

47 MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021

N°.....

THESE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE,
RADIOLOGIQUE ET THERAPEUTHIQUE DE LA
SPONDYLODISCITE TUBERCULEUSE AU SERVICE DE
NEURO-CHIRURGIE DU CHU GABRIEL TOURE.**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2021 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Mohamed TRAORE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

President : Pr CISSE Idrissa Ahmadou
Membre: Dr DIALLO Moussa
Co-directeur : Dr SOGOBA Youssouf
Directeur : Pr KANIKOMO Drissa

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS

Je rends grâce à ALLAH le Tout Puissant, le Très miséricordieux, l'Omnipotent l'Omniscient, Le Premier et le Dernier, le Pourvoyeur éternel de grâces ainsi qu'à son prophète MAHOMET (PES), de m'avoir réalisé en tant qu'être humain doté de santé physique, morale et mentale me permettant de parvenir à l'accomplissement de ce travail. Seigneur Veuillez agréer toutes nos reconnaissances à tes bienfaits. Aujourd'hui je suis demandeur de miséricorde comme l'ont été dans le temps les personnes que vous avez élu en l'occurrence les prophètes MOUSSA, ISSA et IBRAHIM etc. de bien vouloir faire de moi un bon médecin qui saura appliquer la science qu'il a appris dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie.

JE DÉDIE CE TRAVAIL A :

➤ Mon père : Zan TRAORE,

Vous n'avez ménagé aucun effort pour que nous ayons une bonne éducation et réussissions dans la vie. Ton amour, ta rigueur, ton courage, tout cela pour nous donner une éducation exemplaire et distinguée. Père, je n'ai jamais oublié tes sages conseils à savoir qu'il faut toujours respecter soi-même et les autres, à s'engager à avoir le meilleur et l'excellence en tout ce que nous entreprendrons, à l'exiger de nos collaborateurs et de nos partenaires.

Père, je ferai tout pour combler vos attentes envers tes enfants et aller même au-delà, mais pour cela, j'aurai toujours besoin de vos bénédictions qui ne m'ont d'ailleurs jamais manqué.

Que Dieu vous accorde longue vie, pleine de santé et sa grâce ici et dans l'autre monde.

➤ Ma mère : Maissata COUMARE

Femme exemplaire, pieuse, respectueuse, battante qui n'a jamais abandonné, ni failli devant une difficulté ou un problème dans son foyer et dans la société. Vous avez toujours répondu aux cris de ses enfants. Maman, mettre un enfant au monde demande aussi une certaine responsabilité à savoir son éducation, son bien-être entre autres dont tu as su bien donner à tes enfants. Mère, l'arbre que tu as planté et entretenu est maintenant mur, mais cet arbre ne t'a jamais oublié et ne t'oubliera jamais pour tout ce que tu as fait pour lui. Maman, je n'ai pas trouvé sincèrement le mot qui soit plus suffisants pour te remercier. Mais à travers ce travail, recevez l'expression de toute ma reconnaissance.

➤ Ma fille :

Aichata TRAORE je ferai tout pour combler tes attentes envers moi et aller même au-delà, mais pour cela, j'aurai toujours besoin de ton amour.

Que Dieu t'accorde longue vie, pleine de santé et sa grâce ici et dans l'autre monde.

➤ Mon frère et à ma sœur :

Ibrahim TRAORE et FEUE Adjaratou TRAORE

Nos parents se sont sacrifiés pour que nous ayons une bonne éducation et un avenir meilleur.

Cher frère, il est temps pour nous, d'essayer de leurs rendre le fruit de tant d'efforts.

Ce travail doit être un exemple parmi tant d'autres que nous ne devons jamais oublier les efforts de nos parents. Que Dieu fasse de nous, des enfants reconnaissants, courageux et engagés pour le combat de la vie. Prions pour le repos éternel à notre chère grande sœur.

Vos soutiens, vos rigueurs, vos encouragements, vos conseils m'ont permis de franchir les obstacles, d'éviter les pièges et de surmonter les échelons, d'où à travers ce modeste travail, je pris le bon Dieu que le lien familial continu à être serré d'avantage qui est le fruit de vos efforts.

➤ Mes oncles et tantes :

Mahamadou SANOGO, Alimata COUMARE, Chaka DOUMBIA, vos soutiens, vos rigueurs, vos encouragements, vos conseils m'ont permis de franchir les obstacles, d'éviter les pièges et de surmonter les échelons, d'où à travers ce modeste travail, je pris le bon Dieu que le lien familial continu à être serré d'avantage qui est le fruit de vos efforts.

➤ À mes cousins et cousines,

Je vous rends hommage à travers ce travail pour vous témoigner tous ce que j'ai comme affection à votre égard

➤ Aux neurochirurgiens :

Pr KANIKOMO Drissa, Pr DIALLO Oumar, Dr SOGOBA Y ; Dr Youssof TRAORE, Dr DAMA, Dr COULIBALY O, Dr AG ALY, Dr SOGOBA B, Dr DIALLO Moussa, Dr DIALLO Mahamdou et Dr Izoudine KOUMARE.

Aucun mot ne nous conviendra assurément pour faire valoir la récompense que vous ne méritez ni les efforts que vous fournissez pour la propagation des acquis scientifiques en termes de recherche et de formation.

Merci pour vos enseignements.

➤ À mes Aînés et collègues du service :

Dr Djene KOUROUMA, Dr Issa DJERMA , Dr DIARRA Abdoulaye, Dr Maimouna COULIBALY, Dr Mohamed SINGARE, Dr Amidine TRAORE, Dr Youma TRAORE, Dr Zoumana DOUMBIA, Dr Bakary DEMBELE, Dr Marie KAMISSOKO, Alassane KOUROUMA, Dramane OUATTARA, Bougary KONATE, Moussa COULIBALY, Hamidou COULIBALY, Mahamadou KONE.

➤ Un remerciement à toute l'équipe infirmière.

Vous faites partie de ces personnes rares par leur gentillesse, leur tendresse et leur grand coeur.

Trouvez ici, le témoignage de toutes mes reconnaissances pour votre inlassable soutien.

Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.

➤ À tout le personnel du service de neurochirurgie du C.H.U Gabriel Toure

Depuis mon arrivée au sein du service, vous m'avez toujours accompagné par vos conseils qui n'ont jamais fait défaut pour le bien des patients dans un service exemplaire.

Merci à tous.

➤ A Tous Mes enseignants tout au long de mes études.

À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

À tous ceux qui ont réalisés cette pénible tâche de soulager les gens et de diminuer leurs souffrances. Merci à tous les patients qui ont fait l'objet de cette étude. Prompt Rétablissement a vous tous. Que Dieu accorde sa miséricorde à tous les patients ayant succombés au cours de notre suivi. Que leurs âmes reposent en paix.

➤ À mes amis et compagnons:

Dr Mouminy DIARRA, Dr Koniba FOFANA Ismael Tièman DIARRA, Bréhima SANGARE, Massa MOUNKORO Sidi Mohamed TRAORE, Sidi Mohamed DARA, Oumar KONATE pour tous les beaux instants que nous avons partagés ensemble. Notre vie d'intimité et de complicité sera à jamais gravée dans le souvenir de mes passés. Bonne continuation à toutes et à tous. Merci !

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

Professeur Idrissa Ahmadou CISSE

- **Maître de conférences Rhumatologie à la FMOS ;**
- **Diplômé en Médecine Tropicale et Parasitaire ;**
- **Diplômé en Endoscopie Digestive et en Maladies Systémiques ;**
- **Chef de Service Rhumatologie au CHU du point- G ;**
- **Membre International de la Société Française de Rhumatologie (SFR);**
- **Membre de l'African League of Associations for Rheumatology (AFLAR) ;**
- **Vice-Président de la Société Ouest-Africaine de Geriatrie et de Gerontologie (SOAGG) ;**
- **Secrétaire Général du Réseau Ouest-Africaine des Myopathies (ROAMY) ;**
- **Membre de la Société Burkinabè de Rhumatologie (SBR) ;**
- **Président de la Société Malienne de Rhumatologie (SMRh) ;**
- **Membre Fondateur de la Société Africaine de Rhumatologie (SARh) ;**
- **Ancien Directeur Général du CHU Point-G ;**
- **Ancien secrétaire Principal de la FMPOS et de la FMOS.**

Cher maître,

En acceptant de presider ce jury, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très impressionnés par votre simplicité, votre grande disponibilité et votre amour du travail bien fait.

Nous avons été également comblés par les enseignements de qualité dont nous avons bénéficié à vos côtés ; vos qualités intellectuelles et vos connaissances larges et toujours d'actualité font de vous un modèle de maître souhaité par tout élève.

A notre Maitre et Juge

Dr DIALLO Moussa :

- **Médecin neurochirurgien titulaire d'un diplôme d'étude de spécialisation (D.E.S) de l'université Félix Houphouët Boigny d'Abidjan en Côte d'ivoire,**
- **Maitre-assistant à la FMOS,**
- **Ancien interne des hôpitaux de Nice en France,**
- **Titulaire d'une attestation de chirurgie hyperspécialisée de la colonne vertébrale de l'université Claude Bernard de Lyon en France,**
- **Titulaire d'une attestation de formation des gestes de secours d'urgence de l'université Paris VI en France,**
- **Titulaire d'un diplôme universitaire de microchirurgie de l'université de Montpellier en France,**
- **Titulaire d'un diplôme de formation médicale spécialisée approfondie de neurochirurgie de l'université Aix-Marseille en France,**
- **Membre fondateur de la société Ivoirienne de neurochirurgie,**
- **Membre de la société Ivoirienne de Neurologie,**
- **Membre de la l'association française des jeunes neurochirurgiens du rachis.**
- **Membre de Pan African Association of Neurosurgical Sciences (PAANS),**
- **Membre de international parkinson and mouvement disorder society (MSD) aux USA,**
- **Membre du Young group of MSD.**

Cher Maitre,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant ce travail. Nous vous remercions de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail.

Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple.

Veillez croire en l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect.

A notre maitre et co-directeur de thèse

Dr SOGOBA Youssouf :

- **Neurochirurgien et praticien hospitalier au CHU G.T,**
- **Maitre-assistant de Neurochirurgie à la FMOS,**
- **Membre de Pan African Association of Neurosurgical Sciences (PAANS),**
- **Membre de la société Marocaine de Neurochirurgie (SMNC),**
- **Membre permanent de l’American Association of Neurosurgical Surgeons (AANS),**
- **.Membre de la société Malienne de neurochirurgie (SMN),**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA),**
- **Membre du WACS (West Africa Cable System),**
- **Membre d’EANS (European Association of Neurosurgical Societies).**

Cher Maitre,

Nous sommes heureux que vous ayez accepté de codiriger ce travail qui est aussi le vôtre.

Homme de principe et de rigueur, vos qualités scientifiques, votre quête obstinée du devoir et du travail bien fait font de vous un maitre admiré par ses élevés.

Cher Maitre, nous avons eu la chance d’avoir bénéficié de votre encadrement dans le service de la Neurochirurgie du CHU GT.

Nous avons beaucoup appris auprès de vous, acceptez cher maitre ces quelques mots pour vous témoigner notre reconnaissance.

Que Dieu vous garde et donne vie à vos souhaits et motivation.

A notre maître et Directeur de thèse

Pr KANIKOMO Drissa :

- **Chef de service de la Neurochirurgie du CHU Gabriel Touré,**
- **Professeur titulaire en Neurochirurgie à la FMOS,**
- **Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine de travail à l'Université de Dakar,**
- **Titulaire d'un certificat d'étude spécialisé en médecine légale à l'Université de Dakar,**
- **Titulaire d'un certificat de neuro-anatomie,**
- **Titulaire d'un certificat de neurophysiologie,**
- **Titulaire d'une maîtrise en physiologie générale,**
- **Médecin Légiste Expert médico-légal auprès des cours et Tribunaux,**
- **Membre de la Société Malienne de Neurochirurgie (SMN).**

Cher Maître,

Plus qu'un enseignant, vous êtes un éducateur.

Depuis notre arrivée dans votre service, nous n'avons jamais manqué de votre écoute et de vos conseils. Par votre modestie, vous nous avez montré la signification morale de notre profession. Qu'il me soit permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance.

LISTE DES ABREVIATIONS

18- FDG	: Fluorine 18- Fluoro Désoxy Glucose.
AJNS	: African Journal of Neurological Science
Ant	: Antérieur.
ATS	: American Thoracic Society.
BAAR	: Bacille Alcoolo-Acido-Résistant.
BCG	: Vaccin bilié de Calmette et Guérin.
BGN	: Bacille Gram Négatif.
BTS	: British Thoracic Society.
CDC	: Centers for Disease Control.
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CMI	: Concentration minimale inhibitrice.
CoNS	: Coagulase-négative staphylococci.
CRP	: Protéine C réactive.
D	: Dorsal
DIV	: Disque Inter Vertébral
DSSB	: Direction de Soins de Santé de Base.
E	: Ethambutol.
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines.
ECM	: Encyclopedie Medicale
EDTA	: Éthylène-Diamine-Tétra-Acétique.
ELISA	: Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay.
EPA	: Etablissement Public à Caractère Administratif
EPH	: Etablissement Public à Caractère Hospitalier
ESCMID	: European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.
FQ	: Fluoroquinolones.
Gch	: Gauche
GEGC	: Granulome Epithélioïde Et Giganto-Cellulaire.
GFAOP	: Groupe Franco Africain d'Oncologie Pédiatrique
H	: Isoniazide.
IDR	: Intradermoréaction
IDSA	: Infectious Diseases Society of America.
IL	: interleukine.
INPS	: Institut National de Prévoyance Sociale.
IRM	: Imagerie par résonance magnétique.
L	: Lombaire

LCR	: Liquide céphalo-rachidien.
MDP	: Methyl Diphosphate
MRTC	: Malaria Research and Training Center.
NFS	: Numeration Formule Sanguin.
NORB	: Névrite Optique Rétro Bulbaire.
OMS	: Organisation mondiale de la santé.
ORL	: oto-rhino-laryngologie.
P	: Pyrazinamide.
PAM	: Pression Arterielle Moyenne
PBDV	: Ponction Biopsie Disco Vertébrale.
PCR	: Polymerase Chain Reaction.
PCT	: Procalcitonine sérique.
PMSI	: Programme de médicalisation des systèmes d'information.
PRODESS	: Progmme de Developpement Socio-Sanitaire.
R	: Rifampicine.
SAM	: Syndrome d'activation macrophagique.
SPDT	: Spondylodiscite Tubeuculeuse
SPI	: Spondylodiscite infectieuse.
SPILF	: Société de Pathologies Infectieuses de Langue Française
SPT	: Spondylodiscite tubeuculeuse
SNC	Système Nerveux Central.
STR	: Streptomycine.
T	: Thoracique
TB	: Tuberculose
TBC	: Tuberculose
TC	: Technitium
TDM	: Tomodensitométrie.
TPE	: Tuberculose extra-pulmonaire
TEP	: Tomographie par émission de positons.
TMT-SMZ	: Triméthoprime-sulfaméthoxazole.
TNF	: Tumor Necrosis Factor.
TOA	: Tuberculose extra-osseuse
UTM	: Union Technique de la Mutualité.
VIH	: Virus d'immunodéficience humaine.
VS	: Vitesse de Sédimentation.
Z	: Pyrazinamide.

Liste des Tableaux

Tableau I : Recommandations nationales et internationales pour le traitement de la tuberculose ostéo articulaire [27].	42
Tableau II: Posologies du traitement combiné selon le poids du patient [26].	43
Tableau III : Répartition des patients selon la profession	65
Tableau IV: Répartition des patients selon leur provenance	65
Tableau V : Répartition des patients selon le délai diagnostique	66
Tableau VI : Répartition des patients selon les manifestations cliniques.	66
Tableau VII: Répartition des patients selon le siège de la déformation	67
Tableau VIII: Répartition des patients selon le siège de la rachialgie	67
Tableau IX: Répartition des patients selon la radiculalgie	68
Tableau X: Répartition des patients selon le type de déformation rachidienne	68
Tableau XI: Répartition des patients selon la Classification de Franckel.	69
Tableau XII : La repartition selon le siège de la lesion.	70
Tableau XIII : La repartition selon les lesions retrouvées à la radiographie standard F/P.	70
Tableau XIV : La répartition des patients selon le resultat de la TDM dorso-lombo-sacré.	71
Tableau XV: Répartition selon le type de traitement	72
Tableau XVI : Repartition selon les moyens therapeutiques.	72
Tableau XVII: Répartition des patients selon les moyens thérapeutiques.	73
Tableau XVIII: Répartition selon la technique opératoire.	73
Tableau XIX: Répartition des patients décédés selon leurs co-morbidités.	74
Tableau XX: Répartition des patients selon l'évolution de l'état général.	74
Tableau XXI: Répartition des patients selon l'évolution de l'état neurologique.	75
Tableau XXII: Répartition des patients selon la durée du traitement anti tuberculeux.	75
Tableau XXIII: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.	76

Liste des Figures

Figure 1: Vue ventrale, dorsale et latérale du rachis	7
Figure 2: Vue supérieure d'une vertèbre thoracique (T6)	9
Figure 3: Vue supérieure de l'atlas (C1)	10
Figure 4: Vue supérieure l'axis (C2)	11
Figure 5: Vue supérieure d'une vertèbre lombaire	12
Figure 6: Colonne vertébrale (le sacrum et le Coccyx)	13
Figure 7 : Ligaments de la colonne vertébrale	15
Figure 8: Schéma montrant les différentes branches des artères intercostales (Coupe transversale)	17
Figure 9 : Topographie de l'infection vertébrale	20
Figure 10: Radiographie d'une spondylodiscite T9-T10	27
Figure 11: Spondylodiscites tuberculeuses avec volumineux abcès cervicaux .	27
Figure 12: Scintigraphie au technétium 99m. Spondylodiscite D10-D11 : hyperfixation en « sandwich » centrée sur l'espace intervertébral	29
Figure 13: TDM lombaire en coupe transversale : SPT L2-L3 avec des abcès latéro-vertébraux visibles sur la fenêtre parties molles (a) et lyse osseuse avec image de géode centro-somatique sur la fenêtre osseuse (b)	31
Figure 14: Spondylodiscite tuberculeuse chez un homme de 47 ans	34
Figure 15: TDM du rachis lombaire en reconstruction sagittale mettant en évidence une	38
Figure 16 (A) : TDM du rachis lombaire en reconstruction sagittale mettant en évidence une spondylodiscite L3-L4.....	50
Figure 16 (B) : Aspect histologique mettant en évidence un granulome caséux (flèche).....	50
Figure 17: Arbre décisionnel thérapeutique au cours des spondylodiscites infectieuses	53
Figure 18: Répartition des patients selon l'âge	63
Figure 19: Répartition des patients selon le sexe.	64

Table des matières

Introduction :	1
Objectifs.....	3
A- Objectif general :	3
B- Objectifs spécifiques :	3
I- Generalites :	4
1. Historique	4
2- Epidemiologie :	5
3. Rappel anatomique du rachis	5
3.1. Description d'une vertèbre type	8
3.1.1 Corps vertébral :	8
3.1.2 Arc neural :	8
3.2. Particularités anatomiques :	10
3.2.1. Vertèbres cervicales :	10
3.2.1. a Première vertèbre cervicale ou Atlas:.....	10
3.2.1. b Deuxième vertèbre cervicale ou Axis :	11
3.2.2 Vertèbre lombaires	11
3.2.3 Sacrum	12
3.2.4 Coccyx :.....	12
3.3. Articulations de la colonne vertébrale	14
3.3.1. Disque intervertébral :	14
3.3.2. Articulation intervertébrale postérieure ou zygapophysaire :	14
3.3.3. Ligaments :	14
3.4. Espace épidual.....	15
3.5. Muscles para vertébraux :	15
3. Vascularisation vertébrale:	16
3.1. Vascularisation artérielle vertébrale :	16
3.1.1. Vascularisation du corps vertébral :	17
3.1.2. Vascularisation costo-vertébrale :	18

3.1.3. Vascularisation de l'arc postérieur :	18
3.2. Drainage veineux vertébral:	18
4- Physiopathologie :	19
4-1- Voies de contamination :	19
4 -1-1- la voie hématogène :	19
4 -1-2- La voie directe :	20
4.2. Mode d'extension :	20
5- signes cliniques :	21
6- signes biologiques et test à la tuberculine :	24
7- Imagerie :	25
7-1- Radiographie standard :	25
7-1-1- Technique :	25
7-1-2- Résultats	25
7-2- Scintigraphie :	27
7-2-1- Technique :	28
7-2-2- Résultat :	28
7-3- (TDM) Scanner :	29
7-3-1- Technique :	29
7-3-2- Résultats :	30
7-4- Imagerie par resonance magnetique (IRM) :	31
7-4-1- Technique :	32
7-4-2- Résultats :	32
7-5- Echographie :	35
7-5-1- Technique :	35
7-5-2- Résultats :	35
8- Ponction biopsie disco- vertebrale (pbvd) radio guidee :	36
8-1- Matériel de ponction :	36
8-2- Préparation du malade et technique :	37
8-3- Résultats :	38

9-Autres Causes de la Spondylodiscite :	39
9-1- Les spondylodiscites non tuberculeuses :	39
9-1- Les spondylodiscites bactériennes :	39
9-2 Les spondylodiscites fongiques :	39
9-3- Les spondylodiscites parasitaires :	39
9-4- Les spondylodiscites chimiques :	40
10. Traitement :	40
10- 1. Antibiothérapie :	40
10.2.1. Modalités thérapeutiques :	41
10- 2.2. Durée du traitement anti tuberculeux en cas d'indication chirurgicale :	41
10.3. Place des corticoïdes dans le traitement des spondylodiscites tuberculeuse :	45
1. Intérêt des corticoïdes :	45
2. Corticoïdes à recommander :	45
3. Doses de corticoïdes et les protocoles :	46
3.1. Dexaméthasone :	46
3.2. Methylprednisolone :	46
4. Indications et modalités de l'immobilisation	46
5. Indications et modalités de la rééducation :	48
6.Chirurgie [25, 30] :	49
6.1 Objectifs de la chirurgie :	49
6.2 Méthodes chirurgicales	50
6.3. Indications :	50
6.3.1. À la phase aiguë :	50
6.3.2. À la phase subaiguë :	51
6.3.3. À la phase séquellaire :	51
11. Évolution et pronostic :	54
1. Évolution naturelle:	54
2. Éléments du pronostic :	54

3. Évolution sous traitement :	54
3.1 Critères de guérison:.....	54
3.1.1 Critères cliniques et biologiques :	54
3.1.2 Critères radiologiques :	54
3.1.2.1. À la radiographie :	54
3.1.2.2. À l'imagerie par résonance magnétique :.....	55
3.2 Éléments de surveillance :	55
3.2.1. Clinique :	55
3.2.2. Biologique :	55
3.2.3. Imagerie :.....	55
II- METHODOLOGIE DE RECHERCHE :.....	57
A- MATERIELS ET METHODE :.....	57
1. Cadre de l'étude :.....	57
B- POPULATION D'ETUDE : Tous les cas de compression medullaire (tumeur, infection).....	60
1. Critères d'inclusion :	60
- 2. Critères de non inclusion :	61
C- Saisie et analyse des données :	62
III- Resultats :	63
IV- Commentaires et discussion :	77
Conclusion	88
Recommandations	89
Refernces :	92

INTRODUCTION :

La tuberculose est une maladie infectieuse provoquée par le *Mycobacterium tuberculosis* encore appelé Bacille de Koch du nom du Professeur Robert Koch qui l'a isolé en 1882 [1].

La TB osseuse représente 2,2 à 4,7 % des cas de TB en Europe et aux Etats-Unis. En 2013, la prévalence de la TB en Suisse était estimée à 8 / 100 000 habitants et son incidence à 6,5 / 100 000 habitants. Cela représentait au total 526 cas de tuberculose dont 146 (27,8 %) étaient extra-pulmonaires. La distribution de l'âge des populations touchées dans les pays développés est bimodale : après 55 ans pour les natifs occidentaux et entre 20 et 35 ans pour les migrants issus de pays où la prévalence est élevée. [2]

La tuberculose tue 2 millions de personnes chaque année dans le monde et demeure un problème de santé publique en Afrique Subsaharienne. Elle est souvent la première manifestation de l'infection au Virus de l'immunodéficience Humaine (VIH) et la principale cause de décès des patients infectés par le VIH [3]. En Afrique sub-saharienne, plus de 50 % des cas de tuberculose peuvent être attribués à une co-infection VIH. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'entre 2000 et 2020, près d'un milliard de personnes seront nouvellement infectées et que 200 millions d'entre elles développeront la maladie, dont 35 millions mourront de tuberculose si aucune amélioration n'est apportée dans le contrôle de cette infection [3].

La tuberculose ostéoarticulaire représente 3 à 5 % de l'ensemble des tuberculoses et est plus fréquente dans les pays du tiers monde.

L'incidence était de 0,5 pour 100.000 au Canada en 1980- 1984, et le nombre de nouveaux cas en France se situerait entre 300 et 500 par an. Si les localisations extra- pulmonaires sont fréquentes chez les sujets infectés par le VIH, les localisations ostéoarticulaires y semblent rares. Parmi les facteurs favorisant, on peut noter : un antécédent de tuberculose, une notion de contagion, l'immunodépression [4].

Au Maroc la proportion de la forme extra-pulmonaire (TEP) était la plus élevée en 2015, avec 52% des cas, contre 48% des cas de tuberculose pulmonaire. [1] La SPDT représentaient 86,7% des TOA. L'étiologie TBC représentait 68,4% des SPDI, soit une incidence annuelle moyenne des SPDT de 4 nouveaux cas par an [5].

A Ouagadougou (Burkina Faso) en 2017 durant une étude de 6 ans, Quarante-vingt-quatre patients avaient réalisé leur sérologie VIH dont 15 (17,85%) étaient positives. L'âge moyen était de 42.33 ans (VIH+) versus 49 ans (VIH-). [3].

Au MALI, en 2011 durant la période de 5 ans d'étude, 178 cas de Mal de Pott ont été enregistrés sur 3560 cas de tuberculose toutes formes soit 5% de l'ensemble des cas colligés, avec une moyenne de 35 ± 6 cas de Mal de Pott par an [6]. Dans son étude réalisée en 2016 au CHU GT Berthé AD [7] avait trouvé 7,63% des cas de SPDT, avec une moyenne d'âge de 39 ans.

Il existe 3 formes de tuberculose vertébrale : la spondylodiscite, la spondylite et l'atteinte de l'arc postérieur. La spondylodiscite ou « mal de pott » associe une atteinte du disque inter-vertébral et des plateaux vertébraux adjacents. La spondylite ou ostéite tuberculeuse centrosomatique constitue une atteinte élective du corps vertébral. Enfin, l'atteinte de l'arc postérieur, associée ou non aux formes suscitées, entraîne la destruction des pédicules, des lames et des apophyses articulaires, transverses et épineuses [8].

La présente étude contribuera à préciser les différents aspects épidémiologique, diagnostique et surtout thérapeutique de la localisation vertébrale de la tuberculose ou mal de POTT, dans le service de Neuro-chirurgie au CHU Gabriel TOURE de Bamako afin de proposer des recommandations.

OBJECTIFS

A- OBJECTIF GENERAL :

Etudier les aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques de la spondylodiscite tuberculeuse dans les services de neuro-chirurgie du CHU Gabriel TOURE

B- OBJECTIFS SPECIFIQUES :

- Déterminer la fréquence de la spondylodiscite tuberculeuse au CHU Gabriel TOURE.
- Déterminer les facteurs socio-démographiques des patients
- Préciser les aspects cliniques et paracliniques de la spondylodiscite tuberculeuse (SPT).
- Évaluer les signes de gravité de la spondylodiscite tuberculeuse.
- Évaluer les types de traitement.

I- GENERALITES :

1. Historique

Percivall Pott a laissé son nom à une maladie rachidienne, une spondylite tuberculeuse. Il a été en effet un remarquable précurseur en reliant l'apparition d'une paraplégie à une pathologie vertébrale osseuse marquée par l'apparition d'abcès. De surcroît son mérite a été de démontrer qu'une telle évolution neurologique pouvait être évitée ou rendue réversible par la cure chirurgicale de l'abcès. Il a fait connaître ses conceptions sur la physiopathologie de cette maladie et sur son traitement dans deux "dissertations", l'une parue en 1780 et la seconde en 1782. [9]

Victor Auguste Ménard joué un rôle majeur dans le traitement orthopédique du mal de Pott, en arrivant en 1892 à l'Hôpital Maritime de Berck et en y exerçant jusqu'en 1925, formant ainsi de nombreux élèves. Il est un des chirurgiens majeurs de "l'École de Berck". Il a publié en 1900 un livre de 452 pages intitulé "Étude pratique sur le mal de Pott". L'origine tuberculeuse de cette maladie est alors connue mais l'absence de traitement antituberculeux spécifique conduit à une prise en charge rigoureuse des patients, des enfants le plus souvent. Dans cet ouvrage l'analyse séméiologique, les confrontations anatomocliniques de cette pathologie sont particulièrement fines. La conduite thérapeutique fondée sur l'immobilisation prolongée associée à des règles hygiéniques strictes utilisant le milieu héliomarin, le recours dans certains cas à la cure chirurgicale des abcès, peut être mise en perspective avec les principes établis par Pott [10].

La première description en tant qu'entité nosologique remonte en 1879 par le Dr Lannelongue [9]. Il faudra attendre, 47 ans plus tard, la publication de la première grande série de spondylodiscites par le Dr Kulowski en 1936 [11].

2- Epidemiologie :

La TB osseuse représente 2,2 à 4,7 % des cas de TB en Europe et aux États-Unis. En 2013, la prévalence de la TB en Suisse était estimée à 8 / 100 000 habitants et son incidence à 6,5 / 100 000 habitants. Cela représentait au total 526 cas de tuberculose dont 146 (27,8 %) étaient extra-pulmonaires. La distribution de l'âge des populations touchées dans les pays développés est bimodale : après 55 ans pour les natifs occidentaux et entre 20 et 35 ans pour les migrants issus de pays où la prévalence est élevée. [2]

Au MALI en 2011, sur une période de 5 ans d'étude, 178 cas de Mal de Pott avaient été enregistrés sur 3560 cas de tuberculose toutes formes soit 5% de l'ensemble des cas colligés, avec une moyenne de 35 ± 6 cas de Mal de Pott par an. Les autres auteurs avaient noté une prédominance masculine (102 hommes contre 76 femmes) soit un sex ratio de 1,3. La tranche d'âge entre 29 et 45 ans était la plus représentée dans 52 % des cas, avec des extrêmes de 13 et 84 ans pour une moyenne d'âge de 41 ± 15 ans dont 48,4% pour le service de pneumophtisiologie. [6]

3. Rappel anatomique du rachis

La colonne vertébrale ou rachis va du cou au coccyx et présente en son centre un canal appelé canal rachidien où se trouve la moelle.

Le rachis est constitué d'un rachis cervical formé de sept vertèbres supportant chacune le poids de la tête et permettant son orientation dans l'espace, d'un rachis dorsolombaire formé de douze vertèbres thoraciques rigidifiées par la cage thoracique et de cinq vertèbres lombaires. Les cinq vertèbres immédiatement sous-jacentes sont soudées chez l'adulte pour former le sacrum. Les quatre dernières se soudent plus tardivement et forment le coccyx. Les vertèbres de chaque groupe sont identifiées par des caractères particuliers.

La colonne vertébrale est sagittale médiane dans un plan frontal, toute inflexion latérale est une scoliose pathologique. Dans un plan sagittal, elle décrit successivement plusieurs courbures :

- ✓ Une lordose cervicale : courbure concave en arrière dont le sommet est en C5.
- ✓ Une cyphose thoracique : courbure concave avant dont le sommet est D6.
- ✓ Une lordose lombaire dont le sommet est L3 une concavité ventrale pour le sacrum [12].

Les vertèbres ne sont pas toutes identiques : la description débutera donc par la vertèbre type, puis, les caractères particuliers de chaque vertèbre seront étudiés séparément.

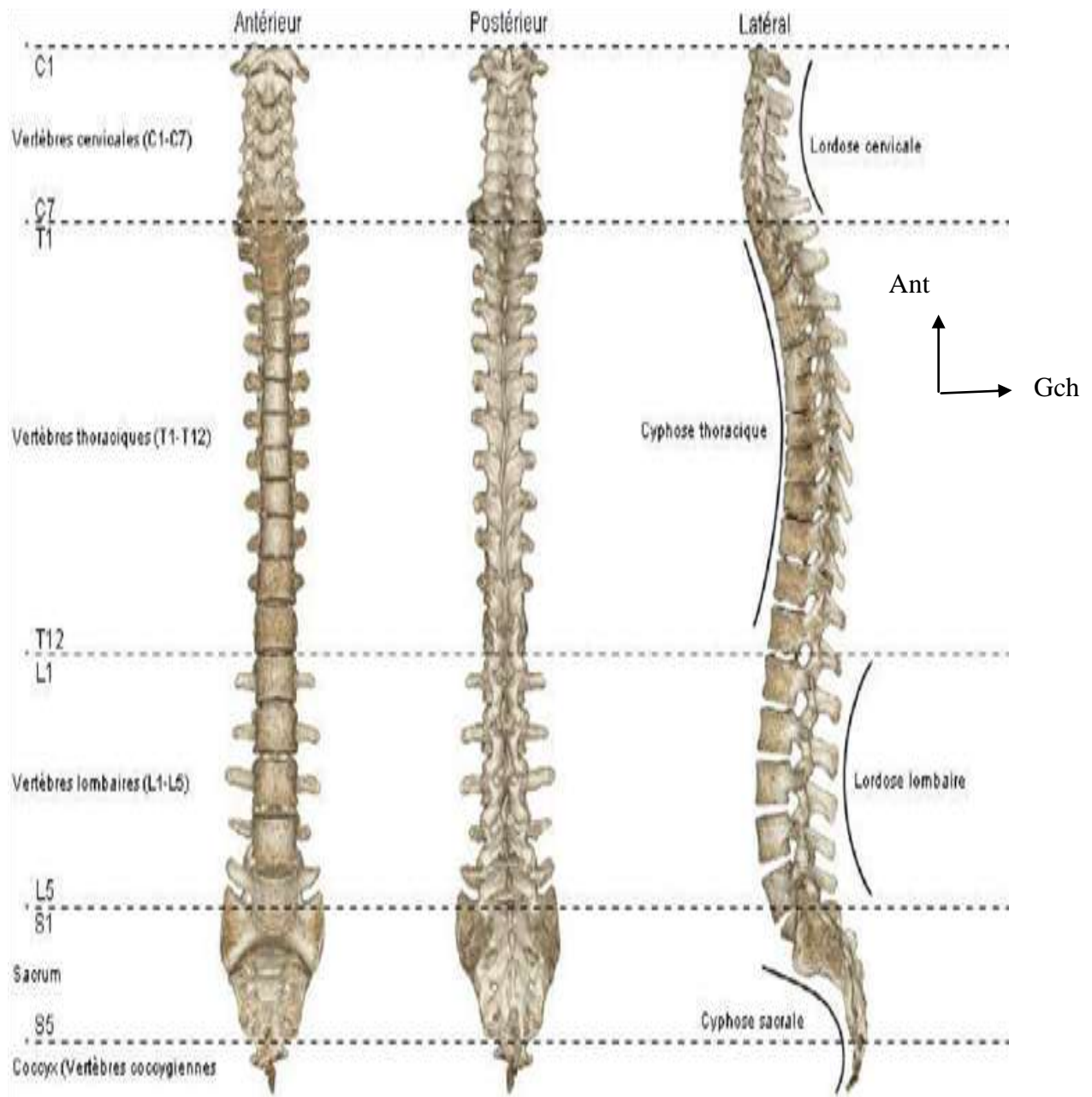


Figure 1: Vue ventrale, dorsale et latérale du rachis [13].

3.1. Description d'une vertèbre type [14, 15] :

Chaque vertèbre dorsale est composée de deux segments qui sont le corps en avant et l'arc neural en arrière, délimitant le trou vertébral au centre.

3.1.1 Corps vertébral :

Il est de forme cylindrique avec deux faces supérieure et inférieure et une surface circonférentielle. Ces 2 faces appelées plateaux vertébraux sont séparées des vertèbres sus et sous jacentes par une structure cartilagineuse : le disque intervertébral. Le corps vertébral est constitué principalement d'os spongieux. Le tissu compact qui borde les faces supérieure et inférieure du corps est plus épais qu'ailleurs et forme un anneau à l'intérieur duquel l'os est criblé de trous vasculaires de tailles variées. Des orifices vasculaires se retrouvent dans d'autres compartiments du corps, particulièrement sur la partie postérieure où des trous assez grands livrent passage aux veines basi vertébrales. Certaines de ces veines sont si importantes qu'elles créent une encoche dans le corps vertébral en avant et en arrière.

3.1.2 Arc neural :

Il est formé latéralement et de chaque côté par un massif apophysaire et par un pédicule reliant ce dernier au corps vertébral ; en arrière de cet arc osseux se trouvent les lames vertébrales. Ces dernières se réunissent sur la ligne médiane pour donner l'apophyse épineuse.

- **Pédicule :**

C'est une lame osseuse aplatie ; ses bords supérieur et inférieur sont échancrés. Les pédicules de deux vertèbres adjacentes délimitent le trou de conjugaison par où sortent les nerfs rachidiens et les vaisseaux qui les accompagnent.

- **Lames :**

De forme rectangulaire, aplatie d'arrière en avant, leur face antérieure donne insertion au ligament jaune.

En arrière, à l'union des deux lames vertébrales s'implante l'apophyse épineuse, qui a la particularité d'être plus longue et plus oblique que les apophyses épineuses des autres vertèbres du rachis.

Le sommet des apophyses épineuses donne lieu à des insertions musculaires.

- **Massif apophysaire :**

Il comprend trois apophyses de chaque côté :

- Une apophyse transverse : implantée à la jonction de la lame vertébrale et du pédicule .En elle est épaisse, aplatie d'avant en arrière et se dirige obliquement en arrière et en dehors.

- L'apophyse articulaire supérieure : se détache du bord supérieur de la lame vertébrale et du pédicule.

- L'apophyse articulaire inférieure : naît au niveau de la face antérieure et du bord inférieur des lames vertébrales. chaque apophyse articulaire supérieure s'articule avec l'apophyse articulaire inférieure de la vertèbre sus-jacente.

L'arc neural et la face postérieure du corps vertébral délimitent le trou vertébral ou rachidien ; leur superposition constitue le canal rachidien.



Figure 2: Vue supérieure d'une vertèbre dorsale (D6) [12].

3.2. Particularités anatomiques :

3.2.1. Vertèbres cervicales [14, 15] :

Elles sont caractérisées par l'existence d'un orifice dans chaque processus transverse. Cet orifice nommé trou transversaire, livre passage à l'artère vertébrale, aux veines et à un plexus sympathique. La première et septième vertèbres cervicales n'ont pas de trou transversaire.

3.2.1. a Première vertèbre cervicale ou Atlas:

Elle se différencie nettement des autres vertèbres cervicales par l'absence de corps vertébral. Celui-ci est constitué de deux masses latérales reliées par un court arc antérieur et par un grand arc postérieur. Sur la face supérieure de ce dernier s'étend un sillon creusé en arrière de la masse latérale correspondant à la gouttière de l'artère vertébrale. Le premier nerf cervical occupe aussi ce sillon.

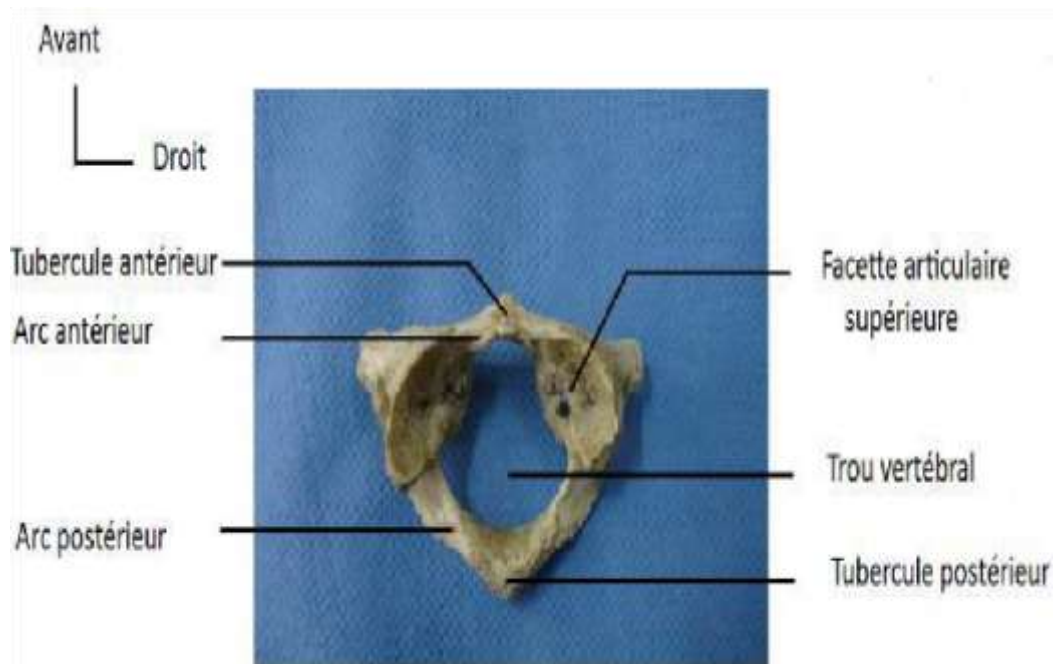


Figure 3: Vue supérieure de l'atlas (C1) [12]

3.2.1. b Deuxième vertèbre cervicale ou Axis :

Elle possède une apophyse volumineuse: apophyse odontoïde qui se détache de la face supérieure du corps vertébral pour s'articuler avec la face postérieure de l'arc antérieur de l'atlas.



Figure 4: Vue supérieure l'axis (C2) [12]

3.2.2 Vertèbre lombaires [14]

Elles ont un corps vertébral volumineux, réniforme ; l'apophyse épineuse est courte, haute, rectangulaire et dirigée horizontalement en arrière.

Les apophyses articulaires supérieures présentent à leur face latérale un tubercule appelé tubercule mamillaire.

L'apophyse transverse est longue, effilée, ressemblant à une côte d'où son nom d'apophyse costiforme et présente un tubercule nommé le tubercule accessoire.

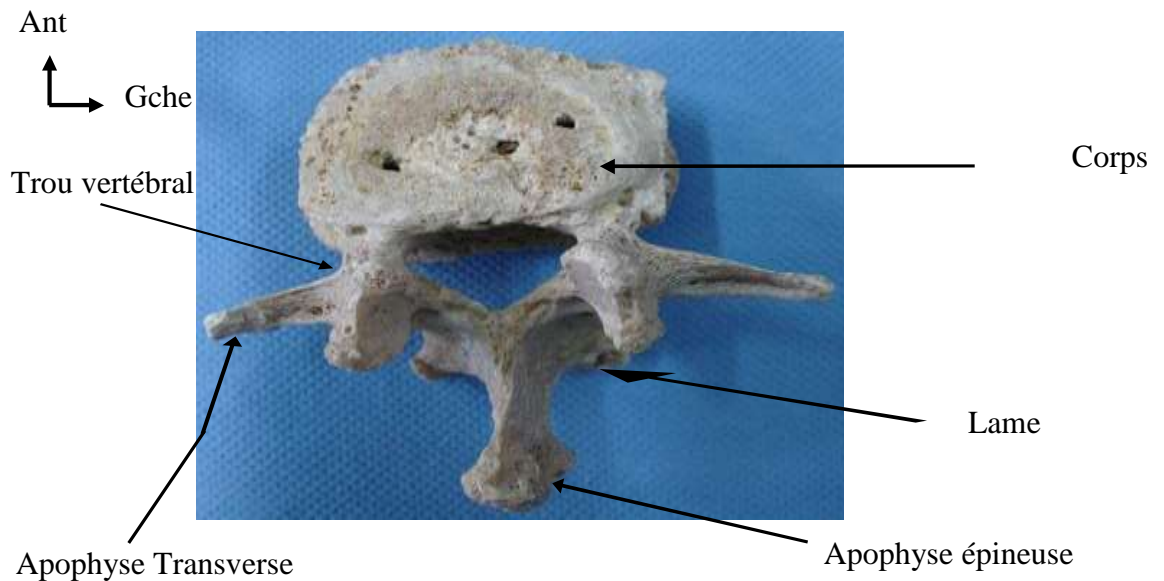


Figure 5: Vue supérieure d'une vertèbre lombaire [11].

3.2.3 Sacrum [15 ; 16] :

Il résulte de la soudure des cinq vertèbres sacrées.

La soudure des corps vertébraux donne la bande médiane antérieure. La soudure des apophyses transverses et articulaires forme respectivement les tubercules postéro-latéraux et médiaux. La crête sacrée est le résultat de la réunion des apophyses épineuses. La superposition des lames vertébrales forme les gouttières sacrées.

3.2.4 Coccyx [14, 15] :

De forme triangulaire, il résulte de la soudure de quatre à six vertèbres atrophiées : les vertèbres coccygiennes.

Cet os possède deux cornes supérieures correspondant aux apophyses articulaires supérieures de la première vertèbre coccygienne et deux cornes latérales correspondant aux apophyses transverses.

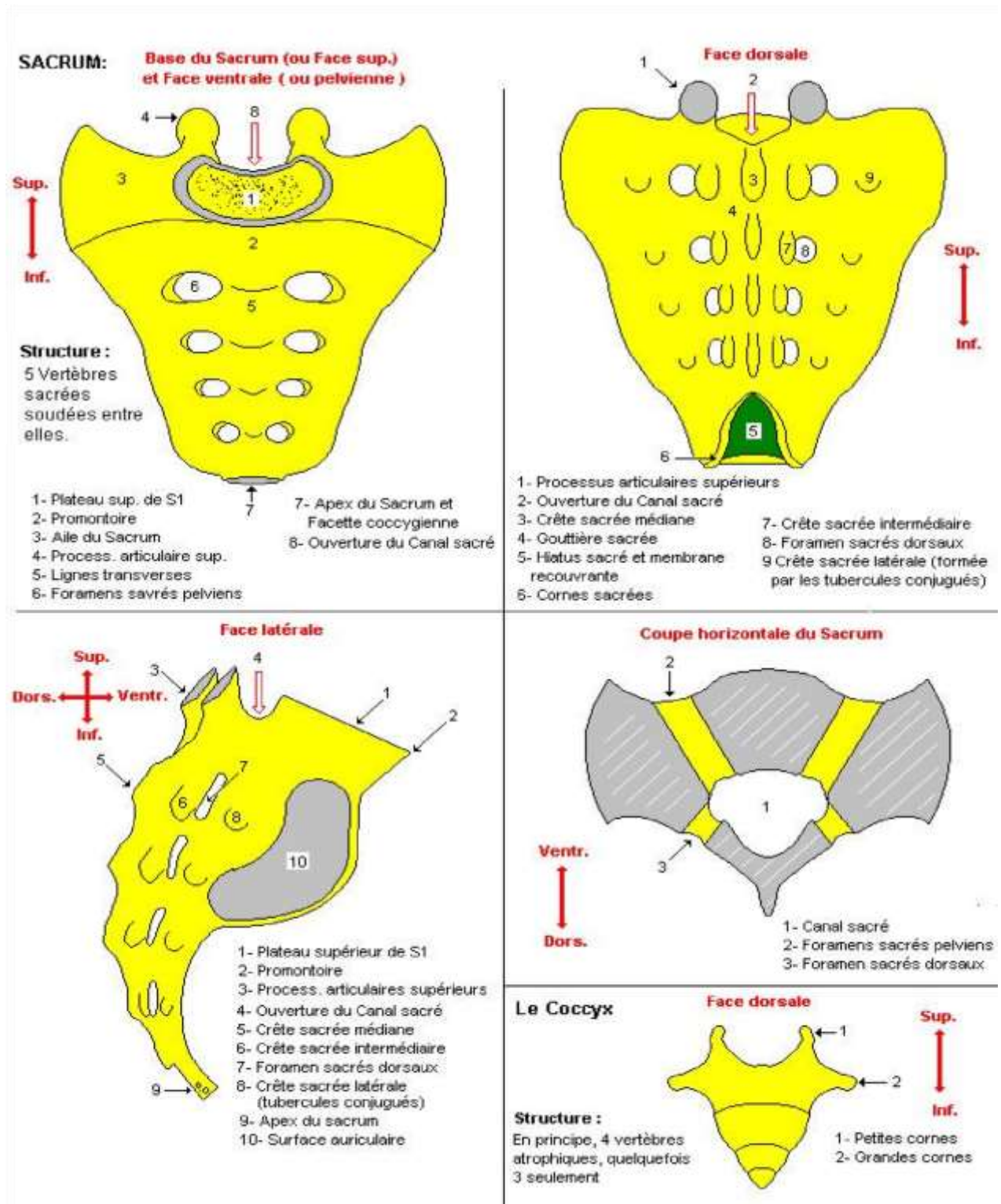


Figure 6: Colonne vertébrale (le sacrum et le Coccyx) [13].

3.3. Articulations de la colonne vertébrale [10] :

Un ensemble de structure assure la stabilité et la mobilité du rachis, et sont groupées sous le nom de segment mobile de Junghanns.

Cet ensemble comprend : le disque intervertébral, l'articulation vertébrale postérieure (ou articulation inter apophysaire), et les ligaments intervertébraux.

3.3.1. Disque intervertébral :

C'est le principal moyen d'union entre les vertèbres .Il sert de moyen d'union entre les articulations inter somatiques .Il est formé de deux parties : une centrale, gélatineuse, appelée noyau fibreux. L'épaisseur des disques intervertébraux lombaires varie de 10 à 15 mm, et augmente de L1- L2 à L4 - L5.

3.3.2. Articulation intervertébrale postérieure ou zygapophysaire :

Elle unit les facettes portées par les apophyses articulaires supérieure et inférieure. Les apophyses articulaires sont unies par une capsule fibro-élastique tapissée par la synoviale, mince au niveau cervical ; serré et résistant au niveau dorsal et lombaire.

3.3.3. Ligaments :

Il existe de nombreux ligaments : le ligament longitudinal antérieur qui adhère à la face antérieure des corps vertébraux et des disques ; le ligament longitudinal commun postérieur, qui adhère à la face postérieure des corps vertébraux et des disques ; les ligaments jaunes qui unissent les lames des vertèbres adjacentes ; les ligaments inter épineux qui unissent les apophyses épineuses et des ligaments sus épineux qui unissent les sommets postérieurs des apophyses épineuses. Le ligament sus épineux est très développé au niveau du rachis cervical.

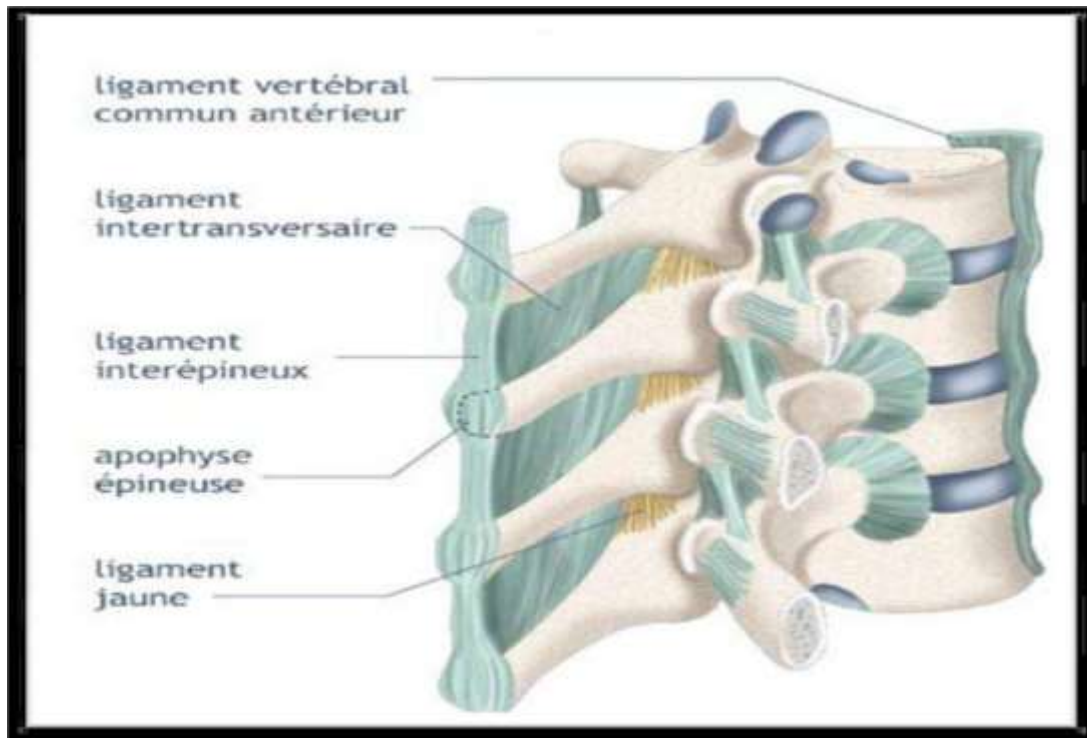
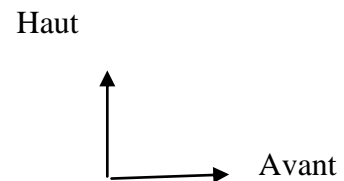


Figure 7 : Ligaments de la colonne vertébrale [10].



3.4. Espace épidural [10] :

L'espace épidural se définit comme l'espace situé entre le sac dural et les parois rachidiennes qui s'étend depuis le trou occipital (foramen magnum) en haut et jusqu'à l'extrémité inférieure du canal vertébral en bas. Il est composé de deux compartiments: un épidural antérieur et un épidural dorso-latéral. Il est occupé par des éléments artériels et veineux, par les racines nerveuses et les graisses épidurales.

Le système veineux comprend les plexus épiduraux, les veines émissaires du trou de conjugaison et les veines lombaires ascendantes. Au niveau cervical, il est pauvre en graisse mais très riche en plexus veineux.

3.5. Muscles para vertébraux :

Au niveau dorsal, les muscles para vertébraux sont repartis de façon symétrique de part et d'autre de l'apophyse épineuse et en arrière des apophyses transverses.

On distingue plusieurs groupes : le groupe frontal avec des muscles épineux, les petits dentelés postérieurs et les muscles sus costaux ; le groupe moyen, avec l'angulaire de l'omoplate, le rhomboïde et le grand dentelé ; le groupe superficiel, avec le grand dorsal et le trapèze.

Au niveau lombaire, les muscles psoas avec leur chef ventral et le dorsal bordent le rachis de part et d'autre. On distingue aussi les muscles spinaux qui se divisent en trois faisceaux au niveau de L3, le muscle transverse épineux, le long dorsal, le muscle iliocostal et le carré des lombes.

3.6. Vascularisation vertébrale [10] :

3.6.1. Vascularisation artérielle vertébrale :

Au niveau du segment dorsal, elle est assurée principalement par les branches des artères intercostales qui se répartissent en trois groupes :

- ✓ Les branches du tronc de l'artère intercostale avant sa division en branches antérieure et postérieure.
- ✓ Les branches de l'artère intercostale antérieure.
- ✓ Les branches de l'artère intercostale postérieure ou dorso-spinale où l'on distingue :
 - Les branches intra-rachidiennes qui sont habituellement trois à chaque étage et de chaque côté: le rameau antérieur ou rétrocorporéal, le rameau moyen ou artère radiculo-médullaire et la branche postérieure ou prélaminaire.
 - Les branches extra-rachidiennes.

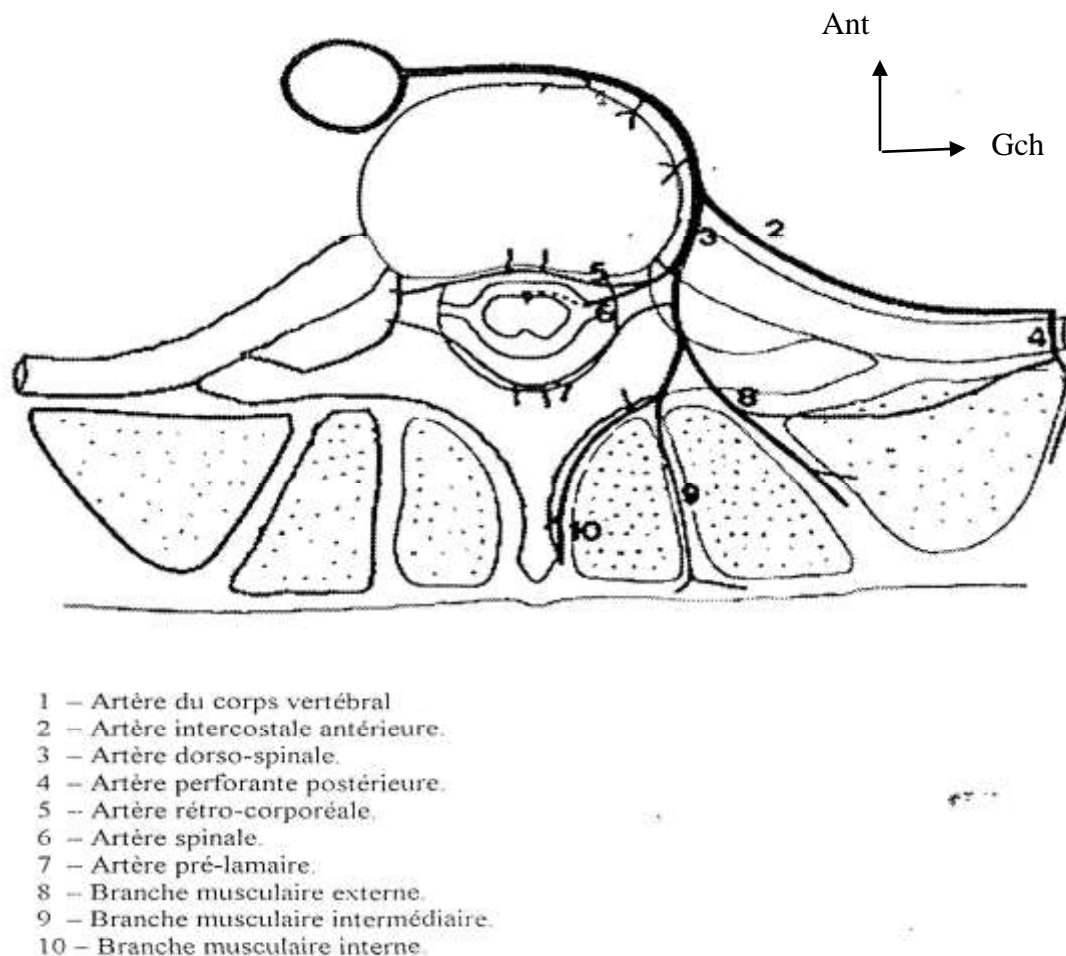


Figure 8: Schéma montrant les différentes branches des artères intercostales (Coupe transversale) [10].

3.6.1. Vascularisation du corps vertébral :

Le corps vertébral est alimenté par deux groupes artériels:

✓ Le groupe antérieur : formé de multiples petites branches périostiques issues du tronc de l'artère intercostale qui vont vasculariser la portion périphérique des faces antérieure et latérale du corps vertébral.

✓ Le groupe postérieur : assurant la plus grande partie de la vascularisation du corps vertébral. Ce groupe provient de la branche antérieure du canal rachidien ou artère rétrocorporéale, par l'intermédiaire de deux rameaux perforants pénétrant dans le corps vertébral par son hile vasculaire, et dont les branches

vascularisent la face postérieure du corps vertébral et la plus grande partie de la zone centro-corporéale.

3.6.2. Vascularisation costo-vertébrale :

Elle est assurée par des rameaux provenant de la branche antérieure de l'artère intercostale et deux rameaux provenant de l'artère dorso-spinale durant son trajet dans la gouttière para vertébrale.

3.6.3. Vascularisation de l'arc postérieur :

Celui-ci reçoit également un double apport intracanalair des branches situées dans l'espace épidual postérieur issues de la branche intracanalair postérieure de l'artère dorso-spinale. Elle reçoit également des afférences extra rachidiennes périostées provenant du rameau interne de la division terminale de l'artère dorso-spinale.

Pour les autres territoires, la vascularisation est assurée par les branches des artères vertébrales et cervicales profondes pour les vertèbres cervicales, des artères lombaires pour les vertèbres lombaires et des artères sacrées pour le sacrum.

3.6.4. Drainage veineux vertébral [15, 16] :

Le système veineux vertébral est fait d'un réseau plexiforme dépourvu de valvules, qui est relié aux sinus veineux crâniens en haut, en bas aux veines pelviennes et aux systèmes azygos et cave au niveau du cou et du tronc.

Ce réseau veineux est formé de trois parties qui communiquent entre elles :

- ✓ Un plexus veineux intrarachidien appelé aussi plexus veineux vertébral interne ou épidual. Il entoure la dure-mère et draine les éléments contenus dans le canal vertébral. Ce plexus est drainé dans les veines segmentaires par les veines intervertébrales qui sortent par les trous de conjugaison et par les trous sacrés antérieurs.
- ✓ Un plexus veineux extra rachidien ou plexus vertébral externe dont le réseau antérieur se situe sur la partie antérieure des corps vertébraux et le réseau

postérieur sur la partie externe des arcs vertébraux. Ce plexus est drainé dans le système azygos et cave.

✓ Un réseau de veines issu de la région spongieuse des corps vertébraux et qui se draine en arrière dans le réseau épidual, en avant et latéralement dans le plexus veineux extra-rachidien. Les veines basivertébrales sont issues des faces postérieures des corps vertébraux.

4- PHYSIOPATHOLOGIE : [4]

4-1- Voies de contamination :

La contamination se fait essentiellement par voie hématogène et par voie directe.

4 -1-1- la voie hématogène :

L'origine de l'infection rachidienne est en générale hématogène. Le disque intervertébral n'étant plus vascularisé après l'âge de 7 ans, la tuberculose vertébrale de l'adulte débute par la localisation du bacille de Koch à l'os spongieux vertébral. L'origine vasculaire est aussi attestée par le fait que la spondylite précède en règle la discite sauf peut-être chez l'enfant ou l'adolescent. La spondylodiscite tuberculeuse débute dans la région sous-chondrale, à la partie antérieure de la vertèbre, puis s'étend jusqu'à traverser le plateau vertébral. Durant cette période qui peut durer une à deux semaines, aucune anomalie n'est identifiable sur les clichés radiologiques (le diagnostic se fait à la scintigraphie et à l'IRM). Le disque infecté s'écrase ensuite, et la vertèbre adjacente est également atteint. A un stade plus tardif, les phénomènes de reconstruction apparaissent. L'extension locale du processus infectieux est généralement contenue par les ligaments rachidiens ; extension qui donne à l'étage dorsale la classique image de fuseau paravertébral. Dans deux tiers des cas, l'atteinte reste localisée aux deux vertèbres et au disque intervertébral ; dans un tiers des cas, l'infection atteint d'autres étages.

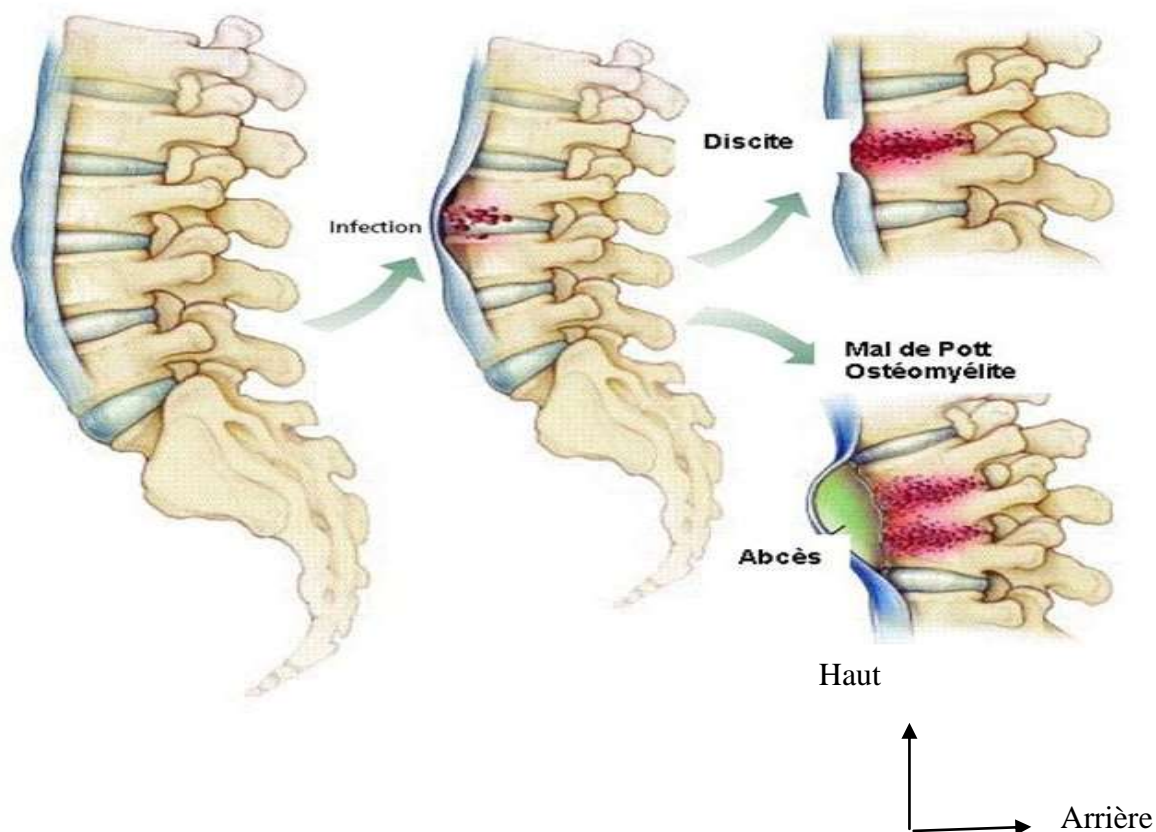


Figure 9 : Topographie de l'infection vertébrale [17]

4-1-2- La voie directe :

L'infection par contiguïté est également une possibilité. L'infection peut aussi se faire par inoculation directe intra-discale, par injection accidentelle lors d'une ponction lombaire, voire péri-durale, ou après discographie ou nucléolyse.

4.2. Mode d'extension :

Dans la spondylodiscite tuberculeuse, l'extension de l'infection vers le corps vertébral adjacent se fait probablement autour du disque intervertébral soit par contiguïté sous le ligament longitudinal antérieur, soit par le biais d'anastomoses vasculaires. Dans la spondylite tuberculeuse, l'extension se fait vers d'autres vertèbres en respectant le disque, réalisant des spondylites plurifocales, multiétagées. [4]

L'atteinte de l'arc postérieur peut- être isolée, où provenir de l'extension à partir d'une spondylodiscite ou d'une spondylite du corps vertébral. L'extension peut

se faire vers l'espace épidual, pouvant prendre l'aspect d'une épidualite granulomateuse et / ou d'un véritable abcès. L'extension se fait aussi très souvent dans les parties molles pré et latéro-vertébrales, sous forme d'abcès froids qui peuvent se développer dans l'espace rétropharyngé au niveau du rachis cervical, dans la gaine du psoas et /ou dans le triangle de Scarpa au niveau du rachis lombaire, dans la fesse ou le petit bassin dans les localisations sacrées. Ces abcès évoluent lentement et peuvent se calcifier et se fistuliser. [4]

5- SIGNES CLINIQUES :

✓ Le processus tuberculeux est généralement lent, et la clinique pauvre. Ici, le mode de début est habituellement progressif, subaiguë ou chronique.

✓ Le principal symptôme est la douleur rachidienne localisée et continue à aggraver. La spondylodiscite peut être indolore, et découverte au stade d'abcès des parties molles.

Les signes généraux sont inconstants : (fièvre, asthénie, amaigrissement, sueurs nocturnes, altération de l'état général). Les signes physiques sont à type de raideur segmentaire, de cyphose vertébrale, de douleur provoquée à la pression sur le rachis.

✓ Les signes neurologiques sont fréquents, et estimés à 35 – 60 % des cas :(radiculalgie, syndrome de la queue de cheval, signes de compression médullaire). Il peut également s'associer des signes d'autres localisations tuberculeuses. Parfois, on observe un psoïtis en cas d'abcès du psoas. [4]

✓ A la phase de debut : Notion de contag tuberculeux; Mode de début de quelque semaines à plusieurs mois (moyenne 6 mois). C'est une douleur rachidienne en rapport avec la topographie rachidienne d'installation et d'aggravation insidieuse et progressive dans le temps, la raideure rachidienne et les signes d'imprégnation tuberculeuse (fièvre, asthénie, amaigrissement, sueurs nocturnes, altération de l'état général).

✓ A la phase d'etat : Déformations rachidiennes (gibbosité, scolise et la cyphose), signes neurologiques a type de syndrome lesionnel, syndrome rachien

un syndrome sous lésionnel et un syndrome de queue de cheval. Abscès froids palpés aux muscles para vertébraux; altération de l'état général, raideur rachidienne et les contracture des muscles para-vertébraux.

Syndrome lésionnel : Détermine le siège le niveau (niveau lésionnel) d'une compression médullaire : douleurs radiculaire de topographie fixe, avec hypoesthésie, un déficit moteur avec amyotrophie, fasciculations, hypo-ou aréflexie. D'autres signes témoignent d'une atteinte cordinale postérieure (paresthésie, dysesthésies, douleur fulgurante.

Syndrome sous lésionnel : elle comporte :

- Une atteinte motrice : Déficit de la force musculaire de topographie d'installation variable. En général il s'agit d'une paraparésie spasmodique que d'une véritable paraplégie. Le syndrome pyramidal est le plus souvent spasmodique, avec hypertonie élastique, réflexe ostéotendineux vifs, polycinétique, trépidation épileptoïde du pied, signe de Babinski.
- Des troubles sensitifs dans le même territoire sous-jacent au niveau de la compression
- Des troubles génitosphinctériens : retard de la miction, envies impérieuses rétention d'urine, constipation, impuissance.
- Un syndrome de queue de cheval : qui correspond à une souffrance des dernières racines rachidiennes L2-L5 et des racines sacrées formant la queue de cheval en dessous du cône terminal de la moelle.
- Un syndrome rachidien : correspond à une souffrance vertébrale essentiellement douloureuse. Douleur fixe correspondant au niveau de la lésion, réveillée par la percussion de la vertèbre en question (signe de sonnette). Ils'y associe une contracture musculaire para-vertébrale.

✓ Classification de Franckel : [18]

Score de Frankel	État neurologique sous le niveau lésionnel
A	Déficit moteur et sensitif complet
B	Déficit moteur complet + déficit sensitif incomplet
C	Préservation sensitive + Force motrice inférieure à 3
D	Préservation sensitive + Force motrice à 3-4
E	Absence de déficit

6- signes biologiques et test à la tuberculine :

La biologie apporte des arguments non spécifiques. La leucocytose n'est pas augmentée, la vitesse de sédimentation (VS) est le plus souvent augmentée, mais peut être normale.

L'intra-dermo-réaction à la tuberculine (10 unités) est le plus souvent positive, parfois phlycténulaire. Mais elle peut aussi être négative, ce qui n'exclut pas le diagnostic.

La preuve de l'infection tuberculeuse peut être anatomopathologique et / ou bactériologique. La preuve anatomopathologique exige la mise en évidence d'un granulome tuberculoïde associant un granulome épithélioïde et géantocellulaire, avec une nécrose caséuse. La preuve bactériologique est basée sur la mise en évidence des bacilles de Koch dans les prélèvements ; elle est plus rarement obtenue dans la tuberculose vertébrale, du fait du caractère pauci bacillaire des tuberculoses ostéoarticulaires. La ponction biopsie disco - vertébrale sous contrôle scopique ou scannographique permet de confirmer le diagnostic.

7- SIGNE RADIOLOGIQUE :

7-1- RADIOGRAPHIE STANDARD :

La radiographie standard du rachis aura pour but d'observer les os du rachis. Elle est facile à réaliser et ne nécessite pas une préparation du malade.

7-1-1- Technique :

Trois clichés seront réalisés ; un cliché dorso- lombo- pelvien (incidence de DE SEZE) réalisé en station debout avec un rayon directeur antéro- postérieur ; un cliché de profil prenant tout le rachis ; et parfois un cliché centré sur L5- S1 de face.

7-1-2- Résultats

En cas de spondylodiscite, il existe un temps de latence variant de 2 à 12 semaines entre l'installation des symptômes cliniques et l'apparition d'anomalies sur les radiographies standards. Dans 5 à 10 % des cas, elle est normale. Les signes variant en fonction du stade évolutif :

Au début :

Le signe le plus précoce de la spondylodiscite est le pincement discal, mais il n'est pas spécifique. Son apparition ou son évolution en quelques jours est en faveur du diagnostic.

A la phase d'état :

On a par ordre évolutif :

Des anomalies ostéolytiques des plateaux vertébraux :

Déminéralisation, flou, irrégularité puis érosion.

Des anomalies ostéolytiques des corps vertébraux adjacents : géodes typiques en miroir, ostéolyse plus ou moins étendue, parfois tassement vertébral

Ostéolytique, des séquestres intra- osseux.

Opacité para- vertébrale traduisant un abcès des parties molles.

Aspect évolué non traité :

Ostéolyse des corps vertébraux avec fréquemment tassement vertébral

Déformation vertébrale : cyphose, scoliose

Image de reconstruction : condensation péri lésionnelle, ostéophytes latéraux.

L'ostéocondensation typiquement discrète et tardive, dans le cadre d'une spondylodiscite est évocateur de l'origine tuberculeuse. La spondylodiscite de siège centro- somatique, réalise souvent une lésion ostéolytique, géodique homogène, aux contours nets et réguliers pouvant être entourée d'une ostéocondensation modérée. La forme ostéocondensante pure est rare, pouvant réaliser un aspect de vertèbre d'ivoire.

L'atteinte de l'arc postérieur est mal vue en radio- standard. Elle réalise une ostéolyse, ou plus rarement une ostéocondensation pouvant toucher les pédicules, les lames, les apophyses épineuses et transverses.

Les abcès froids sont décelables radiologiquement sous forme d'opacités para vertébrales pouvant être le siège de calcification témoin de l'origine tuberculeuse. A l'étage cervical, l'abcès pré vertébral repousse l'axe aérodigestif en avant ; à l'étage dorsal, l'opacité latérale bien visible sur le cliché de face réalise un aspect en « fuseau » ou en « nid d'oiseau » ; à l'étage lombaire, les abcès du psoas uni ou bilatéraux sont difficiles à voir sur la radio- standard.

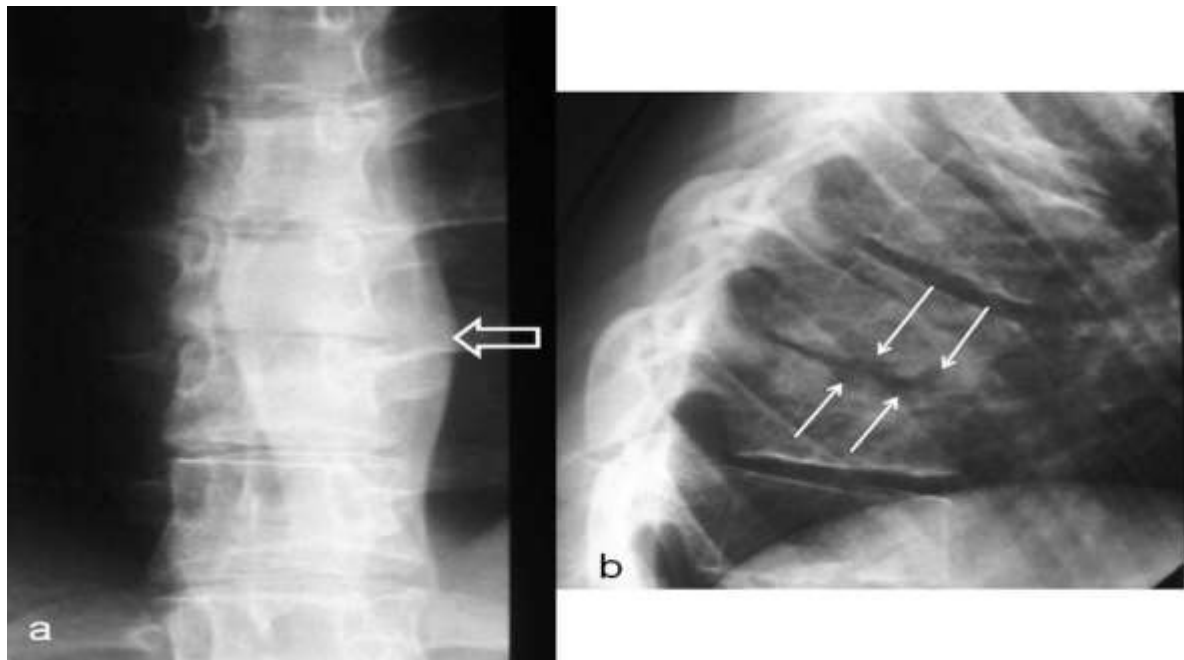


Figure 10: Radiographie du Rachis F/P [10].

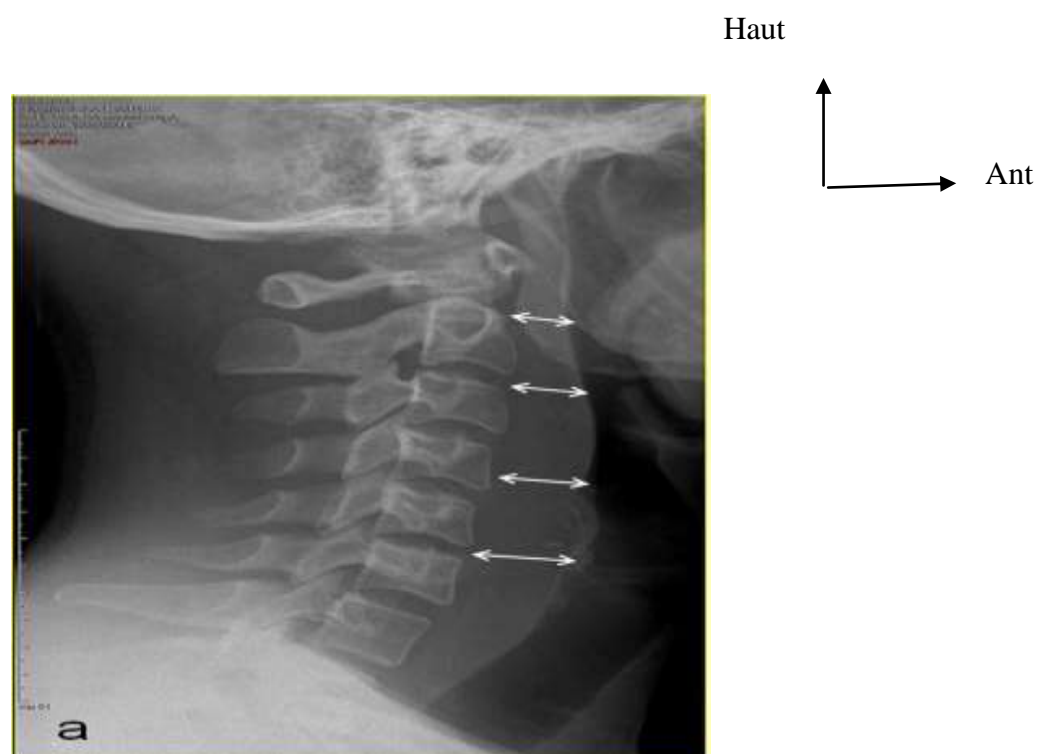


Figure 11: Radiographie du rachis cervical P [10].

7-2- SCINTIGRAPHIE :

La scintigraphie est un procédé qui permet de repérer dans l'organisme un radioisotope qui a été induit pour étudier un phénomène physiologique ou pathologique.

Les isotopes les plus utilisés sont : le Technitium 99m (Methyl diphosphate 99m Tc = MDP 99m TC) et le Gallium 67 (67 ga).

La scintigraphie osseuse permet le diagnostic précoce par rapport à la radiographie standard de certaines spondylodiscites et de réaliser également le bilan d'extension sans irradiation supplémentaire. Elle apporte des renseignements plus précoces que la radiographie standard, mais, elle est peu spécifique.

7-2-1- Technique :

La scintigraphie au Technitium 99m ne nécessite pas de préparation particulière du patient, et il n'existe pas de contre indication particulière en dehors de la grossesse.

Le patient est en station debout, le produit radioactif (avec une activité variant de 5 à 15 mci selon le poids du patient) est injecté par voie intra veineuse dans son organisme, et est destiné à « marquer » les zones osseuses du corps dont la vascularisation est en augmentation. Le scintigramme est réalisé entre la 1ère et la 4ème heure après l'injection.

Elle donne ainsi des images du squelette dans son entier, sur lesquelles apparaissent des zones pathologiques sous formes de tâches, correspondant à l'accumulation du produit radioactif.

7-2-2- Résultat :

L'image scintigraphique au MDP 99m TC correspond à la somme de deux processus : l'hypofixation (traduction directe de l'ostéolyse) et l'hyperfixation (signe indirect et aspécifique témoin de la formation d'un os nouveau).

Les images évocatrices de spondylodiscite à la phase d'état sont constituées par deux bandes d'hyperfixation, plus ou moins intenses, étendues à 2 plateaux vertébraux contigus séparés par une zone discale d'hypofixation. La sensibilité varie de 60 à 100 %.

L'intérêt de la scintigraphie au Gallium 67 (67 ga) est diversement apprécié, mais certains soulignent la fréquence élevée de faux négatifs.

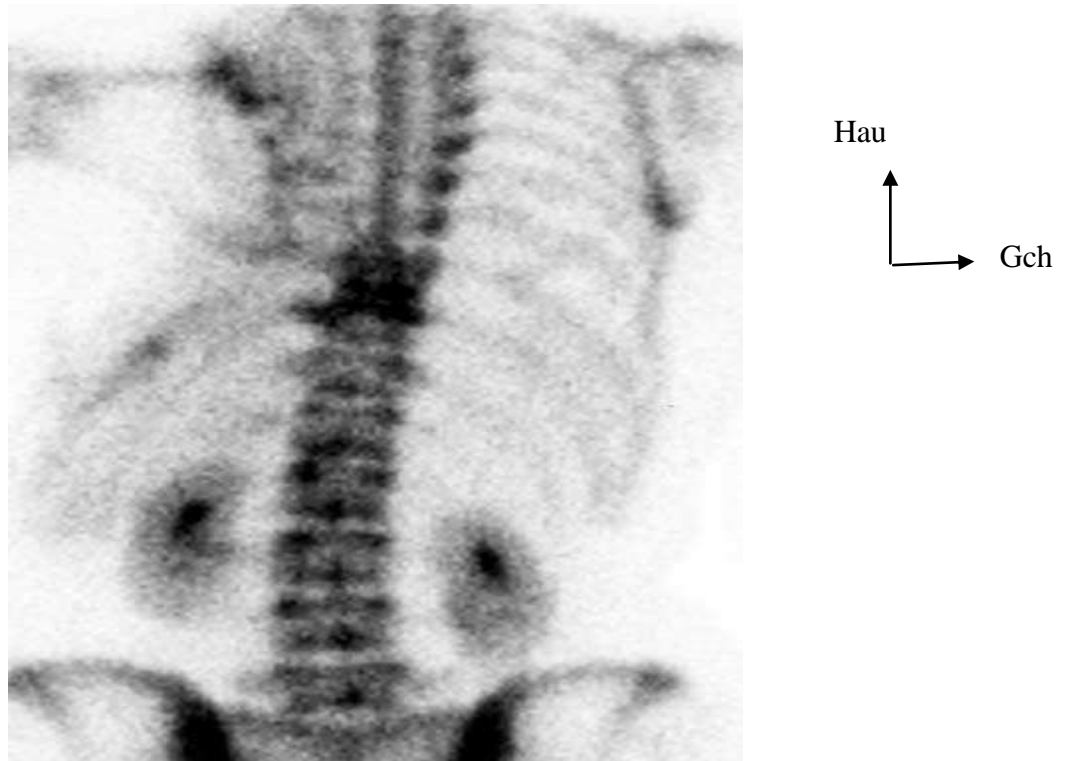


Figure 12: Scintigraphie au technétium 99m. Spondylodiscite D10-D11 : hyperfixation en « sandwich » centrée sur l'espace intervertébral [19]

7-3- (TDM) SCANNER : [4]

Le scanner rachidien est un examen radiologique qui a pour but d'étudier la colonne vertébrale (rachis) et les structures qui l'entourent. Il permet d'étudier la structure des vertèbres, les éléments nerveux que ces vertèbres protègent, les disques intervertébraux, et les parties molles para vertébrales.

C'est un examen performant dans la tuberculose vertébrale. Il montre plus précocement les anomalies par rapport à la radio- standard. Elle permet aussi de visualiser le rachis dans le plan transversal ou axial.

7-3-1- Technique : [4]

La technique du scanner aussi appelée Tomodensitométrie (TDM), consiste à mesurer les différences d'absorption d'un faisceau de rayons X pour les divers tissus de la colonne vertébrale. Ce faisceau étant mobile autour du corps dans un même plan.

L'examen se fait sur un patient installé en décubitus dorsal, la tête calée dans une têtère adaptée, les cuisses fléchies sur le bassin pour réduire au maximum la lordose. On peut dans certain cas utiliser la position en décubitus latéral. L'utilisation de fenêtres « osseuses » et de fenêtres « parties molles » est nécessaire.

La réalisation d'un cliché digitalisé de repérage au scout view est le premier temps de l'examen. Puis, on réalise des coupes parallèles au plan discal dont l'épaisseur varie en fonction de l'appareillage et de l'indication de l'examen (de 3 à 5 mm).

L'injection de produit de contraste est souvent utile en cas de spondylodiscite ou de prolifération néoplasique.

7-3-2- Résultats : [4]

L'hypodensité du disque est un signe évocateur de spondylodiscite, ceci en dehors d'une hernie discale où on peut retrouver une hypodensité du disque (les disques cervicaux et dorsaux sont trop minces pour permettre des analyses de densité).

La TDM montre la part de l'ostéolyse et de l'ostéocondensation, elle montre un aspect fragmentaire fait de petits séquestres au sein de l'ostéolyse. Elle retrouve également dans 90 % des cas une épидурite et un abcès para vertébral calcifié. Contrairement à la radio standard, le scanner permet une bonne étude de l'arc postérieur, et des parties molles. Mais le scanner est défailant dans l'étude la moelle épinière.

La TDM n'apporte pas les mêmes renseignements selon les niveaux. A l'étage lombaire, elle met en évidence une hypodensité discale associée ou non à des lésions ostéolytiques vertébrales, des abcès des parties molles (psoas) et des atteintes de l'espace dural. Au niveau dorsal, elle met en évidence des images de reconstruction, des images gazeuses dans les lésions ostéolytiques, mais aussi permet de diriger la ponction biopsie disco- vertébrale (PBDV). Au niveau cervical, elle se limite à déterminer l'extension exacte du processus infectieux.

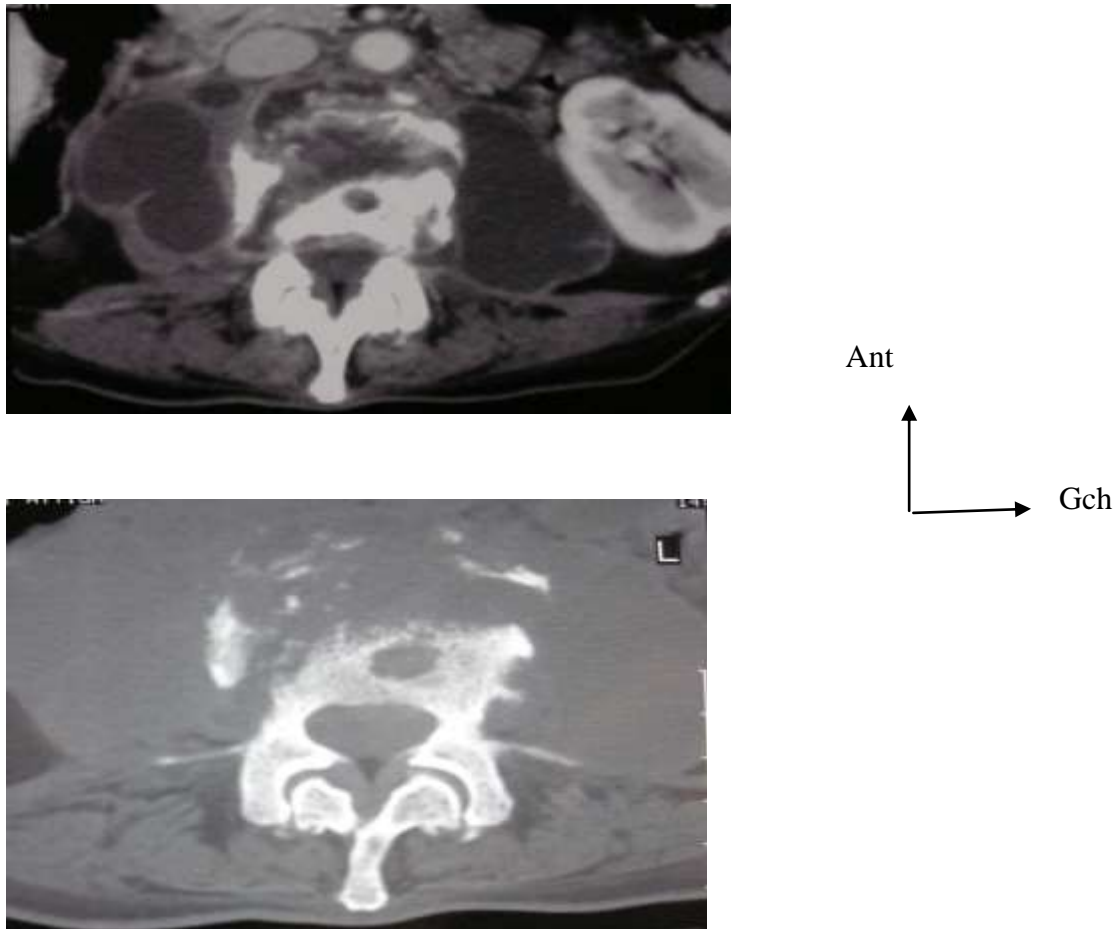


Figure 13: TDM lombaire en coupe transversale : SPDT L2-L3 avec des abcès latéro-vertébraux visibles sur la fenêtré parties molles (a) et lyse osseuse avec image de géode centro-somatique sur la fenêtré osseuse (b) [5].

7-4- IMAGERIE PAR RESONNANCE MAGNETIQUE (IRM) :

L'IRM du rachis est un examen qui a pour but d'observer de façon précise la colonne vertébrale et les structures nerveuses (moelle épinière et racines nerveuses) qu'elle contient.

La visualisation directe dans les trois plans de l'espace (frontal, sagittal et transversal) et l'excellente résolution anatomique de la moelle osseuse, des disques, des ligaments, de l'espace épidual, de la moelle et des parties molles para vertébrales en fait un outil diagnostique indispensable.

Elle est considérée à l'heure actuelle comme la méthode la plus performante pour le diagnostic de la spondylodiscite. Sa sensibilité est égale à 96 %.

7-4-1- Technique :

L'IRM consiste à utiliser la résonance magnétique qui met en oeuvre un champ magnétique créé par un électroaimant et ses ondes électromagnétiques. Elle a l'avantage de ne pas être traumatique et de ne pas utiliser les radiations ionisantes comme les rayons X.

Le champ magnétique en traversant le corps du patient, oriente les protons des noyaux anatomiques. Une impulsion d'ordre magnétique donne une nouvelle orientation aux protons durant un temps très bref. A la fin de cette impulsion, ceux-ci reprennent leur place dans le champ magnétique ; ils émettent alors un signal enregistré, puis traduit en images par un ordinateur.

Le patient est installé en décubitus dorsal jambes fléchies. L'utilisation d'antennes rachis est indispensable, et l'examen comprend une série de coupes fines (3- 6 mm) en séquences pondérées T1 et T2 sagittales et axiales. Puis le malade est placé en extension bassin soulevé et jambes tendues (afin de créer une hyperlordose identique à celle en position debout).

Les coupes sagittales en séquences pondérées en T1 et en T2 sont les plus informatives. Les coupes axiales permettent de bien apprécier l'extension épидurale et les abcès para-vertébraux. L'injection de gadolinium n'est pas systématique. Elle intervient surtout en cas de masse épидurale et pour faire un bilan d'extension très précis.

7-4-2- Résultats :

Normalement, la corticale est en hypo-signal à toutes les séquences ; l'os spongieux est en hyper-signal en T1 et s'atténue en T2 ; les disques ont un signal intermédiaire en T1 et la partie centrale est en hyper-signal en T2 ; les ligaments sont en hypo-signal à toutes les séquences, sauf le ligament jaune.

Dans la spondylodiscite tuberculeuse, les anomalies IRM sont les premières à apparaître.

A la phase précoce, on a un discret œdème des corps vertébraux et des tissus mous et un hyper-signal T1 du disque en rapport avec la richesse protéique de la collection.

A la phase d'état, l'IRM montre :

Des anomalies du disque intervertébral (DIV):

Aspect aplati, pincement

séquences T1 : hypo-signal modéré

séquences T1 + Gadolinium : rehaussement du signal, le DIV se trouve en hyper-signal

séquence T2 : hyper-signal global.

Des anomalies des vertèbres adjacentes :

Disparition de la corticale des plateaux vertébraux

hypo-signal en T1, rehaussement du signal en T1 + Gadolinium hyper-signal sur les séquences T2 parfois tassement vertébral, extension en l'arc postérieur

Donc typiquement, on a un hypo-signal discal et des vertèbres adjacentes en T1 se renforçant après gadolinium, et un hyper-signal de ces mêmes structures en T2.

Quand il y a abcédassions, seul le signal de la partie périphérique se rehausse après gadolinium.

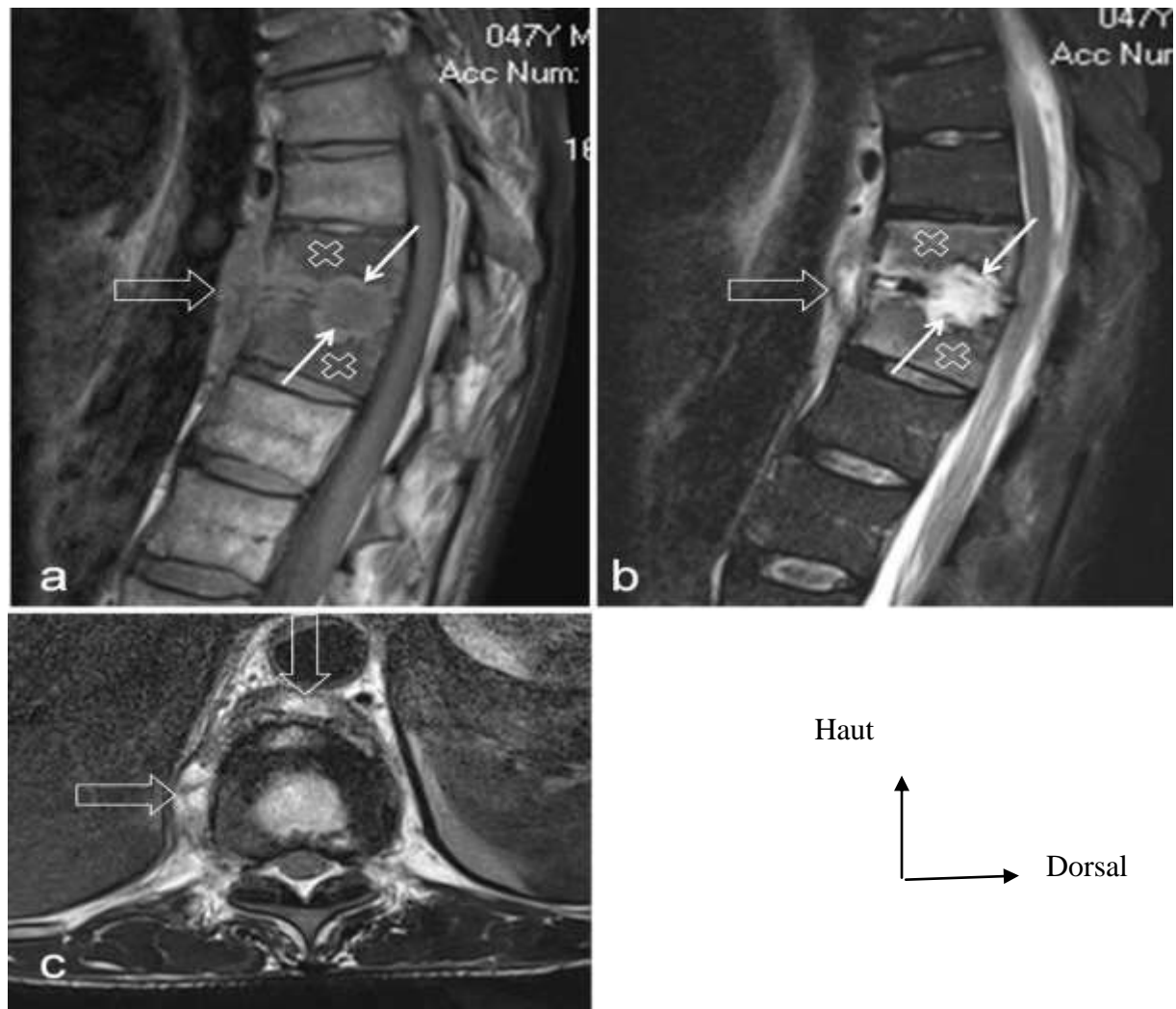


Figure 14: IRM du rachis dorsal (Spondylodiscite tuberculeuse chez un homme de 47 ans) [10].

7-5- ECHOGRAPHIE :

Au cours de la spondylodiscite, l'échographie tient un rôle important, car elle va permettre de rechercher des atteintes des parties molles et d'éventuelle localisation viscérale de la tuberculose associée. L'échographie est une méthode non invasive, permettant l'étude des organes abdominaux et pelviens, notamment : le foie, la rate, le péritoine, la vessie, l'utérus et le muscle psoas.

7-5-1- Technique :

L'échographie repose sur la propriété qu'ont les ultrasons de se réfléchir sur les organes qu'ils rencontrent. Les échos ainsi renvoyés sont traduits en image sur un écran.

Le patient est en décubitus dorsal, mais peut également se mettre en décubitus latéral. A jeun en cas d'échographie abdominale ; avec une vessie pleine si pelvienne et sans préparation particulière si des parties molles. On utilise une sonde de 3,5 Mhz pour les adultes et celle de 5 Mhz ou 7,5 Mhz pour les enfants et les adultes minces. L'étude des parties molles se fait également avec des sondes de haute fréquence.

7-5-2- Résultats :

Au cours de la spondylodiscite tuberculeuse, l'échographie peut montrer un abcès du psoas uni ou bilatéral, avec parfois des calcifications. Elle peut également montrer l'atteinte des organes abdomino-pelviens tels que : les adénopathies ; des images nodulaires hypo et / ou hyperéchogènes parfois des calcifications au niveau du foie, de la rate, de la prostate ; un petit rein à contours bosselés ou réguliers ou une hydronéphrose; des adhérences et des granulations au niveau du péritoine ; une vessie sclérosée, rétractée, arrondie ou sphérique, de capacité réduite.

Un bilan échographique plus étendu peut toujours être réalisé à la recherche d'autres localisations.

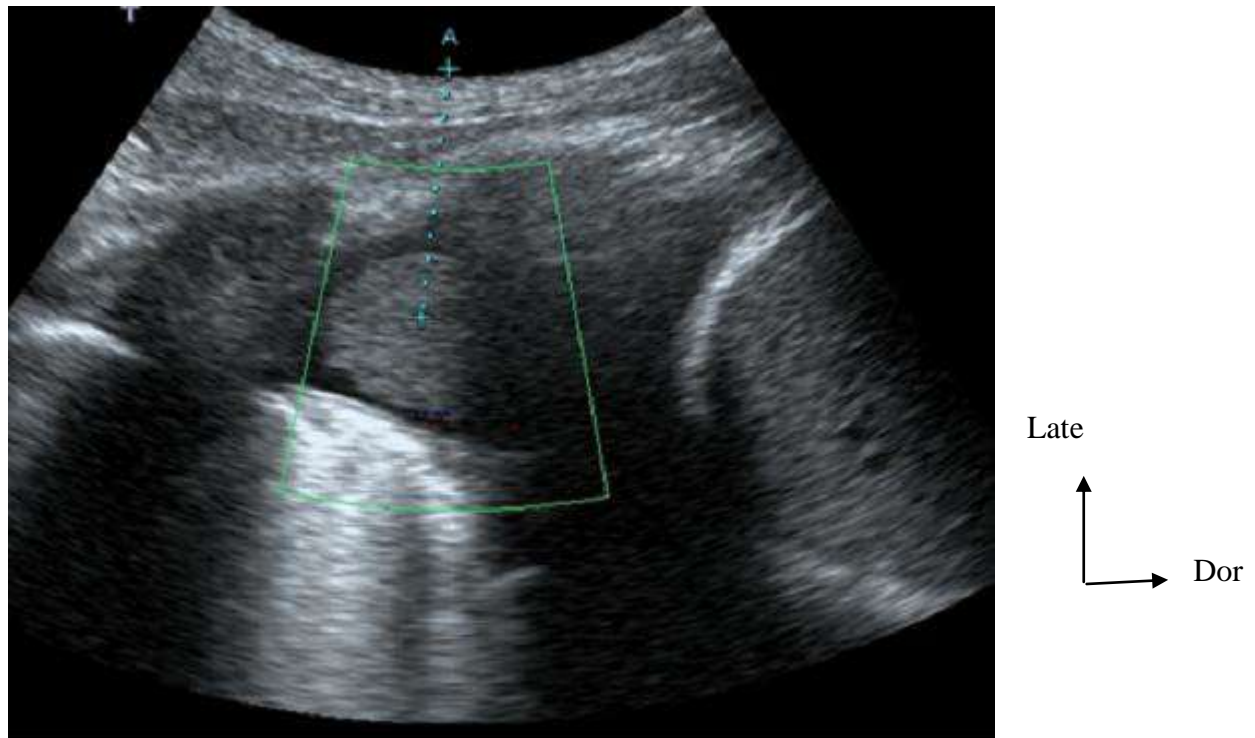


Figure 15 : Coupe sagittale échographique passant par le cul de sac pleural droit et le dôme hépatique montrant un nodule pleural au sein d'une pleurésie. [20]

8- PONCTION BIOPSIE DISCO- VERTEBRALE (PBVD) RADIO GUIDEE : [4]

La ponction biopsie disco- vertébrale radioguidée est devenue à l'heure actuelle une étape importante dans la prise en charge du diagnostic des lésions rachidiennes tumorales ou infectieuses (d'où les deux indications).

8-1- Matériel de ponction :

Ce sont essentiellement les trocards et les aiguilles.

a- Les trocards :

Ils existent de nombreuses variétés. On distingue :

Des trocards où la gaine externe reste en contact avec l'os ou du disque permettant ainsi de faire plusieurs prélèvements.

Des trocards où la gaine externe est ôtée en même temps que la tréphine.

b- Les aiguilles :

On distingue plusieurs types de longueur et de calibre différents parmi lesquels on a : l'aiguille à ponction lombaire d'au moins 18 G l'aiguille constituée de deux canules interne et externe, on réalise le prélèvement par un mouvement de guillotine : c'est le système de guillotine (type- tru- cut) l'aiguille montée sur seringue. Le prélèvement est effectué selon un mouvement de va et vient, seringue sous aspiration : c'est le système à aspiration (type- surcut)

8-2- Préparation du malade et technique :

Une prémédication simple est systématiquement effectuée 30 à 40 minutes avant le geste, chez un patient à jeun et muni d'une voie veineuse.

Une étude de la crase sanguine est indispensable 24 à 48 heures avant la ponction. La biopsie est effectuée sous anesthésie locale, parfois générale.

La technique utilisée diffère suivant l'étage rachidien et le mode de guidage choisi (scopie ou TDM).

Au niveau du rachis cervical : le patient est en décubitus dorsal, les bras le long du corps, la voie d'abord est antérolatérale entre le larynx et les vaisseaux du cou.

Au niveau du rachis dorsal : le patient est en pro cubitus oblique (30- 35 ° avec le plan de la table), la voie d'abord est postéro- latérale, le point d'entrée étant situé à 5-

6 cm en dehors de la ligne des apophyses épineuses. Le trajet de l'aiguille est ascendant ou descendant.

Au niveau du rachis lombaire : le patient est en décubitus latéral strict. La voie d'abord est postéro- latérale. Le point d'entrée est situé à un travers de main (7- 12 cm) des apophyses épineuses. Le trajet de l'aiguille décrit un angle entre 45 et 60 ° avec le plan sagittal.

Les prélèvements sont réalisés pour examen anatomopathologique et / ou bactériologique.

8-3- Résultats :

En cas d'infection, la rentabilité de la ponction disco vertébrale varie de 40 à 90 %.

Les résultats sont meilleurs en ce qui concerne l'infection d'origine tuberculeuse 70 à 90 % (versus 40 à 50 % pour les infections à germes banals).

L'histologie met en évidence les lésions spécifiques de la tuberculose dans 55 % des cas alors que la bactériologie est négative dans 55 % des cas. L'association bactériologie + histologie permet un diagnostic de certitude dans 70 % des cas.

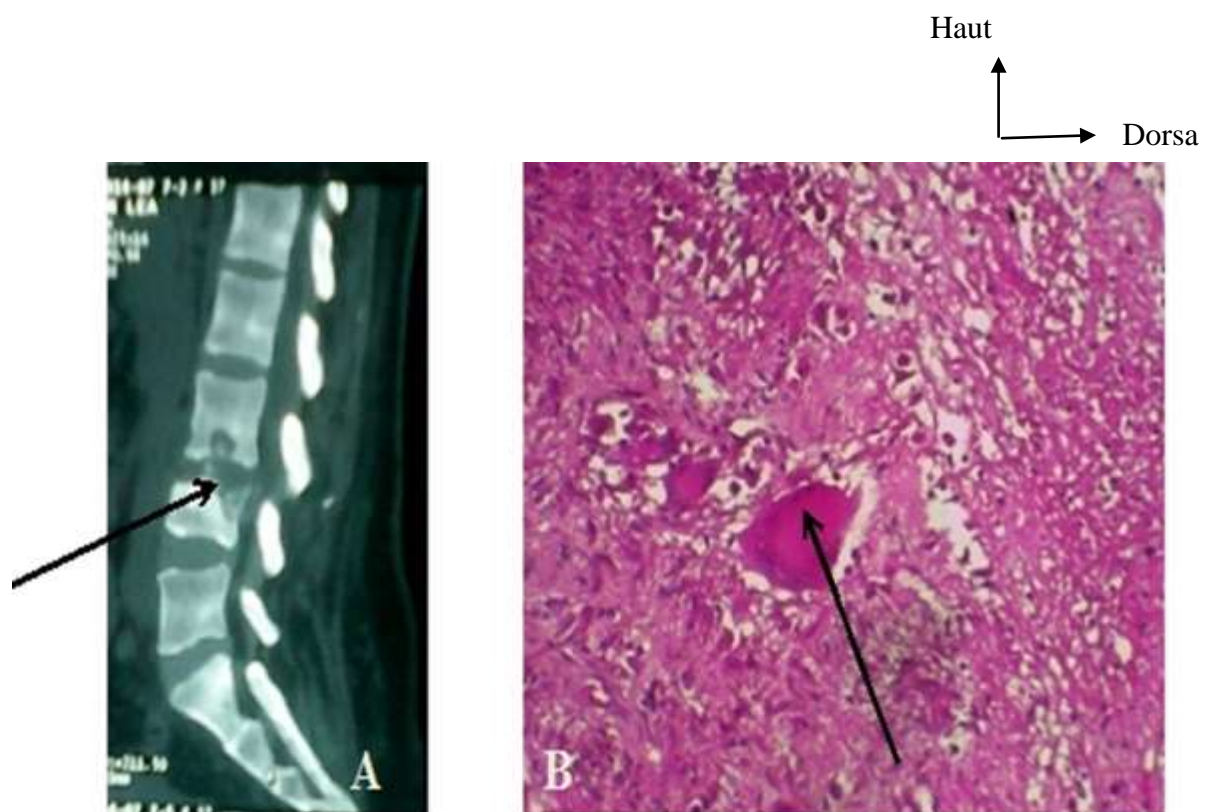


Figure 16 (A) : TDM du rachis lombaire en reconstruction sagittale mettant en évidence une spondylodiscite L3-L4. [21]

Figure 16 (B) : Aspect histologique mettant en évidence un granulum caséux (flèche).

9-Autres Causes de la Spondylodiscite : [22, 23]

De nombreuses affections posent le problème de diagnostic différentiel avec la spondylodiscite tuberculeuse.

9-1- Les spondylodiscites non tuberculeuses :

Il s'agit de spondylodiscite à germes banals.

9-1- Les spondylodiscites bactériennes :

Les germes GRAM + : le staphylococcus doré représente à lui seul 80% des spondylodiscites, les streptocoques environ 10% des cas, les autres sont rarement en cause tel que le pneumocoque, le staphylococcus épidermitis.

Les germes GRAM- : E. Coli est le plus rencontré dans au moins 30% des spondylodiscites non tuberculeuses. Avec protéus, ce sont les deux plus fréquemment rencontrés des germes GRAM-. Les autres sont rarement en cause tels que les salmonelles, l'heamophilus, la pseudomonas.

Brucella sera évoquée dans un contexte épidémique (éleveur, consommateur de lait cru) et sur le sérodiagnostic de WRIGHT très fréquemment positif. Ici, l'atteinte rachidienne est très précoce, et l'évolution se fait vers le bloc vertébral.

9-2 Les spondylodiscites fongiques :

Candida albicans et aspergillus surtout chez l'immunodéprimé et les toxicomanes sont responsables de spondylodiscite. On a également le cryptococcus néoformans ; les blastochizomices.

9-3- Les spondylodiscites parasitaires :

Elles sont rares, mais l'échinococcose peut donner des images kystiques bien limitées au niveau de l'os. Les signes radiologiques ne permettent pas toujours de faire la différence entre la spondylodiscite à germes banals, et la spondylodiscite tuberculeuse. En faveur d'une spondylodiscite non tuberculeuse, on retiendra l'existence d'une porte d'entrée, l'évolutivité aiguë, surtout la positivité des hémocultures.

9-4- Les spondylodiscites chimiques :

Se rencontrent souvent dans les suites d'une chimio-nucléolyse à la papaine. L'IRM et le scanner permettent de distinguer l'aspect normal post-chimio-nucléolyse.

10. Traitement :

10- 1. Antibiothérapie :

Avant l'introduction des antibiothérapies modernes, les infections rachidiennes avaient une mortalité d'environ 25 %. Environ 50 % des patients, répondront à un traitement conservateur (c'est à dire non chirurgical) avec une disparition de la douleur et fusion vertébrale à un an [24]. Il existe un manque d'études prospectives pour définir les modalités d'administration de l'antibiothérapie au cours de cette infection [24, 25,26]. En cas d'absence de choc septique ou de sepsis sévère il est recommandé d'attendre l'isolement d'un germe, pour adapter l'antibiothérapie à ce germe et à son antibiogramme [24]. Le choix de la molécule doit privilégier pénétration et biodisponibilité pour réduire le temps intra-veineux du traitement. Il faut également prendre en compte les risques de toxicité et de résistance [26].

10-2. Spondylodiscite tuberculeuse [26,27] :

Diverses études ont montré que la majorité des patients atteints de spondylodiscite tuberculeuse (plus de 80%) répondent bien au seul traitement médical.

✓ Dans la tuberculose vertébrale sans déficit neurologique, le traitement médical conservateur donne, à long terme, des résultats similaires à un traitement médical associé à une intervention chirurgicale.

✓ La diffusion tissulaire des antituberculeux est excellente, y compris dans l'os, en dehors de zones sclérosées.

✓ Dans l'os, l'inoculum bacillaire est souvent plus faible que dans les formes pulmonaires et notamment cavitaires.

10.2.1. Modalités thérapeutiques :

La durée totale du traitement et le nombre de médicaments nécessaires pour un traitement adéquat ont toujours été sujets de controverses. De certaines études (essais contrôlés), il ressort que des traitements de 6 à 9 mois comportant la rifampicine et associés ou non à la chirurgie étaient aussi efficaces que les schémas de 18 mois ne comportant pas la rifampicine. [9]

Bien que la durée de 6 à 9 mois soit considérée comme suffisante, certains experts préfèrent une durée d'au moins 12 mois. Dans une étude rétrospective, Ramachandran et al, avaient signalé des rechutes chez cinq patients sur huit qui avaient reçu le schéma court de 6 mois alors qu'aucune rechute n'a été constatée chez les 30 ayant reçu au moins 9 mois de traitement.

En l'absence d'atteinte neurologique, il n'y a pas de recommandation pour administrer le traitement antituberculeux par voie parentérale au cours des spondylodiscites tuberculeuses. La place des fluoroquinolones dans ces indications n'est pas établie.

Les différentes molécules et les durées du traitement antituberculeux recommandées par les différentes sociétés savantes, par l'OMS et par la Direction de Soins de Santé de Base (DSSB) nationale sont résumées dans le tableau 6. Une durée minimale de 9 mois est la proposition la plus fréquente.

10- 2.2. Durée du traitement anti tuberculeux en cas d'indication chirurgicale :

Des études prospectives randomisées chez des patients opérés pour spondylodiscite tuberculeuse n'avaient pas trouvé de différence significative dans l'évolution post opératoire chez ceux qui avaient reçu un schéma court du traitement antituberculeux (6 mois) comparativement à ceux qui avaient reçu un schéma long (9mois ou 18 mois). En revanche, les effets indésirables des antituberculeux étaient significativement moins fréquents dans le groupe qui avait reçu un schéma court. Les auteurs avaient précisé que ces schémas courts ne pouvaient être indiqués que si l'excision des tissus infectés est complète et en

l'absence de terrain immunodéprimé ou d'une autre localisation tuberculeuse extra rachidienne nécessitant un traitement de plus de 6 mois.

D'autres études (observationnelles et essais contrôlés) avaient montré que les schémas courts de 6 mois du traitement antituberculeux, quand ils sont associés à la chirurgie, donnent les mêmes résultats que les schémas de 9 mois sans la chirurgie.

Tableau I : Recommandations nationales et internationales pour le traitement de la tuberculose ostéo articulaire [27].

Pays (Année)	Organisme	Schéma thérapeutique	Durée totale
	OMS (2010)	-(H+R + Z +STR) x2 mois -(H+R) x 7 mois	9 mois
France (2007)	SPILF	-(H + R + Z) x 2 mois (+ Ethambutol) lorsqu'il existe un doute quant à la sensibilité de la souche de BK à l'INH) - (H + R) x 7 à 10 mois	9 – 12 mois
Etats Unis (2003)	ATS, CDC, IDSA	-(H + R + Z+ E) x 2 mois -(H + R) x 4 à 7 mois	6 – 9 mois (forme non compliquée, souche de <i>M tuberculosis</i> sensible)
Angleterre (1998)	BTS	-(H + R + Z) + (E ou STR) x 2 mois -(H + R) x 4 mois	6 mois

Tableau II: Posologies du traitement combiné selon le poids du patient [26].

Poids	40 – 54 Kg	55 – 70 kg	>70 kg
HRZE/HR	3 cp	4 cp	5 cp

- ✓ Plus de 80% des patients atteints de SPI tuberculeuses répondent bien au seul traitement médical.
- ✓ Dans la tuberculose vertébrale sans déficit neurologique, le traitement médical conservateur donne, à long terme, des résultats similaires à un traitement médical associé à une intervention chirurgicale.
- ✓ Devant une SPI tuberculeuse non compliquée avec une souche de *M. tuberculosis* sensible, il est recommandé de prescrire une quadrithérapie (traitement combiné HRZE = Isoniazide(H), Rifampicine(R), Pyrazinamide(P), Ethambutol(E)) pendant 2 mois relayée par une bithérapie (HR) pendant 7 mois (durée totale du traitement = 9 mois).
- ✓ Chez les patients opérés pour une SPI tuberculeuse, les schémas courts de 6 mois ne peuvent être indiqués que si l'excision des tissus infectés est complète et en l'absence d'un terrain immunodéprimé ou d'une localisation tuberculeuse extra rachidienne associée nécessitant un traitement de plus de 6 mois.

10. 2.3 Protocole au MALI : [28]

Celui-ci est fonction du degré de destruction des tissus vertébraux et para vertébraux (situés autour de la vertèbre), ainsi que la compression de la moelle épinière même. Le traitement est également fonction de la présence ou pas d'un oedème au niveau de la colonne vertébrale. Utilisation d'antibiotiques prescrits spécifiquement (traitement antituberculeux), rapidement et il permet la guérison. Ce traitement antibiotique dure 12 à 18 mois, et associe la Rifampicine (R), l'Isoniazide (H), l'Ethambutol (E) et la pyrazinamide (Z).

Le protocole actuel du traitement de la tuberculose extr-pulmonaire au Mali est 2RHZE+10RH ou 2RHZE+16RH.

Le traitement initial dure 2 ou 3 mois, avec une trithérapie ou une quadrithérapie, puis une bithérapie pendant la durée restante du traitement.

La trithérapie initiale associe :

-ISONIAZIDE (H) : 5mg/kg/j (10mg/kg/j chez l'enfant)

Accident : hépatite cytolytique, neuropathies périphériques (en cas de diabète ou d'alcoolisme).

Contre indications : insuffisance hépatocellulaire grave, les psychoses sévères évolutives, les neuropathies périphériques graves.

-RIFAMPICINE (R) : 10mg/kg/j, mais il existe :

*d'interactions médicamenteuses avec son effet inducteur enzymatique (diminution de l'activité des oestrogéniques, des barbituriques, des digitaliques, des Antivitamines K, etc.)

*d'accidents immuno-allergiques.

Elle est contre indiquée en cas d'insuffisance hépatocellulaire grave, grossesse (1^{er} trimestre).

-PYRAZINAMIDE (Z) : 25mg/kg/j

*Toxicité hépatique ; crise de goutte

*Contre-indications : insuffisances hépatique et rénale sévères.

La quadrithérapie où l'on associe :

-ETHAMBUTOL (E) : 25mg/kg/j

*Toxicité oculaire : névrite optique rétro bulbaire (NORB).

*Contre-indications : cécité unilatérale, NORB, insuffisance rénale.

Mais l'éthambutol (E) est utilisée systématiquement par certains, alors que d'autres le réservent pour les rechutes et les résistances du KOCH aux antituberculeux.

Au bout de 2 à 3 mois de traitement initial, on poursuit avec bithérapie associant l'isoniazide (H) et la rifampicine (R) ou l'éthambutol (E) pour certains.

10.3. Place des corticoïdes dans le traitement des spondylodiscites

tuberculeuse : [29, 30,31]

La revue de la littérature ne trouve que des cas cliniques et de séries de cas. Il n'y a pas d'études à large effectif pour permettre d'en déduire des conclusions.

Les déficits neurologiques s'installent progressivement. Ils relèvent de plusieurs causes : compression radiculo-médullaire, ischémie médullaire, inflammation médullaire et ou radiculaire, tuberculome médullaire.

Le mécanisme d'action des corticoïdes n'est pas clair. Ils sembleraient agir sur la modulation de la réponse immunitaire et la prévention de la réponse paradoxale.

1. Intérêt des corticoïdes :

La prescription des corticoïdes lors des compressions médullaires et radiculaires diminue la mortalité, diminue les séquelles, les complications, accélère la guérison et améliore le pronostic.

2. Corticoïdes à recommander :

Les corticoïdes de choix dans les infections neuro-méningées et rachidiennes sont la dexaméthasone et la méthylprednisolone.

La dexaméthasone a une demi-vie longue, une bonne diffusion dans le SNC et un effet antiinflammatoire puissant.

La méthyl prednisolone a un effet anti-inflammatoire prouvé et une bonne diffusion dans le SNC.

Les indications de la corticothérapie par voie générale sont la compression médullaire aiguë, l'arachnoïdite, le tuberculome intra-médullaire, l'aggravation sous traitement ou la radiculomyélite (paraplégie ; paraparésie ; syndrome de la queue de cheval ; troubles sphinctériens ; troubles sensitifs).

3. Doses de corticoïdes et les protocoles :

3.1. Dexaméthasone :

✓ Dans les formes graves, la Dexaméthasone sera prescrite à la dose de 0,4 mg/kg/j x 1 semaine puis 0,3, 0,2 puis 0,1 mg/kg/j x 1 semaine chacune. Un relai oral par 4 mg/j puis 3, 2 puis 1 mg/j x 1 semaine chacune sera nécessaire.

✓ Dans les formes bénignes, Dexaméthasone sera débutée à la dose de 0,2 mg/kg/j x 1 semaine puis 0,1 mg/kg/j x 1 semaine. Un relai oral par 4 mg/j puis 3 ; 2 et 1 mg/j par voie orale x 1 semaine chacune sera nécessaire.

✓ D'autres alternatives ont été décrites dans la littérature comme l'usage de dexaméthasone à 12 mg/j x 3 semaines ou encore 0,3 mg/kg/j x 2 semaines puis 0,2 mg/kg/j et 0,1 mg/kg/j x 1 semaine chacune suivie d'une diminution sur 1 mois.

✓ Les recommandations de l'OMS et anglaises suivent le protocole sus cité mais avec des posologies correspondant à celles des formes graves. La dose chez l'adulte est de 0,4 mg/kg/j initialement par voie IV, puis par voie orale dès que l'état du patient le permet. Il est conseillé de réduire les doses toutes les semaines afin de stopper en 6 à 8 semaines.

3.2. Méthylprednisolone :

✓ La dose de Méthylprednisolone est de 4 mg/kg/j chez l'adulte.

✓ Dans les recommandations OMS et anglaises, la dose chez l'adulte est de 2,5 mg/kg/j initialement par voie IV, puis par voie orale quand c'est jugé suffisant. La durée de la pleine dose est de 4 semaines puis il est conseillé de réduire cette dose pour arrêter en 4 semaines.

4. Indications et modalités de l'immobilisation [26] :

Le traitement médicamenteux des SPI (pyogènes ou spécifiques) est fortement recommandé, associé à une immobilisation efficace en fonction du stade évolutif de la maladie et de l'étage rachidien touché.

L'immobilisation améliorerait la microcirculation dans et autour du foyer infectieux vertébral et permettrait ainsi :

- ✓ une meilleure diffusion locale des antibiotiques
- ✓ et surtout une meilleure qualité de cicatrisation de ce foyer : rôle anti inflammatoire (limitation de l'œdème perilésionnel, prévient la création de cavités purulentes, la formation de séquestres osseux et la constitution de cal vicieux sévère en cyphose ; protection des éléments nerveux).

L'immobilisation est adaptée à chaque étage.

- ✓ La charnière cervico-occipitale est immobilisée par une minerve à appui occipitomentonnier avec fronde
- ✓ Le rachis cervical inférieur est immobilisé par un collier minerve de type C4 (sans fronde).
- ✓ La charnière cervico-dorsale (C7- T2) nécessite un corset minerve avec appui cervicomentonnier.
- ✓ A l'étage dorsal (T3- T10), un repos strict au lit (Bed rest) doit être imposé surtout à la phase de début. Autrement, un corset à bretelle peut être proposé.
- ✓ A la charnière dorso-lombaire (T11-L2), un corset aux appuis sacré, pubien et aux crêtes iliaques est indiqué.
- ✓ A la région lombaire, un lombostat rigide est indiqué.
- ✓ A la charnière lombo-sacrée, un bermuda ou un hemi bermuda sont indiqués.

L'immobilisation post opératoire dépendra de la qualité mécanique de l'ostéosynthèse avec ou sans greffe et sera donc de plus courte durée et moins rigide (orthèse) qu'en cas de traitement non chirurgical.

En phase aiguë, l'immobilisation doit être stricte, spécifique à chaque étage, d'une durée minimale de 3 semaines surtout quand il existe des signes neurologiques ou des signes d'instabilité vertébrale.

En phase subaiguë, l'immobilisation sera relative, si l'évolution est favorable (absence de signes neurologiques, de signes radiologiques d'instabilité, et de douleurs vertébrales, récupération neurologique complète, absence de

déformation). Dans Les autres situations (douleurs persistantes, signes radiologiques d'instabilité, déformation rachidienne, récupération neurologique incomplète), l'immobilisation efficace sera prolongée de 2 à 3 mois avec une surveillance radiologique rapprochée. Sinon, une intervention chirurgicale est indiquée.

Chez les sujets âgés, en raison des risques liés au décubitus, on peut proposer une chirurgie postérieure isolée, limitée :

- ✓ à une ostéosynthèse postérieure étendue
- ✓ à une greffe postéro latérale locale (avec ou sans laminectomie régionale).

L'intervention permet un lever précoce et améliore la qualité de l'immobilisation et l'efficacité du traitement médical.

Un programme de rééducation complet et quotidien doit accompagner le traitement médical, et l'immobilisation jusqu'à cicatrisation définitive.

L'héparine à bas poids moléculaire est indiquée chez les sujets à risque lors de l'immobilisation au lit à la phase de début.

5. Indications et modalités de la rééducation : [9]

Les objectifs de la rééducation sont alors de prévenir l'atrophie musculaire, de stimuler la régénération osseuse et de maintenir une autonomie fonctionnelle tout en prouvant au malade qu'il peut reprendre une activité normale.

Les douleurs sont constantes quel que soit le tableau clinique, elles restent l'objet d'un traitement médical et de moyens de Médecine Physique Réadaptation Fonctionnelle.

L'amyotrophie, les rétractions, la désadaptation à l'effort sont la conséquence de l'immobilisation. Elles doivent être rapidement considérées surtout chez la personne âgée menacée par la grabatisation.

La kinésithérapie visera l'entretien articulaire, musculaire, trophique et respiratoire au mieux biquotidien si les conditions sont favorables.

Avec corset, la rééducation progressive est adaptée au lever qui doit être progressif après la période d'immobilisation. Le programme consiste à renforcer

la musculature du rachis cervical, lombo-abdominal par un travail en auto agrandissement axial contre résistance, un assouplissement et un étirement de la ceinture scapulaire et du plan sous pelvien.

Le programme de rééducation spécifique vise l'acquisition d'une autonomie optimale selon les capacités fonctionnelles restantes qui dépendent du niveau de la lésion médullaire et du caractère complet, incomplet, spastique ou flasque de la paraplégie.

La vessie neurologique doit faire l'objet d'une prise en charge spécifique dès le début de l'installation du déficit.

Le sevrage du corset ou de la minerve doit être progressif, car les délais de consolidation sont longs (18mois). Des séquelles peuvent être observées à type de raideur rachidienne, de troubles posturaux et de désadaptation à l'effort.

Un travail spécifique de l'axe vertébral le plus précoce possible, dès la disparition de la douleur, sera orienté vers l'assouplissement de l'axe vertébral, le renforcement musculaire et la reprogrammation posturale par une prise de conscience par le patient du trouble postural et une intégration de la posture corrigée.

Un travail spécifique des membres supérieurs (rachis cervical) et inférieurs (rachis lombaire), surtout en cas de déficit incomplet, sera associé.

Le renforcement musculaire (membres supérieurs, inférieurs et tronc) sera poursuivi avec apprentissage des postures, auto étirements et réentraînement à l'effort.

L'évaluation fonctionnelle globale, la mise en évidence du syndrome de déconditionnement et la recherche d'éventuelles contre-indications à la réadaptation sont réalisées (surtout chez le sujet âgé). Le réentraînement cardiovasculaire sur machines de cardio-training peut être envisagé chez le sujet jeune.

6. Chirurgie [27, 32] :

6.1 Objectifs de la chirurgie :

- ✓ Aider à optimiser l'efficacité du traitement médicamenteux

- ✓ Proposer une attitude radicale dans les tableaux trainants, hyperalgiques ou déficitaires neurologiques.
- ✓ Corriger une déformation inacceptable.

6.2 Méthodes chirurgicales

Plusieurs gestes chirurgicaux peuvent être réalisés par voie antérieure, par voie postérieure ou par un double abord. 1-Le débridement chirurgical

1- Le drainage d'abcès :

- péricentraux
- volumineux des tissus mous.

2- Le prélèvement bactériologique et la biopsie

3- La libération canalaire

- Voie antérieure : corpectomie, sequestrectomie intra canalaire.
- Voie postérieure : Il faut éviter la laminectomie isolée, car elle est génératrice d'instabilité immédiate en cas de destruction corporelle étendue ou de déformation en cyphose tardive.

4- La greffe osseuse :

Inter somatique de meilleure qualité biologique et mécanique.

Postérieure ou postéro-latérale.

5- L'instrumentation, souvent postérieure, au mieux en titane, pour permettre un contrôle post opératoire (IRM, TDM)

6- La correction d'une déformation rachidienne séquellaire

Tous ces gestes sont pratiqués de façon isolée ou combinée en fonction de l'âge de l'état général du patient, de l'état lésionnel, du segment rachidien atteint et des habitudes des équipes chirurgicales.

6.3. Indications :

6.3.1. À la phase aiguë :

- ✓ Septicémie résistante au traitement médical
- ✓ Complication neurologique brutale d'origine osseuse : collapsus vertébral ou

"concertina collapse"

6.3.2. À la phase subaigüe :

- ✓ Aggravation neurologique progressive sous traitement médical bien conduit : apparition ou aggravation d'une image d'abcès épidual à l'IRM
- ✓ Doute diagnostique (pas d'identification de germe, germe résistant ...)
- ✓ Instabilité associant :
 - douleurs invalidantes et tenaces avec ou sans déficit neurologique
 - instabilité radiologique : tassement vertébral >50%, angulation vertébrale >50°, translation vertébrale >5°

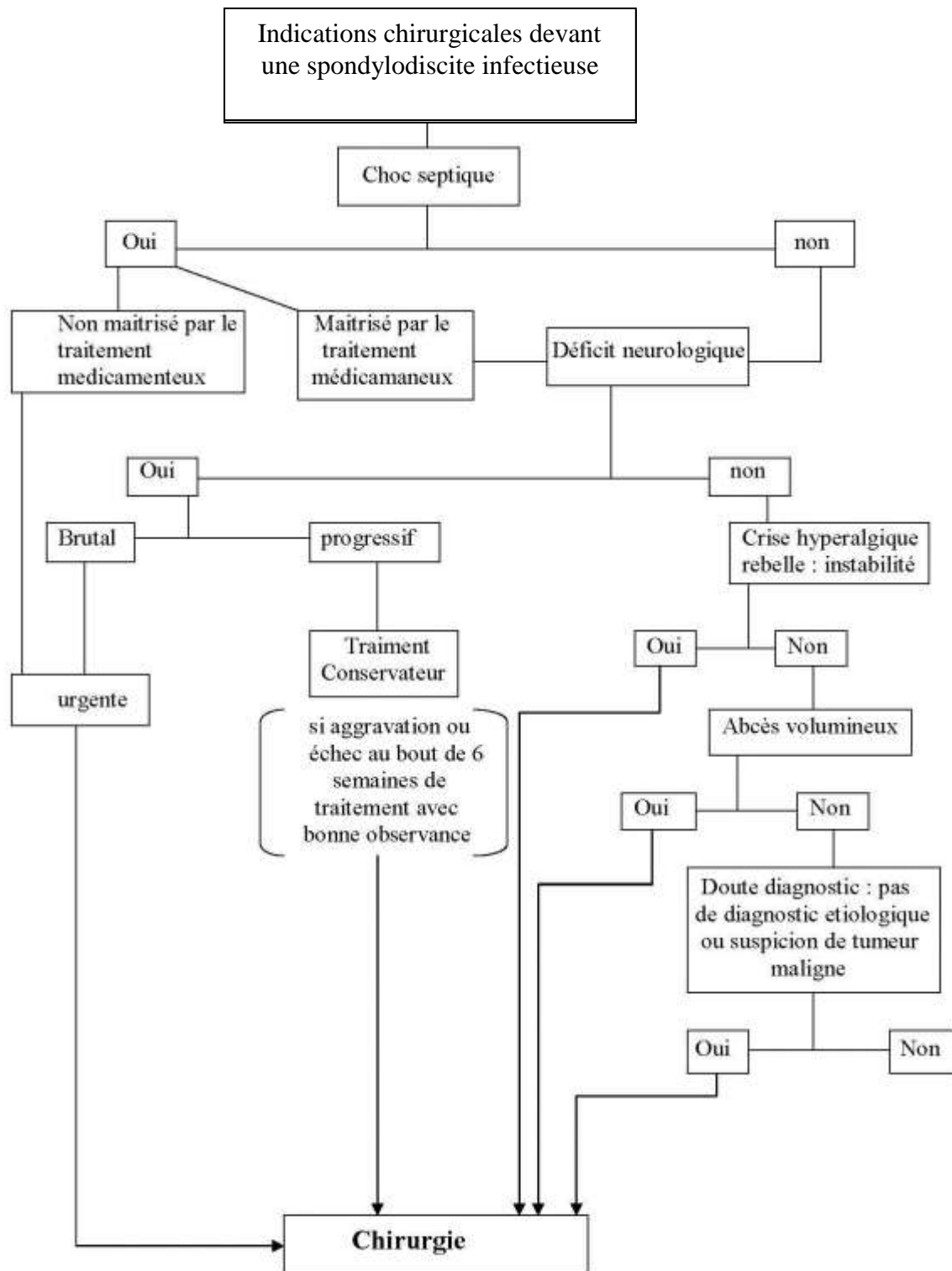
6.3.3. À la phase séquellaire :

Le traitement des déformations cyphotiques majeures, à visée essentiellement fonctionnelle, reste lourd. Il sera discuté au cas par cas, selon le principe "bénéfice/risque". Le traitement de choix étant les ostéotomies vertébrales transpédiculaires de déflexion par voie postérieure.

Le traitement antibiotique suffit dans la majorité des spondylodiscites. Le drainage percutané radioguide permet d'évacuer les volumineux abcès paravertébraux ou du psoas pour contrôler plus rapidement l'infection. Le traitement chirurgical garde sa place dans les formes déficitaires d'emblée et lorsque du matériel intrarachidien est en place.

Dans les formes déficitaires d'emblée, aux premières heures du déficit, il permet, par laminectomie et drainage des abcès intrarachidiens, la décompression médullaire ou de la queue de cheval. Les déficits moteurs modérés peuvent régresser sous traitement médical seul. A un stade plus tardif, lorsque la stabilité rachidienne est compromise par la destruction osseuse, la chirurgie vise à rétablir cette stabilité par arthrodèse et mise en place d'un greffon.

Au cours des spondylodiscites postchirurgicales, elle permet l'ablation du matériel en place (vis, cage ou plaque) qui expose à la récurrence.



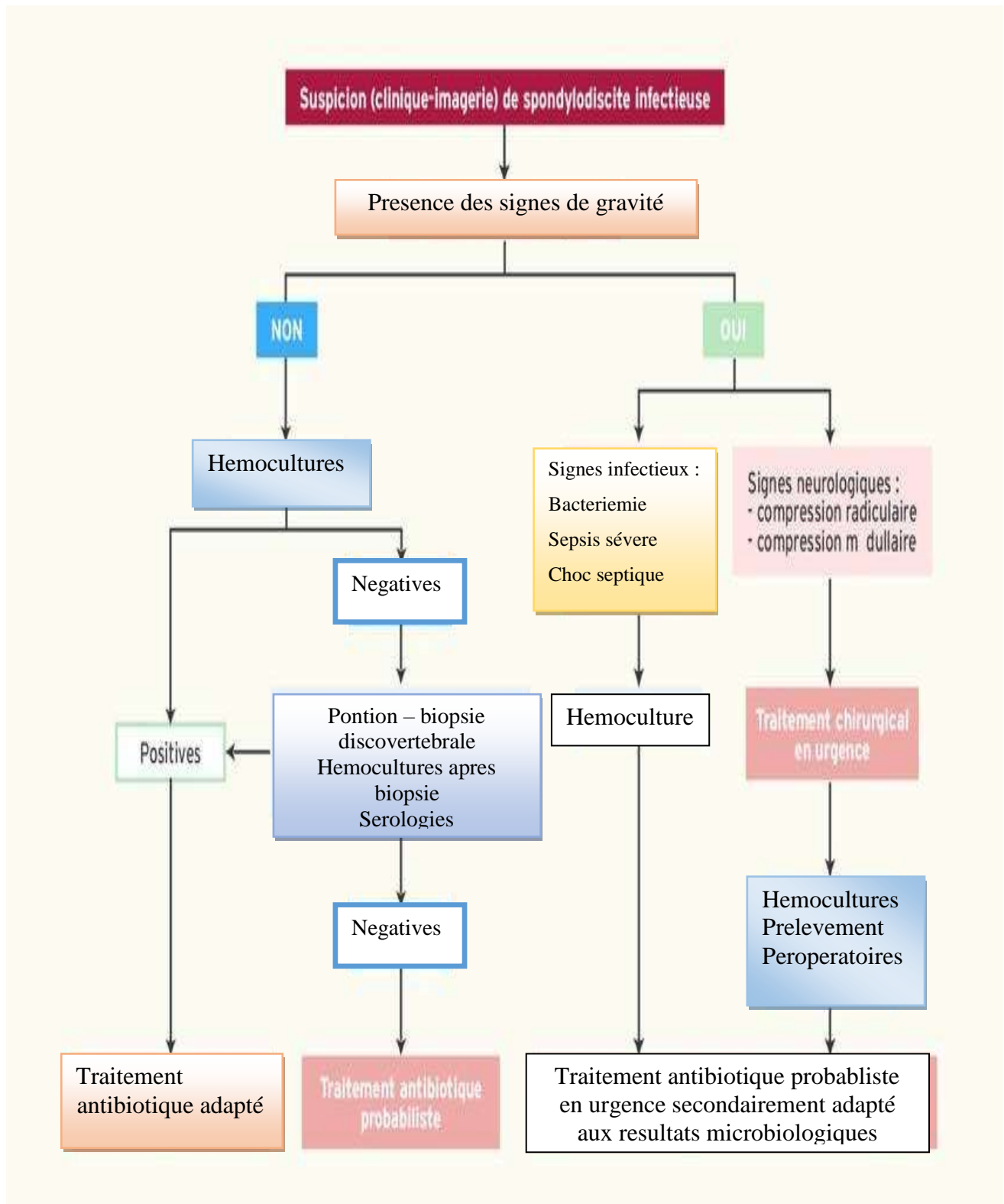


Figure 18 : Arbre décisionnel thérapeutique au cours des spondylodiscites infectieuses [10].

11. Évolution et pronostic :

1. Évolution naturelle [33] :

Elle est habituellement défavorable :

- ✓ sur le plan vertébral : ostéolyse vertébrale, tassements vertébraux déformation avec angulation cyphotique, déviation scoliotique,
- ✓ sur le plan neurologique : compression médullaire (pour les spondylodiscites cervicales et dorsales) ou de la queue de cheval (pour les spondylodiscites lombaires).
- ✓ sur le plan général : dissémination de l'infection avec altération progressive de l'état général

2. Éléments du pronostic :

La mortalité des spondylodiscites hémotogènes est d'environ 10 %, mais elle est davantage due à la comorbidité qu'à l'infection. Elle est faible dans les services de rhumatologie français (de 1 à 3 %). Les deux tiers des patients retrouvent leur activité antérieure dans les 6 mois. À plus long terme, un tiers des patients conservent des séquelles, surtout douloureuses, sauf en cas de déficit neurologique important initial [34].

3. Évolution sous traitement :

3.1 Critères de guérison [27] :

3.1.1 Critères cliniques et biologiques :

Normalisation de la courbe thermique et disparition des douleurs nocturnes après un délai de 7 jours.

Diminution progressive des douleurs quotidiennes sur un mois.

3.1.2 Critères radiologiques :

3.1.2.1. À la radiographie :

Stabilisation des lésions radiographiques après deux mois de traitement, et apparition d'une condensation des corps vertébraux, de néoformation osseuse ou

d'un bloc vertébral après trois mois de traitement. Un bloc complet ou incomplet peut apparaître à distance de l'épisode aigu jusqu'à cinq ans d'évolution.

3.1.2.2. À l'imagerie par résonance magnétique :

Les anomalies, persistent plusieurs mois après un traitement efficace. L'évolution des abcès para-vertébraux et péri-duraux est mieux corrélée à l'évolution clinique et biologique.

Les rechutes sont rares (moins de 4% des spondylodiscites à pyogènes) et surviennent généralement au cours des six premiers mois.

3.2 Éléments de surveillance :

3.2.1. Clinique :

Il s'agit de surveiller la disparition des douleurs, leur caractère inflammatoire, l'apyrexie et la normalisation de l'examen neurologique si celui était pathologique initialement.

Cependant, l'examen physique ne peut suffire à évaluer le risque d'échec thérapeutique [28].

3.2.2. Biologique :

Dans la surveillance d'une spondylodiscite il est plus utile de prescrire une CRP qu'une VS. D'ailleurs, la surveillance, par la CRP, du syndrome inflammatoire biologique bihebdomadaire puis de manière espacée jusqu'à la fin du traitement puis à un mois, 3 mois et 6 mois de la fin du traitement est recommandée. D'autres auteurs préconisent une surveillance hebdomadaire puis mensuelle jusqu'à sa normalisation alors même que la SPILF recommande de ne pas s'y fier car le délai de normalisation de la CRP n'est pas connu. Une décroissance de la CRP de plus de 50% par semaine est un indice de bonne réponse [33].

3.2.3. Imagerie :

Des radiographies standards doivent être pratiquées avant toute reverticalisation (puis à 30° et à 50°) à la recherche d'un trouble statique. Elles ne seront répétées qu'en fin de traitement et à distance. Une surveillance à 1 et 3 mois du début du

traitement puis à 3 mois de l'arrêt du traitement (avec des clichés face et profil centré sur l'étage pathologique) sont préconisées. Le cliché à un mois de traitement met en évidence une aggravation radiologique non corrélée à la réponse clinico-biologique. Elle n'est, en fait, que le reflet d'un retard radio-clinique. Ces clichés servent à établir un état des lieux de l'atteinte structurale et servent de référence pour le suivi radiologique. Ainsi à 3 mois du traitement, il est raisonnable d'attendre l'apparition d'une ostéosclérose sous chondrale et l'apparition d'ostéophytes. La TDM n'a aucun intérêt sauf en préopératoire pour juger de l'importance de l'ostéolyse. L'IRM n'est à discuter qu'en cas d'évolution clinique et biologique non satisfaisante sous traitement. En effet, les images peuvent se dégrader alors même que le patient s'améliore cliniquement. Cependant, on peut observer une diminution de l'infiltrat des tissus mous, de la prise de contraste après plusieurs semaines de traitement.

La prise de contraste peut persister très longtemps sans lien avec la clinique [33].

La TEP/TDM au ¹⁸F-FDG serait aujourd'hui la modalité d'imagerie scintigraphique la plus appropriée pour évaluer la réponse thérapeutique et la nécessité de poursuivre ou non le traitement.

II- METHODOLOGIE DE RECHERCHE :

A- MATERIELS ET METHODE :

1. Cadre de l'étude :

L'enquête s'est déroulée au service de Neurochirurgie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE (CHU/GT).

a- Période d'étude :

Notre étude prospective et descriptive s'était déroulée au service de Neurochirurgie du CHU GT de Bamako entre le 1^e février 2020 et le 31 juillet 2020 soit 6 mois.

b- Présentation sommaire du CHU Gabriel TOURE :

En 1959, l'ancien dispensaire central de Bamako a été érigé en hôpital. Il sera baptisé « Hôpital Gabriel TOURE » en hommage au sacrifice d'un jeune Médecin Voltaïque (actuel Burkina Faso) mort lors d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta au cours de son stage en 1934. L'Hôpital Gabriel TOURE a été érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) en 1992, doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion. L'Hôpital Gabriel TOURE est l'un des onze (11) Etablissements Publics à caractère Hospitalier (EPH) institués par la loi n°94-009 du 22 mars 1994 modifiée par la loi n°02-048 du 12 juillet 2002 portant création du Centre Hospitalier Universitaire (CHU). Notre hôpital a quatre (04) missions principales à savoir :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes.
- Assurer la prise en charge des urgences et des cas référés.
- Assurer la formation initiale et continue des professionnels de la santé et des étudiants.
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine médical.
- Expertise médicale et chirurgicale.

Situé à cheval entre les communes II et III et bâti sur une superficie de 3,1 hectares, l'Hôpital Gabriel TOURE comprend 23 services médicochirurgicaux et techniques qui sont :

- la Médecine regroupant les unités de Gastroentérologie, la Cardiologie, la Diabétologie, la Neurologie, la Dermatologie et la Médecine interne.
- de Pédiatrie « 1, 2, 3, 4 » et « la néonatalogie »
- de Gynéco-Obstétrique
- de Service d'Accueil des Urgences (SAU)
- d'Anesthésie Réanimation
- de Chirurgie Générale
- de Chirurgie Orthopédique et traumatologie
- de Neurochirurgie
- de Chirurgie Pédiatrique
- d'Oto-rhino-laryngologie (ORL)
- d'Urologie
- d'Imagerie Médicale
- de Kinésithérapie
- de Pharmacie Hospitalière
- de Laboratoire d'Analyses Médicales
- de Service Social
- de la Morgue
- de Maintenance

L'hôpital dispose actuellement de 396 lits et emploie 557 agents toutes catégories confondues dont 125 contractuels.

Les partenaires de l'Hôpital Gabriel TOURE sont essentiellement :

- L'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille
- L'ONG GIF-ESTHER pour la lutte contre le VIH/SIDA
- L'UNICEF pour la lutte contre le VIH/SIDA et la malnutrition
- Le Centre de Développement des Vaccins (CVD)

- L'ONG Save The Children et le Projet KANGOUROU avec le GP/SP
- Le GFAOP dans le cadre de la lutte contre le cancer de l'Enfant
- Le PAM
- La Fondation pour l'Enfance
- La Fondation Partage
- La Fondation THIAM
- Le MRTC
- Le Gouvernorat du District de Bamako
- La Mairie du District de Bamako
- La Direction Nationale du Développement Social
- L'UTM
- L'INPS
- Des donateurs anonymes et diverses autres associations confessionnelles et bénévoles.

Les activités de l'hôpital s'inscrivent entièrement dans le PDSSS dans sa phase II du PRODESS. Les actions sont toutes contenues dans le projet d'établissement qui est arrivé à terme en 2007. Le processus de son évolution ainsi que l'élaboration d'un second est en cours.

L'année 2007 coïncide avec la fin du projet d'établissement de l'Hôpital Gabriel TOURE 2004-2007 et la poursuite des activités du PRODESS II qui couvre la période 2005-2009.

La réalisation de certaines activités au cours de l'année 2007 inscrites dans le projet d'établissement et le budget programme de l'Hôpital Gabriel TOURE visant à contribuer à la promotion de la santé et à la lutte contre l'exclusion, a rencontré des difficultés comme en attestent la persistance de la pauvreté, l'insuffisance de la qualité des soins offerts, la faiblesse des ressources humaines etc....

Activités neurochirurgicales du service :

- Les malades sont vus soit en urgence au service d'accueil des urgences quotidiennement, soit en consultation externe neurochirurgicale et cela : Lundi, Mardi, Mercredi, jeudi et Vendredi de chaque semaine.
- La visite médicale a lieu chaque semaine lundi, Mercredi, et vendredi dirigée par un neurochirurgien.
- Les activités opératoires neurochirurgicales ont lieu quotidiennement au bloc des urgences chirurgicales et tous les Mardis et Jeudi au bloc à froid.

2- Type de l'étude :

L'étude était prospective et descriptive. Elle avait porté sur 17 dossiers de patients vus en consultation et/ou hospitalisés dans le service de Neuro-chirurgie GT pour SPDT probable.

Les dossiers exploitables ont été retenus selon une fiche d'enquête sous forme de questionnaire élaborée pour chaque patient. L'anamnèse, les examens cliniques et radiologiques (conventionnels) nous avaient permis de proposer les indications opératoires en fonction de la gravité des signes neurologiques et d'instabilité. Le traitement a été conservateur ou chirurgical. Les patients ont été suivis pendant toute la durée de leur hospitalisation. Un rendez-vous d'un délai de 3 à 4 semaines après leur sortie a été donné à chaque patient.

B- POPULATION D'ETUDE : Tous les cas de compression médullaire (tumeur, infection).

1. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre série :

- Tous les patients hospitalisés et/ou vus en consultations pour une Spondylodiscite tuberculeuse pendant la période d'étude.

*** argument direct :**

- Ponction Biospie disco-vertébrale (PBDV) avec mise en évidence des BAAR

*** arguments indirects :**

- syndrome d'imprégnation tuberculeuse notion de contagio tuberculeuse sup à 20 ans, raideur rachidienne, les abcès paravertébraux, IDR positive, crachat BAAR positif, VS et CRP élevées, anémie inflammatoire à la NFS, d'imagerie en faveur d'une SDT sans ou avec et un examen anatomo-pathologique mettant en évidence un granulome géantocellulaire avec nécrose caséuse.

- 2. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus :

- les cas de Spondylodiscite infectieuse non tuberculeuse,
- Autres causes de compression vertébro-médullaire non traumatique.

Technique opératoire :

- Laminectomie simple : L'ablation chirurgicale des deux lames vertébrales emportant le processus épineux. Elle se fait chez les patients en décubitus ventraux ou genou pectoral sous anesthésie générale le plus souvent à l'aide d'une pince Kerrison et de la Gouge.

- Laminectomie + Arthrolyse : L'ablation chirurgicale des deux lames vertébrales emportant le processus épineux. Elle se fait chez les patients en décubitus ventraux ou genou pectoral sous anesthésie générale le plus souvent à l'aide d'une pince Kerrison et de la Gouge. Associé à la fixation des vertèbres par abord postérieure à l'aide des vis transpediculaires.

3. Évaluation neurologique :

L'état neurologique a été évalué chez chaque patient de leur admission en consultation ou en hospitalisation avec le score de Franckel. L'état neurologique était immédiatement coté pour tous les patients ainsi qu'à leur sortie pour chaque patient de la série.

Dans notre étude l'évolution favorable était considérée chez les patients ayant eu une régression des troubles neurologiques ou de la douleur sous traitement.

L'évolution est dite stationnaire chez les patients dont l'état neurologique n'a pas du tout évolué sous traitement.

C- Saisie et analyse des données :

Les données ont été saisies par Microsoft Office Word et Excel version 2013 et analysée par le logiciel SPSS version 23.0.

D. Considerations éthiques :

Les patients retenus dans cette étude ont été informés de l'objet de l'étude, de son but et des résultats attendus. Leur consentement par un choix libre et informé a été obtenu avant leur inclusion. La confidentialité des données et l'anonymat des patients ont été assurés.

III- RESULTATS :

1- DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

1- 1. Fréquence :

Durant notre étude 450 patients ont été hospitalisés et/ou vu en consultation parmi lesquels 17 cas de spondylodiscite tuberculeuse soit 3,77% des cas. La compression médullaire lente (tumeur, infection) avait concerné 30 patients. Le Mal de POTT représentait 56,66% des cas de compression médullaire lente.

1.2. Données socio-démographiques :

AGE :

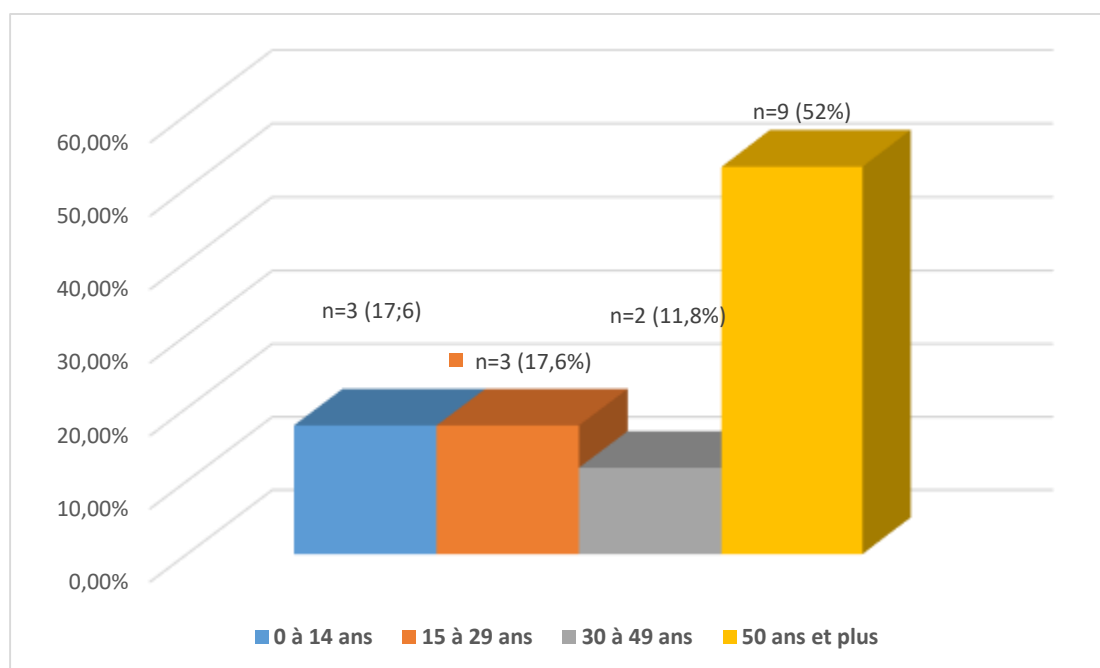


Figure 19: Répartition des patients selon l'âge

La tranche d'âge de [60-69 ans] a été la plus touchée avec un taux de 29,4% des cas. L'âge moyen était de 36,5 ans avec des extrêmes de 10 ans et 70 ans.

SEXE :

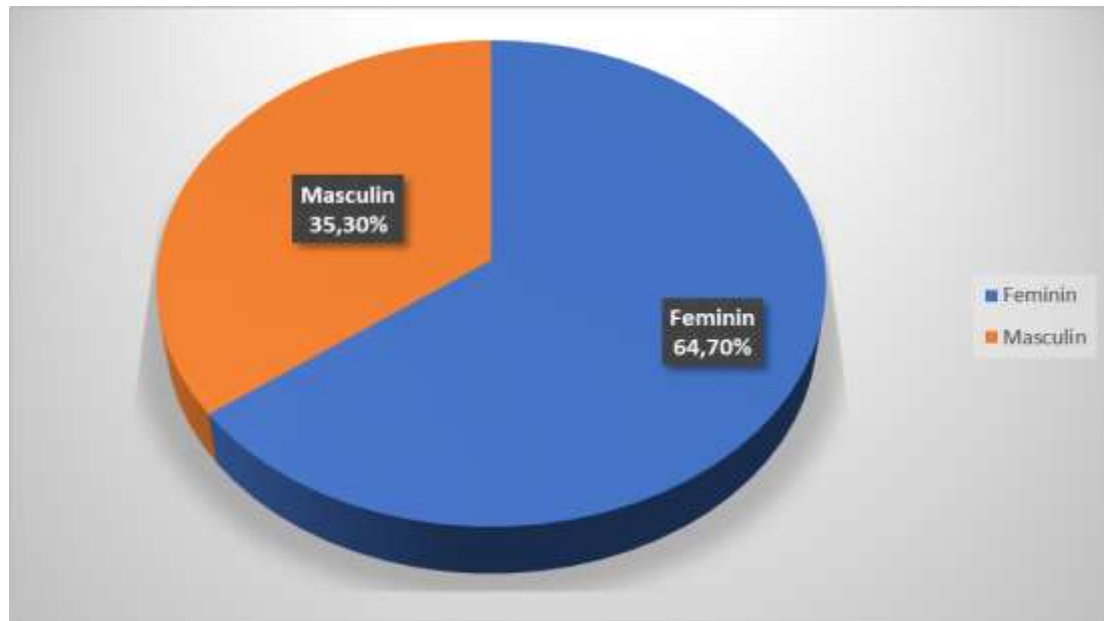


Figure 20: Répartition des patients selon le sexe.

Le sexe féminin était le plus représenté avec 11 cas (64,7%). Le sex-ratio était de 0,54.

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Frequece (%)
Ménagère	6	35,3
Fonctionnaire	1	5,9
Ouvrier	3	17,6
Cultivateur	1	5,9
Commerçant	1	5,9
Professionnelle de sexe	1	5,9
Elève	4	23,5
Total	17	100,0

Les ménagères ont été la couche socio-professionnelle la plus touchée avec un taux de 35,3% des cas.

Tableau IV: Répartition des patients selon leur provenance

Provenance	Effectif	Frequece (%)
Rurale	10	58,8
Urbaine	7	41,2
Total	17	100,0

Les patients provenaient en majorité du milieu rural (58,8%). Ailleurs ce sont des residents urbains.

2- DONNEES CLINIQUES :

Tableau V : Répartition des patients selon le délai diagnostique

Délai diagnostique en année/ans	Effectif	Frequece (%)
1 - 2 ans	5	29,4
2 - 3 ans	6	35,3
3 - 4 ans	2	11,8
4 - 5ans	4	23,5
Total	17	100,0

Le délai diagnostique moyen était de 3 ans avec des extrêmes de 1 à 5 ans.

Tableau VI : Répartition des patients selon les manifestations cliniques.

Manifestaions cliniques	Effectif	Frequece (%)
Altération de l'état general	11	64,7
Rachialgie	14	82,4
Deficit neurologique	14	82,4
Déformation rachidiennes	9	52,9
Fièvre	13	76,5
Toux	1	5,9
Sueur	12	70,6
Radiculalgie	14	82,2
Trouble génito-sphincterien	10	58,8

La clinique était dominée par la rachialgie avec un taux de 82,4% des cas.

Tableau VII: Répartition des patients selon le siège de la déformation

Siège de la déformation	Effectif	Frequece (%)
Dorsale	7	41,2
Lombaire	4	23,5
Absent	6	35,3
Total	17	100,0

Le siège de la déformation était dorsal chez 41,2% et lombaire 23,5% des cas.

La notion de contagage a été retrouvée dans chez 41,2% de nos patient.

Dans notre etude l'atteinte mono-étagée a prédominé avec plus 64,7% des cas.

Tableau VIII: Répartition des patients selon le siège de la rachialgie

Rachialgie	Effectif	Frequece (%)
Dorsale	8	47,1
Lombo-sacrée	6	35,3
Aucune	3	17,6
Total	17	100,0

Le siège de la rachialgie était dorsal chez 8 patients soit 47,1% et lombo-sacrée chez 6 patients 35,3% des cas.

Tableau IX: Répartition des patients selon la radiculalgie

Radiculalgie	Effectif	Frequece (%)
Névralgie intercostale	8	47,1
Sciatalgie	6	35,3
Acune	3	17,6
Total	17	100,0

Une radiculalgie a été présente chez 14 patients soit dans 82,4 % des cas.

Tableau X: Répartition des patients selon le type de déformation rachidienne

Déformation rachidienne	Effectif	Frequece (%)
Gibbosité	9	52,9
Cyphose	8	47,1
Scoliose	1	5,9
Absent	6	35,3

Une déformation rachidienne était présente chez 11 patients, (52,9%) il s'agissait de gibbosité dans 9 cas, (47,1 %) de cyphose 8 cas et de scoliose 2 cas (11,8 %).

Répartition des patients selon le déficit moteur :

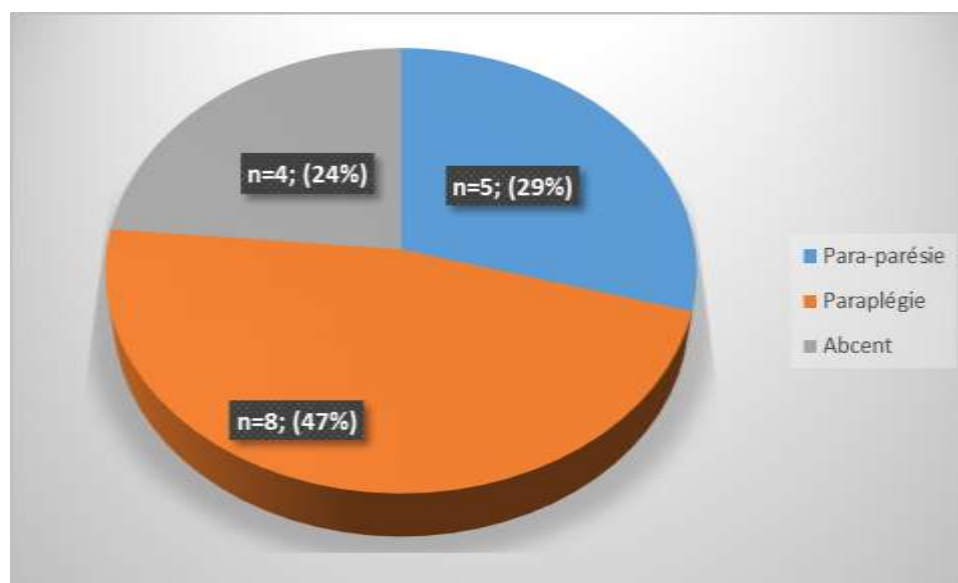


Figure 21 : La paraplégie avait concerné 47,1% des cas. N= 7

Tableau XI: Répartition des patients selon la Classification de Franckel.

Classification de Franckel	Effectif	Frequence (%)
Stade A	3	17,6
Stade B	7	41,2
Stade C	4	23,5
Stade D	0	0
Stade E	3	17,3
Total	17	100,0

Les grades B et C de la classification de Frankel étaient prédominant avec respectivement 41,2% et 23,5%.

Tableau XII : La repartition selon le siège de la lésion.

Siège de la lésion	Effectif	Frequence (%)
Dorsal Haut (D1- D6)	3	17,3
Dorsal Bas (D10-L1)	6	35,3
Lombaire (L1-L5)	8	47,1
Total	17	100,0

Le siège dorsal était le plus représenté avec 52,9% des cas.

Les signes cliniques d'autres localisations tuberculeuses ont été retrouvés dans notre étude. Il s'agit de trouble du transit dans 58,8% des cas, d'arthralgie dans 23,5% des cas et un syndrome de queue de cheval dans 29,4% des cas.

3- DONNEES PARA-CLINIQUES :

Tableau XIII : La repartition selon les lésions retrouvées à la radiographie standard F/P.

Radiographie dorso-lombo-sacré	Effectif	Frequence (%)
Tassement + Géode	6	35,3
Erosion des plateaux + tassement	5	29,4
Tassement + Géode + Abscès	3	17,3
Aucun	3	17,3
Total	17	100,0

L'association des lésions géodiques avec un tassement vertébral avait représenté 35,3%.

Tableau XIV : La répartition des patients selon le resultat de la TDM dorso-lombo-sacré.

TDM dorso-lombo-sacré	Effecti	Frequece (%)
Epidurite + déminéralisation	6	35,3
Abcès + épidurite + déminéralisation	5	29,4
Déminéralisation	3	17,6
Aucun	3	17,6
Total	17	100,0

L'épidurite était associé à la déminéralisation chez 35,3% de nos patients.

L'IRM avait permis d'objectiver d'une SPDT dans 17,6% des cas dans notre étude

4- DONNEES BIOLOGIQUES :

La vitesse de sédimentation était accélérée chez 12 des patients soit 70,6% des cas. L'IDR a été positive chez 8 des patients soit 47,1% des cas. Dans notre étude la CRP était élevée dans 64,7% des cas.

5- DONNEES THERAPEUTIQUES :

Tableau XV: Répartition selon le type de traitement

Type de traitement	Fréquence	Frequece (%)
Medical exclusif	10	58,8
Chirurgical	7	41,2
Total	17	100

Le traitement conservateur était le plus dominant avec un taux de 58,8% des cas.

Tableau XVI : Repartition selon les moyens therapeutiques.

Les moyens thérapeutiques	Type	Durée	Total	Frequece (%)
Antalgique	Palier I	0 à 18 mois	17	100
	Palier II	0 à 6 mois	15	88,3
	Palier III	0 à 2 mois	1	5,9
Antibacillaire	2RHZE/6RH	9 mois	4	23,5
	2RHZE/10RH	12 mois	5	29,4
	2RHZE/16RH	18 mois	8	47,1
Corticoide	Methylpredenisolone	1 à 8 semaines	14	82,4
	Dexamethasone	1 à 8 semaines	03	17,6
Kinesithera-pie	Rééducation des MI	1 à 6 mois	11	64,7
Immobilisation	Corset dorso-lombaire	1 à 4 mois	6	35,3
	Corset lombaire	1 à 4 mois	5	29,4

Dans nôtre etude l'antalgique a été administré chez 100% des cas, 82,4% des cas avaient bénéficiés de methylpredenisolone, 64,7 avaient bénéficiés d'une rééducation, 47,1% des cas avaient reçu un traitement antibacillaire de 18 mois (2RHZE/16RH) et 35,3% des cas de nos patients avaient réalisés une immobilisation a base de corset dorsolombaire.

Tableau XVII: Répartition des patients selon les moyens thérapeutiques.

Les moyens thérapeutiques	Effectif	Frequece (%)
Anti-tuberculeux	17	100,0
Corticothérapie	14	70,6
Antalgiques	17	100,0
Immobilisation par ceinture ou corset	9	52,9
Chirurgie	7	35,3
Kinesithérapie	14	70,6

Dans notre étude tous les patients ont reçu des médicaments anti-tuberculeux en plus des antalgiques.

Outre les antalgiques de palier I qui avaient été utilisées chez tous nos patients, le palier II et associé chez 88,2% des patients. Les antalgiques de palier III chez 5,9% des cas.

Tableau XVIII: Répartition selon la technique opératoire.

Technique opératoire	Effectif	Frequece (%)
Laminectomie simple	2	(2/7) 11,8
Laminectomie + Arthrodèse	5	(5/7) 29,4
Total	7	100

Laminectomie + Arthrodèse avait représenté 29,4% des cas opérés.

Tableau XIX: Répartition des patients décédés selon leurs co-morbidités.

Mortalité	Effectif	Frequece (%)
SPDT/ HTA	1	5,9
SPDT/HTA+ Diabete	1	5,9
SPDT/ HIV	1	5,9
Total	3	17,6

La mortalité avait représenté 17,6% des cas dans notre étude.

Tableau XX: Répartition des patients selon l'évolution de l'état général.

Evolution de l'état général	Effectif	Frequece (%)
Favorable de l'état général	8	47,1
Stationnaire	4	23,5
Sortie contre avis médical	1	5,9
Décès	3	17,6
Total	17	100,0

L'évolution favorable de l'état général était observée chez 52,9% de nos patients

Tableau XXI: Répartition des patients selon l'évolution de l'état neurologique.

Evolution	Effectifs	Frequences (%)
Franckel E	8	47,1
Recupération partielle	7	41,2
Complication (infection site opératoire)	2	11,8
Total	17	100,0

L'évolution s'est marqué par une récupération totale de 47,1% des cas.

Tableau XXII: Réparttion des patients selon la durée du traitement anti tuberculeux.

Durée du traitement anti tuberculeux	Effectif	Frequece (%)
9 mois	4	23,5
12 mois	5	29,4
18 mois	8	47,1
Total	17	100,0

Dans notre etude 8 patients soit (47,1%) des cas ont été traités durants 18 mois.

Tableau XXIII: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Effectif	Frequece (%)
0 - 2 semaines	1	5,9
2 - 4 semaines	10	58,8
> à 4 semaines	3	17,6
Non hospitalisé	3	17,6
Total	17	100,0

Dix patients avaient séjourné entre 2 et 4 semaines soit 58,8% des cas. Trois patients ont été traités en ambulatoire soit 17,6% des cas.

Au cours de notre étude l'évolution à court terme (6mois) fut marquée par une amélioration de l'état général dans 47,1% des cas. Le moyen terme avait (9mois) dans 64,7% des cas de nos patients.

Le suivi à 6 mois fut marqué par le décès de trois (03) patients soit 17,6% des cas. La récupération neurologique a été partielle (Franckel C) dans 41,2% des cas. Un syndrome de queue de cheval recensé dans 11,8% des cas.

IV- COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Les limites méthodologiques :

Nos difficultés ont été essentiellement :

- le coût élevé de l'IRM (imagerie par résonance magnétique)
- la réalisation aléatoire de certains actes tels que : la biopsie discovertébrale pour la confirmation diagnostique et le bilan biologique inflammatoire spécifique.

Le plateau technique restraint constitue un handicap important pour l'établissement du diagnostic de certitude de mal de POTT qui demeure bactériologique et histologie après ponction-biopsie disco-vertébrale. Ainsi le diagnostic posé était principalement clinico-radiologique.

1. Données épidémiologiques :

Notre étude prospective et descriptive s'était déroulée au service de Neurochirurgie du CHU GT de Bamako entre le 1^e février 2020 et le 31 juillet 2020 soit 6 mois.

Fréquence :

Durant notre étude 450 patients ont été hospitalisés et/ou en consultation parmi lesquels 17 cas de spondylodiscite tuberculeuse soit 3,77% des cas ce résultat est comparable à celui de Berthé AD [7] qui avait retrouvé 7,63% des cas. Cela pourrait s'expliquer par la durée de l'étude qui dans le cas de Berthé AD [7] était de 1 an et de 6 mois dans la nôtre. Le mal de POTT représentait 56,6% des cas de compression médullaire ce résultat est inférieur à celui Aicha B T [5] qui avait retrouvé 86,7% des SPDT. Cette fréquence pourrait s'expliquer par le fait que la spondylodiscite tuberculeuse reste une affection fréquente et cause de compression médullaire lente, surtout dans les pays en voie de développement.

AGES :

La moyenne d'âge dans notre série était 41,1 ans avec des extrêmes de 10 et 73 ans. Ce résultat est proche de ceux de Koné CH [28] qui avait retrouvé une moyenne d'âge de 41,5 ans et de Barriere et coll, qui en avaient rapporté 41,9 ans dans une série de 16 malades [35]. Le mal de POTT apparaît de plus en plus comme une maladie de l'adulte depuis la pratique systématique de la vaccination par le BCG et la diminution sensible des formes infantiles qui la caractérisait autrefois. [35]

SEXE :

La prédominance féminine ressortie dans notre étude était retrouvée chez Badr Fedoul [36] et Bekono [4] rapporte respectivement une prédominance féminine avec 53,8% ; 52,9 %. Par contre Koné C H [27], Keita F D [36] et S. Ramare et coll. [37] avaient constaté plutôt une prédominance masculine. Cette différence pourrait être liée à un biais de recrutement.

PROFESSION :

Les ménagères étaient les plus touchées avec une fréquence de 35,6%. Ce résultat est comparable à celui de Berthé AD [7] qui avait retrouvé 29,2% des cas. Nous avons pas trouvé d'explication à cette predominance des menagères.

Dans la littérature aussi les données ont concerné les couches socioprofessionnelles défavorisées [35].

PROVENANCE :

Plus de 52,9% des patients venaient des zones rurales et 41,2% des zones urbaines. Comme dans notre étude certain auteur [35] [36] avaient trouvés une provenance forte des patients venant des milieux ruraux. Cette constatation n'a pas été retrouvée dans l'étude de Mohamed El Faiz [36] qui avait trouvé 60% du milieu urbain. Cela pourrait s'expliquer par le bas niveau socio-économique et d'hygiène dans les zones rurales. La promiscuité apparaît comme l'un des facteurs favorisant la propagation du BK. En effet, selon Boidy KTT [35] dans les pays en voies de développements comme le nôtre, un grand nombre de

personnes habite parfois la même cour et surtout partage le même toit. De plus, la concentration des populations à l'occasion des fêtes, des funérailles, des marchés et d'autres activités socioculturelles peuvent accroître la transmission de la tuberculose. Cette affirmation peut être assimilée au nôtre.

2- Manifestations cliniques :

Le tableau clinique dans la spondylodiscite tuberculeuse se résume à des douleurs rachidiennes, déformations, contractures des muscles para-vertébraux associées ou non à une fièvre le plus souvent modérée, avec parfois des signes neurologiques allant de la simple aréflexie ostéo-tendineuse à des signes de compression médullaire [37].

Dans notre série, les douleurs rachidiennes avaient occupé le premier rang. Elles étaient présentes dans 82,4% des cas. Ce résultat se rapproche de celui de Badreddine et Coll. [38] qui avaient retrouvé 92,3 % des cas ; de Koné CH [27] et de Barrière. [34] qui avaient rapporté respectivement 81,8 % ; 81,2 %. Cela pourrait expliquer que la douleur rachidienne représente le premier plan dans SPDT.

Les déformations rachidiennes (à type de gibbosité) étaient retrouvées dans 52,9 % des cas. Ce résultat est supérieur de celui de Koné CH [27] qui avait rapporté 42,4% et attestant d'une destruction vertébrale. Cela pourrait s'expliquer par la longue évolution avant le diagnostic et le retard dans la prise en charge.

La fièvre était présente dans 76,5 % des cas. Ce résultat est supérieur de celui de Badreddine [38] qui a retrouvé 57 % alors que Bekono [4] et Keita FD [37] avaient rapporté respectivement 17,6 % et 10 % des cas. Ce qui est dû à un syndrome inflammatoire et infectieux.

L'altération de l'état général avait été retrouvée dans 64,2 % dans notre étude. Badreddine [38] ; Bekono [4] et Barrière [34] l'avaient rapporté respectivement 80,7 %, 50 % et 17,6 % des cas. Elle est souvent marquée dans la

spondylodiscite tuberculeuse du fait de la longue évolution avant le diagnostic, d'où la grande fréquence au cours du mal de Pott [37].

Nous avons recensé des atteintes neurologiques dans 76,5 % des cas. Dans la littérature l'atteinte neurologique dans le mal de Pott est estimée entre 35 % et 60 % [39] ; Baddredine [38] avait 53,8 % ; par contre Keita F D [37] et Bekono [4] avaient trouvé des chiffres plus bas respectivement 8 % et 20,6 % des cas. Les troubles neurologiques sont liés soit à une atteinte granulomateuse périmédullaire ou aux abcès intra- canaux aussi appelé épidurite [4].

La paraplégie (Frankel B) avait été la lésion neurologique la plus retrouvée avec 47,1 % dans notre série. Dans la littérature, elle varie entre 6,25 à 11 % [36], pouvant atteindre 27 % ; cette plus grande fréquence dans notre étude de paraplégie s'explique par l'atteinte des cordons antérieurs [37].

Dans notre étude, les stades B (paraplégie) et C (paraparesie) selon la classification de Frankel avaient été les plus rencontrés avec respectivement 41,2% et 23,5% ce résultat est comparable à celui de Berthé AD [7] qui a rapporté respectivement stade B 31% et stade D 37%. Au Maroc Badr FEDOUL [36] avaient trouvé une fréquence inférieure à la nôtre avec respectivement stade B : 17,07% et stade C : 14,63%. Cette différence pourrait dans notre étude s'expliquer par la disponibilité des moyens techniques et de la rapidité de la prise en charge neurochirurgicale.

Les signes cliniques d'autres localisations tuberculeuses ont été retrouvés dans notre étude. Il s'agit de trouble du transit dans 58,8% des cas, d'arthralgie dans 23,5% des cas et un syndrome de queue de cheval dans 29,4% des cas.

3- IMAGERIE :

3.1- Radiographie standard :

Tous les patients avaient réalisé un examen radiographique. Ainsi la radiographie standard de la rachi avait été réalisée chez nos patients. Dans la littérature la radiographie standard, malgré sa faible spécificité peut montrer des anomalies en rapport avec la TB dans 85% à 99% des cas [5]. Ce résultat est comparable à celui de Zermouni qui a trouvé 64,38% de pincement discal, 83,56% de destruction vertébrale et 17,8% présentant des images d'abcès para vertébraux [8]. Ceci s'explique par le fait que nos patients sont vus en consultation généralement à un stade évolué de la maladie.

4.2- Sièges de la lésion rachidienne :

Par rapport à la localisation des lésions, l'atteinte dorsale était prédominante dans 52,9 % des cas dans cette série. Ce résultat est comparable à celui de Zermouni R [8] qui a trouvé 46,57%. Par contre Bekono [4], Keita FD [36] et Chausse D [39] avaient trouvé une prédominance lombaire respectivement 55%, 46% et 30,5% des cas. Dans la littérature plusieurs auteurs s'accordent sur la prédominance lombaire au cours du mal de Pott [27, 37]. Cela pourrait s'expliquer par l'hyper-vascularisation lombaire avec atteinte directe des vertèbres lombaires.

L'atteinte mono-étagée est la plus fréquente et l'atteinte multi-étagée est de fréquence variable [37]. Dans notre étude l'atteinte mono-étagée a prédominé avec plus 64,7% des cas.

3.3- La Tomodensitométrie (TDM) :

Tous nos patients avaient réalisés d'une TDM du rachis. Elle avait permis d'objectiver chez 14 patients soit (82,4%). Ce résultat est supérieur à celui d'Aïcha B T [5] qui avait recensé 87,2% et de Zermouni R [8] 57,53%. Cela pourrait s'expliquer par sa plus grande sensibilité dans le diagnostic de la SPDT. Dans la littérature la tomodensitométrie (TDM), est plus sensible et plus spécifique que la radiographie standard. Son intérêt est de montrer des lésions

osseuses plus précocement, lorsque la radiographie standard est normale [19]. Au stade de début, le disque intervertébral est le siège d'une hyperdensité évocatrice de lésion infectieuse. Les reconstructions frontale ou sagittale sont très utiles pour rechercher des érosions et des géodes sous chondrales. La TDM permet également une bonne étude des parties molles para-vertébrales à la recherche d'abcès en précisant extension sur le fuseau paravertébral [36]. Les séquestres osseux sont très évocateurs voire pathognomoniques de la nature tuberculeuse de la spondylodiscite. Ils se présentent sous forme des lésions géodes intravertébral ou d'un abcès [36].

3.4- Imagerie par résonance magnétique (IRM) :

Dans notre étude 3 patients avaient réalisé une IRM soit 17,6% qui avait permis d'objectiver une SPDT. Cela s'expliquerait par la non disponibilité et le coût élevé de cet examen dans notre pays.

Dans la littérature l'imagerie par résonance magnétique (IRM), permet une étude sur multiple plan plus précise et plus sensible que la TDM [19]. Elle permet d'apprécier à la fois l'atteinte osseuse, discale, épидurale, médullaire et les structures adjacentes sans oublier son apport dans le suivi post-thérapeutique [4]. Elle permet également le diagnostic différentiel avec les autres spondylodiscites infectieuses et les lésions néoplasiques [36]. Les données de l'examen clinique et de l'imagerie étant pathognomoniques, une confirmation histologique et/ou bactériologique reste nécessaire [40].

4- Biologie :

4.1- VS, CRP :

Elles apprécient l'état inflammatoire de l'affection. La CRP est presque toujours élevée au cours de la tuberculeuse [41]. Dans notre étude CRP était positif dans 64,7% des cas. Elles représentent un élément d'orientation devant des lombalgies fébriles ; mais n'ont aucune valeur de présomption diagnostique, ainsi une vitesse de sédimentation normale n'élimine pas le diagnostic de spondylodiscite. Dans notre série le bilan inflammatoire était accéléré dans

70,6% des cas. Dans les séries de Ghadouane [42] et Loembe [43], la VS était accélérée chez la plupart des patients (respectivement 79,31% et 100% des cas).

4.2- IDR à la tuberculine :

L'IDR à la tuberculine était positive chez 47.1% des patients de notre série. Camara P [44] avait trouvé 40,9%, Ben Taarit [45] 77% et Ghadouane [42] 100%. L'IDR à la tuberculine constitue un bon élément de présomption diagnostique dans notre contexte en absence de preuve anatomopathologique.

4.3- Examen Bactériologique :

Elle permet le diagnostic de certitude ; mais la densité bacillaire est faible dans les localisations extra pulmonaires et en particulier ostéo-articulaires. Par conséquent, la recherche de BK dans les prélèvements périphériques voir même dans le liquide de ponction est souvent négative. Le BK n'a été isolé que dans 2 cas sur les 15 prélèvements effectués lors de l'étude de M. Ghadouane [42], alors qu'il ne fut isolé dans aucun cas sur les 20 prélèvements de Loembe PM. [43]. Dans notre série sur les 5 prélèvements effectués le BK n'avait été isolé que dans un seul cas. Probablement la qualité du prélèvement et de la culture serait en cause.

5- TRAITEMENT :

5.1. Traitement Médical :

Tous les patients avaient reçu d'un traitement anti tuberculeux à type de 2RHEZ/10RH ou 2RHEZ/16RH.

La durée du traitement était de 18 mois dans la majorité des cas (47,1%) dans notre série avec une moyenne de 16 mois. Le suivi des patients se faisait dans les unités de prise en charge antituberculeux jusqu'à la guérison des malades qui est constatée dans les Services de Neurochirurgie et de Rhumatologie.

Pour la durée du traitement, dans notre étude nous avons opté pour un régime long de 12 mois ou 18 mois dans les cas de localisation disco-vertébrale. Le choix se justifie, d'une part par la moins bonne diffusion des antituberculeux dans le tissu ostéoarticulaire, la quiescence fréquente des lésions d'autre part les cas de

récidive précoce après 6 mois de traitement [46]. Les longs traitements augmentent les chances d'une meilleure stérilisation des foyers tuberculeux en l'absence de contrôle histologique. Les données de la littérature sont variables selon les pays. Le régime long est privilégié dans les pays développés [47], et le régime court de 6 à 9 mois dans les pays en voie de développement [48]. En Côte d'Ivoire le programme national de lutte contre la tuberculose a bien compris la nécessité de prolonger la durée du traitement des localisations osseuses, ainsi donné son accord pour un traitement prolongé de 12 à 18 mois [27].

5.2 Traitement Chirurgical :

Notre protocole chirurgical et la voie d'abord était postérieure qui semble amélioré le pronostic de récupération neurochirurgical. L'abord antérieur limité par le plateau technique en Afrique semble donné aux patients atteints de mal de Pott dorsal les meilleures chances de récupération neurologique avec le traitement médical [48] associé la laminectomie et une ostéo-synthèse. Dans notre contexte une laminectomie est le plus souvent utilisée avec une arthrodeuse posterolaterale. Au cours de cette intervention un prélèvement sera effectué pour l'examen anatomopathologique et bactériologique afin d'isoler le germe [7]. La technique chirurgicale proposée vise à décompresser la moelle et les racines nerveuses, drainer les abcès volumineux, rétablir la statique rachidienne et conforter le diagnostic par une confirmation histologique. Sept patients soit 41,2% des cas de notre étude avaient bénéficié d'un traitement chirurgical. Quatre patients (23,5%) avaient présenté une récupération totale, deux patients (11,8%) avaient récupéré partiellement malgré une spasticité importante. Ce pendant trois patients (17,6%) étaient décédé. Ce résultat est comparable à celui de Berthé A D qui avait trouvé 57% [7] de Badr Fedoul 71,5% [36] et de Sawadogo M [51] qui avait traité douze patients paraplégiques. Sept ont récupéré sur le plan fonctionnel dont six totalement et un partiellement. Ces résultats sont inférieurs à celui de Hima-Maiga A [49] dont 100% des patients avaient bénéficié d'une cure chirurgicale. Cette attitude s'expliquerait par les stades anatomocliniques et radiologiques à leur première consultation en présentant des destructions osseuses majeures associées aux troubles neurologique privilégiant alors une chirurgie urgente. En effet la plupart des malades consulte à un stade évolué avec une compression médullaire par épидурite ou par une déformation rachidienne importante rendant l'indication d'une décompression chirurgicale nécessaire.

L'abord postero latérale du rachis avait été utilisé chez tout nos patients ; cette voie constitue la préférence actuellement dans le traitement chirurgical de Mal

de POTT [7]. Elle consiste à mettre le patient en decubitus ventrale sur trois billots (pectoral, illiaque et pédieux). Une asepsie rigoureuse du site opératoire a été réalisé, ensuite une incision mediane centrée sur les épineuses des vertèbres pathologiques. La sequelisation permet de mettre à nu les épineuses et les lames après mis en place des écarteurs ostéostatiques contres les muscles. L'ablation des épineuses sera suivie d'une laminectomie pour decomprimer les structures neurologique et éventuellement l'évacuation d'une épidurite compréssive. Une arthrodèse postero latérale par les tiges et les vis pédiculaires qui seront réalisées entre les vertèbres saines au dessus et au dessous de la zone lésée. La fermeture du foyer opératoir se fera plan par plan sur un drain aspiratif. Cette methode expose à des multiples risques surtout les brèches ostéomeningées [7], risque hémorragiques et rarement une surinfection du site opératoire. La rééducation est indispensable, son but est de compensée l'atrophie musculaire de non utilisation, de rééduquer les viscères, la musculature et la mobilité chez les patients déficitaires. Au Plan neurologique, le geste chirurgical de décompression par voie postérieure associés aux antibacillaires met le patient dans des meilleures conditions pour une récupération de son déficit.

Cela a été prouvé dans notre étude chez presque tous nos patients opérés par la voie postérieure. L'évoultion radiologique des lésiones tuberculeuses disco-somatiques traités se fait en général vers la constitution d'un bloc osseux solide obtenue en moins d'un an. La gérision radiologique peut etre obtenue avec persistance des images de destrucuction osseuse [7]. Certains elements peuvent conditionner le pronostic dans le mal de Pott. La durée d'évolution de la maladie, de l'etat général du malade, l'état osseux et le statut neurologique avant la prise en charge, l'âge du malade ainsi que le traitement chirurgical antérieur et posterieur.

5.4- Evolution après le traitement antituberculeux :

Le mal de Pott est traité avec les médicaments antituberculeux [52]. Le protocole en cours était la quadrithérapie associant : la Rifampicine, l'Isoniazide, la Pyrazinamide et l'Etambutol répartie en deux phases [RHZR/RH]. Au cours du traitement antituberculeux, la récupération du déficit neurologique représentait 52,9% des cas. L'évolution clinique favorable sous traitement médical est marquée par la régression de la fièvre et la symptomatologie douloureuse rachidienne.

Nos résultats se rapprochent de ceux de Sakho [53] au Sénégal et de Martini [54] aux Etats-Unis.

CONCLUSION

La spondylodiscite tuberculeuse ou mal de POTT reste une affection fréquente parmi les SPI, surtout dans les pays en voies de développement. Elle est souvent source de complications neurologiques quelque fois sévères.

L'imagerie demeure un élément essentiel au diagnostic. L'analyse sémiologique fine des lésions et des localisations inhabituelles sont le triomphe de l'imagerie en coupe notamment la TDM. En l'absence de preuves bactériologiques, l'imagerie en cohérence avec la clinique et l'évolution autorisent le diagnostic de spondylodiscite. Elle guide la ponction disco-vertébrale et permet la surveillance évolutive. Nous retenons les formes compliquées (déficit neurologique) nécessitant souvent un traitement chirurgical. Ceci indique la nécessité dans notre contexte où les patients consultent au stade de complications, d'opérer certaines formes.

La fréquence du mal de Pott, la gravité des complications, les difficultés thérapeutiques et le coût socio-économique élevé de la maladie imposent les recommandations ci après.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre travail, pour une lutte efficace contre le mal de POTT et une meilleure prise en charge des patients, nous recommandons :

1. AUX AUTORITES ADMINISTRATIVES :

- la sensibilisation des populations sur la lutte antituberculeuse ;
- l'amélioration des conditions socio-économiques des populations,
- créé à long terme un système de suivi des tuberculeux si possible à domicile.
- la formation d'un nombre conséquent de personnel capable d'identifier, de diagnostiquer et de soigner le patient ;
- la disponibilité permanente dans les structures sanitaires habilitées des médicaments antituberculeux.

2. AU PERSONNEL SOIGNANT :

- La réalisation d'un bilan scannographique systématique si possible chez tout patient présentant des signes de compression médullaire
- La pratique effective de la ponction biopsie discovertébrale radioguidée
- la formation aux méthodes et techniques de PBVD.

3. AUX POPULATIONS :

- la vaccination systématique au BCG
- la lutte contre la précarité et l'évitement de la promiscuité
- une consultation dans les structures sanitaires en cas de douleur dans le dos descendant dans les membres excédant 15 jours.

RESUME

Le mal de pott est une pathologie fréquente dans notre contexte, elle pose un problème de santé publique au Mali. C'est l'une des causes les plus fréquentes de compression médullaire lente.

Le but de notre étude est d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, et thérapeutiques du mal de pott.

Notre étude prospective et descriptive a été menée sur 17 cas de mal de pott dorsolombaire colligés entre Février 2020 et Juillet 2020. Le diagnostic est retenu après confirmation bactériologique et/ ou histologique, ou sur un faisceau d'arguments cliniques, radiologiques et évolutifs.

L'âge moyen de nos malades était de 36,5 ans, avec une légère prédominance féminine (64,7%). Le délai moyen du diagnostic était de 3 ans. La douleur rachidienne a motivé la consultation dans 82,4% des cas. Le déficit neurologique a été retrouvé chez 76,5% des cas, et les déformations rachidiennes chez 52,9%. L'imagerie a montré des lésions discovertébrales, une épидурite et des abcès paravertébraux. Le diagnostic a été retenu sur une preuve bactériologique et/ou histologique dans 47,1% des cas. Le traitement chirurgical a été effectué par voie postérieure chez 7 patient soit (41,1%), associé à un traitement antibacillaire chez tous les patients durant 18 mois. L'évolution a été marquée par la réduction des déformations dans 88 % des cas et la récupération neurologique dans seulement 47,1%.

L'abord antérieur donne aux patients les meilleures chances de récupération neurologique sous traitement médical. Il permet un abord direct du foyer pottique et une réduction parfaite des déformations, mais il est difficile à réaliser par rapport à la voie postérieure aussi l'état clinique du patient à l'admission conditionne le pronostic de récupération en postopératoire.

En conclusion, La prise en charge thérapeutique du mal de pott dépend largement de l'équipe chirurgicale et de l'infrastructure dont elle dispose. Dans les formes simples, un traitement médical seul est préconisé, alors que dans les formes compliquées, l'association d'un traitement médical à une chirurgie précoce avec une rééducation motrice programmée s'impose.

REFERENCES :

1 – El Khayari Maryame.

Tuberculose ostéo-articulaire chez l'enfant (à propos de 08 cas). Thèse Médecine Maroc: université de médecine et de pharmacie de maroc 2017 ; 100p ; N° 260/17

2– Lola Delpuppo, Pr Jean-Paul Janssens, Drs Oumar Kherad, Alain Bigin et Isabelle Fresard

Tuberculose osseuse : quand faut-il y penser ?

Rev Med Suisse 2016 ; 12 : 262-5

3– Zabsonré Tiendrebeogo W. Joëlle Mal de Pott à Ouagadougou (Burkina Faso) : étude comparative selon le statut sérologique du virus de l'immunodéficience humaine (VIH).

Rhumatologie Francophone 2017 ; 1(1) :55-59

4– Bekono CC :

Aspects radiologiques de la Spondylodiscite tuberculeuse ou mal de pott à Bamako. Thèse: Médecine Bamako 2003 ; p 1-47 ; N°20.

5– Aicha B T :

Spondylodiscite tuberculeuse : 12 ans d'expérience dans un centre hospitalier en Tunisie 2017. Revu Malienne d'Infectiologie et de Microbiologie 2017 ; Tome 9 ; Pages 63 -80

6– Toloba Y :

Tuberculose vertébrale (mal de pott) : aspects épidémiologique, clinique, radiologique et évolutif au CHU du Point-G.

Mali medical 2011 tome 25 N°2 Page 8 -11

7- Berthé AD :

Prise en charge du Mal de POTT dans le service Neurochirurgie du CHU GT Bamako. These : Médecine Bamako 2016 ; N : 102

8-Zermoni R :

Prise en charge du mal de pott (dorso-lombaire) dans le service de neurochirurgie au CHU Mohammed VI à Marrakech. Thèse Médecine Marrakech Université CADI AYYAD Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech 2008 ; 150p ; N 55 2008

9- Lannelongue O.

De l'ostéomyélite chronique ou prolongée. Paris : Asselin ; 1879.

10- Jaadi D :

Spondylodiscite infectieuse : Diagnostic biologique et prise en charge thérapeutique Thèse Médecine Université Mohammed V de RABAT 2019 162p ; N°29.

11- Gillard J, Boutoille D, Varin S et al.

Suspected disk space infection with negative microbiological tests-report of eight cases and comparison with documented pyogenic discitis.

Joint Bone Spine 2005 ; 72 :156-62.

12- Vitte E, Chevalier JM, Bernaud A.

Anatomie : Tom4, Neuro-anatomie. Paris : Médecine sciences Publications, 2008 ; 250p

13- Antoine M ; Hoa D.

Schemas anatomiques du rachis et du dos. ECM_appareil locomoteur.

<https://doi.org/1037019/e-anatomy/49566.fr>. 13-09-2021

14- Lahlaïdi A, El Ayoubi S, Yves G, Ali Salih ALJ :

Anatomie topographique : applications anatomo-chirurgicales de la tête, du cou et des organes de sens.1986 ; 4 : 81- 85.

15- Ernest G, Donald JG, Gonan OR

Colonne vertébrale, muscles, vaisseaux et nerfs, moelle épinière et méninges.
Anatomie 1979 ; 1720 : 483-515.

16- Rouviere H, Delmas A.

Anatomie humaine : Descriptive, topographique et fonctionnelle. 15^e édition
Paris : Masson. 1992 ; p 545-57.

17- Alliez JR , Balan C, Diallo O, Alliez B

Mal de POTT et paraplégie pottique. Appareil locomoteur.
AJNS 2006 ; vol. 25 ; no 2.

18- Camara N

Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes vertebro-medullaires suite a un éboulement de mines traditionnelles au Service de neurochirurgie du CHU GABRIEL TOURE. These Medecine Bamako 2017 N : 276 ; 122p

19- Tokpa A ; DEROU L ; N'DRI OD

Vertébrale dans un contexte de gravido-puerperalite.
Service Neurochirurgie, Université Alassane Ouattara, Bouaké Côte d'ivoir
Service de Neurochirurgie, CHU d Yopougon 21 BP 632 Abidjan Côte d'ivoir
AJNS 2015 Vol. 34, No 2.

20- Hasina UA al.

Importantes lésions radiologiques de spondylodiscite tuberculeuse paucisymptomatique. ECM_ appareil locomoteur 2014, 7p. DOI : 1011604/pamj.2014.282.4982

21- F. Loubes-Lacroix C. Cognard C. Manelfe

Imagerie diagnostique de la Spondylodiscite infectieuse. ECM_ Appareil locomoteur 2004 ; 31-335-A-10

22- Duvauferrier r, de Korvin B, Legrand E, Moisau A, Meadeb J.

Imagerie diagnostic de la spondylodiscite infectieuse - édition technique. ECM (Paris, France), radiodiagnostic.

Neurologie appareil locomoteur, 31 –335 – A – 10, 1993, 11p

23– Thomachot b, Tonolli, Serabian I, Roux H.

Spondylodiscites infectieuses non tuberculeuses. ECM (elsevier, Paris).
Appareil locomoteur, 15 – 860 – A – 10, 1995, 10p

24– Cottle L, Riordan T.

Infectious spondylodiscitis.
J Infect. 2008 ; 56 :401–12.

25– Gouliouris T, Aliyu SH, Brown NM.

Spondylodiscitis: Update on diagnosis and management.
J. Antimicrob. Chemother. 2010 ; 65 :11–24.

26– Ulu-Kilic A, Karakas A, Erdem H, Turker T, Inal AS, Ak O, et al.

Update on treatment options for spinal brucellosis.
Clin Microbiol Infect. 2014 ; 20 : 75-82.

27– Zimmerli W.

Vertebral Osteomyelitis.
N Engl J Med 2010; 362:1022-9.

28– Kone C-H :

Etude des aspects épidémio-cliniques de la Spondylodiscite tuberculeuse (ou mal de Pott) : à propos de 33 cas dans les services de neurologie, de pneumophtisiologie et de rhumatologie au CHU du Point G. Thèse Médecine Bamako 2007 ; N : 59.

Bamako faculté de medecine de pharmacie et d’odonto-stomatologie ; p26.

29– Dubost J.-J, Lopez J, Pereira B, Couderc M, Tournadre A, Soubrier M.

La procalcitonine n’est pas un biomarqueur utile pour le diagnostic de spondylodiscite infectieuse primitive.

Rev Rhum 2018 ; 85 :302-3

30– Liaqat Chaudhry A, Zamzami M, Kashif Fakharudin S.

Paraplegia is not a diagnosis: spinal tuberculosis deserves a place on the clinical radar screen: awakening call to clinicians.

Intern Journ Mycobact. 2012 ; 1 : 155-60.

31– Thwaites G. E, Toorn R, Schoeman J.

Tuberculous meningitis: more questions, still too few answers.

Lancet Neurol. 2013 ; 12 : 999-1010.

32– Connor Jr DE, Chittiboina P, Caldito G, Nanda A.

Comparison of operative and nonoperative management of spinal epidural abscess: A retrospective review of clinical and laboratory predictors of neurological outcome.

J Neurosurg Spine, 2013 ; 19 : 119–27.

33– Diarra M.

Spondylodiscites infectieuses dans le service de médecine interne. À propos de 26 cas. These médecine Bamako 2005 ; N : 236.

34– Dubost J.-J, Tournadre A, Soubrier M, Ristori J.-M.

Spondylodiscite infectieuse non tuberculeuse. EMC (Elsevier SAS, Paris), Appareil locomoteur, Unité d'immunologie clinique, Service de rhumatologie, CHU Gabriel Montpied 15-860-A-10, 2006.

35– Barriere V, Gepner P, Bricaire P, Bletry O, Canmes E.

Aspects actuels de la tuberculose vertébrale à propos de 16 observations.

Ann Med Int, 1990 ; 150(5) : 363-9.

36– Boidy KTT :

La spondylodiscite tuberculeuse (mal de pott) en milieu rhumatologique ivoirien : A propos de 93 cas. Thèse : Médecine Cocody 2004 ; N° 3691.

37- Badr F :

Le mal de POTT : a propos de 82 cas. ECM_ Appareil locomoteur 2011 Cas series, Service de Neurochirurgie, CHU Hassan II, Fès, Maroc. Volume 8, Number 22

38- Keita FD

Le mal de Pott dans le service de Traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 50 observations. Thèse Medecine Bamako 1990 ; N : 23..

39- Badreddine K, Ammari L, Tiouri H, Kanoun F, Gouboutini Frncker JP et al.

Les spondylodiscites bactériennes à pyogènes ou tuberculeuses ?
Ann Med Int 2001 ; **152**(4) : 236-41.

40- Bousel L, Marchand B, Blineau N, Pariset C, Hermier M, Picaud G.

Imagerie de la tuberculose ostéo-articulaire.
J radiol. 2002 ; 83(9) :1025-1034.

41- Pertuiset E.

Tuberculose vertébrale de l'adulte. Encycl Med Chir Appareil locomoteur, 15p 1989.

42- Ramare S, Benazet Jp, Barraba D, Robin H, Saillant G, Bourgeois P.

Traitement chirurgical du mal de Pott de l'adulte dans la phase aiguë
www.sofcot.com.fr/FREE/bibliographie/communications/1998/art37.html
[consulté le 17/01/21](#). Le 5 sept 2021-0155933753 ; 169p

43- Ghadouane.M, Elmansari.O, Bousalmane.N, Et Al.

Place de la chirurgie dans le traitement du mal de Pott de l'adulte. A propos de 29 cas.
Rev Chir Ortho 1996 ; 82 : 620-628.

44– Loembe P, Choteau Y.

Reste-t il une place pour la chirurgie dans le mal de Pott de l'adulte ?
Neurochirurgie, 1994,14,247-255.

45– Camara.P, Margery.J, Ba-Fall.K, Diop.A, Lefevre.N, Et Al.

Le mal de Pott chez l'adulte à l'hôpital Principal de DAKAR.
Rev Pneumol Clin 2006 ; 62 : 258-259

46– Ben Taarit.C, Turki.S, Ben Maiz.H.

La tuberculose ostéoarticulaire en Tunisie : étude rétrospective de 180 cas. 2003
Tunisie ; Sevice Médecine et maladies infectieuses 33,210-214.
Journal of Orthopedics 2015, Vol.5 No.7, p24

47– EL Maghraoui A, Benbouazza K, EL Hassani S, Bezza A, Lazrak N, Ghoundale O, et Al

Les spondylodiscites tuberculeuses : analyse d'une série de 63 cas.
Sem Hôp Paris 1997 ; 73 : 1049-56.

48– Yilboudo J, Nacoulma SI, Bandre E.

Spondylodiscite tuberculeuse avec troubles neurologiques : résultats du traitement chirurgical.
Méd Trop 2002 ; 62 : 39-46.

49– Hima-Maiga A, Kpelao E, Kelani AB, Abdoulwahab I, Diop A, Sanoussi S, Sakho Y

Le mal de Pott Dorsal au Niger : Aspects Épidémiologiques, Cliniques, Thérapeutiques et Évolutifs
Health Sci. Dis: Vol 21 (10) October 2020 pp 39-43

50– Camara.P, Margery.J, Ba-Fall.K, Diop. A, Lefevre.N, et al.

Le mal de Pott chez l'adulte à l'hôpital Principal de Dakar.
Rev Pneumol Clin 2006 ; 62 : 258-259.

51– Sawadogo M :

Mal de Pott Épidémiologie, Aspects Cliniques, Traitement dans le service de Traumatologie et d'Orthopédie. These med Université de OUAGADOUGOU 1998; 178p ; N : FSS-1998-SAW-LEM.

52– Hounkpati A, Adjoh K, Ametepe KA, Sadzo-hetsu D, Tidjani O.
Conversion à 2-3 mois chez les tuberculeux de centre antituberculeux de Lomé-Togo en 2001.

Rev Pneumol Trop, 2005 ; 4 : 31-33.

53– Sakho Y, Badiane S, N'dao A, N'diaye A, Gueye M.

Pott's disease in Sénégal.

GU J Orthop Surg Traumatol 2003; 13:13- 20.

54– Martini M.

La tuberculose ostéo articulaire.

Berlin Heidelberg: Springer –verlag; 1988 : p 215.

FICHE D'ENQUETE

1-Identité:

- Service: N° dossier: date d'hospitalisation:
- Age:
- Sexe: F M
- Profession:
- Provenance: Rurale Peri- urbain Urbaine
- Niveau socio-économique:

2- Antécédents:

* Personnels:

- Tuberculose: oui non

SNC

- Si oui:

Traitements reçus:

Durée:

- Autres:

* **Familiaux:**

- Notion de comptage tuberculeux: oui non

3-symptomatologie clinique:

* Délai de diagnostic

* signes fonctionnels:

- Signes d'imprégnation tuberculeuse : oui non

Si oui:

Asthénie

Amaigrissement

Anorexie

Sueurs nocturnes

Fièvre

- Rachialgies: oui non

- Siège

Cervicales

Dorsales

Lombo-sacrées

- Radiculalgies: oui non

Névralgies cervico-brachiales

Névralgie intercostale

Sciatalgies

* **signes physiques:**

- Déformations rachidiennes: oui non

Cyphose:

Scoliose

- Gibbosité oui non

- Troubles neurologiques: oui non

* Niveau sensitif :.

* Déficit moteur : siège..... Cotation

- Syndrome de la queue de cheval: oui non

* Trouble de la sensibilité oui non

Hyperesthésie: oui non

Hypoesthésie: oui non

* Trouble génito-sphinctérien: oui non

-Autre:

4- Données radiologiques:

A- EXAMEN :

a-1/ RADIOGRAPHIE STANDARDS :

Siège : Cervicale.... Dorsale.... Lombar....

Résultat :

a-2 /TOMODENSITOMETRIE (TDM):

- Siège: Cervicale..... Dorsale..... Lombar.....

Résultat

a-3/ IRM:

- Siège : Cervicale..... Dorsale..... Lominaire.....

Résultat :

a-4/ Autres :

Radiographie thorax de face :

Résultat :

B/ Résultats

*** Siège des lésions:**

- Cervical:	oui	non
-Dorsal:	oui	non
- Lombosacré:	oui	non

*** Etendue de l'atteinte:**

- 2 vertèbres adjacentes:	oui	non
- 3 vertèbres étagées:	oui	non
- Plus de 3 étages:	oui	non
- Multifocale:	oui	non

*** Forme:**

- Spondylodiscite:		oui
non		
- Spondylodiscite avec épидурite compressive:	oui	non
- Spondylodiscite sans épидурite:	oui	non

C- Autres:

Radiographie thoracique:

5/ Biologie

NFS,	VS,	Pus,	CRP,
IDR à la tuberculine:		positive	négative

6/Confirmation de diagnostic:

Examen bactériologique :

- Examen direct
- Culture

Examen anatomopathologie :

Autres:

7/ Traitements:

a- Médical:

Protocole:

Durée du traitement :

b- Chirurgical:	oui	non
-----------------	-----	-----

-Abord antérieur :

-Abord antero- latéral:

- Abord latéral :

- Abord postérieure:

8/ Evolution:

- amélioration:	oui	non
-----------------	-----	-----

- aggravation:	oui	non
----------------	-----	-----

9/Surveillance :

- Clinique :

État général du patient :

État neurologique du patient:

Fièvre :

- Biologique:

NFS:	VS:	CRP:
------	-----	------

TDM:	oui	non
------	-----	-----

Résultat :

IRM:	oui	non
------	-----	-----

Résultat :

Délai:

RESUME

Le mal de pott est une pathologie fréquente dans notre contexte. Il pose un problème de santé publique au Mali. C'est l'une des causes les plus fréquentes de compression médullaire lente.

Le but de notre étude était d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, et thérapeutique du mal de pott.

Notre étude prospective et descriptive a été menée sur 17 cas de mal de pott dorsolombaire colligés entre Février 2020 et Juillet 2020. Le diagnostic était retenu après confirmation bactériologique et/ ou histologique, ou sur un faisceau d'arguments cliniques, radiologiques et évolutifs.

L'âge moyen de nos malades était de 36,5 ans, avec une légère prédominance féminine (64,7%). Le délai moyen de diagnostic était de 3 ans. La douleur rachidienne avait motivé la consultation dans 82,4% des cas. Le déficit neurologique a été retrouvé chez 76,5% des cas, et les déformations rachidiennes chez 52,9%. L'imagerie a montré des lésions discovertébrales, une épидурite et des abcès paravertébraux. Le diagnostic a été retenu sur une preuve bactériologique et/ou histologique dans 47,1% des cas. Le traitement chirurgical a été effectué par voie postérieure chez 7 patient soit (41,1%), associé à un traitement antibacillaire chez tous les patients durant 18 mois. L'évolution a été marquée par la réduction des déformations dans 88 % des cas et la récupération neurologique dans seulement 47,1%.

L'abord antérieur donne aux patients les meilleures chances de récupération neurologique sous traitement médical. Il permet un abord direct du foyer pottique et une réduction parfaite des déformations, mais il est difficile à réaliser par rapport à la voie postérieure aussi l'état clinique du patient à l'admission conditionne le pronostic de récupération en postopératoire.

En conclusion, la prise en charge thérapeutique du mal de pott dépend largement de l'équipe chirurgicale et de l'infrastructure dont elle dispose. Dans les formes simples, un traitement médical seul est préconisé, alors que dans les formes compliquées, l'association d'un traitement médical à une chirurgie précoce avec une rééducation motrice programmée s'impose.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure