

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRE
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie



Année Universitaire 2013-2014

Thèse N° /___/

**APPORT DE LA TOMODENSITOMETRIE DANS LE DIAGNOSTIC DES
TUBERCULOMES CEREBRAUX**

THESE DE MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 21/06/ 2014
Devant la **Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**
De l'Université de Bamako

Par

Monsieur OUNCOUMBA DIARRA

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

Jury:

Président : Pr Tiéman COULIBALY

**Membres : Dr Drissa Kanikomo
Dr Mody Abdoulaye CAMARA**

Co-directeur Dr Mahamadou DIALLO

Directeur : Pr Mamady KANE

FACULTE DE PHARMACIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2013-2014

ADMINISTRATION

DOYEN : **M. BOUBACAR TRAORE** –MAITRE DE CONFERENCES

VICE-DOYEN : **M. ABABACARI I. MAIGA** - MAITRE DE CONFERENCES

SECRETARIAT PRINCIPAL : **M. SEYDOU COULIBALY**-ADMINISTRATEUR CIVIL

AGENT COMPTABLE : **M. FEMALE DIONSAN**-CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M.Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
M.Boukassoum	HADARA	Législation
M.Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
M.Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
M.Massa	SANOGO	Chimie Analytique
M.Moussa	HARAMA	Chimie Organique
M.Abdourahamane S.	MAIGA	Parasitologie
M.Bréhima	KOUMARE	Bactériologie-Virologie

DER DE SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

1.PROFESSEURS

M.Bakari M.	CISSE	Biochimie
M.Abdoulaye DER	DABO	Biologie/Parasitologie Chef de
M.Allassane	DICKO	Sante Publique

2.MAITRES DE CONFERENCES

M.Flabbou	BOUGOUDOOGO	Bactériologie-Virologie
-----------	-------------	-------------------------

M.Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie
M.Mounirou	BABY	Hématologie
M.Bourema	KOURIBA	Immunologie
M.Mahamadou	DIAKITE	Immunologie
M.Souleymane	DIALLO	Bactériologie-Virologie
M.Ousmane	KOITA	Parasitologie-Moléculaire
M.Abdoulaye	DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
M.Abdoulaye Médicale	TOURE	Entomologie Moléculaire-
M.Aldjouma	GUINDO	Hématologie
M.Akory Ag.	IKNANE	Santé Publique/Nutrition

3. MAITRES ASSISTANTS

M.Ousmane Environnement	TOURE	Santé Publique/Santé
Mme Fanta	SANGHO	Santé communautaire

4. ASSISTANTS

M.Seidina Aboubacar Samba	DIAKITE	Immunologie
M.Kletigui Casmir	DEMBELE	Biochimie Clinique
M.Yaya	GOITA	Biochimie Clinique
M.Modibo	DAO	Immunologie
M.Issa	Diarra	Immunologie
M.Charles	ARAMA	Immunologie
M.Samba Adama	SANGARE	Bactériologie-Virologie

DER SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEURS

M.Ousmane	DOUMBIA	Pharmacie Chimique
M.Elimane	MARIKO	Pharmacologie/Chef de DER

2. MAITRES DE CONFERENCES

M.Benoit Yaranga	KOUMARE	Chimie Analytique
M.Aboubacar I.	MAIGA	Toxicologie

3. MAITRES ASSISTANTS

M.Sékou	BAH	Pharmacologie
---------	-----	---------------

4. ASSISTANTS

M.Mody	CISSE	Chimie Thérapeutique
M.Ousmane	DEMBELE	Chimie Thérapeutique
M. Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
M. Madani	MARIKO	Chimie Analytique
M.Blaise	DACKOUCO	Chimie Analytique
M.Tidiane	DIALLO	Toxicologie

DER DE SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

M. Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
-----------	--------	----------------

2. MAITRES DE CONFERENCES

M.Saibou	MAIGA	Législation/Chef de DER
M.Alou A.	KEITA	Galénique
Mme Rokia	SANOGO	Pharmacognosie

3. MAITRES ASSISTANTS

M.Loséni	BENGALY	Pharmacie Hospitalière
M.Yaya	COULIBALY	Législation

4. ASSISTANTS

M.Bacari Moussa	CISSE	Galénique
M.Bourema	TRAORE	Législation
M.Hamma Boubacar	MAIGA	Galénique
M.Hammadou Abba	TOURE	Bromatologie
M.Adama	DENOU	Pharmacognosie

M. Mahamane	HADARA	Pharmacognosie
M. Issa	COULIBALY	Gestion
M. Souleymane	DAMA	Sciences Pharmaceutique
M. Antoine	DARA	Sciences Pharmaceutique
M. Karim	TRAORE	Sciences Pharmaceutique
M.Balla Fantamady	COULIBALY	Pharmacie Hospitalière

DER DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

M. Mahamadou	TRAORE	Génétique
M. Mamadou	KONE	Physiologie
M. Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

M.Mouctar	DIALLO	Biologie/Parasitologie
M.Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
M.Lassana	DOUMBIA	Chimie Minérale
M.Mamadou	CISSE	Biologie Végétale

3.ASSISTANTS

M.Moussa	KONE	Chimie Organique
M.Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie
M.Oumar	GUINDO	Biochimie

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

M.Mamadou Lamine	Diarra	Botanique
M.Bouba	DIARRA	Bactériologie
M.Boubacar	KANTE	Galénique
M.Yaya	KANE	Galénique
M.Amidou	DOUCOURE	Chimie Organique
M.Atime	DJIMDE	Bromatologie

M.Boubacar Zibeirou Physique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr Babacar FAYE Pharmacodynamie

Pr Amadou DIOP Biochimie

PrPascal Papa
Hospitalière ORDONNANCENABRY Pharmacie

M.Gaoussou
disponibilité) KANOUTE Chimie Analytique (en

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je rends grâce

A ALLAH Le Tout Puissant, Le Très Miséricordieux.

Ô Seigneur ! Ce travail est une infime partie de tes immenses grâces.

Nous te devons toutes les louanges.

Et à son Prophète Mohamed (Salut et Paix sur Lui)

Je dédie ce travail

A mon père : Lamine DIARRA

Tes sens de responsabilité, d'éducation ont marqué à jamais tes enfants.

Ce travail est le fruit de ton dévouement pour la réussite de tes enfants.

Je te remercie de m'avoir mis à l'école.

Trouves ici cher père, par ce présent travail ma reconnaissance et l'expression de mon affection envers toi.

Qu'ALLAH notre Seigneur t'accorde longue vie et excellente santé. Amen !

A ma mère : Sacko BAGAYOKO

Tu as guidé mes premiers pas dans la vie et travaillé durement afin que tous tes enfants aient une assise solide pour affronter le dur combat de la vie. Tes conseils, tes bénédictions m'ont toujours aidé dans les instants les plus durs de la vie. Ton sens élevé de l'honneur, ton amour pour le prochain, ton courage, ta générosité, ton affection pour tes enfants, tes sacrifices consentis, ont été le secret de notre réussite.

Chère mère, trouve ici un motif de consolation d'espérance et aussi un témoignage de mon amour pour toi.

Puisse ALLAH t'accorder meilleure santé et longue vie à côté de tes enfants.
Amen !

A la mémoire de mon jeune frère Djibril DIARRA

J'aurai voulu que tu sois parmi nous en ce jour solennel.

Les mots me manquent pour exprimer toute ma reconnaissance et mon affection pour toi.

Frangin, puisse ce modeste travail me permettre de me prosterner sur ta tombe et te remercier de tout.

Dors en paix Djibril.

A tous mes oncles et tantes :

Les soutiens moraux, les sages conseils, les bénédictions et les sentiments d'affection que vous ne cessez de m'apporter sont sources d'encouragement pour moi.

A mes grands-parents

Je n'ai pas eu la chance de vous connaître tous, mais je suis très fier de vous.

A mes frères et sœurs

Ma vie n'aura de sens sans vous ; votre amour, votre tendresse, votre assistance morale et matérielle, vos conseils et suggestions ne m'ont jamais fait défaut.

Mon souci, mon souhait est de ne pas vous décevoir, que vous soyez fiers de moi.

Trouvez dans ce modeste travail l'expression de mon indéfectible attachement fraternel.

A mes cousins et cousines

Vous m'aimez autant que je vous aime. Puisse ce travail renforcer les liens sacrés qui nous unissent.

A mes neveux et nièces

Vous me donnez la joie de vivre et de faire vivre. Que vous ayez la soif du savoir et que ce travail puisse vous servir de source d'inspiration et d'exemple.

REMERCIEMENTS

Pr Mamady Kané, Pr Touré Mamadou, Dr Mahamadou Diallo, Dr Camara Mody, Dr Guindo H, Dr KANIKOMO Drissa, les internes de la première, de la deuxième et de la troisième promotion, aux techniciens et manipulateurs.

Votre disponibilité, votre amour du travail bien fait, votre esprit scientifique, votre compétence, votre simplicité, m'ont émerveillé durant mon séjour au service d'imagerie médicale.

A l'ombre de vos pas, j'ai appris l'art d'exercer la science médicale.

Puisse ce travail me permettre de vous témoigner toute ma reconnaissance, mon profond respect et mon attachement fidèle.

A tous mes maîtres de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.

Aux professeurs du Lycée Askia Mohamed, du second cycle franco-arabe de Dar es salam.

Aux enseignants du 1^{er} cycle camp des gardes B

Pour la connaissance rendue.

Au personnel du département d'imagerie médicale de l'Hôpital Gabriel Touré

A tout le personnel du CHU Gabriel Touré, merci pour votre étroite et franche collaboration.

A mes aînés du service

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A mes collègues et promotionnaires du service : en souvenir des bons moments passés ensemble.

Merci pour votre complicité et votre franche collaboration.

A mes cadets du service et de la FMPOS

Merci pour le respect et la confiance.

Courage et détermination.

A mes promotionnaires et camarades de la FMPOS

En souvenir des années passées ensemble, merci pour votre complicité, votre étroite et franche collaboration.

A mes amis (es)

Merci pour tout ce que vous avez fait et que vous continuez à faire pour moi. Trouvez ce travail le vôtre.

A tous ceux qui de près ou de loin ont pris part à la réalisation de ce travail.

Encore merci.

MENTION SPECIALE

A ma femme Awa TRAORE et à mes filles Haoua et Halima pour tous les sacrifices consentis.

Yacouba KONE pour toute l'aide que tu m'as apportée. Dieu te bénisse !

Dr KONE Youssouf, Dr KONE Abdoulaye Chomba pour votre disponibilité.

***HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY***

A notre Maitre et Président du Jury

Monsieur le Professeur TIEMAN COULIBALY

- Chef de service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU Gabriel TOURE,
- Chirurgien orthopédiste et traumatologue au CHU Gabriel Touré,
- Maître de conférences à la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie,
- Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et traumatologique.

Cher Maitre,

Vous nous avez honorés en acceptant de présider ce jury.

Votre rigueur scientifique, votre recherche constante de l'excellence font de vous un maître respecté.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste et vous restez l'un des exemples de cette Faculté.

A Notre Maitre et Juge,

Monsieur le Docteur Drissa KANIKOMO

- Maitre assistant en neurochirurgie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.
- Neurochirurgien.
- Titulaire d'un certificat de Neuro-anatomie.
- Titulaire d'un certificat en Neurophysiologie.
- Titulaire d'une maîtrise en Physiologie Générale
- Médecin légiste expert au prés des cours et tribunaux.

Nous avons été séduits par votre dévouement à la quête scientifique.

Votre disponibilité, votre amour pour le travail bien fait ainsi que tout le reste de vos qualités humaines font de vous un modèle admirable.

Veillez croire cher maitre, l'expression de notre sincère reconnaissance.

A notre maitre et juge

Dr Mody Abdoulaye Camara

Médecin Radiologue

Chef de Service d'Imagerie Médicale de l'hôpital du Mali

Membre de la Société Française de Radiologie (SFR)

Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM)

Cher maître,

Nous sommes honorés de vous compter parmi les membres de notre jury malgré vos multiples occupations. Vos qualités de pédagogue et votre amour pour le travail bien fait n'ont pas manqué de nous séduire. Les mots seraient bien faibles pour qualifier notre gratitude pour l'amélioration de ce travail.

Veillez recevoir ici cher maître, nos sentiments respectueux et plein de reconnaissance.

A notre Maitre et Codirecteur de thèse :

Monsieur le docteur Mahamadou DIALLO

- Maître assistant en radiologie à la FMOS.
- Médecin radiologue au CHU Gabriel Touré.
- Chef de service de mammographie et radiologie du CHU G.T.
- Expert en radioprotection et sûreté des sources de rayonnement.
- Membre de la société française de radiologie.

Cher maitre

Vous êtes sans doute un bon encadreur, rigoureux et très méthodique.

C'est un honneur pour nous de vous voir juger ce travail auquel vous-même avez participé.

A notre Maitre et Directeur de Thèse :

Monsieur, le Professeur Mamady KANE

- Professeur titulaire en Radiologie;
- Chef de service de Radiologie et Imagerie médicale du CHU Gabriel Touré.
- Coordinateur du CES de radiologie et d'imagerie médicale.
- Secrétaire général du Syndicat National de la Santé, de l'Action Sociale et de la Promotion de la Famille.

Honorable Maître,

Plus qu'un enseignant, vous êtes un éducateur.

Vous avez allié sagesse, écoute et conseils pour nous transmettre discipline, disponibilité et ponctualité.

C'est un honneur que vous nous avez fait en nous confiant ce travail. Malgré vos multiples occupations vous nous avez ouvert grandement vos portes ce qui a donné à ce travail toute sa valeur.

Puisse Dieu le tout puissant vous accorder santé et longévité afin que soient menés à bien vos projets, et que d'autres comme nous, puissent bénéficier de votre savoir et de vos connaissances.

En ce moment solennel, l'occasion nous est offerte de vous réitérer cher maître, notre profonde gratitude.

Glossaire des abréviations

ATCD : antécédent

BK : bacille de Koch

CHU : Centre hospitalier universitaire

Coll. : collaborateur

GMCS: Granulocyte macrophage colony stimulating factor

HCNLS : haut conseil national de lutte contre le sida

HCNLT : haut conseil national de lutte contre la tuberculose

HTIC : hypertension intracrânienne

IL : interleukine

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

IV : intraveineuse

LCR : Liquide cérébro-spinal

Med : médecine

MHZ : Mégahertz

OMD : Objectifs du développement pour le millénaire

OMS : Organisation mondiale de la santé

Vol : volume

PNLT : Programme national de lutte contre la tuberculose

PO : pers os

SIDA : syndrome d'immunodéficience acquise

T1 : Temps de relaxation longitudinal

T2 : Temps de relaxation transversal

TBB : tuberculose

TDM : Tomodensitométrie

V4 : 4eme ventricule

.

SOMMAIRE

PLAN

INTRODUCTION	14
OBJECTIFS.....	16
I. GENERALITES.....	17
1. DEFINITION.....	18
2. HISTORIQUE.....	18
3. PATHOGENIE.....	20
4. RAPPEL ANATOMIQUE	23
5. ANATOMOPATHOLOGIE DU TUBERCULOME	26
6. CLINIQUE DU TUBERCULOME.....	27
7. LES SIGNES RADIOLOGIQUES.....	27
7. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	28
8. TRAITEMENT.....	29
II. METHODOLOGIE.....	32
III. RESULTATS.....	36
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	56
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	60
VIII. REFFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	63
IX. ANNEXES.....	66

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La tuberculose, infection due au *Mycobacterium tuberculosis*, reste un sujet d'actualité dans le monde et constitue un problème de sante publique majeur, surtout dans les pays en voie de développement [1].

Le tuberculome est une lésion tuberculeuse arrondie, caséeuse (ayant la consistance du fromage), siégeant dans le parenchyme (tissu fonctionnel) pulmonaire ou cérébral.

Un tuberculome a l'aspect d'une tumeur ; il peut entraîner, lorsqu'il est volumineux et dans le cerveau, des troubles neurologiques, variables selon sa localisation. Il est diagnostiqué par radiographie pour le poumon, par scanner ou imagerie par résonance magnétique (I.R.M.) pour le cerveau [2].

Le tuberculome cérébral est une forme rare mais non exceptionnelle dans les pays où la tuberculose est endémique, due à la dissémination hématogène de bacille de Koch. Au Maroc son incidence est de 85 cas par 100000 habitants [1]. Au Mali une étude réalisée par D. KANIKOMO, avait enregistré 3 cas en 3 ans soit une moyenne d'un cas par an [3]. En effet les lésions tuberculeuses cérébrales occupent 10 à 30% des processus intracrâniens dans les pays sous-développés selon Salgado [4]. La maladie est en recrudescence depuis l'avènement du VIH/Sida et le développement de résistance du *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux.

Les localisations sont préférentiellement sous tentorielles chez l'enfant.

La localisation au niveau du système nerveux central est associée à une morbidité et une mortalité élevées surtout chez le nourrisson.

La mortalité de la méningite tuberculeuse chez l'enfant et l'immunodéprimé reste élevée environ 10 à 20% dans les pays développés et 30 à 40% dans les pays en développement [5].

Ce mauvais pronostic souligne l'intérêt d'un diagnostic précoce et impose l'instauration rapide d'un traitement adéquat.

La prise en charge est pluridisciplinaire et fait appel aux radiologues, réanimateurs, neurochirurgiens, pédiatres, infectiologies et aux kinésithérapeutes.

Le développement de la neuroradiologie a facilité le diagnostic des tuberculomes cérébraux.

Elle s'appuie sur les axes stratégiques du partenariat Halte à la tuberculose et les objectifs du développement pour le millénaire (OMD).

La co-infection VIH/Sida et tuberculose nécessite une synergie d'action du programme national de lutte contre la tuberculose (PNLT) et du haut Conseil national de lutte contre le sida (HCNLS).

Au mali, peu de travaux de recherche ont porté sur le tuberculome cérébral.

Compte tenu des difficultés diagnostiques liées essentiellement au polymorphisme clinique et radiologique, nous avons jugé utile de mener une étude dans le service sur la question avec les objectifs suivants :

OBJECTIF GENERAL :

Analyser l'apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic et le suivi des tuberculomes cérébraux au CHU Gabriel TOURE.

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

Déterminer la prévalence du tuberculome cérébral.

Décrire le profil sociodémographique des patients présentant un tuberculome cérébral.

Décrire les aspects scanographiques du tuberculome cérébral.

Evaluer le suivi des patients traités pour tuberculome cérébral.

GENERALITES

I. GENERALITES :

1. Définition :

Le tuberculome cérébral est une lésion tuberculeuse arrondie, caséuse (ayant la consistance du fromage), siégeant dans le parenchyme (tissu fonctionnel) cérébral [2].

2. Historique : [6]

La tuberculose existait à l'époque néolithique comme en témoigne la découverte de formes osseuses de tuberculose ; et l'on en trouve trace en Egypte pharaonique, en Inde Antique et l'Extrême Orient. L'infection tuberculeuse était pour les hébreux un des châtements divins. La première avancée conceptuelle est due à GIROLAMO FRACASTORO qui a reconnu dans la tuberculose une maladie infectieuse et a incriminé un micro-organisme ; il a suggéré sa transmission inter humaine. Il n'a pas été entendu et durant les deux siècles qui ont suivi la maladie n'a fait que croître en importance pour atteindre un maximum en Europe à la fin du 19e siècle.

Du 18e au 19e siècle large était la vision des anciens sur la tuberculose puisqu'elle englobait non seulement la tuberculose de l'appareil respiratoire mais aussi toutes les autres infections respiratoires chroniques non tuberculeuses menant à un dépérissement. Il faudra attendre les 18e et 19e siècles pour faire la part de ce qui revient à la *phtisie* tuberculeuse et progresser significativement dans la compréhension de cette maladie.

GIOVANI BATTISTA MORGAGNI a fait faire des progrès spectaculaires à l'anatomie pathologique clinique ; ce qui a permis à GASPARD LAURENT BAYLE de décrire la granulation miliaire. LEOPOLD AUENBRUGGER a décrit la percussion du thorax, puis THEOPHILE RENE MARIE LAENNEC l'auscultation. LAENNEC a établi que la tuberculose était une maladie qui pouvait atteindre différentes parties de l'organisme ; mais il a contesté son caractère contagieux.

Les déformations phtisiques du thorax déjà constatées par HIPPOCRATE et les

«Caries vertébrales» du moyen âge ont été reconnues comme d'origine tuberculeuse par PERCIVAL POTT et DELPECH. Les atteintes séreuses longtemps considérées comme des hydropisies (œdème) seront rapportées à la maladie tuberculeuse par LANDOUZY. La ponction lombaire due à QUINCKE a permis la reconnaissance de la méningite tuberculeuse. ANTOINE VILLEMIN démontra en 1865 que la tuberculose peut être inoculée, et, en 1882 ROBERT KOCH identifia le bacille tuberculeux qui porte son nom. Dès 1896, FORLANINI réalisa les premières radiographies pulmonaires en Italie après la découverte des rayons X en 1895 par ROUENTGEN.

Au 20^e siècle la lutte antituberculeuse va s'organiser après la démonstration du caractère contagieux de la maladie et la découverte du micro-organisme responsable. ALBERT CALMETTE et CAMILLE GUERIN constatèrent que l'ensemencement d'une souche virulente de *Mycobacterium bovis* sur un milieu fait de pomme de terre, de bile de bœuf et de glycérine, n'altérerait pas l'induction de l'allergie bien qu'il atténuerait son pouvoir pathogène. La souche a été rendue inoffensive par des ensemencements répétés. En 1921, de façon circonscrite et à partir de 1924 sur l'échelle mondiale, la vaccination par le Bacille de Calmette et Guérin (BCG) fut utilisée chez l'homme et entraîna la régression de l'incidence de la tuberculose dès la fin du 19^e siècle.

C'est à la fin de la deuxième guerre mondiale qu'apparaît la chimiothérapie antituberculeuse.

Le mérite revient à WAKSMAN, BUGIE, SCHATZ, FELDMAN et HINSHAUX d'avoir démontré en 1944 que la streptomycine modifiait l'évolution naturelle de la tuberculose, inaugurant ainsi l'ère de la chimiothérapie antituberculeuse.

En 1952, l'isoniazide fut introduit ; en 1956 éthionamide et prothionamide furent mis sur le marché.

Après abandon pour multiples effets secondaires le pyrazinamide fut réintroduit

en 1968. En 1969 la rifampicine conféra au traitement antituberculeux son profil actuel.

L'éthambutol fut commercialisé en 1970. Aujourd'hui, s'il est vrai que le traitement antituberculeux pose moins de problèmes d'accessibilité et d'observance, la progression de l'infection par le VIH, la recrudescence de la pauvreté et des bacilles multi résistants sont des indicateurs nous permettant de faire une surveillance sans relâche de la tuberculose.

4. Pathogénie :

4.1 Mode de transmission : [7]

La transmission de la tuberculose est essentiellement interhumaine par les gouttelettes de pflugge. Les bacilles extracellulaires des foyers caséux et des cavernes sont éliminés dans l'air par les malades bacillifères toussant ou parlant. Ils restent en suspension dans l'air et peuvent être inhalés par tout sujet dans cet environnement.

L'inhalation par un sujet de bacilles tuberculeux l'expose à la survenue de l'infection tuberculeuse, et de la maladie tuberculeuse. Les différents facteurs qui conditionnent après une inhalation de bacilles tuberculeux la survenue d'une infection sont liés à l'intensité, c'est à dire à la richesse bacillaire de l'aérosol infectant, à la durée, à la répétition des expositions, et aux moyens de défense de l'organisme dont l'immunité cellulaire. Les mauvaises conditions de vie, la promiscuité, l'infection par le VIH sont entre autres des facteurs de risque pour la survenue de l'infection tuberculeuse.

La transmission par la voie digestive est aussi documentée.

4.2 Physiopathologie : [8 ,9]

Le bacille tuberculeux pénètre jusqu'au parenchyme pulmonaire où il va être phagocyté par les macrophages, entraînant alors une réponse inflammatoire locale. Les phagocytes sont transformés en cellules épithélioïdes avec formation d'un granulome par l'action de l'IL3, IL4, et le GM-CSF. A partir de cette lésion primaire, la progression peut se faire par voie lymphatique jusqu'aux

ganglions satellites, créant le complexe ganglio-pulmonaire de la primo-infection tuberculeuse.

La lésion primaire de la tuberculose est représentée histologiquement par un granulome à cellules épithélioïdes, centré par de la nécrose caséuse qui correspond à la lyse cellulaire. Le granulome se calcifie et entraîne le plus souvent la guérison. Il est habituellement situé au niveau des apex pulmonaires.

Les primo-infections tuberculeuses sont souvent inapparentes cliniquement et guérissent spontanément dans 90% des cas. Chez les patients immunodéprimés, en particulier infectés par le VIH, cette guérison spontanée n'est obtenue que dans 70% des cas. La primo infection est l'élément initiateur de la tuberculose infection : portage de BK mais sans signe de maladie évolutive.

Dans les 10% des cas restants (jusqu'à 30% pour les patients infectés par le VIH), une tuberculose active va se développer, la moitié dans l'année suivante, l'autre moitié durant le reste de la vie. C'est la tuberculose maladie. Le granulome initial est dépassé et ne parvient plus à limiter la croissance bactérienne, qui se développe alors soit librement dans les espaces alvéolaires, soit dans les macrophages infectés. Il existe une double population de BK intra et extracellulaire. Les macrophages infectés atteignent les ganglions régionaux. Cette barrière peut elle-même être dépassée et la diffusion se fait alors par voie lymphatique ou hématogène, vers les tissus les mieux vascularisés : méninges, apex pulmonaire, reins, corps vertébraux, épiphyse des os longs.

4.2.3. La méningite tuberculeuse [10,11]

C'est l'une des graves complications et parfois mortelle de la tuberculose.

Actuellement on observe un bon pronostic sous traitement.

Au cours de la dissémination à partir d'un foyer tuberculeux primaire ou dans le cadre de la tuberculose miliaire, les minuscules tubercules apparaissent dans le cerveau et les méninges, pouvant envahir aussi les os du crâne et les vertèbres.

Ces tubercules peuvent se rompre dans l'espace sous arachnoïdien et provoquer une inflammation des méninges, la formation d'une masse grise gélatineuse à la

base du cerveau, l'inflammation et le rétrécissement des artères irriguant le cerveau entraînant des lésions cérébrales localisées.

Le tableau clinique est classiquement celui d'une méningo-encéphalite associée à une paralysie d'une des paires crâniennes voire une hémiplégie.

Le diagnostic repose sur l'étude du LCR qui montre un liquide clair, riche en albumine, en lymphocytes et pauvre en glucides. Le germe rarement isolé à l'examen direct du LCR, l'est souvent à la culture du dit liquide sur milieu de Lowenstein. La coexistence d'une autre localisation est évocatrice.

Le traitement est institué en urgence par voie générale devant les seuls caractères du LCR. Sans traitement la méningite tuberculeuse évolue vers la mort.[12]

4.2.4. Les atteintes parenchymateuses cérébrales [5]

L'infection pulmonaire à *M. tuberculosis* se complique d'une bactériémie qui est à l'origine de la formation de « foyers de Rich », de localisation cérébrale et sous-corticale. Ces foyers de Rich correspondent à une congruence de granulomes épithélioïdes et géantocellulaires. L'évolution se fait vers la rupture des foyers de Rich dans l'espace sous-arachnoïdien, à l'origine d'un exsudat inflammatoire épais se localisant préférentiellement dans les fissures sylviennes, les citernes de la base, le tronc cérébral et le cervelet. La présence de cet exsudat peut avoir plusieurs conséquences :

- a) une inflammation des petits et moyens vaisseaux aboutissant à leur occlusion et donc à des accidents ischémiques cérébraux ;
- b) un obstacle à la circulation du liquide céphalo-rachidien, à l'origine d'une hydrocéphalie non communicante ;
- c) une difficulté de résorption du liquide céphalo-rachidien, responsable d'une hydrocéphalie communicante.

Une atteinte médullaire est constatée dans moins de 10 % des cas et elle se traduit le plus souvent par une paraplégie.

4. RAPPEL ANATOMIQUE [13]

Le cerveau est une masse nerveuse située à l'intérieur de la voûte du crâne, et constituant la partie principale de l'encéphale. Il est situé dans la partie antérieure et moyenne de la boîte crânienne, en forme d'une masse ellipsoïdale pesant environ 1400 g et occupe un volume de 1200 cm³. Il est séparé par un sillon antéropostérieur faisant les hémisphères gauche et droit, et sont reliés par le corps calleux, La surface de chaque hémisphère est parcourue par quatre petits sillons les séparant en 6 lobes :

- lobe frontal ;
- lobe pariétal ;
- lobe occipital ;
- lobe temporal ;
- lobe de l'insula ;
- lobe du corps calleux.

Ce sont des scissures qui divisent le cerveau en plusieurs lobes.

Les trois principales scissures des hémisphères sont :

- la scissure de ROLANDO
- la scissure de SYLVIUS
- la scissure perpendiculaire externe

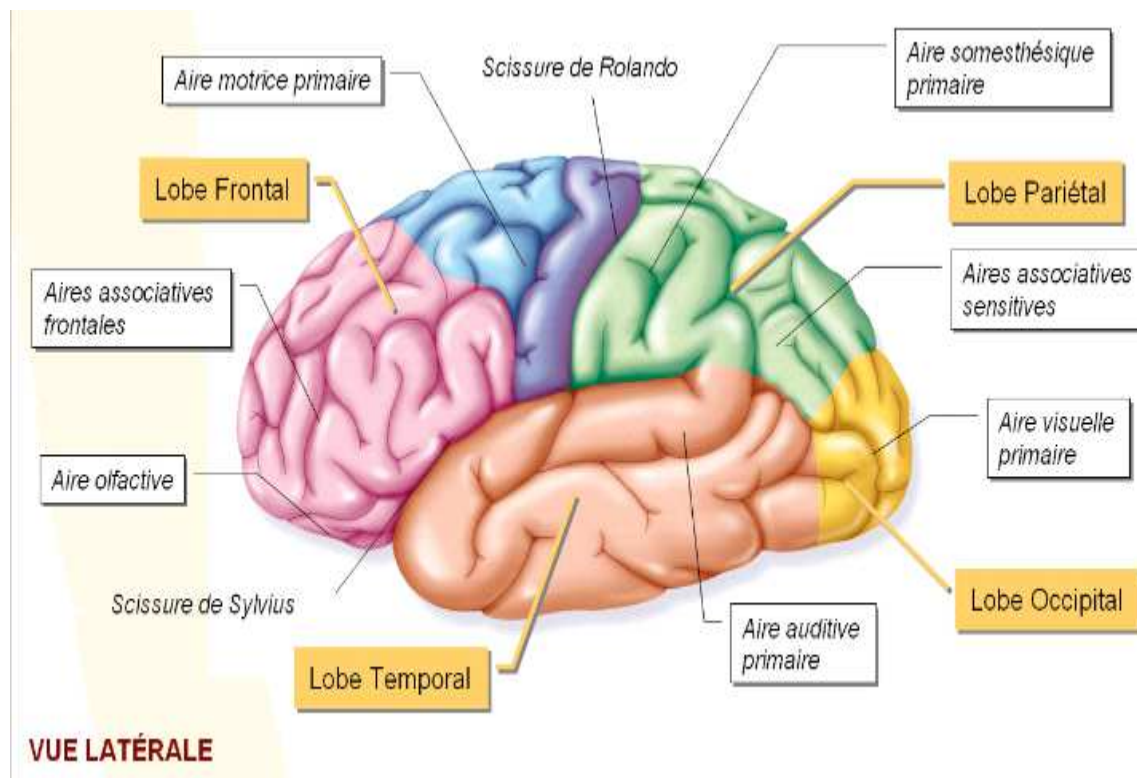


Schéma 1 : vue latérale droit de l'encéphale (Bargallo N, Berenguer J, Barriomero JB, et al.)

:Embryologiquement, les hémisphères cérébraux sont développés au dépend du télencéphale et ils sont constitués par une masse de substance nerveuse (blanche et grise) disposée autour d'une cavité représentée par les ventricules moyens développés au dépend de diencephale lequel a été intégré au cours de son développement aux hémisphères cérébraux.

Hémisphères du cerveau

Le cerveau comprend deux hémisphères dont l'un à droite et l'autre à gauche, reliés entre eux par deux points de substance blanche : Le corps calleux et le trigone.

Chaque hémisphère cérébral a trois faces : une supéro-externe, une interne et une inférieure.

- la face supéro-externe est large, convexe, elle est protégée par la voûte crânienne sus-jacente et par les côtes de la boîte crânienne ;

- la face interne est plate ; située contre le plan sagittal médian, elle est séparée de son homologue de côté par le font du cerveau. Elle est séparée de la face supéro-externe par le bord supérieur.

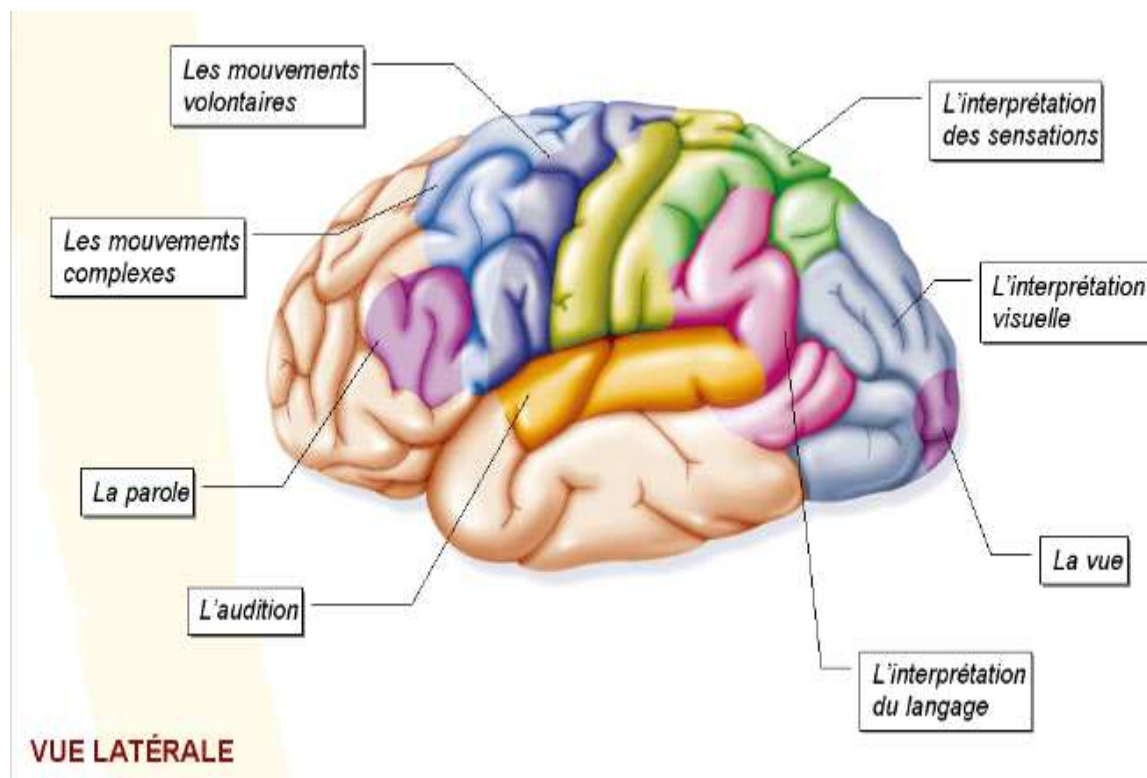


schéma 2 : vue latérale droit de l'encéphale (Bargallo N, Berenguer J, Barriomero JB, et al.)

La face inférieure ou base est située sur deux niveaux, son tiers antérieur étant plus élevé que ses deux tiers postérieurs.

Le tiers antérieur repose sur les planches de l'étage antérieur du crâne et le tiers moyen sur celui de l'étage moyen.

Le tiers postérieur est sur le même niveau que le tiers moyen puis il repose non pas sur la planche, mais sur le toit de l'étage postérieur.

Ce toit est présenté par la tente du cervelet en dessous de laquelle se trouve le cervelet.

La face inférieure est séparée de la face supéro-externe par le bord inférieur, elle est séparée de la face interne par le bord interne qui dans son tiers moyen s'étend autour du tronc cérébral.

L'extrémité antérieure pleine et arrondie de l'hémisphère est le pôle frontal.

L'extrémité postérieure plus pointue que le pôle occipital.

5. ANATOMOPATHOLOGIE

Aucune particularité morphologique ne permet de reconnaître l'inflammation tuberculeuse à son stade aigu : seule la présence de BK (mis en évidence par exemple par la coloration de Ziehl) permet le diagnostic. L'inflammation est dite « non spécifique ».

Aux autres stades de leur évolution, les lésions tuberculeuses sont très évocatrices : les caractéristiques anatomopathologiques qui permettent de la reconnaître sont les suivantes :

Le granulome contient des cellules épithélioïdes et des cellules géantes (volontiers de type Langhans). Ces particularités sont aussi trouvées au cours des lésions de la sarcoïdose et de nombreuses autres inflammations tuberculoïdes (encore appelées granulomateuses) En revanche le caséum est pratiquement pathognomonique de la tuberculose. Il s'agit d'une nécrose particulière (voir définition dans le glossaire) liée à l'hypersensibilité au BK. Elle est complète ou incomplète. Le caséum peut se ramollir au cours du processus de « liquéfaction ». Il est alors riche en BK et en polynucléaires neutrophiles. Il peut être alors éliminé, par exemple, par une bronche ou une fistule. Le caséum ramolli est particulièrement riche en BK. L'élimination, au moins partielle, du caséum laisse une cavité - la caverne tuberculeuse.

5. CLINIQUE DU TUBERCULOME [14]

Le tuberculome cérébral étant une lésion tuberculeuse du tissu fonctionnel cérébral. Il peut entraîner, selon le volume et le siège dans le cerveau, des troubles neurologiques, variables.

Il s'agit de tableau clinique de :

➤ **lésion cérébrale focale ou de Hypertension intracrânienne :**

–céphalées

–épilepsie généralisée ou focale

–hémiparésie

–troubles du comportement

–autre présent selon localisation

➤ **-hémisphères-sous tentoriel: cervelet, pont, tronc, moelle (rare)**

-installation progressive (plusieurs mois)

-fièvre inconstante (15%)

-une autre localisation TB associée est aussi inconstante (20%)

-le diagnostic est souvent très retardé (moyenne en Afrique 7 mois)

-lésions multiples, de grande taille, et délai diagnostique long, favorisent échecs de traitement séquelles

6 .SIGNES RADIOLOGIQUES

Les signes radiologiques des tuberculomes ne sont pas spécifiques.

Le tuberculome le cerveau est diagnostiqué par le scanner ou imagerie par résonance magnétique (I.R.M.) [2].

Critère diagnostique habituel, n'est pas spécifique.

[14]

-lésions uniques, ou multiples (15-34%)

-de taille variable : 1mm à 5 cm, localisées n'importe où dans le SNC

-les plus fréquentes sont de type «abcès» (30-50%)

-d'aspect initial hypodense avec rehaussement après injection et œdème péri lésionnel

-effet de masse inconstant (33 à 50%)

-lésions au stade tardif hyperdense et calcifié (< 10%)

-en fait aspects assez polymorphes, pseudo-tumeur solide (40%), abcès (40%), ou mixte (20%).

7. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL [14]

7.1. Cysticercose surtout (*et autres parasitoses: hydatidose, paragonimose..*).

7.2. Toxoplasmose (chez le sujet VIH).

7.3. Abcès cérébral à germes pyogènes.

7.4. Tumeurs cérébrales primitives ou métastatiques.

8. Traitement[14]

1. Antibiotiques

molécules	enfant	adulte
Isoniazide	10-20mg/kg maximum 500mg	300mg
Rifampicine	10-20mg/kg maximum 600mg	450mg (<50kg) 600mg (≥50kg)
Pyrazinamide	30-35mg/kg maximum 2g	1,5g (<50kg) 2g (≥50kg)
Ethambutol	15-20mg/kg maximum 1g	15mg/kg

2 mois de quadrithérapie, puis bithérapie

Durée totale de 12 mois minimum

2. Corticothérapie

Systématique pour les méningites : 6 semaines

Dexaméthasone : 0,4mg/kg à j1 (2,5 mg/kg de prednisone)

Puis 0,3 mg/kg/j pendant 1 semaine IV

Puis 0,2 mg/kg/j pendant 1 semaine IV

Puis 0,1 mg/kg/j pendant 1 semaine PO

Puis 3 mg/j pendant 1 semaine PO

Puis 2 mg/j pendant 1 semaine PO

Puis 1 mg/j pendant 1 semaine PO

Pour les tuberculomes ou les atteintes spinales: en cas d'aggravations des symptômes, de non contrôle sous antibiotiques ou en cas de compression médullaire.

3. Neurochirurgie

Hydrocéphalie

_ DVP rapide si non communicante ou communicante ne répondant pas au traitement médical

_ Furosémide 40mg/jour + Acetazolamide 20mg/kg, ou PL répétées si communicante

Abcès cérébral tuberculeux

Tuberculose vertébrale avec paraparésie

4. Empirique

Manque de spécificité de tous les tests de diagnostic rapide

Débuter un traitement empirique pour toute suspicion

Effectuer un traitement complet sauf si un autre diagnostic est fait

5. Tuberculose et HIV

Dépistage HIV systématique en cas de tuberculose

Si HIV+:

Méningite: recherche de cryptocoque systématique (examen à l'encre de chine, antigène et culture)

Masse:

Traitement probabiliste anti-toxoplasmose si pas d'argument pour une tuberculose (Malocide + Adiazine)

Si fort risque de BK: biopsie (site le plus accessible)

Traitement : identique aux patients HIV – (mais risque d'interaction entre Rifampicine, corticoïdes et ARV).

Complications

Apparition ou aggravation de signes neurologiques:

Imagerie en urgence + avis neurochirurgical

Hyponatrémie : correction progressive

Hépatite médicamenteuse:

Arrêt du pirazinamide si transaminases > 5N, poursuite de la trithérapie avec BH quotidiens

Si majoration de la cytolyse, baisse du TP ou de l'albumine: arrêt isoniazide et rifampicine.

- Streptomycine + ethambutol +/- levofloxacin
- Reprise Isoniazide + Rifampicine progressivement dès correction du BH

METHODOLOGIE

1.-Cadre d'étude

1.1.- Présentation du cadre d'étude :

L'étude a été réalisée dans le service de radiologie du CHU Gabriel TOURE .
Le CHU Gabriel Touré était d'abord un dispensaire central. Il fut érigé en 1959 en hôpital du nom d'un étudiant malien, Gabriel TOURE, décédé lors d'une épidémie de Peste à Dakar. C'est un centre hospitalier situé au centre-ville de Bamako. De part sa situation géographique, il demeure le centre hospitalier le plus sollicité. Il comporte plusieurs services dont le service d'imagerie médicale, situé dans la zone ouest de l'hôpital. Il est constitué d'un bâtiment comprenant :

- Quatre bureaux de médecins.

- Quatre salles d'examen dont 2 salles de radiographies conventionnelles, une salle d'échographie, mammographie et une salle de scanner.

- Une salle de développement des clichés numériques

- Une salle d'interprétation.

- Un secrétariat.

- Une salle de garde.

- Une toilette externe

- Deux halles de réception des malades

Le service d'imagerie du CHU Gabriel Touré dispose de :

- un appareil de scanner de marque SIMENS SOMATON EMOTION 16 Slices.
- un appareil de radiologie de marque SIEMENS COMPACT K ;
- une développeuse numérique de marque AGFA CR 35.

Deux imprimantes numériques de marque AGFA 5505.

- un échographe DOPPLER couleur de marque ESAOTE muni de deux sondes multifréquences de 3,5 et 7,5 MHZ et d'une sonde sectorielle endocavitaire. Le service comme les autres services hospitaliers, est ouvert tous les jours, du lundi au vendredi, de 7 h 30mn à 16 heures avec un service de garde aux heures non

ouvrables et les jours fériés assuré par les internes et manipulateurs (techniciens).

Le service reçoit les patients pour les examens de radiographie, d'échographie et de scanner provenant des CHU, des différents centres de référence des communes de Bamako, et même d'autres horizons.

2- Population d'étude

L'étude a porté sur tous les cas de tuberculomes cérébraux sans et ou antécédent de tuberculose pulmonaire sans et ou avec confirmation histologique avec une forte suspicion radiologique quelque soit l'âge, le sexe, la profession et le niveau socio- économique.

Les critères d'inclusion

Présence de lésions cérébrales évocatrices d'un tuberculome à la TDM avec confirmations histologique et biologique ou régression de la lésion après traitement antituberculeux.

Les critères de non inclusion :

Lésions non évocatrices de tuberculome cérébral.

Les examens scanographiques non réalisés dans le service.

3- Méthode

3-1- Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective portant sur les cas de tuberculomes cérébraux.

3-2- Période d'étude

L'étude s'est déroulée de mars 2007 à décembre 2013 soit une période de 69 mois (5,7 ans) et a porté sur 6 cas.

3-3. Collecte des données :

Nous avons établi un protocole de recherche composé de :

- Une fiche d'enquête élaborée par nous et corrigée par nos maîtres.
- Un recueil des informations à partir des dossiers rédigés lors de la consultation dans le service référent.
- Les comptes rendus des examens radiologiques

- Les comptes rendus opératoires du service de neurochirurgie
- Résultat de l'examen anatomopathologique
- La consultation externe et le système de rendez-vous ont permis le suivi des malades.

3-4 Ethique

Le consentement éclairé des patients a été demandé pour participer à l'étude.

Le secret médical a été observé.

3-5.-Analyse des données :

Les données ont été saisies sur Microsoft World 2007 et analysées sur un logiciel statistique SPSS dans sa version 17. Les résultats étaient exprimés en moyenne \pm écart type. Un test de χ^2 a été utilisé pour décider de la significativité des résultats obtenus et le seuil de signification retenu a été $P < 0,05\%$.

RESULTATS

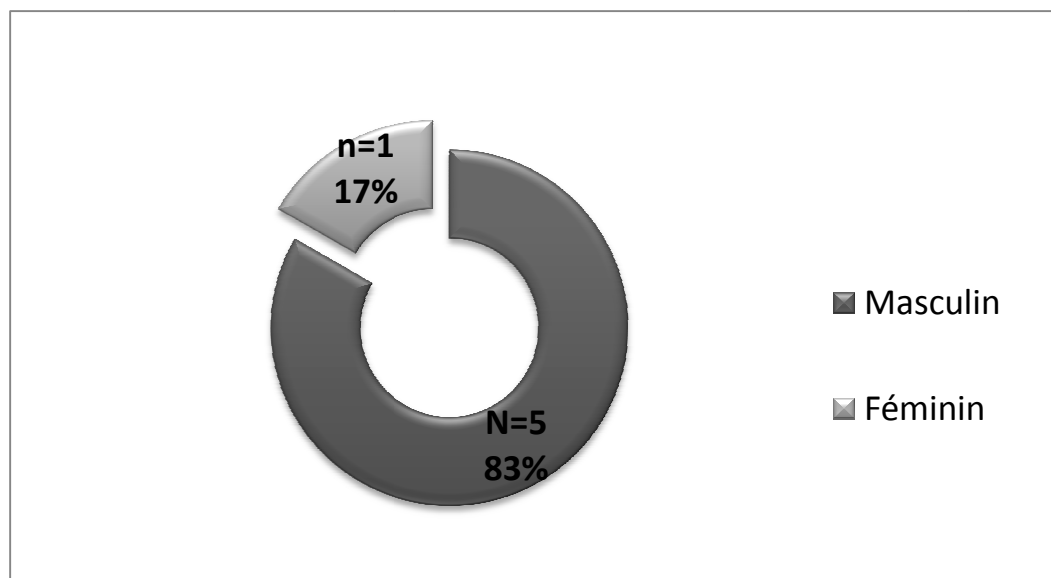
Tableau I : Répartition des patients en fonction de l'âge.

Tranches d'âge	EFFECTIF	POURCENTAGE
0 – 10 ans	01	17
11 – 20 ans	01	17
21 – 30 ans	01	17
31 – 40 ans	00	00
41 – 50 ans	02	32
50 – 60ans	01	17
TOTAL	06	100

La tranche d'âge comprise entre 41 – 50 ans était la plus touchée avec 33% des cas.

L'âge pédiatrique a représenté 33% de nos patients.

Figure 1 : Répartition des patients en fonction du sexe.



La prédominance masculine a été nette (83% des cas).

Tableau II : Répartition des âges en fonction du sexe.

sexe âges	Masculin	féminin	Total
0 – 10 ans	1	0	100%
11 – 20 ans	1	0	100%
21 – 30 ans	1	0	100%
31 – 40 ans	00	00	0%
41 – 50 ans	1	1	50%
50 – 60ans	1	0	100%
Total	5	1	83%

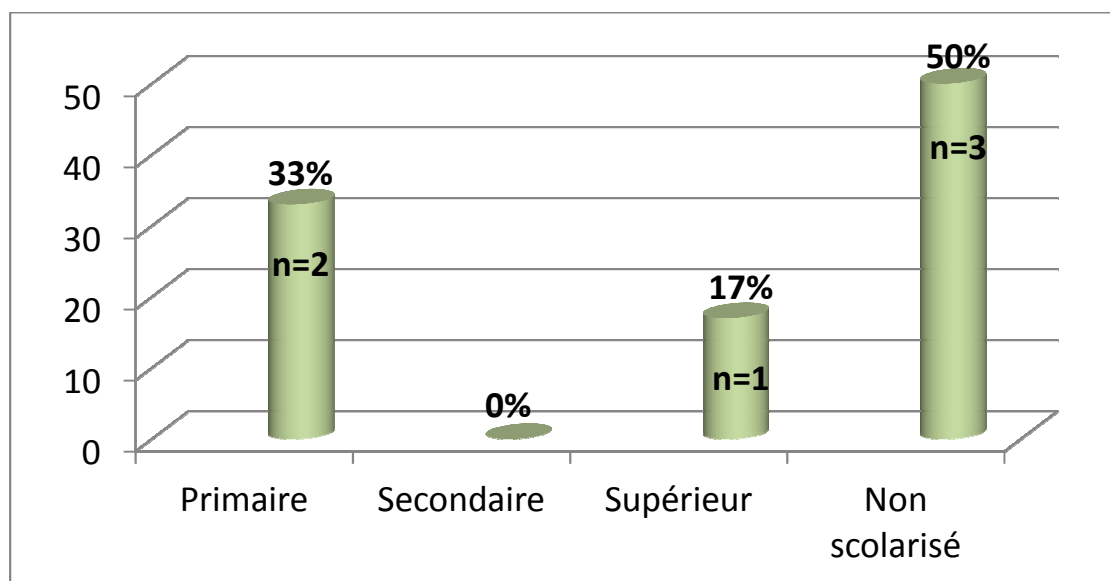
La seule femme retrouvée dans notre série se trouve dans la tranche d'âge de 41-50 ans avec un $Ki^2=2,40$ $P=0,121$.

Tableau III : Répartition des patients selon leur provenance

POVENANCE	EFFECTIF	POURCENTAGE
Ville	04	67
Milieu rural	02	33
TOTAL	06	100

Soixante pour cent de nos patients provenaient de la ville.

Figure 2: Répartition des patients selon leur niveau d'étude



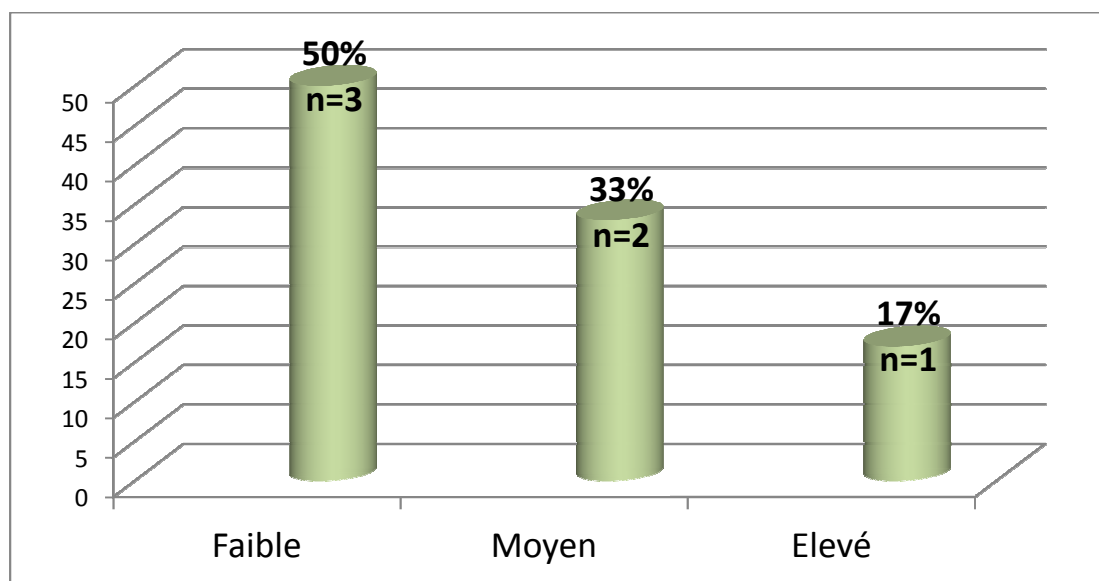
La moitié de nos patients n'était pas scolarisé.

Tableau IV : Répartition des patients selon la profession.

PROFESSION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Elève	02	33
Etudiant	01	17
Cultivateur	01	17
Fonctionnaire	02	33
TOTAL	06	100

Le tiers de notre échantillon était des élèves et fonctionnaires.

Figure 3: Répartition des patients selon le niveau socio-économique.



La moitié de nos patients avait un niveau socio économique faible (des patients gagnant moins de 2 \$ /Jour)

Tableau V : Répartition des patients selon le motif de consultation

MOTIF DE CONSULTATION	EFFECTIF	POURCENTAGE
Déficit neurologique	03	50
Signes d'HTIC	04	67
Association des deux signes	03	50

Les signes d'hypertension intra crânien étaient retrouvés chez 67% de nos patients.

Tableau VI : Répartition des patients selon le service de référence

MODE DE RECRUTEMENT	EFFECTIF	POURCENTAGE
Pédiatrie	02	33
Neurochirurgie	03	50
Urgences	01	17
TOTAL	06	100

La moitié de nos patients provenait du service de neurologie.

Tableau VII : Répartition des patients selon leur antécédent vaccinal au BCG

Vaccination au BCG	EFFECTIF	POURCENTAGE
Vacciné	02	33
Non vacciné	01	17
Ne sais pas	03	50
TOTAL	06	100

Seulement 33% de l'échantillonnage avait été vacciné au BCG.

Tableau VIII : Répartition des patients en fonction des antécédents de tuberculose pulmonaire

ATCD de tuberculose pulmonaire	EFFECTIF	POURCENTAGE
Oui	03	50
Non	03	50
TOTAL	06	100

L'ATCD de la tuberculose pulmonaire était retrouvé chez la moitié de nos patients.

Tableau IX: Répartition des patients en fonction de la localisation de la tuberculose extra crânienne associée.

Localisation de la tuberculose	EFFECTIF	POURCENTAGE
Pulmonaire	01	17
Osseuse	01	17
Pulmonaire et osseuse	01	17
Absence de tuberculose extra crânienne	03	50

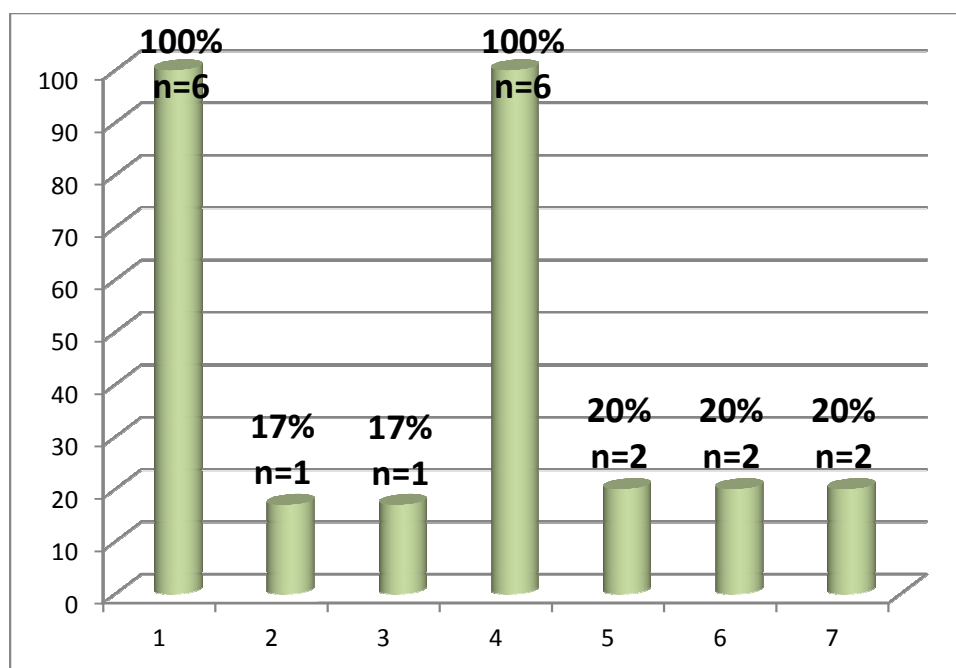
Cinquante pour cent des nos patients n'avaient pas de localisation extra crânienne associée.

Tableau X : Répartition des patients selon le statut sérologique (HIV).

Sérologie HIV	EFFECTIF	POURCENTAGE
Positive	01	17
Négative	05	83
TOTAL	06	100

La sérologie HIV a été négative chez 83% de notre échantillon.

Figure 4 : Répartition des patients en fonction des examens radiologiques réalisés



1-Radiographie pulmonaire

2-Radiographie osseuse 3-Radiographie pulmonaire et osseuse

4-TDM cérébrale

5-TDM cérébrale +radiographies pulmonaire et osseuse 6-IRM cérébrale

7-IRM cérébrale + TDM cérébrale + radiographies

Tous les patients ont bénéficié en plus de la TDM une radiographie pulmonaire.

Tableau XI: Répartition des patients en fonction de la densité des lésions à la TDM.

Signes TDM	EFFECTIF	POURCENTAGE
Nodule hyperdense homogène	03	50%
Nodule isodense	01	17%
Nodule kystique	01	17%
Nodule hyperdense nécrosé	01	17%
TOTAL	06	100

La moitié des nodules était hyperdense et homogène

Tableau XII: Répartition des patients en fonction de la prise de contraste de la lésion à la TDM.

Signes TDM	EFFECTIF	POURCENTAGE
prise de contraste intense et homogène	03	50%
prise de contraste hétérogène	01	17%
prise de contraste modéré et homogène	01	17%
prise de contraste annulaire	01	17%
TOTAL	06	100

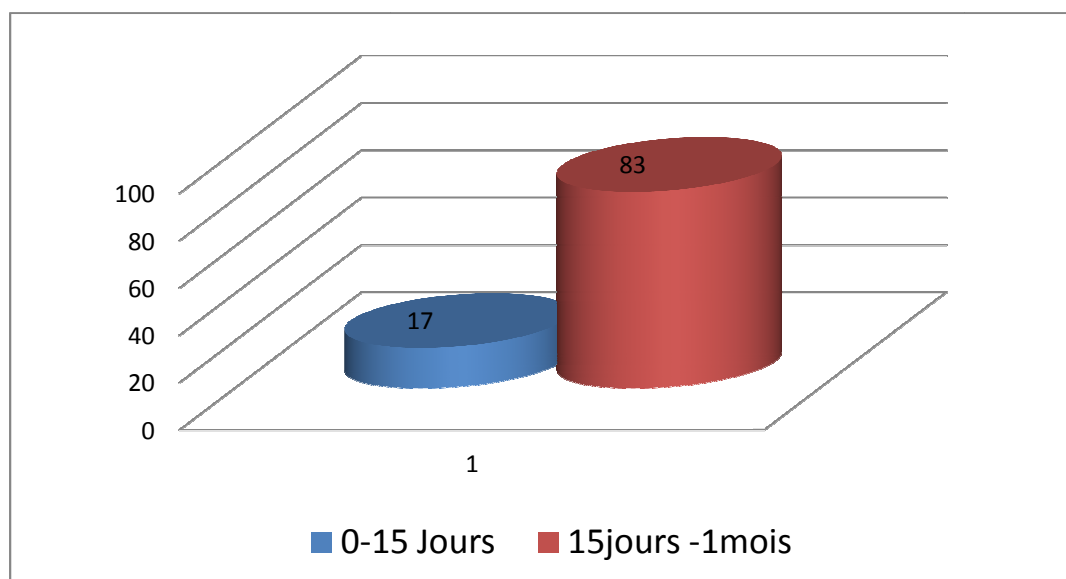
La prise de contraste était intense et homogène dans 50%.

Tableau XIII: Répartition des lésions en fonction de leur taille à la TDM.

Taille des lésions	EFFECTIF	POURCENTAGE
0-5mm	02	28.57%
6-10mm	01	14,28%
11-15mm	01	14 ,28%
16-20mm	01	14, 28,%
>20mm	2	28,57%
TOTAL	07	100%

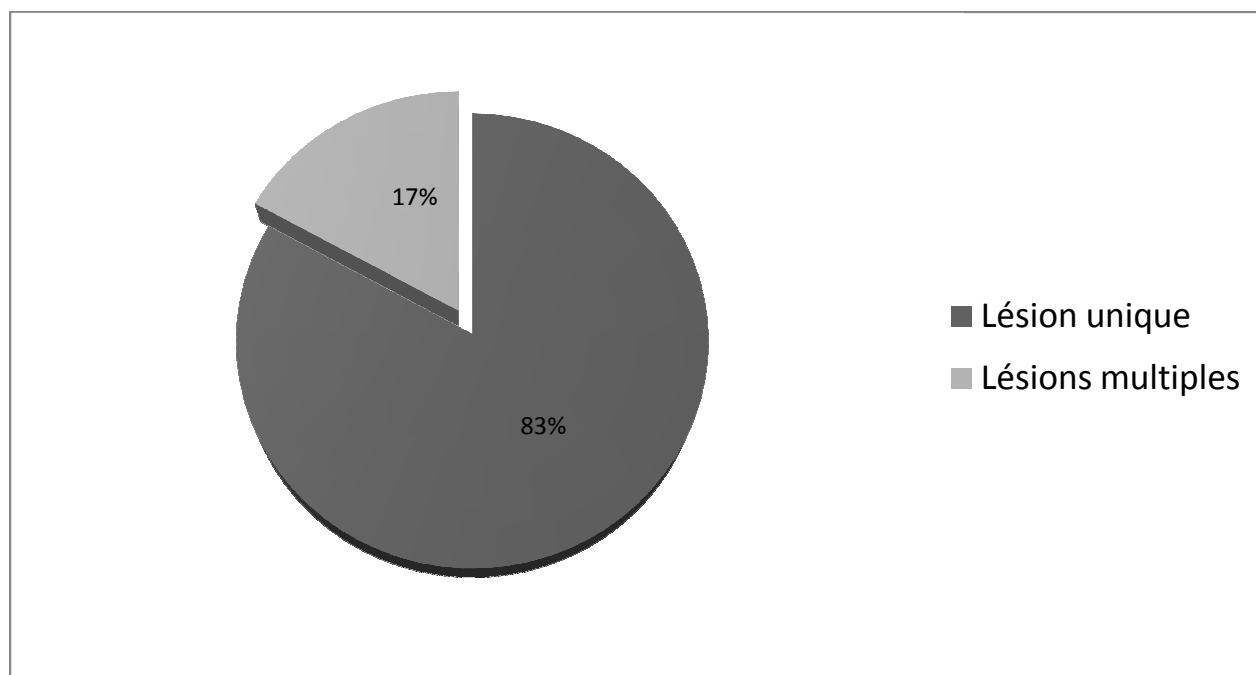
La taille des lésions était assez variable avec des extrêmes de 3 et 36mm.

Figure 5: Répartition des patients en fonction de la localisation des lésions à la TDM.



Les lésions ont siégé plus souvent en sous tentoriel avec 83% des cas.

Figure 6: Répartition des patients en fonction du nombre des lésions à la TDM



La lésion unique a été plus retrouvée à l'examen scanographique avec 83% de cas.

Tableau XIV: Répartition des patients en fonction de la prise en charge

Prise en charge du patient	EFFECTIF	POURCENTAGE
Poly chimiothérapie	03	50
Exérèse chirurgicale + Poly chimiothérapie	03	50

La stratégie thérapeutique après diagnostic a été la poly chimiothérapie chez tous les patients, associée à l'exérèse chirurgicale chez 50%.

Tableau XV : Répartition des patients en fonction de la réalisation de l'examen anatomopathologique.

Réalisation de l'examen anatomopathologique	EFFECTIF	POURCENTAGE
Oui	03	50
Non	03	50
TOTAL	06	100

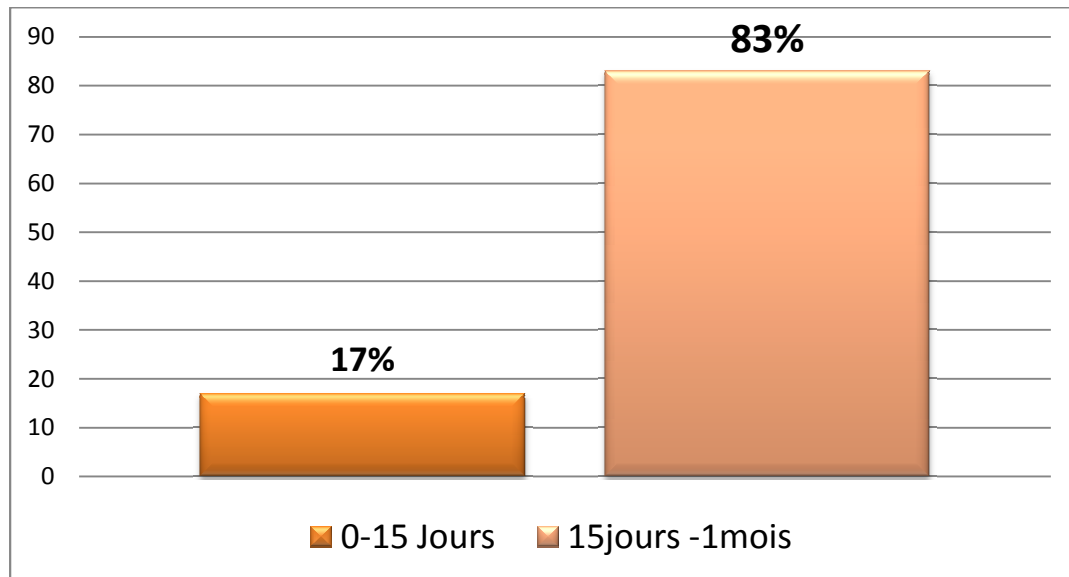
L'examen anatomopathologique a été réalisé chez la moitié de notre population d'étude.

Tableau XVI : Répartition des patients en fonction de la réalisation de la TDM cérébrale de contrôle post thérapeutique

Réalisation de la TDM cérébrale	EFFECTIF	POURCENTAGE
Régression de la lésion	05	83
Non réalisée	01	17
TOTAL	06	100

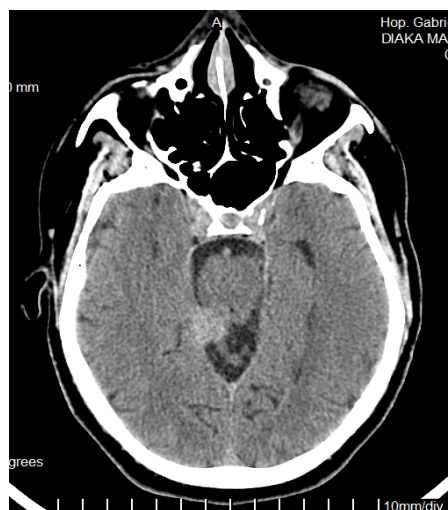
La régression de la lésion était nette chez 83% de la population d'étude en contrôle scanographique post thérapeutique.

Figure 7 : Répartition des patients en fonction du nombre de jours d'hospitalisation.



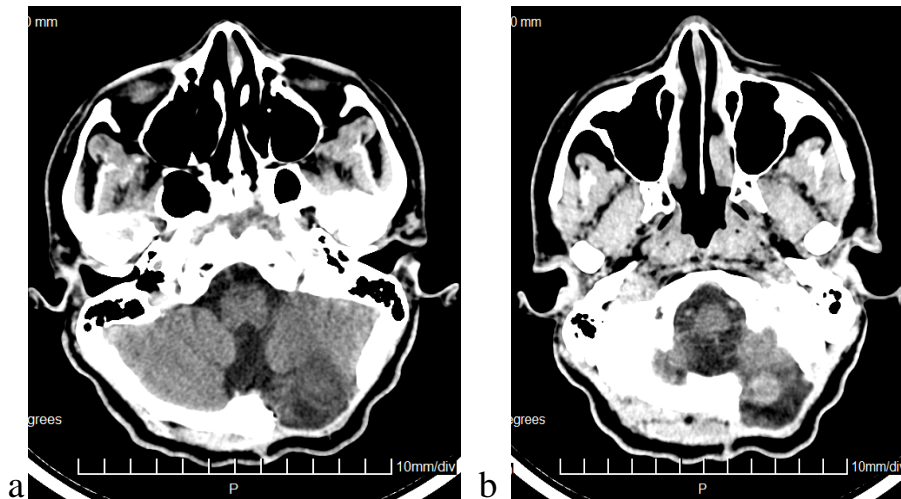
La dure d'hospitalisation post opératoire a varié entre 15 jours - 01 mois chez la plupart de nos patients 83%.

Observations



Observation n°1 : M D 47ans, de sexe masculin, vétérinaire de profession travaillant à l'abattoir frigorifique de Bamako, adressé par le service de neurochirurgie pour céphalée, diplopie, paraparésie, et troubles érectiles. Opéré le 18 mars 2007 pour mal de Pott lombaire confirme par l'histologie Scanner cérébral après injection de produit de contraste.

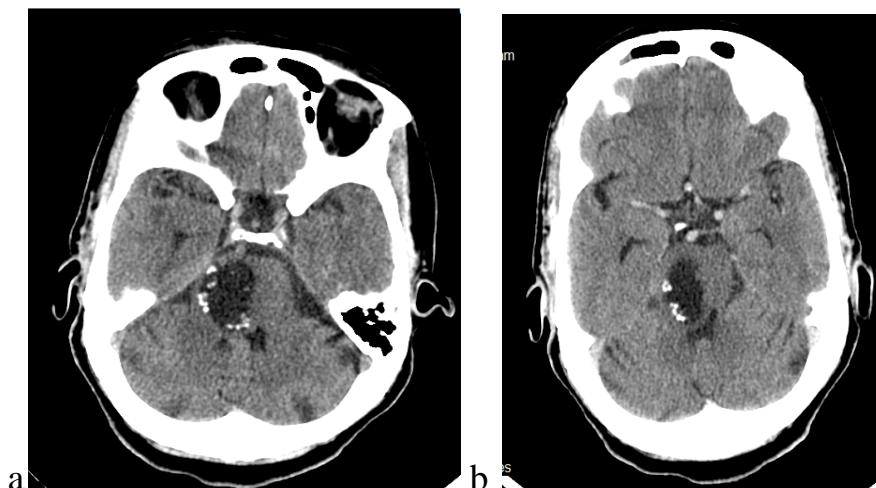
Coupe axiale passant par la région moyenne des lobes temporaux et le tronc cérébral montrant un nodule unique hyperdense de 9mm du tronc cérébral, homogène, bien limité se rehaussant de façons intense.



Observation n° 2 : D D. homme de 46ans, cultivateur, adressé par le service de neurochirurgie pour céphalée, vertige, trouble de l'équilibre et vomissement

TDM cérébrale sans (a) et après injection de produit de contraste (b).

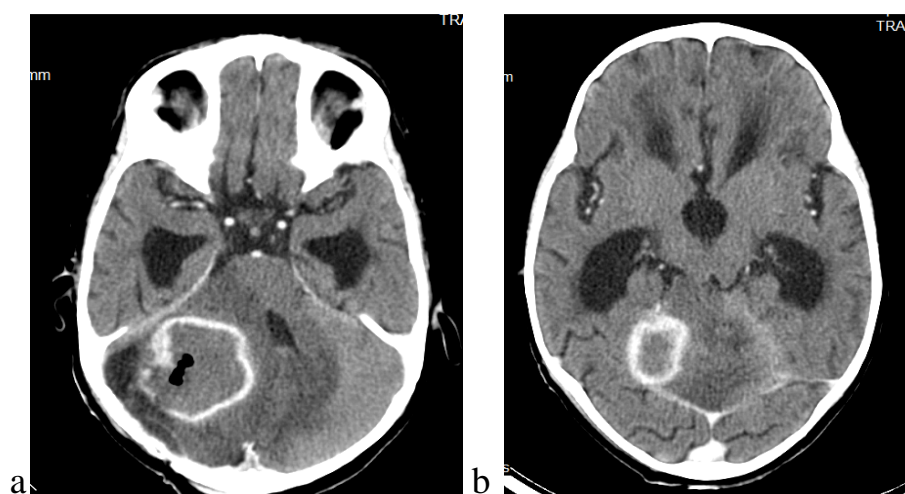
Coupe axiale passant par le trou occipital (b) et la partie inferieure du cérébelleux (a) montrant un nodule unique iso dense dans l'hémisphère cérébelleux gauche de 13mm de diamètre, hétérogène, bien limité se rehaussant de façons nodulaire intense avec hypodensité œdémateuse péri-lésionnelle.



Observation n°3 : D K Dame de 23ans, étudiante, adressée par la neurochirurgie pour d'hypertension intracrânienne avec céphalées, troubles visuels vomissements et un syndrome cérébelleux.

TDM cérébrale sans (a) et avec injection de produit de contraste (b)

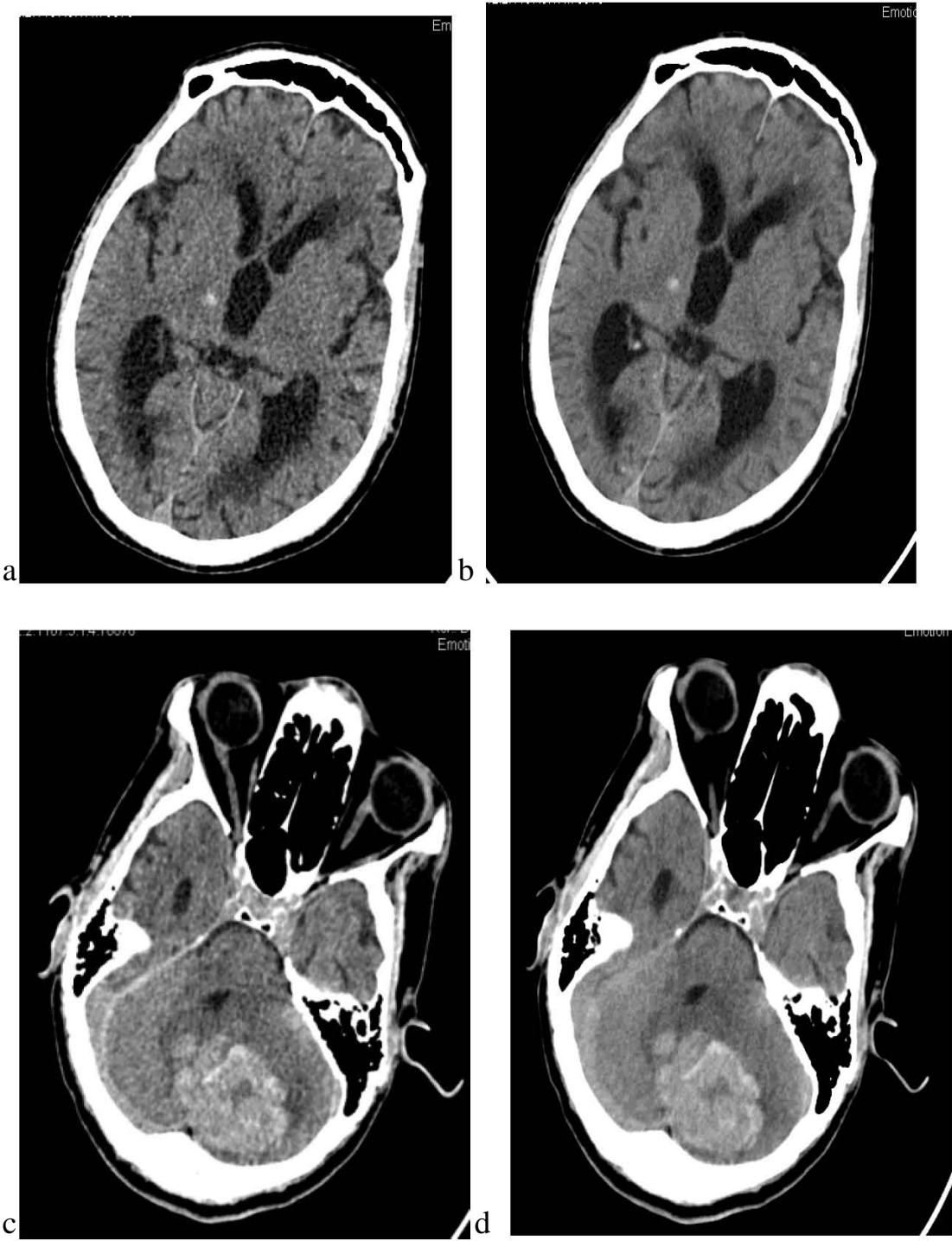
Coupes axiale passant par le polygone de Willis montrant une masse hypodense protubérantielle de 26 mm avec calcifications périphériques, composante charnue et liquidienne (9UH), parois épaissie se rehaussant de façons modérée après injection de produit de contraste.

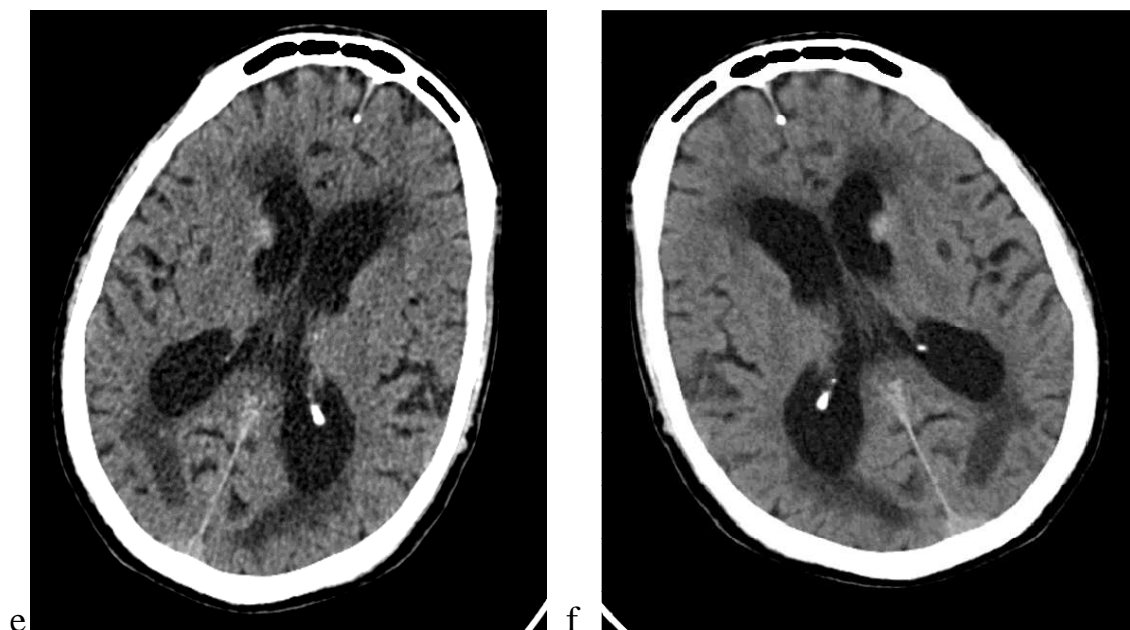


Observation n°4 : D K 14 ans sexe masculin, élève, adressé par la pédiatrie dans un tableau d'hypertension intracrânienne avec céphalées, troubles visuels vomissements et un syndrome cérébelleux.

TDM cérébrale avec injection de produit de contraste

Coupes axiales passant par le polygone de Willis (a) et le V3 (b) montrant une volumineuse masse de 35mm dans l'hémisphère cérébelleux droite a centre nécrotique, bien limité se rehaussant de façons annulaire avec importante hypodensité péri-lésionnelle, effet de masse sur V4 et hydrocéphalie sus tentorielle. Présence de bulle d'air dans la lésion.



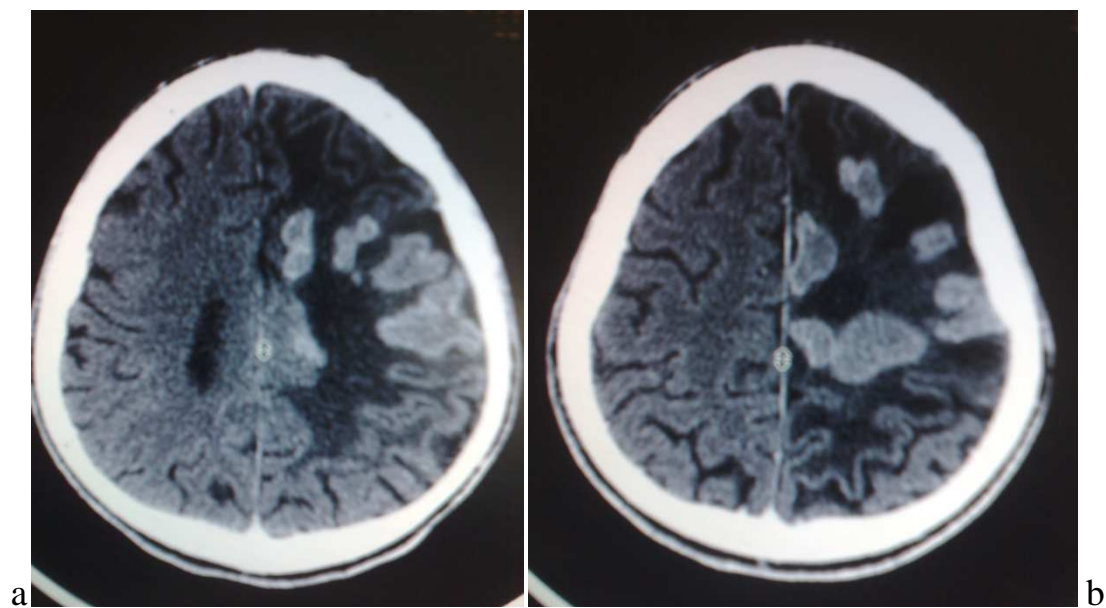


Observation n°5 : M T 59ans sexe masculin, fonctionnaire

Adressé par le service des urgences pour altération de la conscience avec ATCD de VIH et de la tuberculose.

TDM cérébrale sans et avec injection de produit de contraste réalisée le 20-10-2013.

Coupes axiales montrant de volumineuse masse tissulaire hyperdense de 36 mm cérébelleuse gauche de contours nets et irréguliers se rehaussant de façon intense et hétérogène associée à des nodules hyperdenses de la tête du noyau caudé et thalamique droits.



Observation n°6: M T Garçon de 10 ans, élève

TDM cérébrale avec injection de produit de contraste iodée après résection d'un volumineux tuberculome pariétal gauche.

Prise de contraste dense et hétérogène des sillons et le long de la faux associée à quelque discrète prise de contraste nodulaire dans les cavités résiduelle.

DISCUSSION

DISCUSSION :

1. Méthodologie :

Au cours de notre travail qui est une étude prospective de mars 2007 à décembre 2013 portant sur les cas de tuberculomes cérébraux, nous avons rencontré un certain nombre de difficultés qui sont:

- En plus de la rareté du tuberculome cérébral, un manque de moyens financiers des patients à réaliser les examens et surtout les examens de contrôle bien qu'il y avait une forte suspicion de tuberculomes cérébraux. Ce qui expliquerait la petite taille de notre échantillon.
- la perte de vu de certains patients, avant le résultat des prélèvements.

2. Caractéristique socio démographie

Malgré la recrudescence de la tuberculose, en partie liée à l'infection par le VIH, l'atteinte cérébro-méningée demeure rare, ne représentant que 2 à 5 % des localisations tuberculeuses.

Elle se manifeste essentiellement sous forme de méningite. Les tuberculomes cérébraux représentent 15 à 30 % des formes de tuberculose du système nerveux central [15 ; 16], Cette fréquence est de 6 cas sur 5000 examens tomodensitométriques réalisés soit 1,2 pour 1000 dans notre série. Par contre cette fréquence est de 24 % dans une série tunisienne de 122 cas de tuberculose du système nerveux central [17].

L'âge moyen de nos patients était de 30 ans avec des extrêmes de 10 et 59 ans. Les tranches d'âges 41 – 50 ans prédominaient avec 40%. Ce qui signifie que les tuberculomes cérébraux surviennent à tout âge de la vie comme rapporté par White et al. 1994 [18].

Le sexe masculin a prédominé dans notre série avec un sex ratio de 5 hommes pour une femme ce qui est superposable à celui de Sakho [19] qui a trouvé 3 hommes pour une femme. Mohamed et coll [20] ont trouvé une prédominance féminine (64 femmes / 51 hommes) ; donc la prévalence ne semble pas être liée au sexe.

Les mauvaises conditions socio économiques, le diabète, les pathologies cancéreuses, l'insuffisance rénale chronique, les traitements immunosuppresseurs, l'infection par le VIH sont les facteurs de risque souvent signalés [21]. Dans notre série toutes les couches socioprofessionnelles avaient été représentées et plus de 50% avait un niveau socio économique faible ou moyen et non scolarisé. Le tuberculome semble être beaucoup plus lié à ces facteurs qu'au VIH car 83% de nos patients avaient une sérologie négative contrairement à la littérature.

3. Clinique

La moitié de nos patients ont été adressés par le service de neurochirurgie. Ce ci s'explique par le fait que la majorité de nos patients avait des signes d'hypertension intracrânienne (67%), associé à un déficit neurologique. Nous pouvons dire que le tuberculome cérébral se comporte comme un processus expansif intracérébral.

Les signes d'hypertension intra crânien étaient retrouvés chez la plupart de nos patients (67%), ce qui est supérieur au 1/4 des cas de syndrome d'hypertension intra crânien sur 115 cas de tuberculome intra crânien au Maroc Mohamed[20] tandis que Sakho [19] a retrouvé 100% de cas d'hypertension intracrânienne.

4. Imagerie

Tous les patients ont bénéficié en plus de la TDM d'une radiographie pulmonaire de face. Un de nos patients a bénéficié d'une 'IRM hors du pays le Mali ne disposant pas d'IRM pour le moment.

La lésion était unique à l'examen scanographique chez 83% de nos patients. Cela pourrait être expliqué du faite que 83% de nos patients étaient séronégatifs. Le seul cas de lésion multiple rapportée séropositif au VIH.

Les lésions encéphaliques siégeaient le plus souvent en sous tentoriel dans 83% des cas. ce qui est conforme à la littérature. Le scanner cérébral révèle le tuberculome comme une lésion isodense ou hyperdense ou sous forme de calcifications discontinues périphériques. Après injection d'iode, la lésion se

rehausse en couronne ou de façon nodulaire [22]. L'IRM est plus sensible que le scanner pour la détection des tuberculomes de petite taille et ceux localisés au tronc cérébral [22;23] Ils sont iso- ou hypo-intenses par rapport à la substance grise en T1 et se rehaussent de façon annulaire après injection de gadolinium. Sur les séquences pondéré en T2, ils apparaissent habituellement en hypo signal entourés d'un hyper signal correspondant à l'œdème péri-lésionnel [14 ,24]. Dans notre série un polymorphisme radiologique a été retrouvé avec des lésions diverses à type de nodules, des masses mixtes, avec parfois des calcifications discontinues périphériques.

La taille des tuberculomes cérébraux étaient variable de 3 mm à 36mm avec œdème péri-lésionnel. Dans la série de Boukobza et al. [25], tous les tuberculomes (huit cas) avaient un diamètre inférieur à 10 mm. BEN CHEIKH NAÏMA et coll [1] ont décrit des tuberculomes plus volumineux, mais toujours entourés d'un important œdème,

5. Anatomie- pathologie

L'examen anatomo- pathologique a été réalisé chez la moitié de notre population d'étude après biopsie stéréotaxique seule méthode selon la littérature permettant un diagnostic définitif [26]. L'examen des pièces de biopsie a montré des plages de nécrose caséuse à côté desquels on note un granulome gigantomacrophagocyttaire et une atypie cytonucléaire

6-Traitement

La stratégie thérapeutique après diagnostic a été la poly chimiothérapie antituberculeuse chez tous les patients, associée à l'exérèse chirurgicale chez 50%. Une régression nette de la lésion chez 83% de nos patient au contrôle scanographique post thérapeutique a été constatée.

-

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Le tuberculome cérébral reste une localisation rare de la maladie tuberculeuse, survenant à tout âge de la vie sans distinction de sexe ; Il est caractérisé par son polymorphisme clinique et radiologique entraînant souvent un retard diagnostique.

Le scanner cérébral reste un important outil diagnostique, en particulier en urgence, en raison de sa disponibilité.

L'IRM est l'examen de choix pour évoquer le diagnostic, surtout celui du tuberculome de petite taille et du tronc cérébral. Son pronostic reste réservé malgré l'amélioration de leur prise en charge.

Le diagnostic de confirmation repose sur l'anatomopathologie.

RECOMMANDATIONS

Les résultats obtenus au terme de notre étude, nous nous permettons de formuler les recommandations suivantes :

Au PNLT

- L'organisation des campagnes d'éducation, d'information et de sensibilisation des populations ;
- Un bon archivage des données pour leur meilleure exploitation ;
- Le dépistage du VIH chez les patients tuberculeux après conseils.
- L'équipement des structures de santé d'appareils d'imagerie médicale de nouvelle génération (scanner et IRM)

Aux centres de prise en charge de la tuberculose

- L'application de la stratégie DOTS (directly observed treatment short-course);
- Réalisé un scanner cérébral chez un patient tuberculeux devant tout signe neurologique Une meilleure sensibilisation des patients ;
- Prolongé la durée du traitement antituberculeux chez les patients atteint de tuberculome cérébral (Régime de 12 à 18mois).
- Une prise en charge correcte des effets secondaires des antituberculeux
- La fourniture régulière des relevés trimestriels des activités.

Aux patients tuberculeux bacillifères

- Une bonne observance du traitement y compris les règles d'hygiène de vie;
- Une consultation médicale devant les effets indésirables des médicaments antituberculeux.

A la population

- Une consultation médicale devant toute toux chronique associée ou non à des signes neurologiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. BEN CHEIKH NAIMA

Tuberculose au Maroc: épidémiologie et facteurs de risque

Service des maladies respiratoires- ministère de sante /12 (2005) :88-95

2. LAROUSSE MEDICAL.

www.larousse.fr/encyclopedie/medical/tuberculome/16742

Consulté le 10 /05/2014 à 12H00 TU

3-KANIKOMO D ET COL

Tuberculome de la fosse cérébrale postérieure à propos de 3 cas enregistrés dans le service de neurochirurgie du CHU de Gabriel Touré

Mali medical 2011 tome xxvi n°4

4. SALGADO P, DEL BRUTTO OH, TALAMAS O,ZENTENO MA, RODRIGUEZ. CARBAJAL J.

Intracranial tuberculoma : MR Imaging.

Neuroradiology 1989 ; 31 : 299-302

5. JEFFREY R. STARKE

Tuberculosis of the central nervous system in children

Seminars in Pediatric Neurology,

Volume 6, Issue 4, December 1999,

6. CHRETIEN J, MARSAC.J.

Tuberculose: abrégés de pneumologie,

3^{ème} édition Masson Paris 1990 : 389-459

7- KASE ADONISE FLORE.

Etude bibliographique de la tuberculose au Mali de 19812 à 2003.

Thèse médecine Bamako 2004 : 33-62

8- HUCHON G.

Tuberculoses et mycobactérioses atypiques, encycl. Med

chir. pneumologie, 6-019-A-33, maladies infectieuses, 8-038-C-10, 1997, 20p

9- FLANDROIS JP.

Mycobacterium tuberculosis ; bactériologie médicale,
Collection AZAY, presse universitaire de Lyon 1997 : 152-157

10- PILLY E.

Maladies infectieuses et tropicales,
17e édition 2000 :347-353

11 .- AIT-KHALED N, EWNARSON D.

Tuberculose : manuel pour les étudiants en médecine.
WHO/CDS/TB/99.272, 149p

12- OMS.

Le traitement de la tuberculose: principes à l'intention des programmes
nationaux.

2ième edition 1997. WHO/TB/97.220

13-Bargallo N, Berenguer J, Barriomero JB, et al.

The “target sign”: is it a specific sign of CNS tuberculoma?
Neuroradiology 1996;38:547–50.

14.Ukondayango U P.

Rappel anatomo-physiologique du cerveau
[http://www .memoireonline .Com](http://www.memoireonline.com) ; consulté le 10/05/2014 à 12H TU.

15.M Wassay et al.

Brain CT and MRI findings in 100 consecutive patients with intracranial
tuberculoma.

J Neuroimag 2003; 13:240-7.

16-Flanney MT, Pttani S, Wallach PM, Warner E.

Case report: hypothalamic tuberculoma associated secondary
panhypopituitarism.

Am J Med Sci 1993; 306:101–3.

17-Kilani B, Ammari L, Tiouiri H, Goubontini A, Kanoun F, Zouiten

F, et al.

Manifestations neuroradiologiques initiales de latuberculose du systèmenerveux central de l'adulte : à propos de 122 cas.

Rev Med Int 2003; 24:86–96.

18-White AE, Davies KG, Anwar S, Neal JW, Vafidis JA.

Cerebraltuberculoma.

Br J ClinPract 1994;48:222–3

19-SAKHO BADIANE S B DIOP AA BA MC NDOYEN

Que faire devant une suspicion de tuberculome intracrânien série consécutif de 4cas

African journal of neurological science vol 23n1 27-30

20-MOHAMED M, ALI A LEJJATI M ET ALL

Intracerebral tuberculoma-repport of 115cases Pan Arab

Volue 5 N°1 April 2001

21-Awada A, Daif AK, Pirani M, Khan MY, Memich Z, Al Rajeh S.

Evolution of brain tuberculomas under standard antituberculous treatment.

J NeurolSci 1998;156:47–52.

22-Kupta RK, Jena A, Singh AK, Sharma A, Puri V, Gupta M.

Role of magnetic resonance in the diagnosis and management of Intracranial tuberculomas.

ClinRadiol 1990;41:120–7.

23-Jinkins JR, Gupta R, Chang KH, Carbajal JR. MR

Imaging of central nervous system tuberculosis.

Radiol Clin North Am

1995;33:771–86.

24- Boukobza M, Tamer I, Guichard JP, Brunereau L, Polivka M,

Leibinger F, et al. Tuberculose du système nerveux central.

Aspect IRM et évolution a` propos de 12 cas.

J Neuroradiol1999;26:172–81.

ANNEXES

Fiche signalitique

Nom : DIARRA

Prénom : OUNCOUMBA

Titre de la thèse : Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic des tuberculomes cérébraux.

Directeur de thèse : Mamady KANE

Année : 2013-2014

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieu de dépôt : Bibliographie de la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Imagerie médicale

Résumé

Objectifs : Le but de ce travail est d'analyser l'apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic et le suivi des tuberculomes cérébraux au CHU Gabriel TOURE.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective d'une série de 6 cas, colligés entre 2007 et 2013. Tous les patients avaient bénéficié d'un scanner cérébral avec et sans injection de produit de contraste.

Résultats : Nous avons colligé 1 femme et 5 hommes. L'âge moyen était de 30 ans avec des extrêmes de 10 et 59 ans. Divers aspects scanographiques ont été observés : de nodule unique 2 cas, des masses mixtes 2 cas, des lésions kystiques avec des calcifications 1 cas et de lésions multiples 1 cas.

La taille des tuberculomes cérébraux étaient variable allant de 3mm à 36mm avec œdème péri-lésionnel.

Les lésions encéphalique siégeaient le plus souvent en sous tentoriel avec 83% des cas. Le scanner cérébral révèle le tuberculome comme une lésion iso dense 2 cas, hyperdense 3 cas et/ou calcifiées 1 cas. Après injection d'iode, les se rehaussent en couronne 2 cas ou de façon nodulaire 4 cas.

Mots clés : Tuberculome - cérébral -Scanner

FICHE D'ENQUETE SUR LE TUBERCULOME

1. N° de la fiche :...../...../

2. Age du

patient :...../...../

a. 0 à 10 ans, b. 11 à 20 ans ; c. 21 à 30 ans ; d. 31 à 40 ans ; e. 41
à 50 ans

f. plus de 50 ans

3. Sexe :...../...../

a. masculin b. féminin

4.

Provenance :...../...../

a. Ville b. Milieu rural

5. niveau de

scolarisation :...../...../

a. non scolarisé b. primaire c. secondaire d. supérieur

6. profession :...../...../

a. élève ; b. étudiant ; c. Ménagère ; d. commerçant ; e. fonctionnaire

7. niveau socio-

économique :...../...../

a. faible b. moyen c. élevé

8. Motif de

consultation:...../...../

a. déficit neurologique b. signes d'HIC c. a+b

9. mode de

recrutement :...../...../

a. référé par le service de neurologie b. autres

10. ATCD vaccinal au

BCG :...../...../

a. vacciné b. non vacciné c. ne sais pas

21. prise en charge :...../...../

a. exérèse chirurgicale b. poly chimiothérapie c. a + b

22. examen anatomo-pathologique

réalisé :...../...../

a. oui b. non

23. résultat de

l'histologie :.....

24. TDM de contrôle

réalisée :...../...../

a. régression de la lésion b. aggravation c. stationnaire

25. Nombre de jour

d'hospitalisation:...../...../

a. moins de 15 jours b. 01mois c. 02 mois d. plus
de 03 mois

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 les soins gratuits à l'indigent et 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 partie politique ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la 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 !!!