

SOMMAIRE

	Pages	
INTRODUCTION	1	
PREMIERE PARTIE		
I.	GENERALITE SUR LA CYSTICERCOSE	2
I.1.	Définition	2
I.2.	Epidémiologie	2
I.2.1.	Agent pathogène	2
I.2.2.	Mode de contamination et cycle parasitaire	2
I.2.3.	Répartition géographique	6
I.2.4.	Aspect anatomo-pathologique	8
I.3.	Les manifestations cliniques. type de description : la neurocyticercose	9

I.3.1.	Définition de la neurocysticercose	9
I.3.2.	Les diverses localisations neurologiques	9
I.3.3.	Les circonstances de découvertes	9
I.3.4.	Diagnostic	10
I.3.4.1.	Les neuroimageries	11
I.3.4.2.	La biologie	13
I.3.4.3.	L'histologie	14
I.3.4.4.	L'électro-encéphalogramme	14
I.3.5.	Diagnostic différentiel	14
I.3.6.	Critères diagnostic de la neurocysticercose	15
I.3.7.	Traitements	16

I.4.	LES PROBLEMATIQUES DE LA NEUROCYSTICERCOSE A MADAGASCAR	19
I.4.1.	Problèmes liés aux ressources humaines	19
I.4.2.	Problèmes liés aux moyens diagnostics	20
I.4.3.	Problème d'éducation sanitaire	20
I.4.4.	Problèmes liés à l'économie	20
 DEUXIEME PARTIE		
II.1	Le contexte actuel	21
II.2.	Objectifs	21
II.3.	Population et méthodes	22
II.3.1	Type de l'étude	22

II.3.2.	Critères d'inclusion	22
II.3.3.	Critères d'exclusion	22
II.3.4	L'échantillonnage	23
II.3.5.	Paramètres étudiés	23
II.3.6.	Saisie et analyse des données	24
III.	Résultats de l'étude	25
III.1.	Résultats généraux	25
III.1.1	Analyse des patients	25
III.1.2.	Résultat descriptif des scanners cérébraux	27
III.1.3	Résultat descriptif des signes cliniques d'appel	29

III.1.4.	Description des résultats de la sérologie	32
III.2.	Etude analytique	34
III.2.1.	Relation entre signes cliniques d'appel et les localisations des lésions au scanner cérébral	34
III.2.2.	Relation entre les signes cliniques d'appel et les types de lésions au scanner cérébral	37
III.2.3.	Comparaison entre le scanner cérébral suspect avec sérologie positive et scanner cérébral suspect avec sérologie négative	41

TROISIEME PARTIE

DISCUSSION	44
SUGGESTION	48

LISTE DES FIGURES

	Pages
1. Cycle parasitaire du tænia solium	4
2. Mode de contamination d l'homme par le tænia solium	5
3. Répartition mondiale de la cysticercose	7
4. Représentation graphique de la répartition des professions des malades	26
5. Représentation graphique des lésions vues aux scanners cérébraux	27

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
1- Fréquence des localisations des lésions au scanner cérébral	28
2- Fréquence des types de crises épileptiques	29
3- Fréquence des types de céphalées	30
4- Fréquence des autres signes cliniques d'appel	31
5- Concordance des positivités de la sérologie cysticerquienne dans le sang et dans le LCR	32
6- Répartition des résultats de la sérologie cysticerquienne dans le LCR	33
7- Distribution des résultats de la sérologie sanguine de la cysticercose	34
8- Relation entre les crises épileptique et les localisations des lésions au	35

scanner cérébral

9-	Relation entre les céphalées et les localisations des lésions au scanner cérébral	37
10-	Rapport entre le nombre des lésions et les signes cliniques	37
11-	Relation entre les types de lésions et les crises épileptiques	39
12-	Relation entre les types de lésions et les céphalées	40

LISTE DES PHOTOS

	Pages
1 Image d'un scanner cérébral montrant un kyste unique	42
2 Image d'un scanner cérébral montrant une infestation massive du parasite avec lésion d'âge différent	43

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

- PVD : Pays en voie de développement
- HTIC : Hypertension intracrânienne
- TDM : Tomodensitométrie
- IRM : Imagerie par résonnance magnétique
- LCR : liquide céphalo-rachidien
- EITB: Enzyme linked immuno-transfer blot
- ELISA: Enzyme linked immune-sorbent assay
- EEG: Electro-encéphalogramme
- IPM: Institut Pasteur de Madagascar
- H: Homme
- F : Femme/Féminin
- M : Masculin
- % : Pourcent
- N° : Numéro
- CENHOSOA: Centre Hospitalier de Soavinandriana

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La cysticercose est une maladie parasitaire due à la forme larvaire du *tænia solium* « le *cysticercus cellulosae* » ou cysticerque. Le terme neurocysticercose englobe les localisations du parasite dans le système nerveux central (encéphale et moelle). C'est sa localisation cérébrale, qui est la plus fréquente. Par commodité, nous parlerons indifféremment de cysticercose cérébrale.

Selon l'OMS (1), la neurocysticercose est la parasitose cérébrale la plus fréquente dans le monde. Madagascar est classé parmi les pays les plus endémiques au monde où la prévalence de la cysticercose est de 7 à 21%.

La neurocysticercose pose un problème de santé publique à Madagascar, du fait de sa forte endémicité, du coût élevé de son diagnostic (recours aux imageries, à des examens sérologiques) et de son traitement, surtout dans le contexte du sous développement.

C'est pourquoi, nous avons fait une étude rétrospective descriptive et analytique sur 86 cas de neurocysticercose. Notre étude, effectuée conjointement dans le service de Neurologie de l'hôpital universitaire Joseph Rasetra, Antananarivo, et à l'Institut Pasteur de Madagascar a pour objectifs d'essayer :

- de dégager le profil scannographique de la neurocysticercose chez ces patients
- d'établir des relations entre les signes cliniques, les résultats sérologiques et scannographiques de cette maladie, afin de fournir des pistes diagnostiques, pour les médecins exerçant dans des régions, ne disposant pas moyens diagnostiques appropriés

Le travail comprendra :

- une première partie, rappelant les généralités, sur la cysticercose
- une deuxième partie, portant sur l'étude, proprement dite
- une troisième partie comportant les discussions et les suggestions

PREMIERE PARTIE

I. GENERALITES SUR LA CYSTICERCOSE

I.1. Définition

La cysticercose est une maladie infectieuse parasitaire due à l'infestation de l'organisme par la forme larvaire du *Tænia Solium*, le cysticercus cellulosae.

I.2. Epidémiologie

I.2.1. l'agent pathogène

Le cysticerque ou cysticercus cellulosae, forme larvaire du *tænia solium* est l'agent pathogène de la cysticercose. Il se présente dans les tissus comme un kyste. Il est rempli d'un liquide à paroi mince et translucide. Sa forme varie selon sa localisation (riziforme, lenticulaire, sphérique, ou en grappe de raisin). (2)

I.2.2. Mode de contamination et cycle parasitaire

Liée au péril fécal, la cysticercose se contracte lors de l'ingestion d'œufs de *Tænia solium*. Les œufs, en situation d'impasse parasitaire, ne peuvent arriver au stade adulte, et vont s'arrêter au stade larvaire (cysticerques) qui se retrouvent sous trois formes histo-pathologiques évolutives: la forme active (vésicule), la forme transitionnelle (kyste) et la forme morte, inactive (calcification) (3).

Deux conditions épidémiologiques majeures se conjuguent, pour expliquer l'importance de l'infection parasitaire : la promiscuité homme-porc, notamment dans les régions d'élevage, et le péril fécal (4), (5), (6).

Le porc, «hôte intermédiaire normal», représente un élément prédominant dans l'entretien du cycle du *Tænia solium*.

Lorsque l'homme mange de la viande de porc ladre, c'est-à-dire infestée par des cysticerques, insuffisamment cuite, la larve évolue dans son intestin pour donner des vers adultes (*tænia solium*), et il fait un téniasis : l'homme constitue alors l'hôte définitif, le réservoir de parasite.

La présence d'animaux ladres traduit d'ailleurs une forte propagation d'œufs infectants, éliminés par les hommes porteurs du ver adulte.

L'homme parasité, élimine quotidiennement dans ses selles 5 à 6 anneaux gravides contenant chacun 30 000 à 50 000 œufs. Ces œufs sont très résistants et peuvent survivre dans le milieu extérieur pendant plusieurs mois ou années (7).

La contamination accidentelle de l'homme par les œufs de *Tænia solium* peut survenir :

- soit par ingestion de légumes, ou de l'eau souillées,
- soit par contact avec un malade, porteur de téniasis,
- soit par auto-infestation à partir des œufs produits par le tænia hébergé par le sujet lui-même, ce qui entraîne la poursuite du cycle chez le même hôte. Il peut se souiller par ses propres fèces (auto-infection exogène), soit, en digérant des anneaux remontés, par anti-péristaltisme intestinal dans son estomac (auto-infection endogène).

Le premier mode semble de loin le plus important, mais l'autoinfestation est probablement sous-estimée (8)

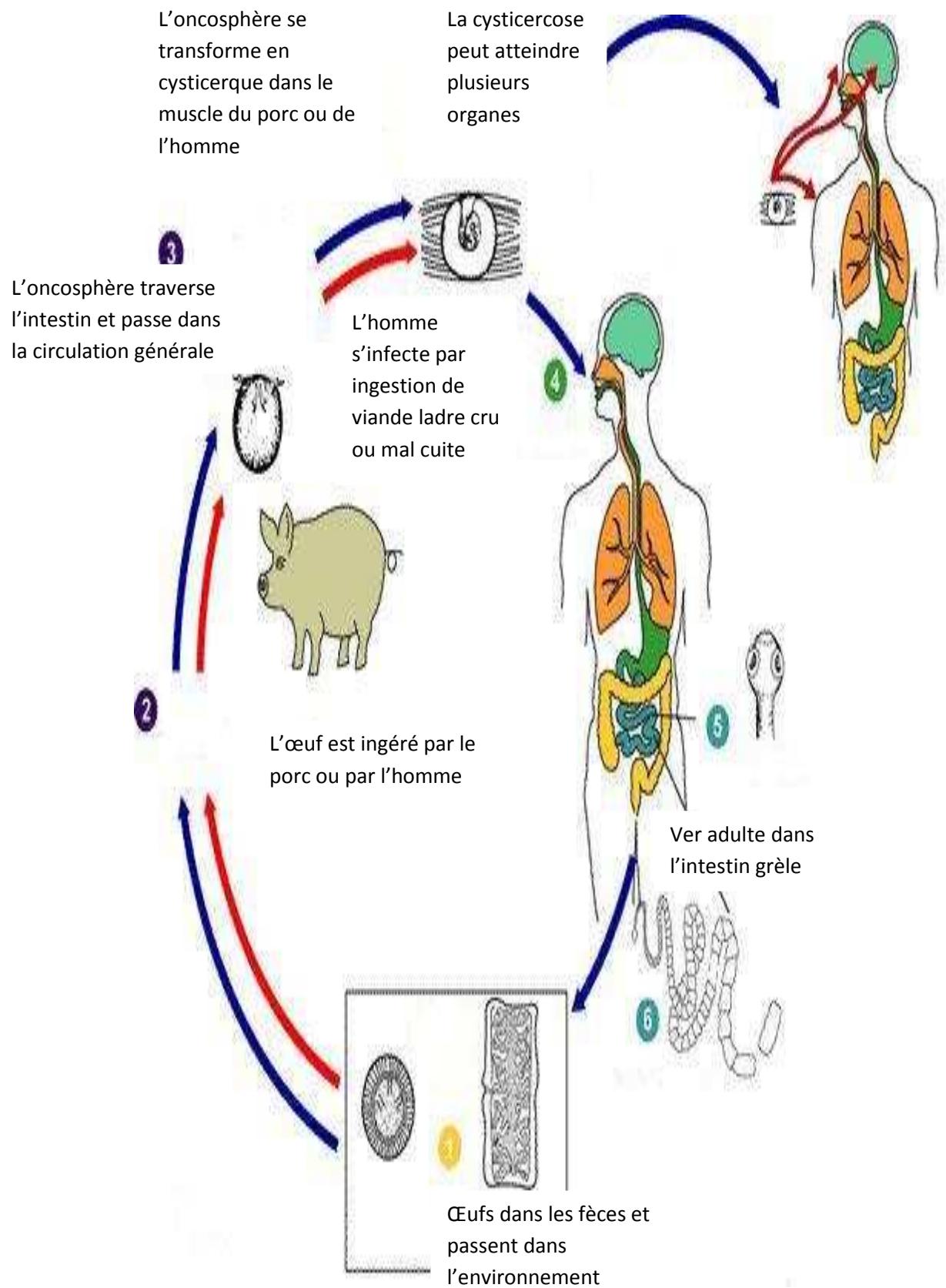


Figure N°2 : Cycle parasitaire du *tænia solium* (8)

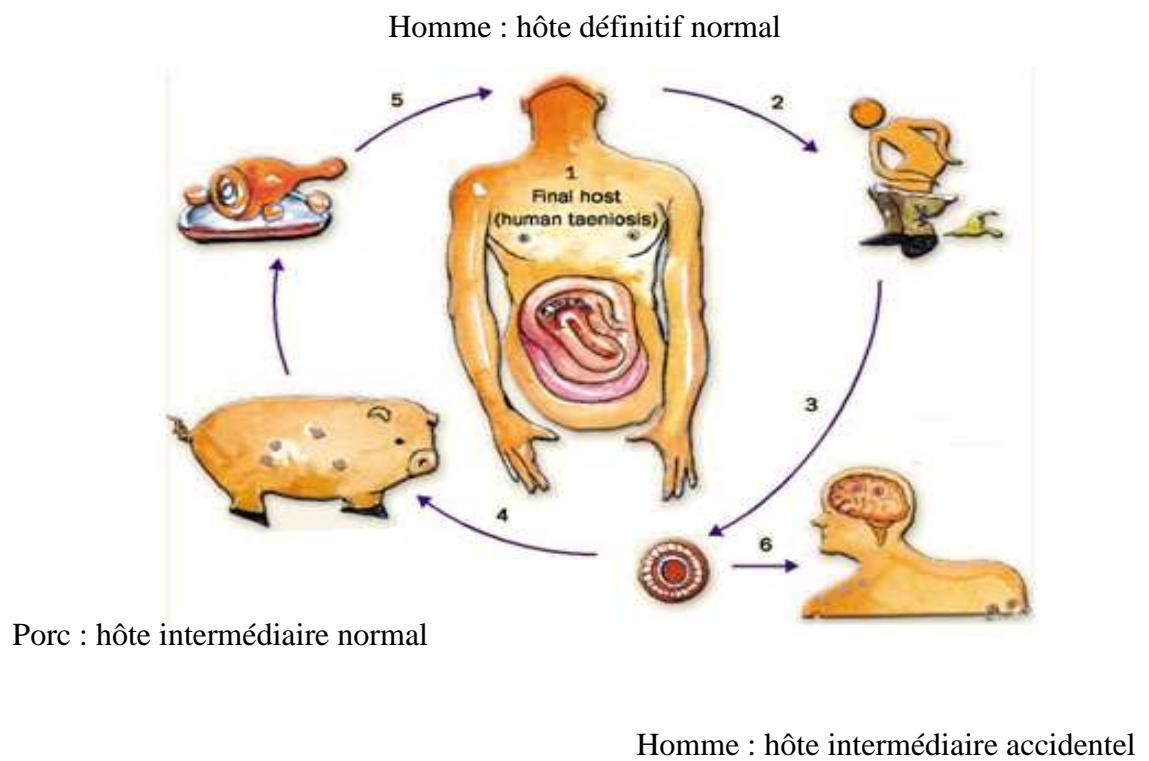


Figure N°3 : Mode de contamination de l'homme par le *Taenia solium* (9)

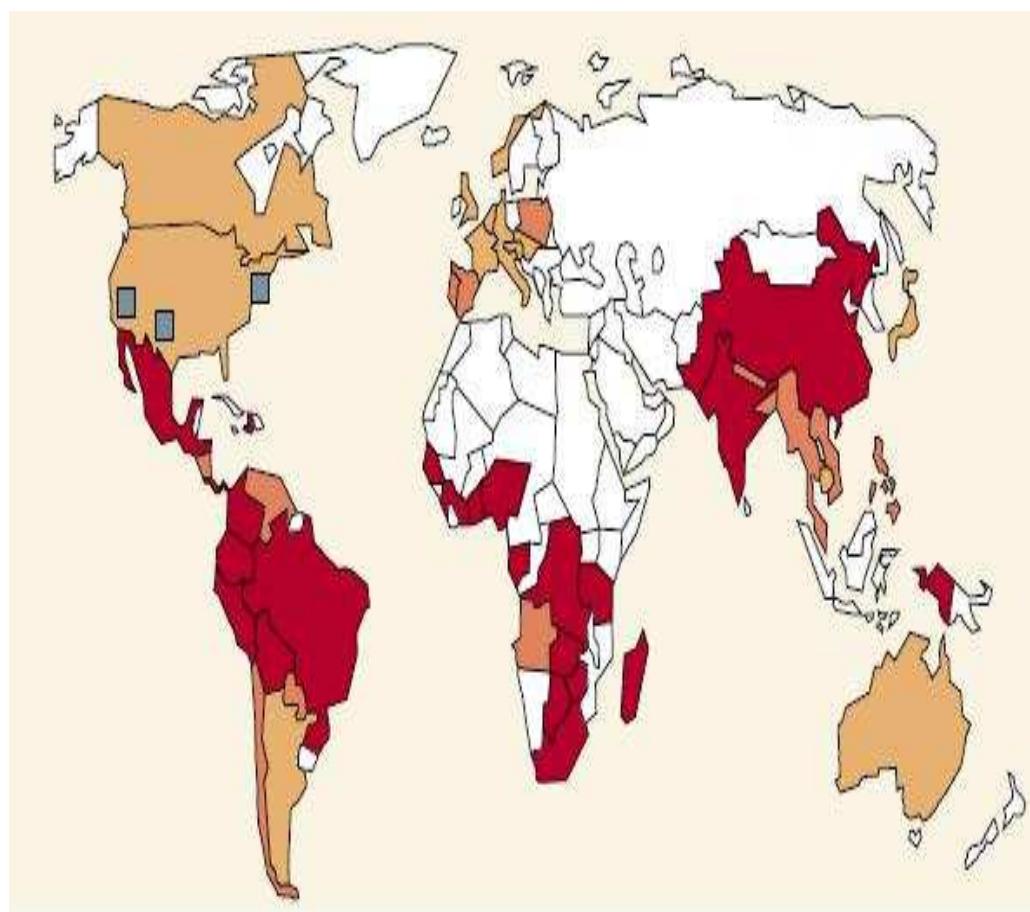
Source: <http://infection the lancet.com>

1.2.3. Répartition géographique

Maladie de répartition mondiale, la cysticercose est liée à des conditions d'hygiène défectueuse. Si elle a pratiquement disparu dans les pays développés, elle reste un problème important de santé publique dans de nombreux pays en voie de développement (PVD), où sa fréquence est encore largement sous-estimée (7). La cysticercose est présent en Amérique latine(10), (11), (12), en Asie (13), (14), en Australie (15), en Afrique noire (16), (17), (18), et dans l'Océan Indien, en particulier à Madagascar (19), où le premier cas humain, confirmé par autopsie, a été décrit en 1910 (20). Les pays musulmans sont, à priori, indemnes de cette pathologie du fait de l'interdiction religieuse de la consommation de viande de porc(21), (9)

A Madagascar, une étude aléatoire de sa séroprévalence, en population générale, a rapporté un taux de positivité de 10% (20). Cette forte endémicité place Madagascar, parmi les pays les plus touchés au monde. Néanmoins, les différentes régions de Madagascar sont atteintes de façon hétérogène, et les chiffres varient de 7 à 21%. Ils sont inférieurs à 10% dans les régions côtières (Mahajanga et Toamasina) et sont plus élevé (jusqu'à 20%), dans les régions centrales de l'Île (Ihosy, Ambositra, Mahasolo), régions rurales, ayant une forte activité d'élevage de porcs.

La cysticercose peut toucher les sujets de tous les âges, sans prédominance de sexe. Elle est présente tant en milieu urbain qu'en milieu rural (19). (21)



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------------------|
| ■ | Prévalence élevée | ■ | Zone d'endémie aux USA |
| ■ | Prévalence modérée | □ | Zone sans fiable information |
| ■ | Faible prévalence (cas importés) | | |

Figure N° 1 : Répartition mondiale de la cysticercose (9)

Source: <http://infection.thelancet.com>

1.2.4. Aspects anatomopathologiques

Le cysticercus cellulosae est ovoïde et creuse, d'une taille habituelle de 3 à 5 mm. Elle comprend une enveloppe externe fine, translucide et blanchâtre et le scolex est invaginé baignant dans le liquide vésiculaire. Il évolue en plusieurs stades :

- stade vésiculaire où le cysticerque est viable. L'enveloppe est imperméable, ne permettant pas au système immunitaire de l'hôte la reconnaissance d'antigènes larvaires
- stade vésiculo-colloïdal qui correspond à la nécrose du parasite. Elle s'accompagne d'une perméabilité accrue de l'enveloppe entraînant un processus inflammatoire. L'antigène larvaire est puissamment immunogène
- stade granulo-nodulaire où le kyste se rétracte, son contenu se minéralise et tend à apparaître granulaire
- stade nodulaire calcifié : le matériel granulaire du stade précédent devient complètement minéralisé. Le cysticerque nodulaire calcifié est petit, environ le tiers ou le quart du cysticerque vésiculaire. Il est entouré d'une fibrose gliale. (22)

Concernant les localisations des cysticerques, bien de localisation sont possibles, (1), (23), (24), (25)

- Cérébrale
- Oculaire
- Sous-cutanée
- Musculaire
- Pulmonaire
- Mammaire
- Myocardique

Les localisations les plus fréquentes sont : cérébrales, oculaire, musculaire et sous cutanées

1.3. Les manifestations cliniques.

Type de description : La neurocysticercose

1.3.1 Définition de la neurocysticercose

La neurocysticercose est l'infection du système nerveux central : encéphale et moelle par la forme larvaire du *Tænia Solium* : le cysticercus cellulosae. C'est la parasitose du système nerveux la plus fréquente dans le monde. (26), (27)

Les manifestations neurologiques dépendent du nombre, de la localisation parasitaire, sur le névraxe, ou par rapport aux tissus (parenchymateuse et extra-parenchymateuse), de l'importance des réactions inflammatoires, et du stade évolutif du cysticerque. (28)

1.3.2. Les diverses localisations neurologiques

Elles peuvent être :

- parenchymateuse : c'est l'atteinte la plus fréquente
- intra-ventriculaire
- sous-arachnoïdienne
- spinale

1.3.3. Les circonstances de découverte

La présentation clinique de la neurocysticercose est polymorphe. Elle n'a pas de signe pathognomonique: beaucoup de ses manifestations sont communes avec d'autres pathologies.

On décrit plusieurs tableaux cliniques (29), (30), (31), dominés par:

- les crises épileptiques: les crises épileptiques partielles, pouvant se généraliser secondairement sont, les plus fréquentes et les plus évocatrices.

Mais les manifestations partielles sont difficiles à authentifier, par le seul interrogatoire : d'où la difficulté à différentier, chez l'enfant ou l'adolescent, l'épilepsie symptomatique d'une cysticercose cérébrale, d'une épilepsie généralisée, idiopathique,

- les céphalées rebelles, inhabituelles ou céphalées primaires typiques (migraine, céphalées de tension), ayant changé de profil,

- les déficits neurologiques focaux: hémiplégie, hémisyndrome sensitif, paralysie oculomotrice, mouvements anormaux unilatéraux... d'autant plus évocateurs qu'ils surviennent chez l'enfant ou chez l'adulte jeune

- un syndrome d'hypertension intracrânienne inexplicable (23), (27), (28), (33), (34), (35)

D'autres signes moins fréquents, ont été rapportés:

- vertige

- vomissements

- détérioration intellectuelle (invasion cérébrale massive)

- ataxie, dysmétrie /tremblements d'intention, dysarthrie (localisations cérébelleuses)

- troubles du comportement, épisodes psychotiques (23), (28)

En pratique, tous signes neurologiques de cause inexplicable (épilepsie, céphalées inhabituelles, HTIC, déficits neurologiques, détérioration intellectuelle), doit faire évoquer, en zone d'endémie, une neurocysticercose(26)

1.3.4. Diagnostic paraclinique de la neurocysticercose

En présence des signes d'appels cliniques précités, le diagnostic fait appel à la tomodensitométrie (TDM), exceptionnellement, dans les PVD à l'imagerie par résonance magnétique [IRM] (36), (37), (38).

Les images observées à la TDM et à l'IRM, permettent de distinguer les diverses localisations (intra et extra parenchymateuses), et le stade évolutif de la larve.

Mais, bien que fortement évocatrices, elles ne sont pas pathognomoniques de la neurocysticercose. Une confirmation sérologique est, par conséquent nécessaire, pour avoir un diagnostic de certitude.

1.3.4.1. Les neuroimageries

Les techniques d'imagerie moderne incluant la TDM (ou scanner cérébral) et l'IRM, ont permis d'évoquer le diagnostic de la neurocysticercose, en objectivant des images dites « suspectes », le nombre et la topographie des lésions, le stade de développement du parasite, le degré de la réaction inflammatoire de l'hôte.

Ces méthodes d'imagerie ont largement remplacé les anciennes méthodes de radiographie du crâne, d'encéphalographie gazeuse, d'angiographie cérébrale et de myélographie(22), (39)

Les images observées à la TDM et à l'IRM ne sont pas caractéristiques de la neurocysticercose.

Elles dépendent de la viabilité ou non de la larve donc du stade de développement du parasite (40). Ces méthodes d'imagerie permettent de dénombrer les lésions, d'évaluer l'importance de la réaction inflammatoire péri-lésionnelle et les complications mécaniques (hydrocéphalie, ischémie)

- **la forme parenchymateuse**

- à la TDM on peut distinguer :

- les vésicules qui se présentent sous forme l'une petite formation arrondie ou ovalaire, hypodense, de l'ordre du centimètre, ne prenant pas le contraste, sans œdème péri-lésionnel. Elles sont sans parois même après injection de produit de contraste.

- les kystes: ce sont des hypodensités arrondies pouvant atteindre plusieurs centimètres, prenant le contraste, s'entourant d'un anneau hyperdense, après injection de produit de contraste, avec souvent des réactions œdémateuses. La prise de contraste signe le passage histologique vésiculo-colloïdale puis granulo-nodulaire

- les calcifications se présentent sous forme de nodule hyperdense sans œdème péri-lésionnel

- A l'IRM,

Les quatre stades du développement du parasite se traduisent par :

- les vésicules apparaissent avec des signaux similaires à ceux du LCR en T1 et T2. Le scolex est habituellement visible et se présente comme un nodule hyperintense, à la limite du cysticerque. La paroi n'est pas identifiable en T1 et T2. Pas d'œdème péri-lésionnel et pas de prise de contraste, après injection de gadolinium

- stade vésiculo-colloïdal: les parasites apparaissent comme des lésions arrondies, mal définies, avec œdème péri-lésionnel. Le scolex est rarement visible en T1 mais pas en T2. Il n'y a pas de prise de contraste.

- stade granulo-nodulaire: le parasite se présente comme une zone vide de signal, en T1 et T2. Le scolex est visible, en T1, rarement en T2. Il y a des œdèmes péri-lésionnels visibles en T2, mais pas de prise de contraste

- stade de calcification: l'IRM a une mauvaise sensibilité pour sa mise en évidence.

- **la forme intra-ventriculaire**

A la TDM : les cysticerques apparaissent comme une lésion hypodense, déformant le système ventriculaire. Ils sont isodenses par rapport au LCR. Ils siègent avec préférence dans le quatrième ventricule. Les kystes flottant librement dans le système ventriculaire, non calcifiés, sont de diagnostic difficile par la TDM, si leur densité est proche de celle du LCR, et leur enveloppe fine

L'IRM a une meilleure sensibilité, dans cette localisation : elle montre une image hyperintense du liquide et du scolex. Néanmoins, cette mise en évidence du scolex n'est pas constante.

- **la forme sous arachnoïdienne**

La TDM et L'IRM mettent en évidence une hydrocéphalie de cause inflammatoire due à l'occlusion des foramen de Luschka et Magendie. C'est l'image la plus commune de la localisation sous arachnoïdienne, de la neurocysticercose. La TDM peut montrer une prise de contraste non spécifique

- **la forme médullaire**

Les formes spinale pures sont exceptionnelles. La localisation des kystes parasitaires est variable. Elle peut être cervicale ou dorsolombaire

L'IRM est plus sensible que la TDM. Les kystes intra médullaire apparaissent comme une lésion arrondie pouvant avoir un nodule excentrique hyperintense représentant le scolex (22), (40).

1.3.4.2. La biologie

Le diagnostic biologique de certitude de la neurocysticercose fait appel à plusieurs types d'examen :

- **la numération formule sanguine**

Elle montre le plus souvent une hyperéosinophilie sanguine, non spécifique (21)

- **l'immunologie**

Le diagnostic immunologique de la neurocysticercose fait appel à des techniques immunologiques qui consistent à rechercher les anticorps anti-tænia solium ou dirigés contre les antigènes circulants du tænia solium dans le sérum et dans le LCR

La sérologie est utile, en complément des imageries, dans les pays développés. Elle comprend :

-le test ELISA (enzyme linked immuno-sorbent assay): test sensible de dépistage.

Cette technique, effectuée dans le sang a une sensibilité de 65 à 98% et une spécificité de 67 à 100% dépendant de la lésion responsable, de la phase de l'infection et de la localisation du kyste. Cette sérologie n'a pas de valeur localisatrice. Elle indique le contact de la personne avec le parasite mais elle n'affirme pas la présence de neurocysticercose (41)

-L'EITB (Enzyme linked immunoelectrotransfer blot assay) ou Western-Blot, plus spécifique, dont les bandes 13 et 14 kDa (appelées protéines d'évolutivité), signent la présence d'une infection active. La sensibilité de ce test est de 98% et sa spécificité est de 100%. La présence dans le LCR de ces bandes spécifiques, en complément de signes évocateurs, fait, en règle générale, le diagnostic de neurocysticercose active (42). Cette sérologie se négative avec le temps. C'est le test diagnostic de choix (43). Par contre, sa sensibilité chez les patients avec des lésions uniques ou calcifiée au scanner cérébral est beaucoup plus faible (44).

I.3.4.3. l'histologie

Le diagnostic anatomo-pathologique repose sur la mise en évidence du cysticerque sur la pièce anatomique, opératoire. (45)

I.3.4.4. l'électro-encéphalogramme

La principale indication de l'EEG lors de la neurocysticercose, est la crise épileptique des patients résidant en zone d'endémie cysticerquienne. Même si l'EEG ne permet pas de faire le diagnostic étiologique de la neurocysticercose, utilisé conjointement avec la clinique et avec les examens biologiques (ELISA, EITB), elle constitue une alternative diagnostique, qui s'offre aux pays pauvres. Lorsqu'il montre des anomalies focales chez un épileptique vivant en zone de prévalence élevée, il permet de conforter une suspicion clinique de neurocysticercose

1.3.5. Diagnostic différentiel

Il faut éliminer (46):

➤ Causes infectieuses

- les suppurations intracrâniennes et péricrâniennes (les empyèmes sous-durales)
- Méningo-encéphalite focale
- Granulome tuberculeux
- les autres parasitoses du système nerveux : la toxoplasmose, l'échinococcose, bilharziote (le schistosoma japonicum est à discuter pour Madagascar)

➤ Causes tumorales

- les tumeurs intracrâniennes : gliome, métastases

➤ Causes traumatiques

- Hématome extra-dural
- Hématome sous-dural

➤ Causes vasculaires

- Les foyers d'infarcissement, d'hématome
- Migraine
- Epilepsie essentielle

1.3.6. Critères de diagnostic de la neurocysticercose

(proposés par Del Brutto & al) (47)

▪ **Critère absolu**

- Mise en évidence directe du parasite, sur des pièces biopsiques, au niveau des lésions cérébrales (parenchymateuse), ou médullaire
- vision du scolex à la TDM ou à l'IRM

- vision directe du parasite à l'examen du fond d'œil

■ Critères majeurs

- lésions hautement suspectes sur les neuroimageries
- positivité des sérologies de la cysticercose
- résolution des lésions intracrânienne après traitement par un larvicide
- résolution spontanée d'une petite lésion, unique

■ Critère mineur

- lésions compatibles avec une neurocysticercose sur les neuroimageries
- ELISA positif dans le LCR
- autres localisations parasitaires

■ Epidémiologie

- contact direct avec une personne porteuse de téniasis
- résidence dans une zone d'endémie cysticerquienne
- histoire de séjour en zone d'endémie cysticerquienne
 - Le diagnostic est définitif pour le patient ayant un critère absolu ou 2 critères majeurs + 1 critère mineur + 1 critère épidémiologique.
 - Le diagnostic est probable pour le patient qui a 1 critère majeur + 1 critère mineur +1 critère épidémiologique ou 3 critères mineurs +1 critère épidémiologique.
 - Le diagnostic est possible en présence d'un critère majeur ou un critère mineur ou un critère mineur + un critère épidémiologique.

1.3.7. Traitement de la neurocysticercose

Le traitement de la neurocysticercose fait appel à plusieurs moyens thérapeutiques dont les indications dépendent de la présentation clinique,

de la localisation, et du niveau d'inflammation : en somme, c'est un traitement individuel

I.3.7.1. Buts du traitement

- guérir ou tout au moins soulager les personnes malades
- éviter l'apparition des complications
- éviter les récidives

I.3.7.2.les moyens

- **traitement médical**

- les cestocides (ou larvicides) :

Deux antiparasitaires sont actifs sur les cysticerques

- Le praziquantel, comprimé dosé à 600mg (Biltricide), dont la posologie habituelle est de 50mg/kg/j en cure de 15jours (48), (49), (50), (51)
- L'albendazole, comprimé dosé 400mg ou en suspension buvable (50), (52), 53), (54), (55) : se prescrit à la dose de 15mg /kg, en 2 prises journalières, pendant 8 à 10 jours
- les traitements adjuvants
- Les anti-inflammatoires (corticoïdes), dont le plus prescrit est le prednisone, à la dose de 1mg/kg/j pendant plusieurs jours, par voie orale
- Les anticonvulsivants: diazépam, clonazépam
- les antiépileptiques carbamazépine, phénobarbital, valproate de sodium, exceptionnellement, diphénylhydantoïne.

- **traitement chirurgical**

Il consiste à extraire chirurgicalement les larves accessibles

I.3.7.3. Les indications thérapeutiques

- Les médicaments cestocides :

Ils sont indiqués pour les cysticerques non calcifiés une fois que le diagnostic est confirmé par la sérologie

- Les médicaments anti-inflammatoires :

Ils sont indiqués soit pour prévenir les poussées d'hypertension intracrânienne lors traitements cestocides, et dans ce cas, on les prescrit 3jours avant l'administration du larvicide, pour une durée de quelques jours, soit en tant que traitement adjuvant, en cas d'encéphalite, auquel cas, ils sont prescrits en même temps que les cestocides

- Les médicaments anticonvulsifs sont indiqués pour traiter les états convulsifs ou pour les prévenir. En cas de présence de crise convulsive les antiépileptiques sont à prescrire jusqu'à 2ans après la dernière crise
- La chirurgie est actuellement rarement indiquée du fait de la puissance des larvicides. Elle est indiquée pour traiter localisation intra-ventriculaire, l'hydrocéphalie. Dans ce cas, la chirurgie consiste en une dérivation ventriculo-péritonéale.
- Les traitements prophylactiques sont toujours à pratiquer quelle que soit la présentation clinique de la maladie pour prévenir sa propagation et ses récidives

I.3.7.4. Surveillance du traitement

L'efficacité du traitement est jugée par la tolérance des médicaments, l'évolution des signes cliniques et la disparition des images radiologiques. Dans tous les cas où un traitement médical est prescrit, un contrôle neurologique doit

être effectué trois mois après le début du traitement, voire six mois pour certains kystes de grande taille.

Un contrôle plus précoce n'est généralement pas utile

I.3.7.5. Prophylaxie

Il consiste en :

- des mesures d'hygiène individuelle et collective : lutte contre les facteurs de risque de transmission de la maladie, qui comprend :

-Le lavage des mains, au savon, après chaque défécation et avant toute manipulation ou prise d'aliments

-Lutte contre le péril fécal

-Hygiène des aliments et de l'eau

- Des mesures sur la pratique d'élevage des porcs :

-éviter la divagation des porcs

-suivi vétérinaire de la santé des porcs

-Inspection vétérinaire des viandes

I.4. LES PROBLEMATIQUES DE LA NEUROCYSTICERCOSE A MADAGASCAR

Madagascar est un pays à forte prévalence de la cysticercose. L'atteinte est estimée de 7 à 21% selon les dernières études faites. Cette forte endémicité place Madagascar parmi les pays les plus atteints au monde. Les problèmes liés à cette maladie sont multiples (22), (10).

I.4.1. Problème de ressources humaines c'est-à-dire, la formation des médecins:

- L'accessibilité pour tous les médecins de Madagascar aux informations, pour la mise à jour de leurs connaissances constitue une gageure.
- L'absence de formation continue postuniversitaire constitue une entrave supplémentaire, rendant difficile le diagnostic, là où la maladie sévit (milieu rural).

- Vu que la présentation clinique est très variable et qu'il faut un faisceau d'argument clinique, radiologique, biologique, épidémiologique pour poser le diagnostic de la maladie, les indications et l'interprétation des tests diagnostiques, surtout sérologiques, sont mal maîtrisées par les médecins.
- A Madagascar, il n'y a pas encore un protocole bien établi concernant la cysticercose fourni par le Ministère de la santé utilisable dans tout le pays.

Par conséquent, les médecins se contentent de la simple positivité de la sérologie de la cysticercose dans le sérum par la méthode ELISA, ignorant que ce test est un marqueur de contact, et non de localisation (cérébrale, musculaire, sous-cutanée, oculaire...).

I.4.2. Problème liés aux moyens de diagnostic:

Les imageries (TDM): les seules disponibles à Madagascar n'existent qu'à Antananarivo, la Capitale, et elles sont privées. Et même le coût de la réalisation de la sérologie dans LCR et dans le sérum n'est pas à la portée de tout le monde.

I.4.3. Problème d'éducation sanitaire

L'éducation sanitaire à tous les niveaux de la pyramide sanitaire, est déficiente, d'où l'oubli du meilleur traitement, pour un pays pauvre, comme Madagascar, la prévention.

I.4.4. Problèmes liés à l'économie

Compte tenu des contraintes économiques, la prise en charge de la maladie n'est pas toujours conforme, à Madagascar, aux recommandations internationales. Elle comprend plusieurs cas de figure :

- seuls les patients les plus fortunés peuvent avoir accès à la TDM, couplée à la sérologie spécifique du LCR
- la plupart des malades doivent se contenter d'une recherche d'anticorps (ELISA), le plus souvent à partir du sérum
- enfin, les patients les plus démunis sont traités de façon présomptive, si les manifestations cliniques sont fortement évocatrices. Ceci conduit très certainement à un diagnostic par excès et bien des patients reçoivent un traitement en l'absence de neurocysticercose

DEUXIEME PARTIE

II.1. LE CONTEXTE ACTUEL

La cysticercose est un problème de santé publique à Madagascar, et les médecins disposent d'informations erronées, pour asséoir leur diagnostic, en l'absence d'imageries.

C'est pourquoi nous avons choisi de faire une étude portant sur les relations clinico-biologique et scannographique de la cysticercose cérébrale, chez les patients vus dans le service de Neurologie de Befelatanana, et ceux qui vus au CENHOSOA. Le laboratoire de référence pour les analyses séro-immunologiques, étant l'Institut Pasteur de Madagascar.

Avec une séroprévalence, en population générale de 10% (20), Madagascar est classé parmi les pays les plus touchés par la maladie.

La grande pauvreté, avec tous les facteurs nocifs pour la santé qu'elle engendre (péril fécal, inaccessibilité à l'eau potable, suivi vétérinaire peu fiable, voire absente de la viande à consommation humaine...) rend illusoire toute politique de prévention efficace).

Bien qu'une Politique nationale de lutte contre ce fléau ait été mise en place depuis quelques années, elle n'a pas été suivie d'applications concrètes.

II.2 OBJECTIFS

Les objectifs de notre étude sont d'essayer :

- de dégager le profil scannographique de la neurocysticercose chez les malades ayant pu bénéficier de cet examen,
- d'essayer d'établir des relations significatives clinico-biologiques et scannographiques de cette maladie, afin de fournir des pistes diagnostiques, pour les médecins exerçant dans des régions, ne disposant pas de ces examens

II.3. POPULATION ET METHODE

La population étudiée est constituée par les malades issus de 2 formations hospitalières, le Service de Neurologie de l'hôpital Raseta-Befelatanana, et du Centre hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo. Toutes les deux des Centres Hospitalo-Universitaires

Notre travail consistait à étudier, les dossiers des malades hospitalisés dans le Service de Neurologie de l'hôpital Raseta-Befelatanana, du 1^{er} janvier 2005 au 31 aout 2009, et ceux enregistrés a l'IPM, du 1^{er} janvier 2007 au 31 aout 2009.

Les analyses séro-immunologiques, issues de ces 2 formations ont été adressées à l'Institut Pasteur de Madagascar, qui dispose du test EITB.

II.3.1. Type d'étude

C'est une étude rétrospective descriptive et analytique des cas de neurocysticercose issus des deux formations sus citées

II.3.2. Critères d'inclusion

Ont été inclus, les malades ayant reçu diagnostic de neurocysticercose (ou de cysticercose cérébrale). Leurs dossiers comprenait les signes cliniques d'appel, évocateurs de neurocysticercose, un scanner cérébral montrant des images évocatrices de la maladie (image de vésicule ou de kyste sénescents associée ou non à des images de calcification), et une sérologie de la cysticercose (ELISA + EITB), dans le sang et / ou dans le LCR (qu'elle soit + ou -)

II.3.3.Critères d'exclusion

- Ont été exclu :
- les dossiers dont l'image scannographique, ne montre que des images de calcification (forme inactive de la maladie),
- les dossiers incomplets

II.3.4. l'échantillonnage

La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête individuelle que nous avons élaborée et validée dans le service de neurologie de Befelatanana et à l'unité d'épidémiologie de l'IPM.

Cette fiche comportait :

- L'Identité du patient : âge, sexe, profession
- Les Signes cliniques d'appel : il s'agit de signes cliniques d'appel conduisant le patient à se faire hospitaliser ou qui a incité le médecin à prescrire un scanner cérébral
- Les types d'images au scanner cérébral : image évolutive (nombre et topographie), associées, ou non à des calcifications (nombre et topographie)
- Les résultats de la sérologie cysticerquiennne dans le sang et/ou LCR. Les techniques utilisées par le laboratoire de l'IPM ont été l'ELISA pour le sérum et l'EITB pour le LCR. Elles consistent à rechercher dans le sérum et le LCR des anticorps dirigés contre des antigènes cysticerquiens.

II.3.5. Paramètres étudiés

- la distribution de la maladie, selon l'âge, le sexe, et la profession
- la fréquence des signes cliniques d'appel
- les caractéristiques scannographiques : nombre des lésions (unique ou multiple), le type de lésion (vésicule, kyste en voie de dégénérescence, lésions d'âge d'âges différents), la topographie des lésions.

(L'interprétation des lésions scannographiques a été faite par des radiologues.)

- la sérologie : fréquence des résultats positifs versus négatifs, dans le sang et dans le LCR, puis une étude de concordance sur les résultats positifs pour les cas où il y avait les deux prélèvements (sang et LCR à la fois)
- Relation significative entre les signes cliniques d'appel et les images au scanner cérébral
- Nous avons essayé d'étudier la relation significative entre les résultats de la biologie et ceux de l'imagerie : comparaison entre les images à sérologie positive les images à sérologie négative.

II.3.6. Saisie et analyse des données

- L'analyse informatisée des données recueillies a été faite à partir du logiciel Epi info 6.04. Les différents paramètres ont été comparés à l'aide du test de Chi carré, le seuil de signification étant la valeur de la probabilité $p < 0,05$
- Nous avons utilisé la moyenne et l'écart type pour les paramètres quantitatifs
- le traitement des textes et la confection des tableaux a été faite à partir du logiciel WORD XP

III. RESULTATS DE L'ETUDE

Durant l'étude, nous avons noté des problèmes de recrutement des patients : à Befelatanana, le recrutement des patients était réalisé selon les critères d'inclusion, mais il y avait des situations où il n'a été réalisé que le prélèvement sanguin, faute d'acceptation de la ponction lombaire ; ou que le prélèvement de LCR car le patient a déjà payé son scanner cérébral et il fallait choisir entre le prélèvement de sang ou de LCR, car la gratuité des sérologies dans le cadre du protocole était terminé.

Quant aux malades recruté à l'Institut Pasteur, ils provenaient tous du Service de radiologie du CENHOSOA (cadre d'un protocole d'étude entre ce Service et l'IPM), il n'a jamais été possible de réaliser des prélèvements de LCR: les patients étaient envoyés à l'institut pasteur pour sérologie, uniquement sanguine.

C'est ainsi que sur 107 dossiers colligés, 86 ont été retenus

III.1. Résultats généraux

III.1.1. Analyse des patients

- Age : l'âge moyen des patients est 33ans avec des extrêmes 2ans et 72ans
- Sexe : sex-ratio H/F= 1,46 (F=35 soit 40,7%, M=51 soit 59,3%), soit une prédominance masculine.
- Concernant les professions des patients nous avons noté que les étudiants et les personnes travaillant dans le secteur tertiaire sont les plus touchés par la neurocysticercose (figure 4)

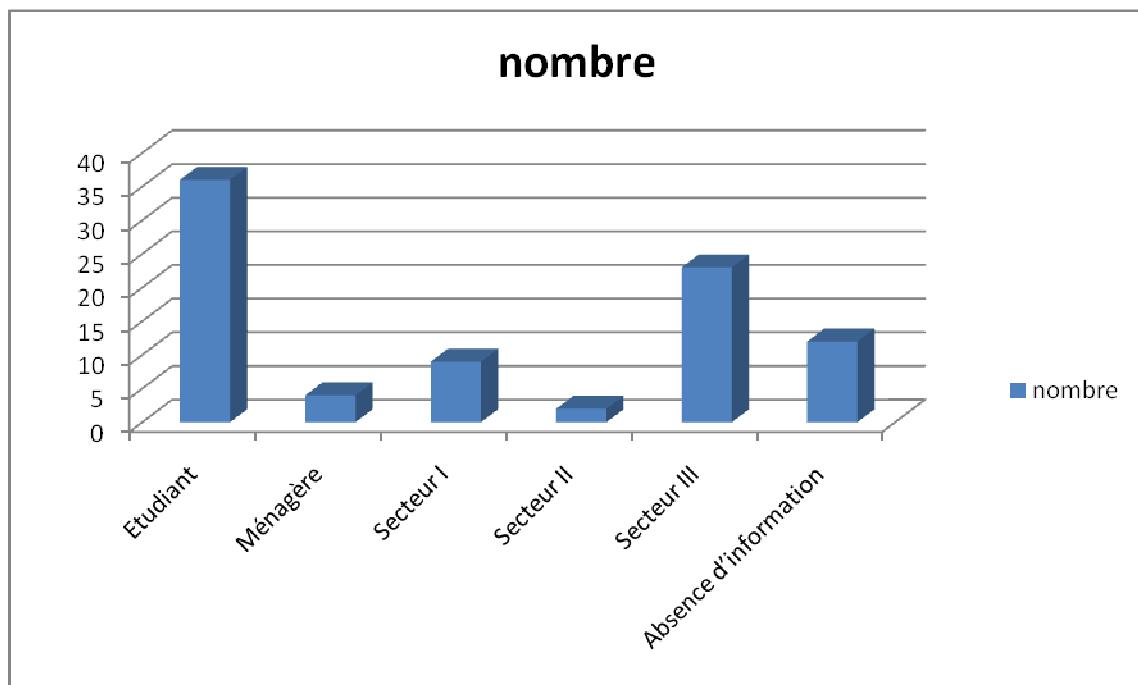


Figure 4 : représentation graphique de la répartition des professions des malades de neurocysticercose

III.1.2. Résultats descriptifs des scanners cérébraux

III.1.2.1. résultat en fonction du nombre de lésions rencontré au scanner cérébral

-Image unique 64 sur 86 soit 74,41%

-Images multiples 20 sur 86 soit 23,25% (On entend par lésions multiples, toutes lésions suspectes de neurocysticercose au scanner cérébral de même âge ou d'âge différent dont le nombre est supérieur à 1).

-absence de lésion parasitaire mais image de dilatation ventriculaire en faveur d'une hydrocéphalie : 2 sur 86 soit 2,32%

III.1.2.2. Résultats en fonction des types de lésions

Nous constatons ici que 75,59% des images sont représentés par les kystes sénescents, ce qui représente la majorité des cas. (Figure 5)

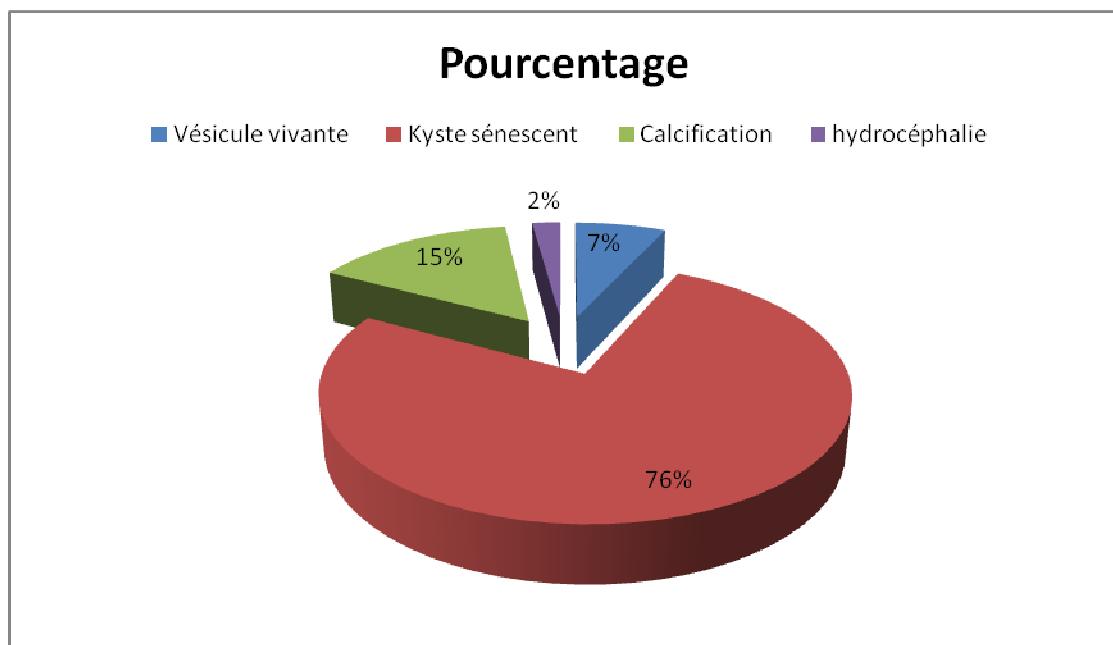


Figure 5 : représentation graphique de la fréquence des lésions vues au scanner cérébral

III.1.2.3. Résultats en fonction des localisations des lésions

Les localisations les plus fréquentes sont pariétales (56,12%) et frontales (14,29%).
(Tableau N°I)

Tableau N°I : Fréquence des localisations des lésions au scanner cérébral

Localisation	fréquence	pourcentage
Pariétal	55	56,12
Frontal	14	14,29
Temporal	11	11,22
Occipital	5	5,10
Vertex	7	7,14
Semi-oval	3	3,06
Latéro-falcique	2	2,04
Cingulaire	1	1,02
Intraventriculaire	0	0,00
Sous arachnoïdienne	0	0,00
Total	98	100

III.1.3. Résultats descriptifs des signes cliniques d'appel

Les signes cliniques d'appel les plus fréquents sont les crises épileptiques et les céphalées.

III.1.3.1. Résultat descriptif des crises épileptiques :

56 cas sur 86 présentaient des crises épileptiques soit 65,1% des cas dont les crises épileptiques d'emblée généralisées (55,35%) et les crises épileptiques partielles secondairement généralisées sont les plus fréquemment rencontrées. (Tableau N°II)

Tableau N°II : fréquence des types de crises épileptiques

Crises épileptiques	Fréquences	Pourcentage
D'emblée généralisées	31	55,35
Partielles secondairement généralisées	20	35,71
Partielles simples	5	8,92
Total	56	100

III.1.3.2. Résultat descriptif des céphalées

14 cas sur 86 soit 16,3% présentaient des céphalées dont la majorité était des céphalées inhabituelles (92,85%). (Tableau N°III)

Tableau N°III : fréquence des types de céphalées

Céphalées	fréquences	pourcentage
Chroniques	1	7,14
Inhabituelles	13	92,85
Total	14	100

III.1.3.3. Résultat descriptif des autres signes cliniques observés

Les déficits moteurs (5,5%) et l'HTIC non expliqué (3,5%) sont par ordre de fréquence les signes cliniques d'appel après les crises épileptiques et les céphalées bien qu'ils sont moins fréquents. Le reste des signes cliniques cités dans les littératures sont minimes.

Tableau N°IV : Fréquence des autres signes cliniques d'appel observés

	Fréquence	Pourcentage
Déficits moteurs	5	5,5
HTIC non expliqué	3	3,5
Trouble sensitif	2	2,3
Pertes de connaissance	2	2,3
Trouble psychiatrique	2	2,3
Crampe musculaire	1	1,2
Somnolence	1	1,2
Trouble de la marche	1	1,2
Trouble visuel	1	1,2
Total	18	21

III.1.4. Description des résultats sérologiques

Au terme de notre étude, 122 prélèvements ont été recensés dont 67prélèvements sanguins et 55 prélèvements de LCR.

Parmi les prélèvements réalisés, il y avait :

- 36 prélèvements simultanés de sang avec LCR (soit 72 prélèvements)
- 29 prélèvements sanguins seuls
- 21 prélèvements de LCR seul

III.1.4.1. Concordance des résultats de sérologie dans le sang et dans le LCR.

Il s'agit d'une concordance des résultats dans le sang et le LCR pour les 36 cas où il y avait à la fois des prélèvements de sang et de LCR (Tableau N°V). Le rapport entre les deux est très faible : $12/36 \times 100 = 30\%$. Il n'y a pas de concordance d'où l'intérêt de faire la sérologie de la cysticercose dans le LCR

Tableau N°V : concordance des positivités sérologiques entre le sang et dans le LCR

Sérologie dans le LCR			
Sérologie dans le sang	Positif	négatif	Total
Positif	12	0	12
Négatif	3	21	24
Total	15	21	36

III.1.4.2. Résultat descriptif de la sérologie au niveau du LCR

La sensibilité de la sérologie cysticerquienne dans le LCR pour la confirmation d'une suspicion de neurocysticercose est faible. (Tableau N° VI)

Tableau N°VI : répartition des résultats de la sérologie cysticerquienne dans le LCR

	Positif	négatif	total
Nombre	28	27	55
Pourcentage	50,90	49,10	100

III.1.4.3. Résultat descriptif de la sérologie dans le sang

La sensibilité de la sérologie cysticerquienne pour confirmer une suspicion de neurocysticercose est très faible (Tableau N°VII)

Tableau N°VII : distribution des résultats de la sérologie dans le sang

	Positif	Négatif	total
Nombre	17	50	67
Pourcentage	25,37	74,63	100

III.2. ETUDE ANALYTIQUE

III.2.1. Relation entre les signes cliniques et les localisations des lésions au scanner

III.2.1.1. Relation entre les crises épileptiques et les différentes localisations des lésions au scanner cérébral

L'échantillon que nous avons ne nous a pas permis de mettre en évidence une différence significative entre la survenue des crises épileptique et les localisations des lésions au scanner cérébral(Tableau N°VIII)

Tableau N°VIII : relation entre les crises épileptiques et les localisations cérébrale des lésions

	Crises épileptiques			test statistique
	Oui	Non	total	
Frontal	9	5	14	non significatif
Occipital	3	2	5	non significatif
Temporal	9	2	11	non significatif
Pariétal	38	17	55	non significatif
Vertex	5	2	7	non significatif
Latéro-falcique	1	1	2	non significatif
Semi-oval	1	2	3	non significatif
Cingulaire	1	0	1	non significatif

III.2.1.2. Relation entre les céphalées et les différentes localisations des lésions au scanner cérébral

Dans cette étude, les sujets avec une image à localisation occipitale ont 4 fois plus de risque de faire des céphalées par rapport à ceux qui n'ont pas d'image anormale occipitale ($p=0,025$) (Tableau N°IX)

Tableau N°IX : relation entre les céphalées et les localisations cérébrale des lésions.

	Céphalées					
	Oui	Non	Total	Test statistique	RR	IC à95%
Frontal	1	12	14	non significatif	-	-
Occipital	3	2	5	p=0,025	4,74	1,9-11,9
Temporal	2	9	11	non significatif	-	-
Pariétal	7	48	55	non significatif	-	-
Vertex	3	4	7	non significatif	-	-
Latéro-falcique	0	2	2	non significatif	-	-
Semi-oval	0	3	3	non significatif	-	-
Cingulaire	0	1	1	non significatif	-	-

III.2.2. Relation entre les signes cliniques et les types de lésions au scanner

III.2.2.1. Relation entre le nombre de localisation de lésions au scanner cérébral et les signes cliniques (Tableau N°X)

Nous avons ici 55 cas de crises épileptiques car un cas d'hydrocéphalie a présenté des crises épileptiques (image non comptabilisable au scanner). Les crises épileptiques sont retrouvées dans 42/64 cas soit 65,62% des images uniques et dans 13/20 cas soit 65% images multiples.

Tableau N° X : rapport entre le nombre de localisation des lésions

et les signes cliniques (céphalées et crises épileptiques)

	Localisation		
	Multiple	unique	total
Crises épileptiques	13	42	55
Céphalées	4	10	14

Test de comparaison des pourcentages :

- **Comparaison des pourcentages des crises épileptiques selon le nombre de localisation des lésions au scanner cérébral**

65% des lésions uniques au scanner cérébral sont vus chez les patients qui ont présenté des crises épileptiques avec un intervalle de confiance de 71à93%.

65% des lésions multiples au scanner cérébral sont vus chez les patients qui ont présenté des crises épileptiques avec un intervalle de confiance de 41à85%

Ces deux intervalles se chevauchent. D'où l'absence de différence entre les deux pourcentages de manière significative.

- **comparaison des pourcentages des céphalées selon le nombre de localisation**

15% des lésions uniques au scanner cérébral sont précédées de céphalées avec un intervalle de confiance de 10à34%.

20% des lésions multiples au scanner cérébral sont précédées de céphalées avec un intervalle de confiance de 4à44%

On constate que les deux intervalles se chevauchent d'où l'absence de différence significative entre les deux pourcentages

III.2.2.2. Relation entre les différents types de lésions au scanner cérébral et les crises épileptiques

L'échantillon que nous avons ne nous permet pas de dire si un type de lésions est plus « épiléptogène » que les autres types (Tableau N°XI)

Tableau N°XI : Relation entre les types de lésions et les crises épileptiques

Types de lésions au scanner	Crises épileptiques			Test statistique
	Oui	Non	Total	
Vésicule	2	4	6	non significatif
Kyste sénescents	49	23	73	non significatif
Calcification	6	8	14	non significatif
Total (nombre de patients)	56	30	84	

III.2.2.3. Relation entre les différents types de lésions au scanner cérébral et les céphalées

Les vésicules vivantes au scanner ont 5 fois plus de chance d'être observées chez les patients ayant cliniquement des céphalées $p=0,05$ (Tableau N°XII)

Tableau N°XII : Relation entre les types de lésions et les céphalées

Types de lésion	Céphalées						
	au scanner cérébral	Oui	Non	Total	test stat	Risque relatif	IC à 95%
Vésicule vivante	3	3	6	p= 0,05	5,14	1,15-22,9	
Kystes sénescents	10	62	72	non significatif	-	-	
Calcification	2	12	14	non significatif	-	-	
Total (patients)	14	72	86				

➤ **Comparaison des pourcentages des images évolutifs et des calcifications par rapport aux céphalées**

La comparaison entre le pourcentage des images évolutives (vésicule vivante+ kyste sénescents) et ceux des calcifications en cas de céphalées a donné une valeur de Chi²<5 avec un p=0,90. Ces deux pourcentages ne diffèrent donc pas de manière significative

N.B : Vue la taille de l'échantillon, nous n'avons pas pu établir une relation significative entre les autres signes cliniques et les différentes types d'images au scanner. Les résultats des tests statistiques sont tous non significatifs

III.2.3. Comparaison entre scanner suspect avec sérologie positive et scanner suspect avec sérologie négative

III.2.3.1.Sérologie sanguine

Nous avons eu 67 prélèvements sanguins dont :

- 17 ont revenus positifs soit 25,37%
- 50 sont revenus négatifs soit 74,63%

La sensibilité de la sérologie de la cysticercose pour la confirmation d'une neurocysticercose est très

III.2.3.2.Sérologie dans le LCR

Nous avons eu 55 prélèvements de LCR dont :

- 28 sont revenus positifs soit 50,90%
- 27 sont revenus négatifs soit 49,10%

Ce qui veut dire que la sensibilité de la sérologie de la cysticercose est faible.

III.2.3.3. Comparaison de pourcentage entre la positivité de la sérologie au niveau du LCR et au niveau du sang

Au niveau du sang le pourcentage des résultats positifs est de 25,37%

Au niveau du LCR le pourcentage des résultats positifs est de 50,90%

La comparaison de pourcentages des résultats positifs de la sérologie sanguine et de la sérologie dans le LCR a montré une valeur de $\text{Chi}^2=8,46$ avec un $p=0,0036$. Une différence significative est donc constatée permettant de dire que la sérologie cysticerquienne au niveau du LCR est plus fiable que celle au niveau du sang en cas de neurocysticercose.

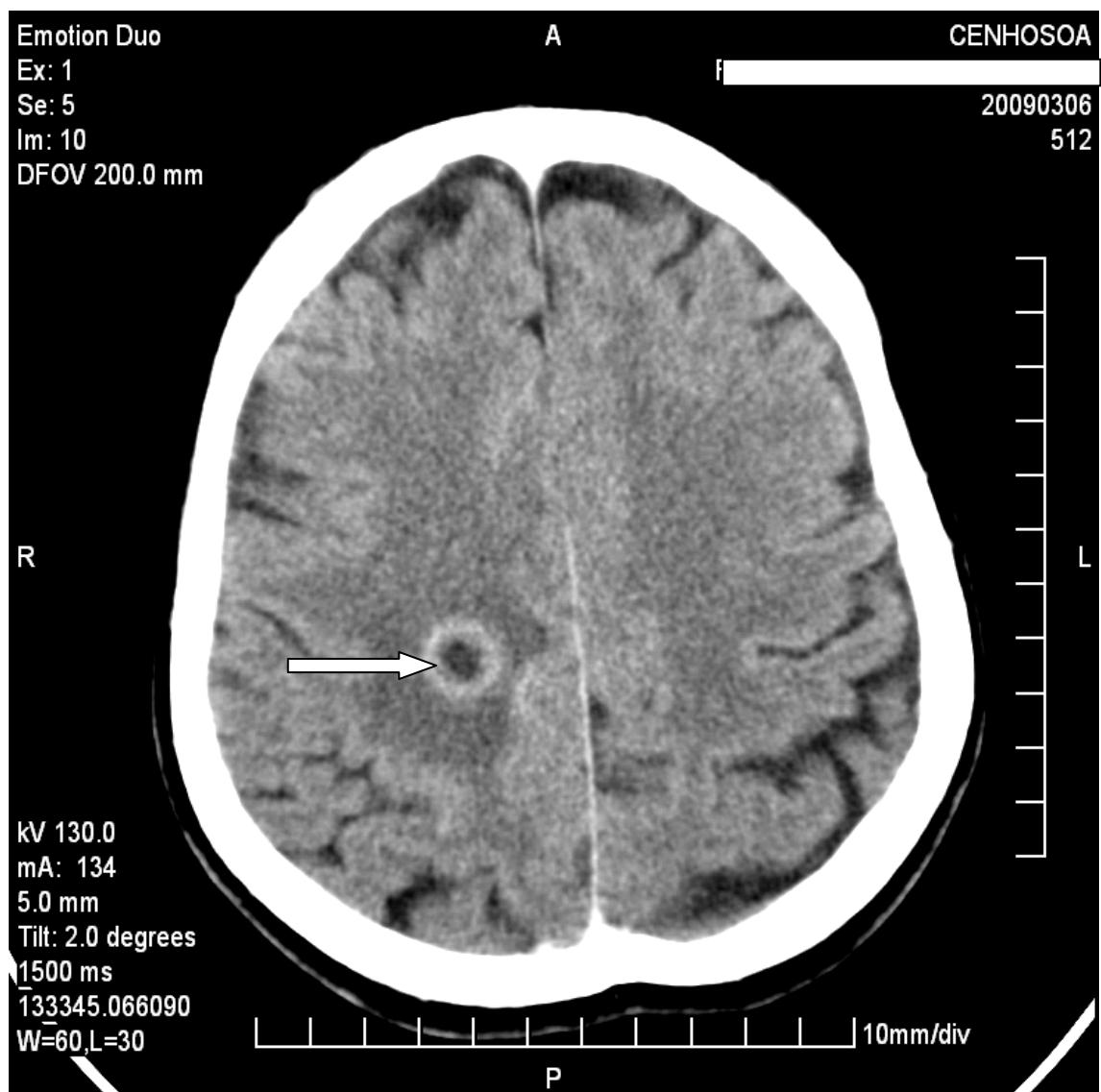


Photo N°1 : Image d'un scanner cérébral montrant un kyste sénescent unique

Source : Service de neurologie HJRB

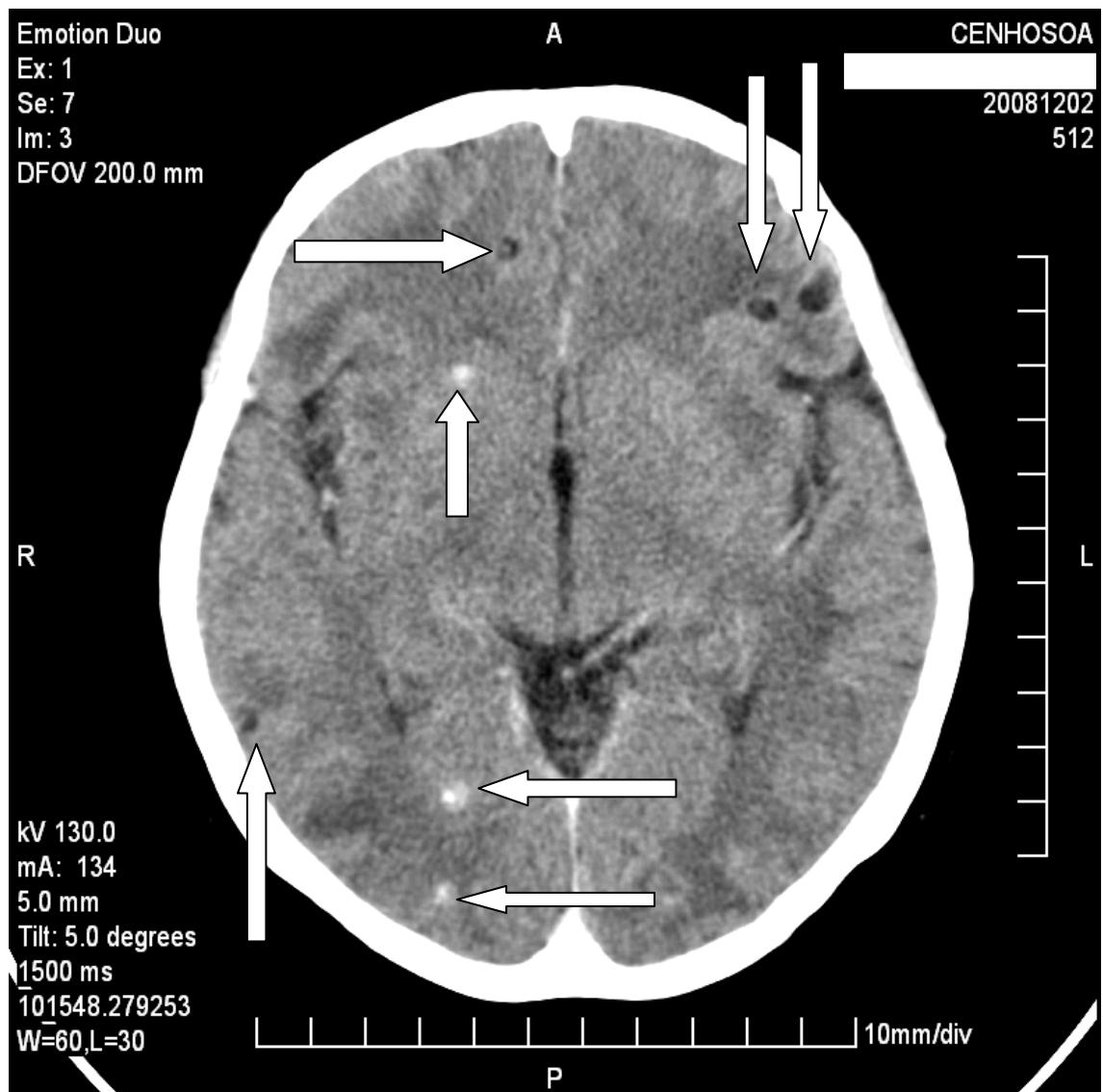


Photo N°2 : Une infestation massive de parasite avec lésion d'âge différent

Source : Service de neurologie HJRB

TROISIEME PARTIE

DISCUSSIONS ET SUGGESTIONS

DISCUSSIONS

Selon le consensus international, le diagnostic de la neurocysticercose est basé sur un certain faisceau d'arguments (31). Il s'agit de critères épidémiologiques, clinique, biologique, et scannographique.

Plusieurs publications ont été fait à Madagascar dans le but de trouver des moyens de diagnostic appropriés à notre contexte de pays à faible revenus mais fiable afin de permettre une prise en charge optimale de la neurocysticercose (26), (55).

Les études antérieures à Madagascar concernant la neurocysticercose étaient orientées principalement soit vers des cas cliniques(25), (27), soit vers des études de série mais elles se focalisaient sur la séroprévalence sanguine de la cysticercose chez les patients présentant des signes cliniques neurologiques(19), (21).

La plupart de ces études, ne comportaient pas de sérologie dans le LCR et/ou de scanner cérébral ni des relations entre les deux.

Notre travail visait à contribuer à l'amélioration de la stratégie de diagnostic de cette affection. Il impliquait une collaboration étroite entre le clinicien, le biologiste et le radiologue, d'où l'étude multicentrique, incluant le service de neurologie de l'hôpital Rasetra-Befelatanana, les radiologues du CENHOSOA et de la POLYCLINIQUE D'ILAFY, le biologiste de l'IPM.

Notre étude a montré que la cysticercose atteint surtout les sujets jeunes et actifs. La moyenne d'âge des personnes atteintes, est de 33ans avec une nette prédominance masculine. Les études antérieures à Madagascar ont montré les mêmes constatations (56), (57) alors que Avode DG (6), lors d'une étude épidémiologique en Afrique noir a remarqué une prédominance féminine. Ce dernier affirme que le mode de vie domestique de ces femmes était comme étant le facteur de risque de la cysticercose.

Les personnes les plus touchées sont les étudiants (49,5%) et ceux qui travaillent dans le secteur tertiaire comme les bureaucrates. Selon quelques auteurs, l'habitude de manger dans les gargotes de propreté douteuse expose ces personnes aux risques de cysticercose(51). Cependant est-ce que le biais de recrutement explique cette fréquence ? Ainsi une étude avec un échantillon plus large serait nécessaire.

Sur le plan clinique, de nombreuses études nationales (27), (57), et internationales (23) ont essayé de recenser les symptômes d'appel de la neurocysticercose. Sans être exhaustif, les symptômes les plus fréquents sont, par ordre de fréquence, les crises épileptiques, les céphalées, les déficits neurologiques focaux, l'hypertension intracrânienne inexplicable (7), (27). Notre étude confirme ces observations puisque les crises épileptiques étaient rapportées chez 65,1% des cas, et les céphalées chez 16,5% des cas. Le reste des signes cliniques d'appel est moins représenté (<6%).

Nous avons noté dans notre travail, que les patients avec des lésions à localisation occipitale ont 4 fois plus de risque de faire des céphalées par rapport à ceux qui n'ont pas d'image anormale occipitale. Cette observation nécessite une autre étude plus approfondie pour être validé.

Le type d'image le plus fréquent dans notre étude était le kyste sénescient (ou en voie de dégénérescence). Il représentait les 75,59% des cas. Nous avons choisi d'étudier les cas de neurocysticercose évolutive. Ceci ne nous permet pas d'en tirer une conclusion sur la prédominance d'un type d'image car nous avons exclu les cas de neurocysticercose avec image non évolutive seule.

Dans notre étude les localisations les plus observées sont pariétale (63%) et frontale (16,27%). La plupart des localisations (79,27%) sont donc dans le territoire sylvien ; ce qui soulève l'hypothèse d'une localisation préférentielle de cette parasitose. Les autres études n'ont pas avancé une hypothèse sur cette localisation préférentielle.

Nous avons effectué des études de comparaison de pourcentage afin de rechercher une relation significative entre les caractères des images au scanner (nombre, type, localisation) et les signes cliniques d'appel les plus fréquemment observés (crises épileptiques et céphalées). Au terme de l'analyse, quelques notions sont à retenir :

- Il n'y a pas de différence significative entre le nombre de lésions (unique ou multiple) et l'apparition des signes cliniques d'appel. La survenue des crises épileptiques ou des céphalées ne dépendent pas du nombre de lésions
- Il n'y a pas non plus une relation significative entre le stade des lésions (évolutive ou non) et l'apparition des signes cliniques d'appel. Nous n'avons pas trouvé de relation significative entre les différents stades des lésions et les différents signes cliniques d'appel (crises épileptiques ou de céphalées). Cependant la taille trop faible de l'échantillon pourrait constituer un biais et ne permettant pas ainsi d'affirmer avec certitude l'absence d'une significativité des résultats obtenus.

La sérologie cysticerquienne dans le LCR est plus spécifique, que celle faite dans le sang car elle a plus de valeur localisatrice(12). Cette constatation a été vérifiée dans notre étude. L'étude de concordance entre les résultats de sérologies, effectués dans le sang et dans le LCR, a montré qu'il n'y avait pas de relation significative entre eux ; d'où l'intérêt de faire la sérologie dans le LCR. De plus, une différence significative a été notée si on considère les résultats positifs de la sérologie cysticerquienne au niveau du sang et du LCR. Il en sort alors que la sérologie dans le LCR est plus fiable ($p=0,0036$).

Le faible effectif de notre échantillon ne nous a pas permis de faire une étude de concordance entre l'aspect scannographique (forme dite « évolutive »), et le statut sérologique.

Néanmoins, nous avons pu trouver les résultats suivants :

Sur les 86 patients, 122 prélèvements ont été effectués dont 67 prélèvements sanguins et 55 prélèvements de LCR (36 cas ont eu à la fois les deux prélèvements)

Concernant l'étude de relation entre la sérologie au niveau du sang et leur sensibilité par rapport aux scanner cérébral, nous avons noté : 25,37% de positivité et 74,63% de négativité. Ceci implique que la sensibilité de la sérologie cysticerquienne au niveau du sang est très faible pour le diagnostic de la neurocysticercose. Les mêmes affirmations ont été retrouvées dans les littératures internationales (21).

Quant aux résultats de la sérologie dans le LCR, nous avons noté : 50,90% de positivité et 49,10% de négativité. La littérature affirme que la sensibilité de l'EITB (recherche de protéine spécifique d'évolutivité de la maladie) est de 100% et sa spécificité à 98% ; mais aussi que la sensibilité était faible pour les lésions uniques (22). Dans notre étude, nous avons trouvé les mêmes affirmations puisque la majorité des résultats de scanner cérébral était en faveur de lésion unique (74,41%).

Ces résultats permettent ainsi d'évoquer que la tomodensitométrie cérébrale est l'outil de diagnostic, le plus essentiel lors d'une suspicion de neurocysticercose ; même si la sérologie dans le LCR a une valeur localisatrice.

Le scanner cérébral est l'élément de diagnostic de première ligne. Malheureusement, il n'est disponible que pour une minorité de malades. Pour affiner le diagnostic, en respectant le consensus international (32), le scanner cérébral doit être couplé avec la sérologie (dans le LCR et/ou le sang), en cas d'images « évocatrices ».

SUGGESTIONS

La neurocysticercose est la pathologie neurologique d'origine parasitaire la plus grave chez l'homme (1). Elle est responsable d'une morbidité importante et est connue pour être une cause majeure d'épilepsie laquelle a des conséquences sociales, physiques, et psychologiques grave

Madagascar est classé parmi les pays les plus endémiques de la cysticercose au monde. Une stratégie doit être mise en place pour une démarche adéquate de diagnostic de cette pathologie. Une stratégie compatible à notre situation économique.

Concernant notre étude, plusieurs suggestions peuvent être émises.

Pour pallier aux différents biais, on suggère :

- Pour l'échantillonnage, une étude complémentaire à plus grande échelle et multicentrique
- Pour la méthodologie, une amélioration de la méthode et une meilleure coordination entre les centres

Concernant les moyens diagnostics, nous suggérons une facilitation ou une subvention de l'état pour l'accessibilité du peuple aux moyens diagnostics (surtout le scanner cérébral). Il s'agira soit d'une collaboration avec les centres possédant les moyens diagnostics soit en équipant de ces moyens les centres hospitaliers.

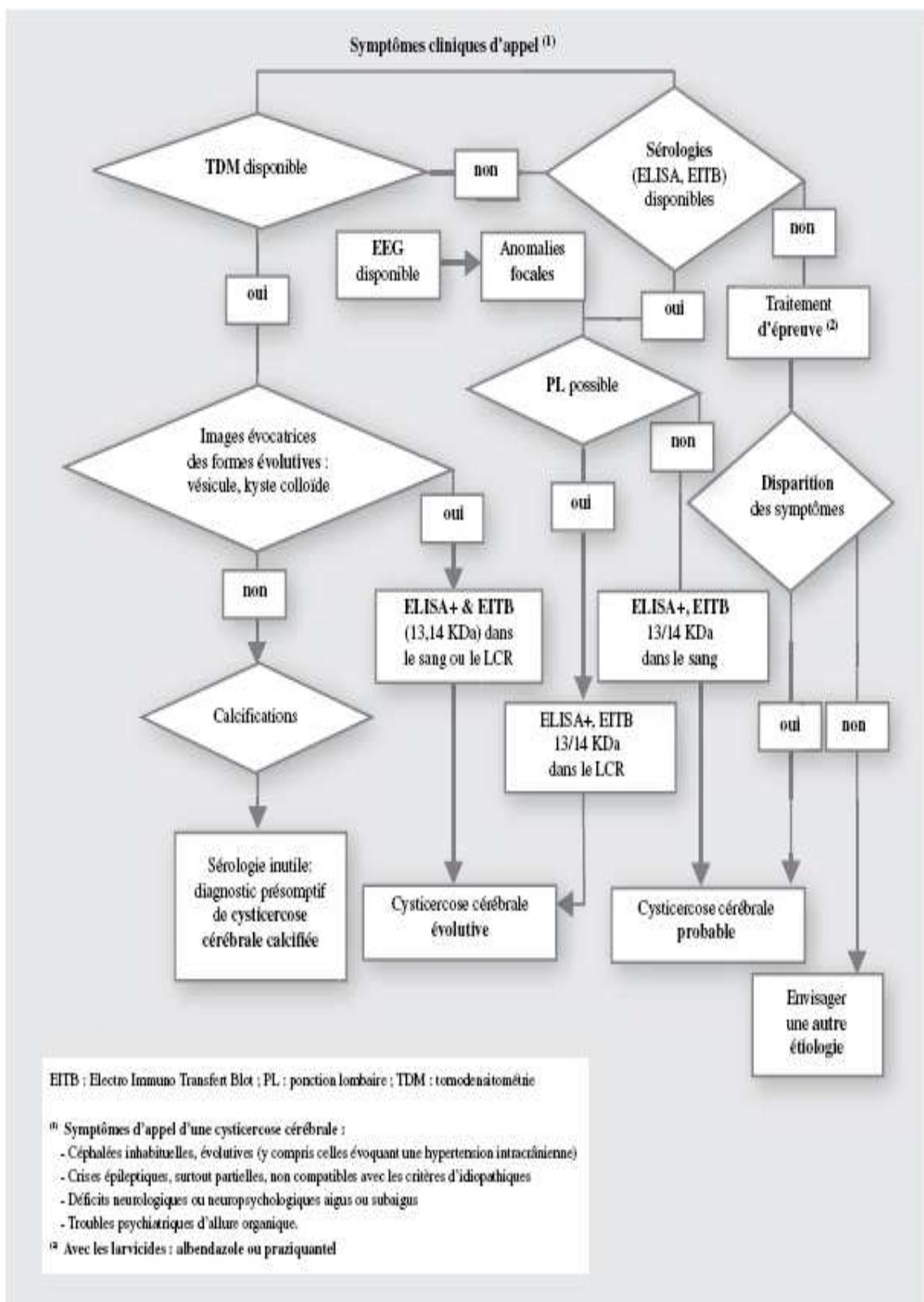
Par rapport aux médecins, la mise à jour de leurs connaissances est importante. Normalement c'est une obligation pour l'amélioration de la santé. Les médecins doivent s'intéresser ainsi aux différentes activités de formation sur la prophylaxie et la prise en charge précoce concernant la neurocysticercose afin de prendre en charge de façon adéquate (diagnostic et traitement) des malades.

Au niveau central du système de santé

- Concernant les problèmes de ressources humaines, nous proposons des renforcements des formations continues postuniversitaires afin que les médecins puissent mettre à jour leur connaissance

- Le renforcement des stratégies de prise en charge par renforcement des moyens de diagnostic est un point important :
 - Biologique (sérologique) dans les hôpitaux régionaux et de district
 - Imagerie (TDM) dans les hôpitaux de référence : CHU et CHRR
- En attendant nous proposons la multiplication et institution de l'arbre décisionnel avec distribution dans les régions et les districts. Nous suggérons l'arbre décisionnel proposé par ANDRIANTSEHENNO. Cette proposition nous renseigne sur le choix de l'examen du LCR seul en fonction de l'existence ou non de la TDM.

Choix de l'examen LCR seul selon Andriantseheno Marcellin (27)



Concernant la communauté, les mesures doivent être avant tout préventives.

Une éducation de la communauté est un meilleur moyen pour avoir un changement de comportement du peuple incluant :

- Une lutte contre les facteurs de risque de la maladie à savoir :
 - lutte contre le péril fécal en utilisant des latrines
 - bonne hygiène des mains après chaque défécation et avant chaque repas
 - bonnes hygiènes des aliments
 - durée suffisante de cuisson des viandes de porc
 - interdiction de l'élevage libre des porcs
 - Suivi vétérinaire de la santé des animaux et inspection des viandes
- Renforcement des IEC et CCC sur les modes de transmission de la maladie, les différentes localisations possibles de la neurocysticercose

CONCLUSION

Madagascar est un pays à forte prévalence de cysticercose. La neurocysticercose est la forme la plus redoutable et son diagnostic est basé sur un faisceau d'argument : épidémiologique, clinique, scannographique et biologique. Notre étude sur 86 cas a permis de constater que les crises épileptiques et les céphalées sont les manifestations cliniques de la neurocysticercose les plus fréquemment rencontrées.

La sérologie cysticerquienne dans le LCR est plus fiable par rapport à celle effectuée dans le sang même si sa sensibilité est limitée en cas de lésion cérébrale unique au scanner cérébral.

La neurocysticercose semble avoir une localisation préférentielle dans le parenchyme cérébral (territoire Sylvien)

Il n'y a pas de relation significative ni entre l'apparition des signes cliniques d'appel et le nombre de lésions (unique ou multiple) ni entre le type de lésions (évolutive ou non) et les signes cliniques d'appel.

Les patients avec des lésions occipitales ont quatre fois plus de risque de faire des céphalées par rapport à ceux qui n'ont pas d'image anormale occipitale.

Toutefois, la faible taille de l'échantillon constitue une limite à la validation de ces constatations d'où la nécessité d'autres études plus larges portant les mêmes objectifs que cette étude.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1- OMS. Cinquante-cinquième assemblée mondiale de la santé. Lutte contre la neurocysticercose. OMS, 2002 ; A55/23.
- 2- Houin R, Flisser A, Liance M. Cestodes larvaires, Cestodoses larvaires. Paris-France: Encycl Med Chir Mal Inf 1994 ; 8-510-A10 :1-22.
- 3- Carpio A, Placencia M, Santillan F, Escobar A. A proposal for classification of neurocysticercosis. Can J Neurol Sci 1994; 21:43-47.
- 4- Pawlowski Z, Allan J, Sarti E. Control of *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis: from research towards implementation. Int J Parasitol 2005; 35:1221-1232.
- 5- Garcia-Noval J, Allan JC, Fletes C, Moreno E et Al. Epidemiology of *Taenia solium* taeniasis and cysticercosis in two rural Guatemalan communities. Am J Trop Med Hyg 1996 ; 55:282-289.
- 6- Nozais JP, Datry A, Danis M. Traité de Parasitologie médicale. Ed Pradel 1996 : 547-559.
- 7- Avode DG. Epidémiologie de la neurocysticercose en Afrique noire. Méd Afr Noire 1996 ; 43 ; 8/9
- 8- Garcia HH, Gilman RH, Gonzalez AE, Verastegui M et Al. Cysticercosis Working Group in Peru. Hyperendemic human and porcine *Taenia solium* infection in Peru. Am J Trop Med Hyg 2003; 68:268-275
- 9- Cambie J, Manon M, Dehen H, Lechevalier B Creissard P, et Al. Abrégé de Neurologie. Masson, 2^{ème} Edition, 1975 ; 22-34

- 10- <http://infection.the-lancet.com>.Neurocysticercosis: an update.Caprio. The lancet Infectious Disease. 2002; 751-762.
- 11- Allan JC, Velasquez-Tohom M, Garcia-Noval J, Torres-Alvarez R et Al. Epidemiology of intestinal taeniasis in four, rural, Guatemalan communities. Ann Trop Med Parasitol 1996; 90:157-165.
- 12-Garcia HH, Gonzalez AE, Evans CA, Gilman RH; Cysticercosis Working Group in Peru. Taenia solium cysticercosis. Lancet, 2003; 362:547-56.
- 13- Fleury A, Morales J, Bobes RJ, Dumas M et Al. An epidemiological study of familial neurocysticercosis in an endemic Mexican community. Trans R Soc Trop Med Hyg 2006; 100:551-558.
- 14- Murthy JM, Yangala R. Etiological spectrum of symptomatic localization related epilepsies: a study from South India. J Neurol Sci 1998; 158:65-70.
- 15-Singh G, Prabhakar S, Ito A, Cho SY, Qiu DC. Taenia solium taeniasis and cysticercosis in Asia. In Taenia solium Cysticercosis : from Basic to Clinical Sciences. Singh G & Prabhakar S. CABI Press, 2002.
- 16-Hughes AJ, Biggs BA. Parasitic worms of the central nervous system: an Australian perspective. Intern Med J 2002; 32:541-553.
- 17- Phiri IK, Ngowi H, Afonso S, Matenga E et Al. The emergence of Taenia solium cysticercosis in Eastern and Southern Africa as a serious agricultural problem and public health risk. Acta Trop 2003; 87:13-23.

- 18-Dumas M, Grunitzky K, Belo M, Dabis F et Al. Cysticercosis and neurocysticercosis: epidemiological survey in North Togo. Bull Soc Pathol Exot 83:263-274.
- 19-Birbeck GL, Kalichi EM. Epilepsy prevalence in rural Zambia: a door-to-door survey.Trop Med Int Health. 2004; 9:92-95.
- 20-Andriatsimahavandy A, Ravaoalimalala VE, Rajaonarison P, Rakotondrazaka M et Al. Situation épidémiologique actuelle de la cysticercose à Madagascar. Arch Inst Pasteur de Madagascar, 2003 ; 69 ; 1&2:46-51.
- 21-Monnier L, Andrianjafy. Cysticercose humaine confluente. Madagascar. Bull Soc Sci Med 1910; 2: 27-29.
- 22-Aubry P. Cysticercose : actualités. Med Trop 2008 1-8.
- 23-Sailler L, Marchou B, Auvergnat J Ch. Actualité thérapeutique et diagnostique de la neurosysticercose. Med Mal Infect 1996 ; 26 :513-522
- 24-Rabenjamina FR, Ranaivoravo J, Raholimina V, Ramialiharisoa A. Un cas de localisation bronchique de la cysticercose. Arch Inst Pasteur de Madagascar, 2000 ; 66 ; 1et2 :43-45.
- 25-Bastos AL, Marchouri E, Gasparetto EL, Andrade BH, Junior GC et AL. Pulmonary and cardiac cysticercosis: helical findings. Brit J Radiol 2007;80:e58-e60.

- 26-Rakoto-Ratsimba HN, Rabesalama SSEN, Razafimahandry HJC, Ranaivozanany A. Une observation de cysticercose mammaire isolée à Madagascar. Med Trop 2007 ; 67 : 179-180.
- 27-Andriantseheno LM, Rakotoson A, Razafimahefa J, Carod JF. La cysticercose cérébrale à Madagascar : proposition d'un algorithme de diagnostic. Med Trop 2008 ; 68 :650-652.
- 28-Rajaonarison P, Ralamboson S, Andriamamonjy C, Rajpanampamonjy et Al. Neurocysticercose à propos d'un cas. Arch Inst Pasteur de Madagascar, 2001 ; 61 ; 1et2 :53-56.
- 29-Hector H, Garcia, Oscar H, Del, Clinton White A et Al. New concept in the diagnosis and management of neurocysticercosis. Am J Trop Med Hyg 2005; 72; 1: 3-9.
- 30-Titic M, Tonkie A, Jukic I, Lahman-Doric M et Al. Diagnosis of Neurocysticercosis. Bratisl Lek Listy, 2007; 108; 9:414-416.
- 31-Monteiro L, Almeida-Pinto J, Stocker A, Sampaio-Silva M. Active neurocysticercosis, parenchymal and extraparenchymal: a study of 38 patients. J Neurol 1993; 241:15-21.
- 32-Del Brutto OH, Sotelo J. Taenia solium, In: Bier J, Miliotis MD, International Handbook of Foodborne Pathogens. New York: Marcel Dekker, 2003: 525-538.
- 33-Sotelo J. Neurocysticercosis--is the elimination of parasites beneficial? N Engl J Med 2004; 350:280-282.
- 34-Cruz EM, Schantz PM, Cruz I, Espinosa P et Al. Epilepsy and neurocysticercosis in Andean community. International J epidemiol 1999; 28:799-803.

- 35-Avode DG, Boco V, Bouteille B, Preux PM et Al. Apport de la tomodensitométrie dans le diagnostic de la neurocysticercose. Méd Afr Noire 1998 ; 45 ; 3.
- 36-Eloundou J, Mbonda E, Dongmo L, Andeeva V et Al. Cysticercose multikystique intracérébrale à propos d'une observation. Méd Afr Noire 1998 ; 45.
- 37-Bouilliant-Linet E, Brugieres P, Coubes P, Gaston A et Al. Diagnostic value of x-ray computed tomography. A propos of 117 cases. J Radiol 1988 ; 69:405-12.
- 38-Vignaud J, Cosnard G. Imagerie par résonance magnétique crânio-encéphalique. Paris : Vigot, 1991: 384-387.
- 39-Hoang Ky, Nguyen VP. Aspects radio-cliniques de la cysticercose cérébrale et musculaire. J neuroradiol 2000 ; 27 :264-266.
- 40-Garcia HH, Del Brutto OH. Imaging findings in neurocysticercosis. Acta Tropica 2003; 87: 71-78.
- 41-Rosas N, Sotelo J, Nieto D. ELISA in the diagnosis of neurocysticercosis. Arch Neurol 1986; 43:353-356.
- 42-Simac C, Michel P, Andriantsimahavandy A, Esterre P et Al. Value of immunodiagnosis by ELISA and Western blotting for the diagnostic and therapeutic management of neurocysticercosis Arch Inst Pasteur Madagascar, 1994; 61:21-27.
- 43-Tsang VC, Brand JA, Boyer AE. An enzyme-linked immunoelectrotransfer blot assay and glycoprotein antigens for diagnosing human cysticercosis. J Infect Dis 1989; 159:50-59.

- 44-Wilson M, Bryan RT, Fried JA et Al. Clinical evaluation of the cysticercosis enzyme linked immunoelectrotransfer blot in patient with neurocysticercosis. J Infect Dis 1991; 164:1007-1009.
- 45-Hawk MW, Shahlaie K, Kim KD et Al. Neurocysticercosis. Surg Neurol 2005; 63: 123-132.
- 46-Chandy MJ, Rajshekhar V, Ghoh S et Al. Single small enhancing CT lesions in Indian patient with epilepsy. J Neurol Neurosurg Psy 1991; 54:702-705
- 47-Del Brutto OH, Wadia NH, Dumas M et Al. Proposal of diagnostic criteria for human cysticercosis and neurocysticercosis. J Neurol Sci 1996;142:1-6.Sci 1996;142:1-6.
- 48-Sotelo J, Escobedo F, Rodriguez Carbajal J, Torres B et Al. Therapy of pacenchymal brain cysticercosis with praziquantel. N Engl J Med 1984; 310: 1001-1007.
- 49-Spina -Franca A, Mobrega JP, livraments JA, Machado L.R Administration of praziquantel in neurocysticercosis. Trop Med Parasitol 1982; 33 : 1-4.
- 50-Takaymagui OM, Jardim E. Therapy for neurocysticercosis. Comparison between albendazole and Praziquantel. Arek Neurol 1992; 49: 290-294.
- 51-Escobedo F, Penagos P, Rodriguez J, Sotelo J. Albendazole therapy for neurocysticercosis. Archive Int med 1987; 147: 738-741.
- 52-Sotelo J, Penapos P, Escabedo F, Del Brutto O, Short course of albendazole therapy for neurocysticercosis. Arch Neurol 1988; 45: 1130-1133.

- 53-Sotelo J, Del Brutto OH, Penagos Pet Coll. Comparison of therapeutic regimen of anticysticercal drugs for parenchymal brain cysticercosis. J Neurol 1990; 237: 69- 72.
- 54-Del Brutto OH, SoteloJ , Roman JC. Therapy for neurocysticercosis : a reappraisal. Clin Inf Dis 1993; 17: 730- 735.
- 55-Sotelo J, Escobedo F, Penagos P, Albendazole versus praziquantel for therapy for neurocysticercosis Acontrolled trial. Arch Neurol 1988; 45: 532-534.
- 56-Carod J.F, Razafimahefa J, Randrianarisaona M, Ramahefarisoa R.M. Diagnostic de la neurocysticercose, approche pratique et difficultés. Spectra Biologie 2009 ; 173 : 25-31.
- 57-Rasamison H. Aspect épidémio-clinique et thérapeutique de la cysticercose vues à travers le service Médecine de Cenhosoa. Antananarivo : Thèse Médecine, 2000 ; N°5334 :15-20
- 58-Ranaivoson C. Approche épidémio-clinique et thérapeutique de la cysticercose à manifestation neurologique à Antsirabe. Antananarivo : Thèse Médecine, 2002 ; N°5257 : 23-40.

VELIRANO

« *Eto anatrehan'i Zanahary, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy, sy ireo mpiaranianatra tamiko, eto amin'ity toeram-pampianarana ity ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRAT .*

Dia manome toky sy miniana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaha-m-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaim-poana ireo ory ary tsy hitaky mihoatra ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo

Raha tafiditra ao an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamorana famitànkeloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny antonjavatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona, na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa anie aho raha mivadika amin'izany »

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le président de thèse

Signé : **Professeur ANDRIANTSEHENNO Marcellin**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

Full name: RASAMOELSON Hugues Andrianantenaina

Title of the thesis: Clinical, biological and CT scan features of the neurocysticercosis cases

Classification : Medicine

Number of figures : 03 **Number of pages :** 53 **Number of tables :** 12

Number of pictures : 02 **Number of graphics :** 02

Number of bibliographical references : 58

SUMMARY

Neurocysticercosis is the most common parasitic disease of the nervous system in human in the world. It is endemic in Madagascar where its prevalence varies between 7 to 21%, among the different regions. The purpose of the study is to describe the CT scan features of the disease, and to look for a relationship between his clinical, biological and tomography signs. We have made a retrospective, descriptive and analytical study using 86 files of the patients registered in the Neurology Unit of the University hospital Raseta, from January 2005 to the august 2009, and those from the Institut Pasteur, between January 2007 and August 2009.

Neurocysticercosis involved young people (mean age, 33 years), and males (sex ratio 1, 46), issued from tertiary, sector. The most frequent clinical features are epileptic seizures (65, 1% of cases) and headache (16, 3%). The over signs are non representative (<6%). Senescent cyst was the most prevalent cerebral lesion (75, 59% of cases). Most of them involved parietal lobe (63%); 16, 27% of them were located in the frontal lobe. There was no significant difference either between the number of lesions (single versus multiple), or their evolution profile, concerning the occurrence of clinical signs. In spite of its low sensitivity (due to single parasite), the CSF serology was most specific, than blood serology. This study is intended to bring sound informations to doctors, so that they would cope better in their practice, with the diagnosis of neurocysticercosis, a major public health, in Madagascar.

Key words: Neurocysticercosis, significant relation, clinical sign, serology, CT scan.

Director of the thesis : Professor ANDRIANTSEHENO Marcellin

Reporter of the thesis : Doctor RAZAFIMAHEFA Julien

Address of the author : lot H 55 Miadana Alasora Antananarivo Avatradrano

Nom et prénoms : RASAMOELSON Hugues Andrianantenaina

Titre de thèse : Aspects clinico-biologique et scannographique des cas de neurocysticercose

Rubrique : Médecine

Nombre de figure : 05

Nombre de page : 53

Nombre de tableaux : 12

Nombre de photos : 02

Nombre de références bibliographiques : 58

RESUME

La neurocysticercose est la parasitose du système nerveux centrale de l'homme la plus fréquente dans le monde. Sa prévalence à Madagascar est de 7 à 21%. Nos objectifs dans cette étude sont de dégager le profil scannographique de la neurocysticercose et d'essayer de rechercher des relations entre les signes cliniques, biologiques et scannographiques de cette maladie. Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive et analytique sur 86 dossiers des malades hospitalisés dans le Service de Neurologie de l'HJRB du janvier 2005 au aout 2009, et ceux enregistrés à l'IPM, du janvier 2007 au aout 2009. Les résultats ont montré que les sujets jeunes (âge moyen = 33 ans) sont les plus atteints de neurocysticercose avec une prédominance masculine (H/F=1,46). Ils travaillent dans le secteur tertiaire. Les principaux signes cliniques d'appel sont les crises épileptiques (65,1%) et les céphalées (16,3%). Les autres signes cliniques sont moins représentés (<6%). Le type de lésions cérébrales le plus fréquemment rencontré était le kyste sénescents (75,59%) localisés dans les régions pariétale (63%) et frontale (16,27%). Il n'y avait de différence significative ni entre le nombre de lésions (unique ou multiple) et l'apparition des signes cliniques d'appel ni entre le stade des lésions (évolutive ou non) et l'apparition des signes cliniques d'appel. La sérologie dans le LCR est plus fiable que celle dans le sang bien que sa sensibilité est faible en cas d'image unique au scanner cérébral. La sensibilisation des médecins au dépistage précoce de la neurocysticercose est nécessaire pour le renforcement de la qualité de la santé publique Malgache.

Mots clés : neurocysticercose, relation, signes cliniques, sérologie, scanner cérébral

Directeur de thèse : Professeur ANDRIANTSEHENO Marcellin

Rapporteur de thèse : Docteur RAZAFIMAHEFA Julien

Adresse de l'auteur : lot H 55 Miadana Alasora. Antananarivo Avaradrano