Diminution des lymphocytes T
 - Diminution du rapport CD4/CD8
- ❖ Diminution de l'immunité cellulaire expliquant la négativité des tests cutanés d'hypersensibilité retardée IDR.

1.2. Phase granulomateuse:

- ❖ Le granulome sarcoïdosique sécrète l'enzyme de conversion de l'angiotensine. Son élévation = argument diagnostique et critère d'activité de la maladie
- ❖ Siège d'une hydroxylation en 1 de la vitamine D avec production de 1, 25 hydroxy calciférol=>Hypercalciurie et hypercalcémie+++.

1.3. Fibrose:

- ❖ Cette phase est facultative et s'observe dans les cas d'évolution défavorable.

2. Facteurs étiologiques :

L'étiologie de la sarcoïdose demeure inconnue et n'est pas facile à cerner du fait de l'hétérogénéité des manifestations cliniques, de l'influence de facteurs génétiques et ethniques, et de la ressemblance avec d'autres granulomatoses de causes connues [8-9].

2.1. Facteurs génétiques :

Des facteurs génétiques sont vraisemblablement impliqués dans le développement de la sarcoïdose comme cela est suggéré, par exemple, par l'existence de formes familiales de la maladie [5-10-11]

L'étude de formes familiales est en faveur d'une transmission complexe, polygénique, récessive de pénétrance variable.

Il existe un risque majoré de développer une sarcoïdose en cas d'antécédent familial.

- Gènes du complexe majeur d'histocompatibilité (CMH)
- Gène de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA)
- Autres gènes : Le gène du TNF α ...

2.2. Agents environnementaux :

De nombreux arguments suggèrent qu'une exposition à des agents environnementaux spécifiques serait à l'origine du déclenchement de la maladie [8-9].

- L'existence de variations saisonnières,
- Foyers géographiques,
- Foyers professionnels : Une large étude multicentrique très récente rapporte l'association de la maladie avec des activités agricoles, ou avec une exposition professionnelle à des aérosols microbiens ou à des insecticides [12].
- L'existence d'un agent transmissible : l'apparition d'un granulome cutané après injection intradermique d'extrait de tissu sarcoïdien (test de Kveim-Stilbach) [13], ou bien encore la survenue de la maladie chez des transplantés ayant subi une greffe cardiaque ou de moelle osseuse à partir de donneurs présentant des antécédents de sarcoïdose [14-15]. Par ailleurs, de nombreux agents sont connus pour déclencher la formation de granulomes immunitaires, tels que germes intracellulaires, complexes antigènes-anticorps, agents organiques ou inorganiques [5-10-11].

2.3. Sarcoïdose et mycobactéries :

Parmi les agents étiologiques possibles, connus pour induire une réponse granulomatose, les mycobactéries ont depuis toujours été suspectées du fait des similitudes qui existent entre la sarcoïdose et certaines formes de tuberculose.

Le débat sur une origine bactérienne de la maladie a été relancé récemment par des études portant sur des patients sarcoïdiens de différentes origines, chez lesquels des génomes de *Propionibacterium acnes* et *P. granulosum* ont été retrouvés en grand nombre dans la plupart des prélèvements étudiés [16-17]. Ces données font des bactéries propioniques de meilleurs candidats pour un rôle étiologique dans la sarcoïdose.

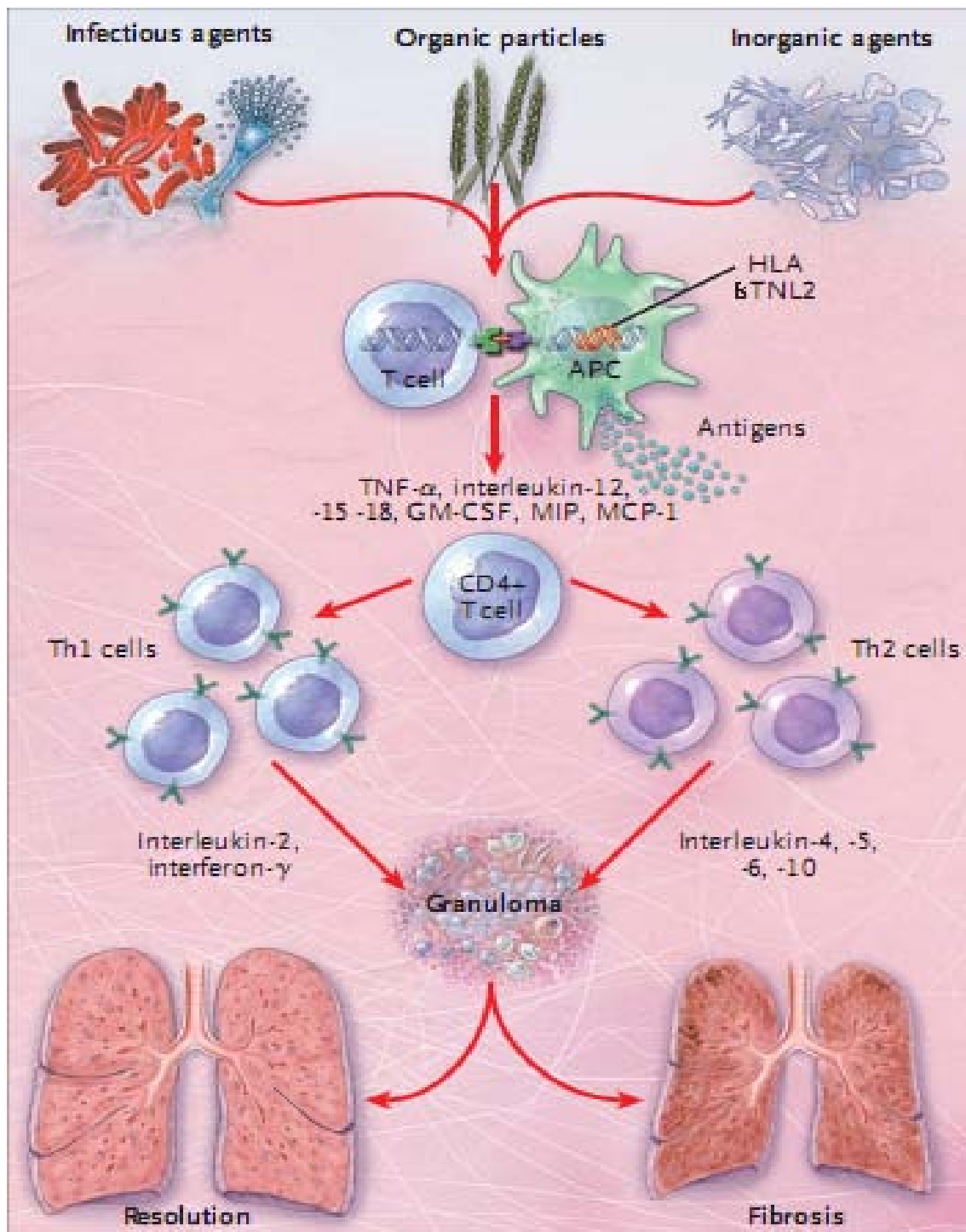


Figure n°17 : Hypothèses immuno pathologiques dans la formation de la sarcoïdose médiastino- pulmonaire [18]

3. Anatomie pathologique [19]

- Le poumon sarcoïdien comporte des lésions d'alvéolites des granulomes et de la fibrose.
- L'alvéolite est la lésion la plus précoce.
- Les granulomes tuberculoïdes sans nécrose caséuse sont les lésions les plus typiques.
- Une fibrose se développe dans les cas d'évolution défavorable.

3.1. Alvéolite sarcoïdienne :

Elle est lymphocytaire et macrophagique, elle est murale et luminale. La numération formule cytologique du liquide de LBA reflète l'intensité de l'alvéolite. Elle régresse spontanément ou sous corticoïdes.

3.2. Granulomes sarcoïdiens [7]

Il s'agit d'un granulome non nécrosant à cellules géantes et épithélioïdes, ayant une forme sphérique avec une nette délimitation, constamment de nature fibrinoïde.

Le follicule central est constitué de l'association de macrophages activés (cellules épithélioïdes) et de cellules géantes. Il est partiellement séparé de la zone périphérique par une couronne de fibroblastes.

La zone périphérique est composée d'un tissu conjonctif lâche, riche en fibres de collagène, et infiltré par des monocytes, des macrophages, des lymphocytes T CD8+ organisés en couronne et des lymphocytes B regroupés en amas.

Dans le poumon, le granulome sarcoïdien a une répartition lymphatique le long des axes broncho vasculaires, de la plèvre et des cloisons septales.

3.3. Fibrose [19]

La fibrose pulmonaire entraîne une désorganisation de l'architecture normale du poumon et une perte de possibilités d'échanges gazeux, elle succède au granulome lorsque l'évolution a été anormalement prolongée.

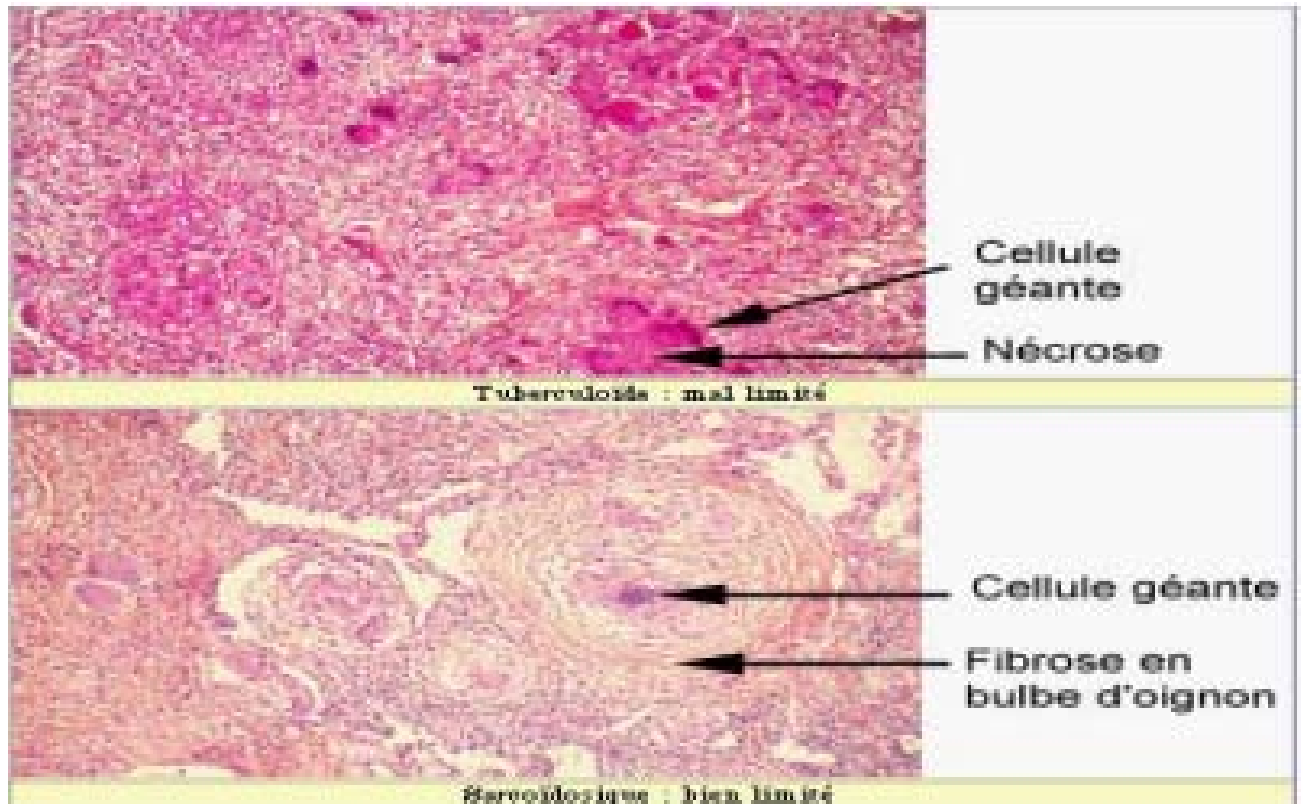


Figure n° 18: la différence entre le granulome sarcoïdien et le granulome tuberculoïde [7]

**Tableau XVIII: Caractéristiques histo pathologiques habituelles
des principaux types de granulomes pulmonaires [20]**

	Aspect général des granulomes	Distribution des granulomes	Nécrose	Inflammation interstitielle
Sarcoïdose	Bien circonscrits Coalescents Couronne fibreuse	Lymphatique	Rare et fibrinoïde	Lymphocytaire modérée
Infections (tuberculose ++)	Très variable	Aléatoire	Fréquente et caséuse	Mixte et étendue
Pneumopathie d'hypersensibilité	Petits, mal limités	Centrolobulaire	Absente	Lymphocytaire intense

III. PROFIL EPIDEMIOLOGIE :

1. Fréquence:

L'incidence la plus élevée de cette maladie s'observe en pays nordique particulièrement en Finlande (102/100 000) [21].

Aux États-Unis on constate une incidence importante dans la population noire américaine d'origine africaine (35,5/100 000) [22-23-24].

Au Maroc, il n'y a pas encore un registre qui apprécie l'incidence de la sarcoïdose.

2. Répartition selon l'âge :

Dans notre étude, l'âge moyen des patients était de 35 ans

La tranche d'âge entre [25- 35 ans] représentait 63 % de l'ensemble des cas recensés,

Comme toutes les séries, la sarcoïdose touche les sujets jeunes.

Tableau XIX: Répartition des patients selon l'âge et comparaison avec la littérature

Auteurs	Tranche d'âge
Sartwell [25]	[20-40 ans]
M.Herrag [24]	[30-34 ans]
Hillerdal G [26]	[25-45ans]
Notre série	[25-35 ans]

3. Répartition selon le sexe :

La sarcoïdose atteint préférentiellement le sexe féminin, notre série confirme cette donnée puisque 67% de nos malades sont des femmes. **Cadelis , Chevaleret et Raissouni** ont

rapporté également une nette prédominance féminine avec des pourcentages respectifs 58%, 70% et 85% des cas [27-28-29].

Tableau XX: Répartition des malades selon le sexe en comparaison avec la littérature.

	Femmes	Hommes
G Cadelis (Guadeloupe) [27]	58%	42%
Chevaleret et AL [28]	70%	30%
Raissouni (Rabat) [29]	85 ,10%	14 ,89 %
Notre série	67%	33%

4. Répartition selon l'origine géographique :

La sarcoïdose est plus fréquente chez les sujets d'origine Afro-américaine et les populations d'Europe du nord et plus faible chez les Japonais [30-31-32].

La sarcoïdose est inégalement distribuée. En Europe, elle est beaucoup plus fréquente au nord qu'au sud [5-33].

Dans notre étude, la majorité de nos malades était d'origine rurale dans 70% des cas.

5. Répartition selon la profession :

L'association de la sarcoïdose avec des activités agricoles a été rapportée par une large étude multicentrique [34].

Dans notre étude, l'exposition professionnelle a été retrouvée que chez 6,66% des cas.

6. Répartition selon les habitudes toxiques :

La sarcoïdose est moins fréquente chez les sujets tabagiques [35-36], chez qui les atteintes pulmonaires sont atypiques [37].

Dans notre étude, le tabagisme était rare, retrouvé chez 4 malades soit 13,33% des cas. La consommation était en moyenne de 2 P/A.

7. Répartition en fonction des antécédents :

7.1. Personnels :

a. Diabète et HTA :

Dans notre étude, nous avons trouvé 2 cas de diabétiques soit 6,66% des cas, et 5 cas des hypertendus soit 16,66% des cas. Alors que, dans les séries de Cadelis [27] et Koudach [7], le diabète a été retrouvé respectivement dans 11,5% et 9,09% des cas. Tandis que, les hypertendus ont présenté respectivement 14,1% et 36,36% des cas.

Tableau XXI : Comparaison des co-morbidités avec la littérature.

Co-morbidité	Auteurs	Koudach [7]	Cadelis [27]	Notre série
		11 cas	113 cas	30 cas
Diabète		9,09%	11,5%	6,66%
HTA		36,36%	14,1%	16,66%

b. Dépression :

La sarcoïdose peut s'associer à des troubles psychiques 9-48%, type dépression ce qui pose un problème de prise en charge thérapeutique. La dépression doit être recherchée avant toute instauration de traitement corticoïde [38-39].

Dans notre étude, on a trouvé un seul cas présentant une dépression.

7.2. Familiaux :

La sarcoïdose est le plus souvent sporadique, les formes familiales sont retrouvées dans 3,6 à 9 % des cas selon les séries [40-41]. Dans notre série, aucun cas de sarcoïdose familiale n'a été rapporté.

IV. PROFIL CLINIQUE :

1. Circonstances de découverte :

1.1. Délai pré hospitalier :

La plupart des localisations s'installent précocement dans la première année de la maladie. Il peut cependant y avoir un délai de plusieurs années avant leur survenue [1-36-42].

Le délai diagnostique est prolongé, du fait du caractère souvent asymptomatique de la maladie.

La sarcoïdose est souvent de découverte radiologique, elle est évoquée devant la présence de discordance entre les signes cliniques et radiologiques [43]

Dans notre étude, le délai pré-hospitalier est de **12,8 mois** ce qui concorde avec les résultats de la littérature [1-36-42].

1.2. Signes fonctionnels respiratoires :

Les signes fonctionnels respiratoires étaient les plus souvent révélateurs de la sarcoïdose.

Dans notre série, les signes fonctionnels sont de l'ordre de **33,33%**, alors qu'ils sont respectivement chez El Ghissassi, Assouan et Raissouni de **77%**, **62%** et **53,19%** des cas. [45-44-29]

Tableau XXII: Pourcentage des signes respiratoires et comparaison avec la littérature.

	Assouan [44]	El Ghissassi [45]	Raissouni [29]	Notre série
Signes respiratoires	62%	77%	53,19%	33,33%

La toux et la dyspnée sont les signes respiratoires les plus retrouvés chez les malades dans notre étude, alors que la douleur thoracique et l'hémoptysie sont moins retrouvées, ce qui concorde aussi avec les données d'Assouan et Raissouni.

Dans notre série, La toux est le signe fonctionnel le plus fréquemment retrouvé, elle est notée chez 5 malades soit 16,66% des cas.

La dyspnée est retrouvée dans 10% des cas, alors qu'elle est de 27% et 33% dans les séries de Raissouni [27] et Assouan [45].

Tableau XXIII : Pourcentage des différents signes respiratoire de notre étude et la comparaison avec les données de la littérature.

	Notre série (30 cas)	Assouan [44] (24 cas)	Raissouni [29] (47 cas)
Toux sèche	16,66 %	54%	48 ,93 %
Dyspnée d'effort	10%	33%	27,65%
Douleurs thoraciques	3,33%	12,5%	19 ,14%
Hémoptysie	3 ,33%	8%	----

1.3. Signes fonctionnels extra respiratoires :

La sarcoïdose peut toucher tous les organes avec une fréquence et une chronologie variables. Certaines localisations extra-pulmonaires sont relativement fréquentes, initiales et le plus souvent évocatrices (10-25 %) : Les adénopathies superficielles, l'atteinte cutanée, oculaire ou hépatique [46].

a. Atteinte ostéo articulaire :

Une sarcoïdose ostéo-articulaire peut être évoquée devant l'existence de manifestations articulaires périphériques,

Dans notre série l'atteinte articulaire inflammatoire est retrouvée chez 6 malades soit 20% des cas, et pose le diagnostic différentiel avec la polyarthrite rhumatoïde (PR) [33-42].

b. Atteinte ophtalmologique :

Selon les séries, l'atteinte oculaire est retrouvée dans 25 et 60 % des cas [47]. Elle est parfois révélatrice de la maladie, il faut la rechercher systématiquement à cause de son pronostic fonctionnel qu'elle l'engage [48-49].

Dans notre série, l'atteinte ophtalmologique est retrouvée chez 10 %, avec prédominance d'uvéite antérieure.

c. Atteinte cutanée :

L'atteinte cutanée peut être spécifique ou non spécifique. Elle permet parfois de faire le diagnostic, et assure le diagnostic histo-pathologique [29].

Dans notre étude l'atteinte cutanée a été retrouvée chez 5 cas soit **16,66%** des cas.

d. Atteinte ORL :

Une atteinte des glandes salivaires est observée dans environ 8 % des cas. La plus fréquente est la localisation parotidienne [50-51].

Dans notre série, l'atteinte parotidienne a été retrouvée chez 3 malades soit **6,66%** des cas. Alors que Raissouni [29] et Ben othman [51] ont retrouvé l'atteinte parotidienne respectivement **4,25%** et **4%** des cas.

e. Atteinte des ganglions périphériques :

Tableau XXIV : Comparaison selon l'atteinte ganglionnaire

Auteurs	Pourcentage
Raissouni [29]	4,25%
Assouan [44]	7,3%
El Ghissassi [45]	12%
Notre étude	3,33%

Dans notre série, l'atteinte ganglionnaire périphérique a été noté chez 1 seul malade soit **3,33%** des cas, ce qui rejoint les résultats qui ont été décrits par Raissouni et Assouan [29-44]

f. Atteinte abdominale :

La localisation abdominale de la maladie est rare, retrouvée entre 0,7 et 10% des cas [52-53]

L'atteinte abdominale rentre le plus souvent dans le cadre d'une atteinte systémique de la maladie. La localisation abdominale de la sarcoïdose est dominée par l'atteinte hépatosplénique [53].

Dans notre étude, l'atteinte abdominale était révélatrice chez **1 seul cas soit 3,33%** présentant une atteinte hépatique.

1.4. Découverte fortuite :

La découverte fortuite dans notre série a été dans **6,66%** des cas. Dans d'autres séries, la découverte fortuite est retrouvée respectivement dans **4%, 17,8%** et **57%** des cas chez **El Ghissassi, Cadelis** et **Hillerdal**.

Tableau XXV : Découverte fortuite des malades sarcoïdiens selon la littérature.

Auteurs	Pourcentage
El Ghissassi [44]	4%
Cadelis [27]	17,8%
Hillerdal [31]	57%
Notre série	6,66%

2. Signes physiques :

2.1. Signes généraux :

Dans notre série, les signes généraux sont dominés par l'asthénie qui est retrouvée dans **56,66%** des cas, suivi d'amaigrissement et de la fièvre, ces résultats se rapprochent des données de la littérature notamment celles de **Turiaf, El Ghissassi** et **Assouan** [47-45-44]

2.2. Examen de l'appareil respiratoire :

L'examen pleuro-pulmonaire est normal chez la majorité des patients. Des râles crépitant sont signalés chez moins de 10 % des patients, des râles sibilants chez 5 % des cas. Selon la littérature l'hippocratisme digital est très exceptionnel [48].

Dans notre série, nous n'avons pas noté la présence d'hippocratisme digitale.

Tableau XXVI : Résultats de l'examen pleuro-pulmonaire et la comparaison avec la littérature.

Examen Pleuro-pulmonaire Auteurs	Nardi [48]	Notre série
Râles crépitants	< 10%	30%
Râles sibilants	5%	6,66%

2.3. Examen des autres appareils :

a. Examen cardio vasculaire:

L'atteinte cardiaque de la sarcoïdose rare et grave, observée dans moins de 20 % des cas des études cliniques [5]. Elle peut être cause de mortalité, et elle doit être systématiquement recherchée.

L'examen cardiovasculaire de nos patients était normal sans particularité.

b. Examen abdominal :

Les signes cliniques ne sont pas spécifiques et dépendent du siège de l'atteinte digestive [52].

Dans notre série on a objectivé une hépatomégalie homogène associée aux signes d'hypertension portal chez 1 seul malade.

c. Examen cutanéomuqueux :

Des lésions évocateurs de la sarcoïdose avaient été retrouvé chez 8 malades de notre étude soit **26,66%** des cas, alors que **Raissouni** et **Huchon** avaient retrouvé respectivement **14,89%** et **11%** des cas.

Tableau XXVII : Comparaison des résultats de l'examen cutané avec la littérature.

Auteurs	Pourcentage
Raissouni [29]	14,89%
Huchon [54]	11%
Notre étude	26 ,66%

d. Examen ostéo articulaire :

Ces atteintes sont dominées par les arthralgies inflammatoires, volontiers fugaces et migratrices, touchant surtout les grosses articulations des membres inférieurs et sont généralement résolutive [55].

Dans notre étude, 9 malades soit 30% des cas ont présenté des poly arthralgies inflammatoires.

V. PROFIL PARALINIQUE :

1. Bilan radiologique

1.1. Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique a un intérêt diagnostique, pronostic, thérapeutique [56-57].

Elle permet de stadifier la sarcoïdose médiastino-pulmonaire en 4 types radiologiques :

Type I : ADP médiastinale

Ce dernier est retrouvé dans **20%** des cas, moins par rapport à la série de Brilleta [58] dans **50%** et la série de Baughman [36] dans **39,7%** des cas.

Type II : Atteinte médiastino-pulmonaire.

Dans notre série, le type II est le plus représentatif retrouvé dans **46,66%** des cas, aussi bien dans la série de Raissouni [29] dans **51,06%** des cas que dans la série de Baughman [36] dans **36,7%** des cas.

Type III : Infiltration parenchymateuse isolée.

Elle est retrouvée **23,33%** des cas, plus importante par rapport à la série de Raissouni dans **8,5%** des cas, et reste moins faible par rapport à la série Koudach [7] dans **54,54%** des cas.

Type IV : Fibrose pulmonaire.

C'est le stade le moins représenté dans notre étude, il est retrouvé dans 10% des cas, il est représenté respectivement dans les séries de Koudach [7], Baughman et Brilleta par **27,27%**, **20%** et **5,4%** des cas.

Ces résultats sont résumés dans le tableau XXVIII.

**Tableau XXVIII : Répartition des différents stades radiologique
et comparaison avec données de la littérature.**

Auteurs Types	Brilleta [57] 2010	Raissouni [29] 2005	Baughman [36] 2001	Koudach [7] 2016	Notre série 2017
Type I	50%	34,04%	39,7%	9,09%	20%
Type II	25%	51,06%	36,7%	9,09%	46,66%
Type III	15%	8,5%	9,8%	54,54%	23,33%
Type IV	20%	---	5,4%	27,27%	10 %

1.2. TDM thoracique :

La TDM thoracique est un examen plus sensible et plus spécifique que la radiographie standard. Elle a un intérêt diagnostique, pronostic et thérapeutique [56]. Elle permet de montrer des lésions typiques et d'autres lésions posant le problème de diagnostic différentiel.

Tableau XXIV : Lésions sarcoïdiennes observées à la tomодensitométrie thoracique [59]

Lésions typiques	Réversibles	*Micronodules *nodules *Épaississement péri-bronchovasculaire
	Irréversibles	*Distorsion architecturale *Bronchectasies par traction *Rayon de miel *Bulles
Lésions atypiques		*Condensations *Opacités en verre dépoli

a. Aspects typiques réversibles [60]

- ❖ **Pulmonaire** : Les lésions les plus fréquentes et les plus évocateurs sont les micronodules qui prédominent dans la partie moyenne et supérieure du poumon. Ils ont une localisation lymphatique le long des axes broncho vasculaires, le long des septa inter lobulaires et de la plèvre. Les micronodules peuvent confluer et donner naissance à des nodules qui forment parfois l'image d'une « galaxie ».
- ❖ **Lésions des voies aériennes** : Les épaisissements péri broncho vasculaires traduisent une densification anormale, régulière ou non, des parois bronchiques et de l'interstitium péri broncho vasculaire. Ils concernent les bronches proximales et distales.
- ❖ **Atteinte ganglionnaire** : Les adénopathies sont bilatérales, non nécrotiques et non compressives.

b. Aspects typiques irréversibles [57] :

- ❖ **Signes de distorsion bronchique** : Les distorsions broncho vasculaires sont le signe dominant dans la moitié des cas de stade IV. Il s'agit de signes de rétraction dont témoignent le déplacement des bronches et des vaisseaux.
- ❖ **Bronchectasies par traction** : Ce sont les déformations du trajet bronchique qui est angulé et des lumières bronchiques qui sont irrégulières. Le déplacement postérieur de la bronche lobaire supérieure droite est le signe de rétraction le plus fréquent.
- ❖ **Aspect en rayon de miel** : Les masses de fibrose les plus fréquentes sont les grandes opacités linéaires hilo périphériques irrégulières et de distribution diffuse, associées à des cavités en réseau dessinent des images régulières en « rayon de miel ».
- ❖ **Bulles** : Un emphysème para cicatriciel et une destruction bulleuse sont plus rares [61].

c. Lésions atypiques [62] :

- ❖ **Image de condensation** : Les lésions cavitaires sont généralement multiples, se développent à partir d'une condensation et sont la conséquence d'une nécrose ischémique ou d'une angéite. Le risque est celui d'une infection, notamment une greffe aspergillaire.
- ❖ **Images en verre dépoli** : Radiologiquement, la lésion en verre dépoli est lésion rare au cours de la sarcoïdose. Il peut exister sous forme des opacités linéaires de type lignes septales, irrégulières distordues.

Dans notre série la TDM a été réalisée chez tous les malades objectivant les différents aspects radiologiques typiques décrites dans la littérature [60].

2. Bronchoscopie :

2.1. Aspects macroscopiques :

L'endoscopie bronchique est le plus souvent indiquée sauf si le diagnostic a pu être obtenu par le prélèvement histologique d'un site superficiel. L'aspect macroscopique est souvent normal ou révèle une muqueuse dite « en fond d'œil » avec épaissement des éperons, plus rarement des granulations blanchâtres des bronches proximales et exceptionnellement des sténoses [63].

Elle permet la réalisation de prélèvements histologiques à visée diagnostique. Tels la BBE et le LBA. Même en présence d'une muqueuse macroscopiquement normale, les biopsies peuvent s'avérer positives dans 30 % des cas [64].

Dans notre série, l'endoscopie bronchique a été réalisée chez **12 malades**, l'aspect endoscopique normal a été noté chez **6 malades** soit **50%** des cas, L'aspect inflammatoire diffus chez **5 cas** soit **41,66%** par ailleurs, dans la série de **Raissouni**, l'aspect le plus représentatif était l'aspect inflammatoire diffus avec une fréquence de **77,2% des cas**.

2.2. LBA :

Le lavage broncho-alvéolaire (LBA) a une valeur d'orientation diagnostique importante dans la sarcoïdose, objectivant le plus souvent une alvéolite lymphocytaire à prédominance CD4+ [35-29]. Dans notre étude, le LBA a objectivé 6 cas d'alvéolite lymphocytaire soit 50% de l'ensemble des cas recensés.

Tableau XXX : Résultats du LBA de notre étude et comparaison avec résultats de la littérature

	Valyre [35]	Raissouni [29]	Notre série
Résultats du LBA	-Hyper cellularité modérée -Hyper lymphocytose inférieure à 50% dans 80% des cas	Hyper lymphocytose Chez un seul cas -LBA acellulaire dans un seul cas -présence de macrophage avec population de germe	- Hyper cellularité chez 8 cas soit 66,66% -formule lymphocytaire chez 6 cas soit 50% - PNN chez 1 cas - Macrophages chez 1 cas soit 8,33%

3. Moyens de confirmation histologique :

3.1. Biopsies bronchiques étagées (BBE) :

Les biopsies bronchiques montrent des granulomes dans environ 60 % des cas et jusqu'à 80 % s'il existe un épaissement de la muqueuse bronchique. Elles peuvent être positives dans 40 % des cas où la muqueuse est macroscopiquement normale [65].

Plus les biopsies sont nombreuses et plus la positivité de l'examen histologique est importante [66]

Dans notre étude, la BBE est retrouvée positive dans 40% des cas, alors que dans les séries **Shoor** [64], **Chaumuseau** [66] ont retrouvé respectivement **60%** et **65%** des cas. Par contre, elle n'a été objectivée dans la série **Raissouni** que dans **15,62 %** des cas.

**Tableaux XXXI : Taux de positivité des biopsies bronchiques
et comparaison avec les données de la littérature**

Auteurs	Taux de positivité des biopsies bronchiques
Assouan [44]	21,7%
Raissouni [29]	15,62%
Cadelis [27]	34,8%
El Ouafi [67]	60%
Shoor [64]	60%
Chaumuseau [66]	65%
Notre série	40%

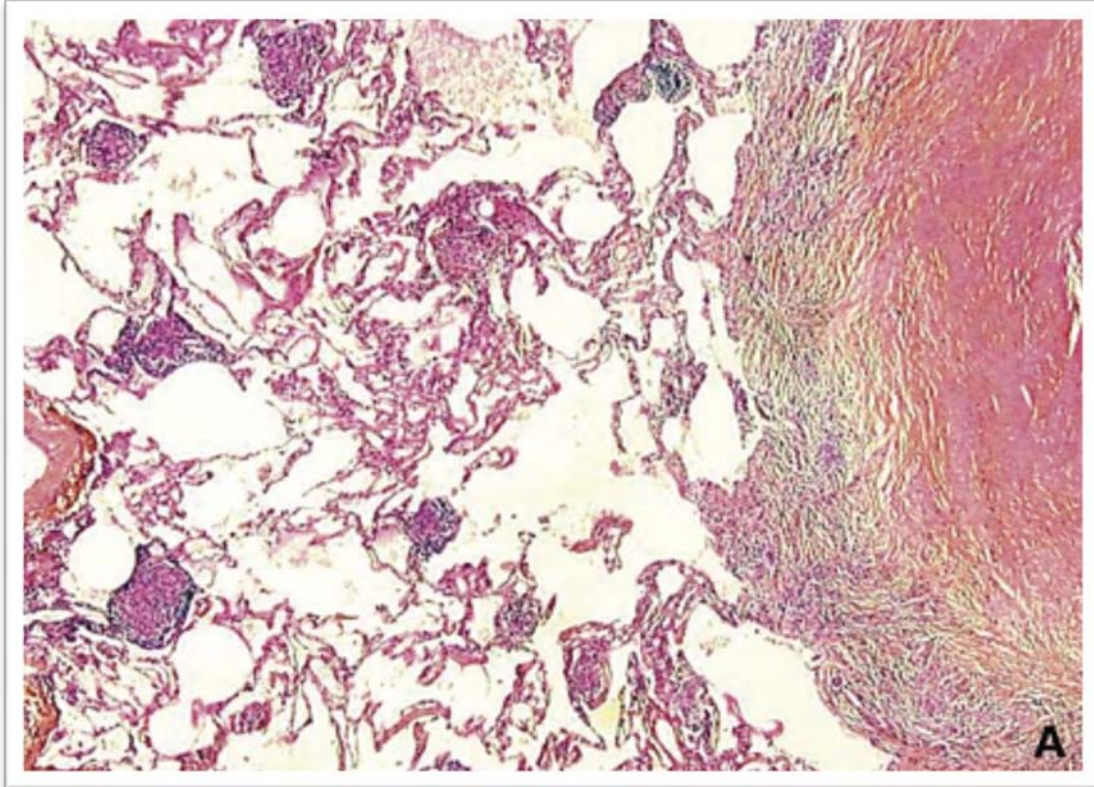


Figure n° 19 : Granulomatose nécrosante sarcoïdiennes. A droite, plage de nécrose ischémique au contact de lésions parenchymateuses typiques de sarcoïdose (HES *2) [20]

La cyto-aspiration à l'aiguille des ganglions médiastinaux guidée par écho-endoscopie, par voie bronchique ou œsophagienne, est une technique très sensible. Elle évite le recours à la médiastinoscopie dans 90 % des cas. Son rendement diagnostique pour les stades I et II est de 80 % contre 53 % pour les biopsies bronchiques couplées aux BTB. La médiastinite en constitue la complication exceptionnelle en cas de voie œsophagienne [68].

3.2. Biopsie ganglionnaire :

Les sites facilement accessibles sont à privilégier notamment les ganglions périphériques biopsiés au mieux en ambulatoire sous échographie [69].

Dans notre étude, nous avons réalisée une biopsie ganglionnaire chez 7 malades soit 23,33 % des cas. Alors que dans les séries de Raissouni [29] et Cadelis [27] ont objectivé respectivement 75% et 7,3% des cas.

3.3. Biopsie cutanée :

La biopsie cutanée de par sa simplicité, son innocuité et sa rentabilité, elle occupe une place privilégiée dans le diagnostic de la sarcoïdose cutanée. Sa rentabilité serait de 90% [29-70].

Dans notre étude, la biopsie cutanée faite chez 3 malades soit 10% des cas, alors qu'il est retrouvé chez 16,4% cas dans la série de Cadelis [27]

3.4. Biopsie des glandes salivaires:

La biopsie des glandes salivaires est peu invasive et peut apporter la preuve diagnostique de sarcoïdose, elle est utile quand les autres biopsies sont non contributives, ou qu'il n'existe pas de cible facilement accessible[70].

Dans notre étude, La biopsie des glandes salivaires accessoires a été réalisée chez 7 malades soit 23,33 % des cas, alors qu'il est objectivé chez 9,5% cas dans la série de Cadelis [27] et chez 5,9% dans la série de Raissouni [29].

**Tableau XXXII: Comparaison des résultats des différentes biopsies
utilisées à la lumière de la littérature.**

Auteurs Biopsies	Chaumuseau [66]	Shoor [64]	Raissouni [29]	Cadelis [27]	Notre étude
BBE	65%	60%	15,62%	34,8%	40%
Biopsie ganglionnaire	---	---	75%	7,3%	23,33%
Biopsie cutanée	---	---	---	16,4%	10%
Biopsie des glandes salivaires	---	---	5,9%	9,5%	23,33%

4. Bilan biologique :

4.1. Intradermoréaction à la tuberculine IDR :

L'anergie tuberculinique ne possède qu'une valeur d'orientation pour le diagnostic de la sarcoïdose. Elle peut se voir dans plusieurs circonstances : Le lymphome, tuberculose grave, néoplasie, infection virale. Cette IDR négative est d'un grand intérêt diagnostique surtout s'il existe une notion de tests tuberculiques antérieurement positifs [71-72].

Dans notre étude l'IDR a été pratiquée chez 20 malades et qui s'est révélée négative soit 66,66% des cas. Alors qu'elle est négative à 100% des cas dans la série Raissouni [29] et El Ghissassi [45].

Tableau XXXIII : Pourcentage de négativité de l'IDR dans la littérature.

Auteurs	Négativité d'IDR
Cadelis [27]	76%
Raissouni [29]	100%
Assouan [44]	72%
El Ghissassi [45]	100%
Notre série	66,66%

4.2. Vitesse de sédimentation VS :

L'accélération de la VS ne témoigne que d'un processus inflammatoire. Pour l'ensemble de nos malades dans notre étude, la VS est accélérée dans **70%** des cas. Ce qui concorde avec les résultats de la littérature [29-44-51-73]

4.3. Anomalies de l'hémogramme :

La numération formule sanguine est normale ou montre une lymphopénie CD4 modérée [74]. Il est possible de constater une lymphopénie sévère [37]. La sarcoïdose donne exceptionnellement des manifestations auto-immunes à type de thrombopénie et/ou d'anémie hémolytique [75].

Dans notre étude, la lymphopénie a été noté chez 3 malades soit **15,78%**. Alors que la leucopénie a été constaté chez 6 malades soit **31,57%**. Par contre l'hyperleucocytose n'a pas été retrouvé.

L'anémie a été observée chez 5 malades soit **26,31%**, elle est hypochrome microcytaire d'origine carencielle.

Une thrombo cytopénie peut se voir et elle est le plus souvent secondaire à une hypersplénisme ou peut être d'origine auto-immun [75].

Une bi cytopénie a été trouvé chez un seul malade bénéficiant d'un myélogramme objectivant une moelle riche montrant de mégacaryocytes présents à tous les stades de maturations, et pas de signes de dysplasie.

4.4. Bilan phosphocalcique :

Les anomalies du métabolisme calcique donnent une **hypercalcémie** rare **dans 5%** des cas généralement modérée, plus rarement sévère et symptomatique [69–70], et une **hypercalciurie** dans **40 %** des cas, elle est souvent asymptomatique [60].

Dans notre étude, on a constaté **8 malades soit 72,72%** des cas ont présenté une hypercalciurie, et une hypercalcémie chez **3 malades soit 27,27%** des cas.

4.5. Enzyme de conversion de l'angiotensine sérique (ECA):

L'enzyme de conversion de l'angiotensine a une valeur diagnostique [76]. Elle peut être élevée dans d'autres situations pathologiques telles les granulomatoses « sarcoid-like », les granulomatoses infectieuses ou encore les pneumoconioses, les hépatopathies, le diabète ou l'hyperthyroïdie [77].

L'ECA reste le marqueur le plus intéressant bien qu'il soit loin d'être idéal, une ECA normale n'exclut donc pas une sarcoïdose [78–79–80]

Chez nos malades, ce dosage a été effectué chez tous les malades, et qui a été augmenté chez **19 malades soit 63,33% des cas.**

4.6. Electrophorèse des protéines sériques :

Une hyper gammaglobulinémie polyclonale est constatée dans 20 à 80 % des cas de sarcoïdose dans les séries [60].

Dans notre étude, elle a été retrouvée dans 50% des cas.

5. Bilan d'extension et de retentissement :

5.1. EFR :

Le profil fonctionnel comporte typiquement un trouble ventilatoire **restrictif** avec altération du transfert du CO. L'abaissement du facteur de transfert du CO est le paramètre le plus sensible et le plus précocement pathologique au cours de l'évolution de la sarcoïdose. [81]

La mesure de capacité vitale forcée semble le paramètre fonctionnel respiratoire le plus reproductible et il est communément utilisée pour évaluer l'évolution.

Un trouble ventilatoire **obstructif** est également présent dans **10 à 50 %** des cas, ce qui représente une particularité de la sarcoïdose [81-82].

Dans notre série, l'EFR a été pratiquée chez 30 malades, elle s'est révélée significative pour 18 malades soit **60 %** des cas, 13 cas syndrome **restrictif**, **2 cas** syndrome **obstructif** et **3 cas** syndrome **mixte**.

Tableau XXXIV : Résultats de L'EFR dans notre étude en comparaison avec la littérature.

	Normale	Syndrome restrictif	Syndrome obstructif	Syndrome mixte
Cadelis [27]	65 %	14 %	11 %	8 %
Raissouni [29]	62,58 %	34,28 %	2,33 %	--
NOTRE SERIE	40 %	43,33 %	6,66 %	10%

5.2. Exploration cardiaque :

La principale difficulté avec les atteintes cardiaques est de reconnaître une atteinte médiastino pulmonaire associée, décisive pour le diagnostic et à ne pas interpréter à tort comme un œdème pulmonaire cardiogénique [83].

Le diagnostic devient extrêmement difficile lorsque l'atteinte cardiaque semble isolée [84].

Il faut penser à la possibilité d'une sarcoïdose ce d'autant que le sujet est jeune, qu'il existe des troubles de la conduction, et une atteinte cardiaque localisée ou multifocale en dehors d'une maladie coronarienne commune [85].

L'échocardiographie est anormale dans moins de 75 % des cas de sarcoïdose cardiaque.

Dans notre étude l'échographie cardiaque a été anormale chez 2 malades, objectivant une hypertension pulmonaire chez un 1 cas et un épanchement péricardique dans l'autre cas.

L'IRM cardiaque peut montrer 3 types d'anomalies :

- ❖ Anomalies cinétiques et morphologiques : Epaissement ou amincissement focal, dilatation ventriculaire.
- ❖ Oedème intra-myocardique : Hyper signal T2 de la paroi.
- ❖ Prises de contraste tardives : Typiquement sous-épiscopardiques linéaires ou nodulaires, transmuraux, hétérogènes au sein de la paroi.

5.3. Exploration ophtalmologique :

L'examen ophtalmologique est très important dans le bilan de la sarcoïdose. Il permet une orientation diagnostic en objectivant la présence d'uvéite qui peut être antérieure, intermédiaire ou postérieure [86-87]

L'atteinte ophtalmologique pose un problème de pronostic fonctionnel [87].

Dans notre série, L'examen ophtalmologique systématiquement demandé chez nos malades a objectivé **30% des cas** d'uvéite antérieure.

VI. TRAITEMENT :

Le traitement de la sarcoïdose est un traitement suspensif et non curatif. La moitié des patients ont une évolution spontanément favorable avec une guérison sans traitement [88].

1. But du traitement :

Le traitement vise à :

- Inhiber la réaction granulomateuse afin d'empêcher ou de réduire l'altération fonctionnelle des organes atteints
- Prévenir le développement de la fibrose.

2. Indications du traitement [89-90]

L'indication du traitement général tient compte :

- De l'ancienneté de la maladie.
- De l'importance du retentissement de l'atteinte pulmonaire (CPT, CVF et DLCO).
- Du risque fonctionnel ou vital de certaines localisations extra-thoraciques.

2.1. Indications dans les localisations médiastino-pulmonaire [90] :

Pour les atteintes respiratoires, les indications de traitement sont rapportées dans le tableau XXXV :

Tableau XXXV : Indications de traitement pour les atteintes respiratoires de la sarcoïdose

Abstention	Indication formelle
<ul style="list-style-type: none">• Stade I asymptomatique et non compliqué.• Syndrome de Löfgren	<ul style="list-style-type: none">• Stades II-III symptomatique<ul style="list-style-type: none">- Avec dyspnée- Et/ou avec retentissement EFR (CPT < 65% th ou DLCO < 60 % th)- Et/ou en progression (aggravation EFR ou radiographique sur des tests successifs).• Stade IV avec avec symptômes et/ou anomalies EFR et signes d'activité persistante.• Atteinte bronchique granulomateuse avec TVO et sténose endobronchique.• Compression bronchique ou vasculaire extrinsèque par des adénopathies.

2.2. Indications dans les localisations extra respiratoires :

Les atteintes extra-respiratoires suivantes motivent l'instauration d'un traitement général:

- Une atteinte du segment postérieur de l'œil (uvéite postérieure, atteinte rétinienne...)
- Une atteinte neurologique centrale
- Une atteinte cardiaque à expression clinique (anomalie ECG, insuffisance cardiaque)

- Une hypercalcémie franche
- Une atteinte rénale spécifique
- Une atteinte laryngée ou naso-sinusienne
- Une atteinte hépatique avec cholestase chronique marquée
- Une splénomégalie avec retentissement hématologique
- Une altération sévère de l'état général

Dans notre série, la corticothérapie a été démarré chez **23 malades** soit **76,66%**, devant :

- Stade I (avec atteinte splénique) et stade II : 18 malades
- Trouble ventilatoire obstructif : 2 malades
- Une atteinte oculaire : 2 malades
- Des troubles du métabolisme phosphocalcique : 1 malade

3. Moyens :

3.1. Corticostéroïdes

La corticothérapie est le traitement général de référence. Elle est en règle prolongée sur 12 mois ou plus. En dehors de cas particuliers, des doses modérées de prédnisone orale (0,5 mg/kg) sont prescrites à l'initiation du traitement avec une efficacité en 6-12 semaines autorisant une décroissance progressive par paliers de 6-12 semaines jusqu'à 10-15 mg/j à 6 mois.

On parlera de guérison après 3 ans de rémission complète stable sans traitement [90].

Il faut associer les mesures préventives usuelles (limitation des apports sodés, etc...), mais l'apport de calcium et de vitamine D doit être évité afin de limiter le risque d'hypercalcémie [90]

À l'arrêt du traitement, une rechute survient dans 13 à 38 % des cas. Elle survient dans la moitié des cas, dans les 6 mois suivant l'arrêt du traitement et dans 20 % dans l'année.

Dans notre étude, la corticothérapie délivrée à nos malades traités varie de 0,5 à 1 mg/kg/jr. Cette dose est maintenue pendant une durée de 2 à 3 mois avec réévaluation clinique radiologique et fonctionnelle jusqu'à l'obtention de la stabilisation clinique, puis à dose dégressives jusqu'à la dose minimale efficace.

3.2. Traitements locaux [91] :

Les topiques locaux peuvent être prescrits dans certaines indications comme l'atteinte oculaire et cutanée.

La corticothérapie inhalée seule peut soulager la toux chez certains patients.

3.3. Autres traitements systémiques [90].

D'autres molécules peuvent être prescrites, en cas de contre-indication, échec ou mauvaise tolérance des corticoïdes ou bien à titre d'épargne cortisonique lorsque la dose seuil dépasse durablement 10 mg/j :

- Antipaludéens de synthèse : hydroxy chloroquine.
- Methotrexate à faible posologie hebdomadaire.
- Azathioprine.

D'autres traitements symptomatiques ou spécifiques d'organe peuvent être proposés selon le retentissement viscéral.

a. Atteinte respiratoire :

Oxygénothérapie de longue durée, traitement médical, chirurgical ou radiologique interventionnel d'une infection aspergillaire ou de ses complications hémorragiques. Traitement de l'hypertension pulmonaire ou traitement des surinfections.

b. Atteinte cardiaque :

Inhibiteurs de l'enzyme de conversion, B-bloquants, anti-arythmiques, diurétiques, anticoagulants, entraînement électro-systolique voire défibrillateur implantable.

c. Atteinte neurologique et neuroendocrinienne :

Antiépileptiques, dérivation ventriculaire, psychotropes, opothérapie substitutive.

d. Atteinte rénale :

Correction d'une hypercalcémie aiguë sévère, traitement d'une lithiase urinaire, dialyse transitoire ou définitive.

e. Transplantation d'un organe :

La transplantation d'un organe est discutée en cas d'atteinte fonctionnelle terminale irréversible [91]

VII. EVOLUTION ET PRONOSTIC :

1. Evolution :

La sarcoïdose médiastino pulmonaire est une pathologie généralement bénigne, de pronostic favorable. Cependant, dans notre étude, le pronostic vital et/ou fonctionnel peut être menacé surtout devant les localisations ORL, ophtalmologiques et ostéo articulaires.

1.1. Evolution spontanée :

a. Evolution clinique :

La majorité de nos malades qui n'ont pas bénéficié du traitement symptomatiques ayant présenté une évolution clinique favorable sans complications notables.

b. Evolution radiologique [27] :

L'évolution radiologique est variable, et La probabilité de résolution spontanée de la maladie décroît avec le stade radiographique [5].

Tableau XXXVI: Evolution radiologique des malades sarcoïdiens non traités :

Type	Evolution	Turiaf [47]	Raissouni [29]	Chretien [92]	Siltzbach [93]	Notre série
I	Amélioration	68%	--	--	---	71%
	Stationnaire	--	92%	--	--	--
	Evolutive	--	---	--	--	--
II	Amélioration	20%	20%	68%	46%	--
	stationnaire	---	50%	--	--	28%
	Evolutive	--	10%	---	--	--

Dans notre étude, Aucun malade de sarcoïdose médiastino pulmonaire au stade III n'a été noté. Par contre 5 cas au **stade I** sont améliorés soit **71%** des cas, ce qui rejoint les données rapporté par Turiaf 68% des cas, et seulement 2 cas au **stade II** soit **28%** des cas ont gardé une évolution stationnaire, moins par rapport aux données rapporté par Raissouni dans **50%** des cas qui sont restés stationnaires.

c. Evolution fonctionnelle

Bonne amélioration des fonctions respiratoires chez 4 malades.

Stabilisation chez 3 malades.

d. Surveillance [46]

En cas d'abstention thérapeutique, il convient de revoir les patients à 3 mois avec au minimum un examen clinique, une radiographie thoracique, une EFR et un bilan biologique (dosage de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, calcémie et calciurie des 24 heures), puis de les surveiller au rythme d'une visite tous les 3 à 6 mois jusqu'à la guérison de la maladie.

1.2. Evolution sous corticoïdes :

a. Evolution clinique :

**Tableau XXXVII: Evolution clinique des malades traitées
par corticothérapie en comparaison avec la littérature**

		Raissouni [29] (33 cas)	Koudach [7] (11 cas)	Cadelis [27] (113 cas)	Notre étude (23 cas)
Evolution clinique	Favorable	19 cas (57%)	9 cas (81,81%)	75 cas (66%)	15 cas (65%)
	Défavorable	----	---	8 cas (9%)	2 cas
	Décès	----	2 cas (18,18%)	7 cas (6,1%)	1 cas
	Complications	3 cas (9 %)	-----	-----	5 cas (21%)

L'évolution clinique était différente selon les cas traités et leur réponse au traitement. L'évolution favorable était la plus marquée ce qui rejoint les données objectivées par Cadelis, Raissouni et Koudach, qui ont été de l'ordre de 75%, 19% et 9% des cas respectivement.

b. Evolution radiologique :

Type I :

- ❖ Les résultats retrouvés dans la série de Raissouni objectivant 16 malades classés stade I sont stables soit 48%.
- ❖ Dans notre étude 4 malades soit 66 % qui sont stables dans la majorité des cas,

Type II :

- ❖ Les malades qui sont classés stade II ont une évolution favorable avec amélioration radiologique confirmée par Raissouni qui a objectivé 7 cas soit 70%.
- ❖ Nos résultats étaient favorables chez 9 cas soit 64%, et 28% des cas sont stables.

Type III :

- ❖ L'évolution favorable est décrite par Raissouni [29]
- ❖ Dans notre étude on a trouvé 2 cas d'évolution favorable soit 28%, et 5 cas soit 71% sont stables.

Tableau XXXVIII : Evolution radiologique des malades traités en comparaison avec la littérature :

Evolution radiologique		Raissouni [29]	Notre étude
Type I	Favorable	---	--
	Stable	48% (6 cas)	66% (4 cas)
Type II	Favorable	70%	64% (9 cas)
	Stable	---	28% (4 cas)
Type III	Favorable	favorable	28% (2 cas)
	Stable	---	71% (5 cas)

c. Evolution fonctionnelle :

Dans notre série, 10 malades parmi les 18 cas de sarcoïdose qui avaient une perturbation de la fonction respiratoire ont été améliorés sous traitement soit 55,55% des cas.

Par ailleurs, Raissouni a objectivé 6 cas soit 46,15% d'amélioration de l'EFR.

d. Surveillance [88]

Les EFR et plus précisément la spirométrie (CVF), constituent les éléments les plus pertinents pour le suivi des patients ayant une atteinte pulmonaire. L'infiltation pulmonaire radiographique constitue un paramètre de suivi fiable. Le rythme de ces examens est variable, en général tous les 3 à 6 mois. Une échographie cardiaque sera également demandée lorsqu'une HTAP est suspectée.

2. Pronostic

Le pronostic de la sarcoïdose est favorable dans 80% des cas avec ou sans traitement. 10 à 20% des patients vont garder des séquelles et 1-5% des patients vont décéder de leur sarcoïdose.

2.1. Atteinte pulmonaire :

Le principal risque évolutif est l'évolution vers des lésions fibrosantes avec :

- Développement d'une insuffisance respiratoire chronique avec éventuellement une hypertension pulmonaire (HTP) et une insuffisance cardiaque droite
- Coexistence fréquente avec une activité persistante
- Survenue possible d'un pneumothorax
- Une altération importante et non réversible de la fonction respiratoire et/ou la présence d'une
- HTP sont des éléments de mauvais pronostic.
- Risque de colonisation aspergillaire (la survenue d'un aspergillome pulmonaire au cours d'une sarcoïdose de stade IV constitue un tournant évolutif et expose le patient au risque d'hémoptysie, parfois sévère)
- Principale cause de mortalité par sarcoïdose en Occident.

2.2. Atteintes extra-thoraciques

Certaines peuvent mettre en jeu le pronostic fonctionnel d'un organe voire le pronostic vital, si elles sont méconnues ou non traitées.

- Une atteinte oculaire peut se compliquer d'une diminution importante et irréversible de l'acuité visuelle (voire de cécité)
- Une atteinte cardiaque ou neurologique peut engager le pronostic vital.

Certaines localisations sont source de morbidité importante (atteinte hépatique, atteinte cutanée disgracieuse...).

2.3. Facteurs pronostiques :

Les principaux facteurs pronostiques de la sarcoïdose sont résumés dans le tableau

Tableau XXXIX: Principaux facteurs pronostiques influençant le cours général de la sarcoïdose [61]

	Défavorables	Favorables
Majeurs	-Début après 40 ans -Chronicité -Stades 3/4 radiographiques -Syndrome obstructif -Localisations extra-respiratoires graves*	-Erythème noueux -Forme aiguë -Stade I asymptomatique
Mineurs	-Origine Afro-caribéenne -Dissémination -Progression rapide	

2.4. Mortalité [59]

Les taux de mortalité publiés au cours de la sarcoïdose varient entre 0 et 7,2 % en fonction des populations sources . Les études de survie montrent une surmortalité, surtout dans la tranche d'âge supérieure à 55 ans .

a. Causes de mortalité:



a.1. Causes communes:

- Insuffisance respiratoire
- Cœur pulmonaire



- Hémoptysie massive (aspergillome)

a.2. Causes rares :

- Localisation cardiaque
- Localisation du SNC
- Insuffisance hépatique
- Hémorragie digestive par hypertension portale ou par thrombopénie
- Hypercalcémie grave



CONCLUSION



La sarcoïdose est une granulomatose de cause inconnue, touchant avec prédilection l'appareil respiratoire et les voies lymphatiques, et caractérisée par la formation de granulomes immunitaires dans les organes atteints. L'atteinte pulmonaire est observée dans 90 % des cas, isolée comme elle peut être associée à une localisation viscérale.

A travers notre étude, on note la difficulté diagnostique posée par le caractère asymptomatique de la maladie, et la discordance entre les signes cliniques et radiologiques.



Le diagnostic de cette affection repose sur un faisceau d'arguments cliniques, radiologiques, biologiques, immunologiques et histologiques.

Le principal diagnostic différentiel est la tuberculose pulmonaire.


Il faut rappeler que La preuve histologique reste la pierre angulaire du diagnostic de la sarcoïdose mettant en évidence un granulome épithélio-giganto-cellulaire sans nécrose caséuse, qui est rapportée essentiellement par la biopsie bronchique étagée dans 40 % des cas, la biopsie ganglionnaire et la biopsie des glandes salivaires dans 23,33% des cas.

Certains efforts devaient être faits en vue d'une meilleure prise en charge des patients sarcoïdiens dans le cadre des investigations et du traitement qui doivent être codifiés par les différents responsables de discipline

En fin, nous insistons sur la nécessité d'un registre national de la sarcoïdose pour avoir une idée sur l'incidence annuelle de la sarcoïdose au Maroc.



ANNEXES



Annexe n°1 :

Observation N °		
L'année du diagnostic		
Age		
sexe		
Origine ethnique		
profession		
Habitudes toxiques		
ATCD :	personnels	Médicaux
		Chirurgicaux
	Familiaux	
CDD	Délai pré hospitalier	
	Signes cliniques respiratoires	
	Signes cliniques extra respiratoires	
	Découverte fortuite	
Signes physiques	Signes généraux	
	Examen du thorax	
	Examen des autres appareils	
Bilans biologiques	IDR	
	NFS/plaquettes	
	VS/CRP	
	CALCEMIE	
	CALCIURIE	
	Phosphoré mie	
	ECA	
	Electrophorèse des protéines	
Bilans radiologiques	Radiographie pulmonaire/stade	
	Tomodensitométrie	
Endoscopie bronchique et LBA	Aspect macroscopique	
	Résultats du lavage BA	
Prélèvements biopsiques	Biopsie bronchique étagée	
	Biopsie ganglionnaire	
	Biopsie cutanée	

	Ponction biopsie du foie	
	Autres sites biopsique	
Bilan de retentissement	Epreuve fonctionnelle respiratoire EFR	
	Examen ophtalmologique	
	Electrocardiogramme / Echo cœur	
Traitements	Abstention thérapeutique	
	Corticoïdes	
	Autres	
Evolution	Clinique	
	Radiologique	
	Fonctionnelle	
Complications	Liés aux traitements	
	Liés à la maladie	



RÉSUMÉS



Résumé :

Introduction : La sarcoïdose est une affection systémique d'étiologie inconnue, touchant avec prédilection l'appareil respiratoire et les voies lymphatiques, et caractérisée par la formation de granulomes immunitaires dans les organes atteints. L'atteinte médiastino-pulmonaire est observée dans 90 % des cas, elle peut être isolée, comme elle peut s'associer à une localisation multi-viscérale.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive incluant 30 cas de sarcoïdose, sur une période de 6 ans, du janvier 2012 au décembre 2017, colligés au service de pneumologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

Résultats : La sarcoïdose est une pathologie du sujet jeune.

Dans notre étude, l'atteinte de la femme jeune est bien démontrée : 20 femmes /10 hommes dont l'âge varie entre 25-35 ans, avec une moyenne d'âge qui est de 35,4 ans. Dont 70% des cas sont issus d'origine rurale, et seul 6,66% des cas présentant une exposition professionnelle.

La sarcoïdose est connue pour être moins fréquente chez les fumeurs actifs, cela est confirmé par les résultats de notre étude, dont on a trouvé 4 malades soit 13,33% des fumeurs.

Les co-morbidités notamment les maladies cardiovasculaires ont été rapportés chez 16,66% cas, un diabète chez 6,66% des cas, la tuberculose chez 6,66% des cas et une dépression chez 6,66% des cas. Tandis qu'aucun antécédent familial de sarcoïdose n'a été détecté.

La plupart des localisations s'installent précocement dans la première année de la maladie. Il peut cependant y avoir un délai de plusieurs années avant leur survenue. Dans notre étude, le délai pré-hospitalier des malades sarcoïdiens était de 12,8 mois d'où la notion de retard du diagnostic.

La découverte systématique de la maladie, dans notre contexte reste moins importante. Tandis que les signes extra respiratoires ont été les plus représentatifs soit 60% des cas.

Le diagnostic de la sarcoïdose médiastino-pulmonaire repose sur un faisceau d'arguments cliniques, radiologiques, biologiques, immunologiques et histologiques.

Un polymorphisme clinique regroupant une atteinte endothoracique avec plus au moins d'autres atteintes viscérales : cutané, articulaire, ganglionnaire et oculaire.

La TDM semble l'examen le plus sensible et le plus spécifique que la radiographie thoracique en matière de sarcoïdose médiastino pulmonaire. Ce dernier est classé en 4 types radiologiques, représenté essentiellement par le type II soit 46,66% suivi par le type III soit 23,33% des cas. La preuve histologique est apportée essentiellement par les biopsies bronchiques étagées, la biopsie ganglionnaire et par la biopsie des glandes salivaires qui est la plus accessible.

Dans le bilan d'extension et de retentissement de la sarcoïdose nous avons réalisé un EFR, examen cardiaque, et examen ophtalmologique.

Les corticoïdes sont la base du traitement dans la sarcoïdose médiastino pulmonaire dans l'évolution été favorable dans la majorité des cas.

Conclusion : La sarcoïdose est une granulomatose de cause inconnue qui pose problème de diagnostic. Ce dernier doit être évoqué devant un tableau clinique, radiologique, immunologique et histologique évocateur permettant de mettre en évidence un granulome épithélio giganto cellulaire sans nécrose caséuse.

Summary

Introduction:

Sarcoidosis is a systemic disorder of unknown etiology, affecting the respiratory tract and lymphatic pathways, and characterized by the formation of immune granulomas in the affected organs.

Mediastino pulmonary involvement is observed in 90% of cases, it can be isolated, as it can be associated with a multi-visceral localization.

Materials and methods:

This is a retrospective descriptive study including 30 cases of sarcoidosis, over a period of 6 years, from January 2012 to December 2017, collected in the pneumology department of the Avicenne Military Hospital in Marrakech.

Results:

Sarcoidosis is a pathology of the young subject.

In our study, the incidence of young women is well demonstrated: 20 women / 10 men whose age varies between 25-35 years, with an average age of 35.4 years. Of which 70% of cases are from rural origin, and only 6.66% of cases with occupational exposure.

Sarcoidosis is known to be less common in active smokers, this is confirmed by the results of our study, of which we found 4 patients or 13.33% of smokers.

The co-morbidities including cardiovascular diseases were reported in 16.66% cases, diabetes in 6.66% of cases, tuberculosis in 6.66% of cases and depression in 6.66% of cases. While no family history of sarcoidosis has been detected.

Most localizations are established early in the first year of the disease. However, there may be a delay of several years before their occurrence. In our study, the pre-hospital delay of sarcoïdiens patients was 12.8 months hence the notion of delayed diagnosis.

The systematic discovery of the disease in our context remains less important. While the extra respiratory signs were the most representative, 60% of the cases.

The diagnosis of mediastino-pulmonary sarcoidosis is based on a bundle of clinical, radiological, biological, immunological and histological evidence.

A clinical polymorphism grouping endothoracic involvement with more or less other visceral involvement: cutaneous, articular, ganglionic and ocular.

Computed tomography appears to be the most sensitive and specific examination of thoracic radiography for mediastino pulmonary sarcoidosis. The latter is classified into four radiological types, represented essentially by type II, ie 46.66% followed by type III, ie 23.33% of cases.

Histological evidence is provided primarily by staged bronchial biopsies, lymph node biopsy, and salivary gland biopsy, which is the most accessible.

In the extension and repercussion assessment of sarcoidosis we performed an EFR, cardiac examination, and ophthalmological examination.

Corticosteroids are the basis of treatment in mediastino pulmonary sarcoidosis in the most favorable evolution in the majority of cases.

Conclusion:

Sarcoidosis is a granulomatosis of unknown cause that causes diagnostic problems. The latter must be evoked in front of a clinical, radiological, immunological and histological evocative picture allowing to highlight a granuloma epithelio giganteo cellular without caseous necrosis.

ملخص

مقدمة:

الغرناوية هو اضطراب جهازى من المسببات غير المعروفة ، التي تؤثر على الجهاز التنفسي والمسالك اللمفاوية ، وتتميز بتكوين الأورام الحبيبية المناعية في الأعضاء المصابة. لوحظ تورط موضعي في الرئة في 90% من الحالات ، يمكن عزله ، لأنه يمكن أن يرتبط بالتوطن المتعدد الحشوي.

المواد والطرق:

هذه دراسة وصفية بأثر رجعي تشمل 30 حالة من الغرناوية ، على مدى 6 سنوات ، من يناير 2012 إلى ديسمبر 2017 ، تم جمعها في قسم أمراض الرئة في مستشفى العسكري في مراكش.

النتائج :

الغرناوية هو علم الأمراض الذي يمس فئة الشباب خاصة .
في دراستنا ، تم إثبات إصابة النساء الشابات بشكل جيد: 20 امرأة / 10 رجال تتراوح أعمارهم بين 25-35 سنة ، بمتوسط عمر 35.4 سنة. منها 70% من الحالات من أصل ريفي ، و 6.66% فقط من الحالات ذات التعرض المهني.
من المعروف أن الغرناوية أقل شيوعاً لدى المدخنين النشطين ، وهذا ما تؤكدته نتائج دراستنا ، تم العثور على 4 مرضى ، أي 13.33% من المدخنين.
الأمراض المشتركة، وخاصة أمراض القلب والأوعية الدموية تم الإبلاغ في 16.66% من الحالات ، ومرض السكري في 6.66% من الحالات ، والسل في 6.66% من الحالات والاكنتاب في 6.66% من الحالات. في حين لم يتم الكشف عن أي حالة لها تاريخ عائلي من الحالات للغرناوية المدروسة.

يتم تأسيس معظم التوطنين في وقت مبكر من السنة الأولى من المرض. ومع ذلك ، قد يكون هناك تأخير لعدة سنوات قبل حدوثها. في دراستنا ، كان أجل ما قبل الإستشفاء لمرضى الغرناوية هو 12.8 شهرا ، وبالتالي التأخر في التشخيص.

لا يزال الاكتشاف المنهجي للمرض في سياقنا أقل أهمية. في حين أن العلامات التنفسية الإضافية كانت الأكثر تمثيلاً ب 60% من الحالات.

ويستند تشخيص الغرناوية المنصفية الرئوية على حزمة من الأدلة السريرية والإشعاعية والبيولوجية والمناعية والنسجية.

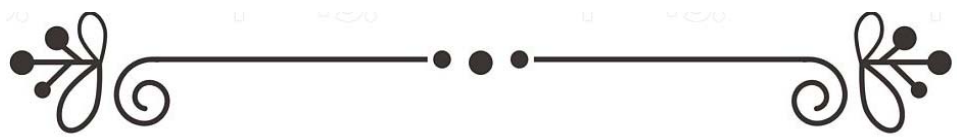
تعدد الأشكال السريرية الذي يجمع المشاركة البطانية مع أكثر أو أقل من المشاركة الحشوية الأخرى :
الجلدي ، المفصلي ، العقدي والعيني.

يبدو أن التصوير المقطعي هو الفحص الأكثر حساسية وتحديدًا من التصوير الشعاعي الصدري الغرناوية المنصفية الرئوية. يصنفها هذا الأخير إلى أربعة أنواع إشعاعية ، ممثلة بشكل أساسي بالنمط الثاني ، أي 46.66% يليها النوع الثالث ، أي 23.33% من الحالات. يتم توفير الأدلة النسيجية بشكل رئيسي عن طريق خزعات الشعب الهوائية ، وخزعة العقدة الليمفاوية ، وخزعة الغدة اللعابية التي هي الأكثر سهولة.

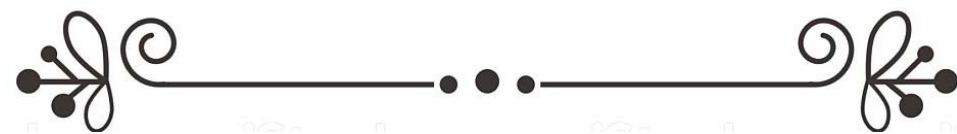
في تقييم تمديد وتدايعات مرض الغرناوية ، أجرينا اختبار وظيفي تنفسي وفحص القلب وفحص طب العيون. ويشكل العلاج القشري أساس العلاج في الغرناوية المنصفية الرئوية وسجل تطورا جيدا في غالبية الحالات.

الخلاصة:

الغرناوية هو ورم حبيبي غير معروف يسبب مشكلة تشخيصية. يجب أن يتم طرح هذا الأخير أمام صورة سريرية ، إشعاعية ، مناعية ونسجية موحية تسمح بتسليط الضوء على الورم الحبيبي الظهاري الحبيبي دون نخر قشري.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Siltzbach LE, James DG, Neville E, Turiaf J, Battesti JP, Sharma OP, et al.**
Course and prognosis of sarcoidosis around the world.
Am J Med 1974;57:847-52.
2. **Baughman RP, Lower EE, du Bois R.**
Sarcoidosis.
Lancet 2003;361:1111-8.
3. **Baughman RP, Teirstein AS, Judson MA, Rossman MD, Yeager Jr H, Bresnitz EA et al.**
Clinical characteristics of patients in a case control study of sarcoidosis Am J Respir Crit Care Med 2001;164:1885-9.
4. **Chappell AG, Cheung WY, Hutchings HA.**
Sarcoidosis: a long-term follow up study.
Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2000;17:167-73.
5. **ATS/ERS/WASOG Committee.**
Statement on sarcoidosis.
Am J Respir Crit Care Med 1999; 160:736-55.
6. **Lynch JP, Kazerooni EA, Gay SE.**
Pulmonary sarcoidosis.
Clin Chest Med 1997;18:755-85.
7. **Koudach, Embarek.**
Démarche diagnostique et prise en charge de la sarcoïdose pulmonaire,
Faculté de médecine de Tlemcen 2014.
8. **Conron M, du Bois RM.**
Immunological mechanisms in sarcoidosis.
Clin Exp Allergy 2001;31:543-54.
9. **duBois RM, Goh N, McGrath D, Cullinan P.**
Is there a role for microorganisms in the pathogenesis of sarcoidosis.
J Intern Med 2003;253:4-17.
10. **Newman LS, Rose CS, Maier LA.**
Sarcoidosis.
N Engl J Med 1997;336:1224-34.

11. **Valeyre D, Soler P, Tazi A. Sarcoïdose.** In: Kahn MF, Peltier AP, Meyer O, Piette JC, editors. Maladies et syndromes systémiques. Paris: Médecine-Sciences Flammarion; 2000.p. 1207-36.
12. **Newman LS, Rose CS, Bresnitz EA, Rossman MD, Barnard J, Frederick M, et al.** A case control etiologic study of sarcoidosis. Environmental and occupational risk factors. Am J Respir Crit Care Med 2004;170:1324-30.
13. **James DG, Williams WJ. Kveim-Siltzbach test revisited.** Sarcoidosis 1991;8:6-9.
14. **Burke WM, Keogh A, Maloney PJ, Delprado W, Bryant DH, Spratt P.** Transmission of sarcoidosis via cardiac transplantation. Lancet 1990;336:1579.
15. **Heyll A, Meckenstock G, Aul C, Sohngen D, Borchard F, Hadding U, et al.** Possible transmission of sarcoidosis via allogeneic bone marrow transplantation. Bone Marrow Transplant 1994;14:161-4.
16. **Eishi Y, Suga M, Ishige I, Kobayashi D, Yamada T, Takemura T, et al.** Quantitative analysis of mycobacterial and propionibacterial DNA in lymph nodes of Japanese and European patients with sarcoidosis. J Clin Microbiol 2002;40:198-204.
17. **Hiramatsu J, Katakao M, Nakata Y, Okazaki K, Tada S, Tanimoto M, et al.** Propionibacterium acnes DNA detected in bronchoalveolar lavage cells from patients with sarcoidosis. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2003;20:197-203.
18. **Michael C. Iannuzzi, M.D., Benjamin A. Rybicki, Ph.D., and Alvin S. Teirstein, M.D.** Sarcoidosis, N Engl J Med 2007;357:2153-65.
19. **Agostini C, Facco M, Chilosi M, et al.** Alveolar macrophage-T cell interactions during Th-1 type sarcoid inflammation. Microsc Res Tech 2001;53:278-87.
20. **Valeyre D, Soler P, Pacheco Y, et al.** Sarcoïdose. In: Traité des Maladies et syndromes systémiques. Médecine- Sciences Flammarion 2005: Ed V; 2005. P. 1264-94.

21. **James DG, Neville WA, Siltzbach LE, et al.**
A worldwid view of sarcoidosis.
Ann Acad Sci 1976;278:321—34.
22. **Edmondstone WM, Wilson AG.**
Sarcoidosis in Caucasians, Black and Asians in London.
Br J Dis Chest 1985;79:27—36.
23. **Turiaf J, Battesti JP.**
Sarcoidosis according to the study of 350 cases observed for 15 years in a
pneumology department
Rev Tuberc Pneumol (Paris) 1971;35:569—99.
24. **Herrag Mouhamed.**
La sarcoïdose mediastinopulmonaire,actualités épidémiologiques,cliniques et
thérapeutiques.
Thèse de medecine n° 146 Rabat 2003.
25. **Sartwell PE, Edwards LB.**
Epidemiology of sarcoidosis in the U.S. navy.
Am J Epidemiol 1974;99:250—7.
26. **Hillerdal G, Nöu E, Osterman K, Schmekel B.**
Sarcoidosis: epidemiology and prognosis. A 15-year European study.
Am Rev Respir Dis 1984;130:29-32.
27. **G.Cadelis, N.Cordel, N.Coquart,N.Etienne,M.Macal.**
Incidence de la sarcoïdose en Guadeloup :
Etude rétrospective sur 13ans(1997-2009) 2011
28. **Chevaleret P, Clement R, Rodat O.**
Sarcoidosis diagnosed in elderly subjects; retrospective study of 30 cases.
Chest 2004;126:1423—30.
29. **RAISSOUNI YASIR :**
La Sarcoïdose mediastinopulmonaire: profil épidemiologique et clinique au cours des
cinq dernires années avec revue.
Thèse de medecine n 208 Rabat 2005.
30. **Reich JM, Johnson RE.**
Incidence of clinically identified sarcoidosis in anorthwest United States population.
Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 1996;13:173-7.

31. **Hillerdal G, Nöu E, Osterman K, Schmekel B.**
Sarcoidosis: epidemiology and prognosis. A 15-year European study.
Am Rev Respir Dis 1984;130:29-32.
32. **Morimoto T, Azuma A, Abe S, Usuki J, Kudoh S, Sugisaki K, et al.**
Epidemiology of sarcoidosis in Japan.
Eur Respir J 2008;31:372-9.
33. **Muller-Quernheim J:**
Sarcoidosis: clinical manifestations ;staging and therapy.
Resp Med 1998 ;92(2) :140-9
34. **Burke WM, Keogh A, Maloney PJ, Delprado W, Bryant DH, Spratt P.**
Transmission of sarcoidosis via cardiac transplantation.
Lancet 1990;336:1579.
35. **Valeyre D, Soler P, Clérici C, Pré J, Battesti JP, Georges R, et al.**
Smoking and pulmonary sarcoidosis: the effect of cigarette smoking on the incidence, clinical manifestations, alveolitis and evolution of the disease.
Thorax 1988;17:2383-5.
36. **Baughman RP, Teirstein AS, Judson MA, Rossman MD, Yeager Jr. H, Bresnitz EA, et al.**
Clinical characteristics of patients in a case control study of sarcoidosis.
Am J Respir Crit Care Med 2001;164:1885-9.
37. **Tazi A, Desfemmes-Baleyte T, Soler P, Valeyre D, Hance AJ, Battesti JP.**
Pulmonary sarcoidosis with a diffuse ground glass radiographic pattern.
Thorax 1994;49:793-7.
38. **Joseph FG, Scolding NJ.**
Neurosarcoidosis: a study of 30 new cases.
J Neurol Neurosurg Psychiatry 2009; 80:297-304.
39. **Scott TF, Yandora K, Valeri A, Chieffe C, Schramke C.**
Aggressive therapy for neurosarcoidosis: long term follow-up of 48 treated patients.
Arch Neurol 2007;64:691-6.
40. **Sverrild A, Backer V, Kyvik KO, Kaprio J, Milman N, Svendsen CB, et al.**
Heredity in sarcoidosis: a registry-based twin study.
Thorax 2008;63:894-6.

41. **Rybicki BA, Iannuzzi MC, Frederick MM, Thompson BW, Rossman MD, Bresnitz EA, et al.**
Familial aggregation of sarcoidosis. A case-control etiologic study of sarcoidosis (ACCESS).
Am J Respir Crit Care Med 2001;164:2085-91.
42. **Neville E, Walker AN, James DG.**
Prognostic factors predicting the outcome of sarcoidosis: an analysis of 818 patients.
Q J Med 1983;52:525-33.
43. **Nunes H, Soler P, Valeyre D.**
Pulmonary sarcoidosis.
Allergy 2005;60:565-82.
44. **Assouane A .**
Sarcoïdose endothoracique a propos de 24 cas.
Thèse de médecine n°294 Casablanca 1988.
45. **EL Ghissassi A .**
Sarcoïdose a propos de 41 cas dans le service de pneumologie de 1973 à 1982.
Thèse de médecine n°78 ;1983 Rabat.
46. **Chapelon C, Ziza JM, Piette JC, Levy Y, Raguin G, Wechsler B, Bitker MO, Bletry O, Laplane D, Bousser MG :**
Neurosarcoidosis: signs, course and treatment in 35 confirmed cases.
Medicine (Baltimore) 1990 ; 69 : 261-76.
47. **Turiaf J, Battesti JP.**
Sarcoidosis according to the study of 350 cases observed for 15 years in a pneumology department.
Rev Tuberc Pneumol (Paris) 1971;35:569-99.
48. **Nardi A, Brillet P-Y, Letoumelin P, Girard F, Brauner M, Uzunhan Y, et al.**
Stage IV sarcoidosis: comparison of survival with the general population and causes of death.
Eur Respir J 2011;38:1368-73.
49. **Rothova A.**
Ocular involvement in sarcoidosis.
Br J Ophthalmol 2000;84:110-6

50. **Carles P.**
Localisations extra thoraciques de la sarcoïdose .
Rev Mal Respir 2004;21:122-1
51. **Ben othman.**
Profil de la sarcoïdose dans le service de dermatologie.
Thèse médecine Casablanca,n°10 ;1987.
52. **Friedman M, Ali MA, Borum ML.**
Gastric sarcoidosis: A case report and review of the literature.
South Med J 2007;100:301-3014;383(9923):1155-67.
53. **N. Maàmouri, S. Guellouz a, F. Ben Hariz, S. Ketari, N. Belkahla , H. Ouerghi, I. Chelly-Enneifer, S. Chouaib, M. Moncef Zitouna , N. Ben Mami.**
Sarcoïdose gastro-intestinale 2010.
54. **Huchon G.**
La sarcoïdose de la suspicion au traitement.
Le concours médical, 03,11,1984,106-39.
55. **F-Z.Alaoui,Maba Talaoui,Saida Benamour.**
Manifestation ostéarticulaire .
service de medecine interne casablanca 2003.
56. **Scadding JG.**
Prognosis of intrathoracic sarcoidosis in England. A review of 136 cases after five years' observation.
Br Med J 1961;2:1165-72.
57. **P.-Y. Brilleta, H. Nunes, M. Soussan,M.-W. Brauner .**
Pulmonary sarcoidosis imaging ;2010.
58. **Bouvry D, Uzunhan Y, Naccache JM, Nunes H, Brillet PY, Valeyre D.**
Sarcoïdoses atypiques.
Rev Med Interne 2008;29:46-53.
59. **Y. Uzunhana,F. Jenya,F.Crocketta,D. Piverc,M. Kambouchner,D.Valeyre, H. Nunesa.**
Sarcoïdose pulmonaire : aspects cliniques et modalités thérapeutiques ;
La Revue de médecine interne 37 (2016) :594-607.

60. **D.Valyre,H.Nunes,F.Duperron,P.Soler,M.Kambouchner,M.Brauner.**
Sarcoidosis
EMC Pneumologie 2 (2005) 147-164;
61. **Hilario Nunes, Yurdagul Uzunhan, Olivia Freynet, Jean-Marc Naccache,Diane Bouvry, Pierre-Yves Brillet , Dominique Valeyre .**
Sarcoïdose médiastinopulmonaire
Presse Med. 2010; 39: 93-106
62. **Hours S, Nunes H, Kambouchner M, Uzunhan Y, Brauner MW, Valeyre D, et al.**
Pulmonary cavitary sarcoidosis: clinico-radiologic characteristics and natural history of a rare form of sarcoidosis.
Medicine 2008;87:142-51.
63. **Polychronopoulos VS, Prakash UBS.**
Airway involvement in sarcoidosis.
Chest 2009;136:1371-80.
64. **Shorr AF, Torrington KG, Hnatiuk OW.**
Endobronchial biopsy for sarcoidosis: a prospective study.
Chest 2001;120:109-14.
65. **Sawahata M, Sugiyama Y, Nakamura Y, Nakayama M, Mato N, Yamasawa H,et al.**
Age-related differences in chest radiographic staging of sarcoidosis in Japan.
Eur Respir J 2014;43:1810-2.
66. **Chaumuseau J-P, Duefat R, Wassef O.**
Biopsie broncho-pulmonaire par voie endoscopique.
La vie Médicale ;1978 ;59,15,1313-19.
67. **EL OUAFI.**
Sarcoidose mediastinopulmonaire a propos de 55 cas.
Thèse de médecine n° 10 ;1987.
68. **Von Bartheld MB, Dekkers OM, Szlubowski A, Eberhardt R, Herth FJ, in't Veen JCCM, et al.**
Endosonography vs conventional bronchoscopy for the diagnosis of sarcoidosis: the GRANULOMA randomized clinical trial.
JAMA 2013;309:2457-64.

69. **Boussouar S, Medjhouli A, Bernaudin JF, Tayebjee O, Soussan M, Uzunhan Y, et al.**
Diagnostic efficacy of ultrasound-guided core-needle biopsy of peripheral lymph nodes in sarcoidosis.
Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2015;32:188-93.
70. **Chevalet P, Clément R, Rodat O, Moreau A, Brisseau J-M, Clarke J-P.**
Sarcoidosis diagnosed in elderly subjects: retrospective study of 30 cases.
Chest 2004;126:1423-30.
71. **Valeyre D .**
sarcoidosis.
Rev.Prat ;2002,Sep 1,52(13) :1465-71.
72. **JP Battesti ;A Bergeron,A Tazi .**
Sarcoidose de l'adulte.
EMC Pneumologie 2001,6 C39-0-10
73. **Godart Ph,Michel FB .**
Sarcoidose.
EMC poumon 1984,6039,c10,4,4-16.
74. **Desrues B, Delaval P, Genetet N, Pencole C, Merdrignac G, Dassonville J, et al.**
Does peripheral blood T-lymphocytes population distribution in sarcoidosis provide a prognosis clue
Sarcoidosis 1991;8:-33.
75. **Bergoin C,Lamblinc,Wallert B .**
Manifestation biologique au cours de la sarcoïdose.
Ann.Med.Interne,2001 ;152 n°1,pp :34-38.
76. **Adam-Marchand S. Naccache JM, Monnet I, Kambouchner M, Brauner M, Valeyre D.**
Ground glass computed tomographic pattern in severe pulmonary beryllium disease.
J Comput Assist Tomogr 2003;27:496-500.
77. **Valeyre D, Bernaudin J-F, Uzunhan Y, Kambouchner M, Brillet P-Y, Soussan M, et al.**
Clinical presentation of sarcoidosis and diagnostic work-up.
Semin Respir Crit Care Med 2014;35:336-51.

- 78. Baudin B.**
Enzyme de conversion de l'angiotensine I. In: Cahier de formation, assurance de qualité-
Tome III.
Société Française de Biologie Clinique; 1997. p. 109-19 -792.
- 79. Bénétteau-Burnat B, Baudin B.**
Angiotensin-converting enzyme: clinical applications and laboratory investigations on
serum and other biological fluids.
Crit Rev Clin Lab Sci 1991;28:337-56.
- 80. Lieberman J, Nosal A, Schlessner LA, Sastre-Foken A.**
Serum angiotensin-converting enzyme for diagnosis and therapeutic evaluation of
sarcoidosis.
Am Rev Resp Dis 1979;120:329-35.
- 81. Handa T, Nagai S, Fushimi Y, Miki S, Ohta K, Niimi A, et al.**
Clinical and radiographic indices associated with airflow limitation in patients with
sarcoidosis.
Chest 2006;130:1851-6.
- 82. Nunes H, Uzunhan Y, Gille T, Lamberto C, Valeyre D, Brillet P-Y.**
Imaging of sarcoidosis of the airways and lung parenchyma and correlation with
lung function. Eur Respir J 2012;40:750-65.
- 83. Chapelon-Abric C, de Zuttere D, Duhaut P, Veyssier P, Wechsler B, Huong DL, et al.**
Cardiac sarcoidosis: a retrospective study in 41 cases.
Medicine (Baltimore) 2004;83:315-24.
- 84. Ratner SJ.**
Utility of endomyocardial biopsy in the diagnosis of cardiac sarcoidosis.
Chest 1986;90:528-33.
- 85. Aubart F, Diebold B, Dhote R, Weinmann P, Valeyre D.**
Cardiac sarcoidosis.
Rev Mal Respir 2003;20:S45-9.
- 86. D. Bouvry , Y. Uzunhan , J.-M. Naccache, H. Nunes, P.-Y. Brillet, D. Valeyre .**
Sarcoidose à présentation atypique ;
La Revue de médecine interne 29 (2008) : 46-53.

- 87. L. Varron, S. Abad, L. Kodjikian, P. Sève.**
Sarcoid uveitis: Diagnostic and therapeutic update.
La Revue de médecine interne 32 (2011) 86-92.
- 88. O. Badarani .**
Traitements anti-inflammatoires et autres traitements dans la sarcoïdose :
Revue des Maladies Respiratoires Actualités (2016) 8, 156-158.
- 89. Sharma OP .**
Pulmonary sarcoidosis and corticosteroids.
Rev. Resp. Dis, Vol 147:1598-1600;1993.
- 90. Dominique Valeyre.**
Traitement de la sarcoïdose.
Rev.Prat.1994, 44 :2055-61 .
- 91. Drent M, Cremers JP, Jansen TL, Baughman RP.**
Practical eminence and experience-based recommendations for use of TNF-
inhibitors in sarcoidosis.
Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2014;31:91-107.
- 92. Chretien J, Stanilas-L-G, Saltiel J-C.**
Sarcoïdose
les maladies systémiques 3eme édition, médecine science Flammarion ; 1991.
- 93. Siltzbach James DG, Neville E, Turiaf E, Battesti JP.**
La sarcoïdose médiastino-pulmonaire.
Rev.Pneumo.Clin.1993 ;49 :310-316.

قسم الطبیب

أقسم بالله العظیم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلة وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض
والآلم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة
الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

رعاية الغرناوية المنصفية الرئوية تجربة قسم أمراض الرئة بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/06/13

من طرف

الأنسة **بن عثمان نجوى**

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الغرناوية - غدد منصفية - حبيب غرناوي - علاج قشري

اللجنة

الرئيس

ع. الفكري

السيد

المشرف

أستاذ مبرز في الطب الإشعاعي

ر. بوشنتوف

السيد

أستاذ مبرز في أمراض الرئة وطب السل

أ. بن جلون **حرزيمي**

السيد

أستاذ مبرز في أمراض الرئة وطب السل

ي. **مسوكر**

السيد

الحكام

أستاذ مبرز في جراحة الصدر