

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple -Un But- Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (U.S.S.T.B)



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
(FMOS)

Année Universitaire 2022 - 2023

Mémoire N° _____

THEME
MEMOIRE

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC
ANTENATAL DE MICROCEPHALIE : A PROPOS D'UN CAS AU
CSRéf COMMUNE IV DU DISTRICT DE BAMAKO ET REVUE
DE LA LITTERATURE**

Présenté et soutenu le 02/ 08/2023

Devant la Faculté de Médecine et d'Odonto - Stomatologie

Par: Docteur Ibrahim FOMBA

Pour l'obtention du Diplôme d'Université (DU) en Echographie
gynécologie obstétrique

JURY

PRESIDENT: Pr Tegueté Ibrahima

MEMBRES: Pr Camara Mody

Dr Guindo Ilias

Dr Koné Bocary Sidi

TABLEAU DE MATIERE

I-INTRODUCTION.....	7
II-OBJECTIFS.....	9
III-GENERALITES SUR LA MICROCEPHALIE.....	10
1-Définition	
2-Rappel embryologique pôle céphalique	
3-Epidemiologie	
IV-DIAGNOSTIC.....	20
1-Diagnostique positif	
2-Diagnostique différentiel	
V-OBSERVATION : NOTRE CAS.....	23
1- Pendant la période anténatale	
2- Conduite à tenir	
3- Pendant la période post natale	
VI-DISCUSSION.....	35
CONCLUSION.....	39
REFERENCES.....	41

REMERCIEMENTS

BISMILAH RAHMANI RAHIM

Au nom d'ALLAH le tout MISERICORDIEUX, le très MISERICORDIEUX.

<<GLOIRE à TOI! Nous n'avons de savoir que ce que Tu nous as appris. Certes c'est Toi l'Omniscient, le Sage>>.

Louange et Gloire à ALLAH le tout puissant qui m'a permis de mener à bien ce travail et voir ce jour que j'attendais tant.

A notre Prophète Mohamed ; Salut et Paix sur Lui, à toute sa famille, tous ses compagnons, et à tous ceux qui Le suivent jusqu'au jour du jugement.

Je dédie ce travail à :

Toutes les mères, singulièrement à celles qui ont perdu la vie en donnant la vie.

Aux orphelins dont les mères ont succombé en leur donnant naissance.

Mon père feu N'Dji Fomba: tu as consacré le meilleur de toi-même à notre éducation pour faire de nous ce que nous sommes. Tes sages conseils et bénédictions m'accompagneront toujours pour guider mes pas dans la vie.

Ma mère Nah Coumaré : les mots ne suffiront jamais assez pour t'exprimer ici toute ma reconnaissance et mon profond attachement. Ce travail est également le tien, et surtout le couronnement de toutes tes souffrances, de tes efforts, de tes larmes versées, de ton cœur meurtri, de tes nuits d'insomnie, de tes prières et de tes sacrifices. Merci pour tous les sacrifices consentis à notre éducation. Puisse ce travail témoigne l'expression de ma profonde affection et de ma sincère reconnaissance.

A toute ma famille, mes amis, mes collègues

Je n'ai pas assez de mots pour témoigner ma gratitude et mon affection.

Merci pour votre dévouement, vos conseils. Puisse le seigneur vous combler de grâces

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A nos Maîtres :

- **Pr Tegueté Ibrahima**
- **Pr Camara Mody**
- **Dr Koné Bocary Sidi**
- **Dr Guindo Ilias**

Nous reconnaissons en vous les qualités d'enseignant juste et rigoureux.

Puisse le seigneur vous donne longue vie et la force nécessaire pour la réalisation de vos ambitions.

Veillez trouver ici, l'assurance de notre reconnaissance et de notre profond respect

ABREVIATIONS :

ACPA : Analyse chromosomique sur puce à ADN

ADN : Acide désoxyribonucléique

ATM: Articulation temporo-mandibulaire

BDCF: Bruits du Cœur fœtal

BIP: Bipariétal

CA: Circonférence abdominale

Cm : Centimètre

CMV : Cytomégalovirus

CPN : Consultation Pré Natale

CSRef CIV : Centre de santé de référence commune cinq

DIU : Diplôme Inter Universitaire

DS : Déviations standard

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

HU: Hauteur utérine

IgG: Immunoglobuline de type G

IgM: Immunoglobuline de type M

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LF: Longueur fémorale

OFC : Circonférence occipitofrontale

OMI: Œdème des membres inférieurs

PC : périmètre crânien

PNDS : Protocole National de Diagnostic et de Soins

RCIU : Retard de Croissance Intra Utérine

SA : Semaine d'aménorrhée

TDM: Tomodensitométrie

INTRODUCTION

I- INTRODUCTION :

Une microcéphalie reflète une insuffisance de développement du cerveau pendant sa période de croissance. Elle peut être d'origine malformative (génétique ou non) ou métabolique mais peut aussi être la conséquence de lésions acquises, le plus souvent de nature ischémique quel que soit l'agent causal (infectieux ou non). Une microcéphalie peut se révéler pendant la période anténatale et elle est alors présente dès la naissance. Elle peut aussi se constituer plus tardivement, soit qu'il s'agisse de l'expression retardée d'un trouble développemental ou métabolique, soit que ce soit la conséquence tardive d'un événement survenu pendant la période périnatale. La microcéphalie est une pathologie qui se définit par une taille de la tête du bébé plus petite que la normale. Durant la grossesse, la tête de l'enfant grossit normalement grâce au développement progressif du cerveau. Cette maladie peut alors se développer durant la grossesse, lors du développement anormal du cerveau de l'enfant, ou à la naissance, lors de l'arrêt brutal de son développement. La microcéphalie peut être une conséquence à part entière, sans que l'enfant ne présente d'autres anomalies ou alors être associée à d'autres déficiences visibles à la naissance. [1] La prévalence de la maladie (nombre de cas dans une population donnée, à un moment donné) est, à ce jour, encore inconnue. Par ailleurs, il a été démontré que la maladie est présente, en fréquence plus importante, en Asie et au Moyen-Orient avec une incidence de 1/1 000 par an. [2]. Elle est souvent la résultante d'anomalies génétiques interférant avec la croissance du cortex cérébral durant les premiers mois du développement fœtal. Elle peut également être la conséquence d'abus de médicaments ou d'alcool chez la mère, pendant sa grossesse. Des infections maternelles au cytomégalo virus, à la rubéole, à la varicelle, etc. peuvent également être source de développement de la maladie.

Le diagnostic se fait facilement et en toute confiance à partir des résultats échographiques au cours du deuxième trimestre.

Nous rapportons un cas de microcéphalie chez un fœtus de 35 SA, dans le but de souligner l'importance d'une évaluation clinique minutieuse, le rôle crucial de l'imagerie cérébrale dans le diagnostic anténatal.

OBJECTIFS

I- OBJECTIFS

1- OBJECTIF GENERAL

Etudier l'apport de l'échographie dans le diagnostic anténatal d'une microcéphalie.

2- OBJECTIFS SPECIFIQUES

- ✓ Rappporter le cas au service de gynéco obstétrique du Cs réf CIV.
- ✓ Faire la revue de la littérature du cas

GENERALITES

II- GENERALITES

1- Définition :

La microcéphalie primitive est une microcéphalie congénitale définie par un périmètre crânien (PC) inférieur ou égal à -2DS pour l'âge et le sexe à la naissance et inférieur à -3DS après l'âge de 6 mois. Elle peut parfois être identifiable pendant la grossesse.

L'une des définitions les plus courantes de la microcéphalie citées est celle d'une circonférence occipitofrontale (OFC) de la tête inférieure de moins de deux écarts-types à la moyenne pour l'âge (ou l'âge gestationnel, s'il est identifié avant la naissance) et le sexe. [2]

2-Rappels anatomiques pôle céphalique :

A-Ostéologie cranio-faciale :

a. Os du crâne et orifices de la base :

Le crâne est une boîte osseuse ovoïde à grosse extrémité postérieure renfermant l'encéphale. Il présente 2 parties :

- une partie supérieure : la voûte du crâne, résistante elle a un rôle de protection. - une partie inférieure : la base du crâne, percée d'orifices qui laissent passer les vaisseaux de l'encéphale, la moelle, les nerfs crâniens. La moelle allongée (bulbe) passe du crâne dans le canal vertébral par le foramen magnum situé à la partie postérieure de la base.

Les os du crâne sont des os plats. Ces os plats présentent 2 faces :

- une face interne ou endocrânienne, limitée par une corticale d'os compact appelée lame interne, recouverte à l'intérieur par un périoste endocrânien appelé endocrâne. L'endocrâne donne insertion aux enveloppes du cerveau, les meninges. - une face externe ou exocrânienne, limitée par une corticale d'os compact appelée lame externe, recouverte à l'extérieur par un périoste exocrânien appelé pericrane,

- entre ces 2 lames se place le tissu spongieux ou diploe, parcouru par des éléments veineux : les veines diploïques. ces os plats sont réunis entre eux par des sutures. ces sutures s'ossifient progressivement et disparaissent au fur et à mesure de la croissance.

Les os du crâne sont au nombre de 8 :

- des éléments pairs et latéraux :

les 2 os temporaux et les 2 os pariétaux - des éléments impairs et médians : l'os frontal, l'os ethmoïde, l'os sphénoïde et l'os occipital.

Tous participent à la constitution de la voûte et de la base du crâne sauf les pariétaux qui n'occupent que la voûte et l'ethmoïde qui n'apparaît qu'à la base du crâne.

La voûte : chez le nourrisson l'union incomplète des os constitue les fontanelles:

- fontanelle antérieure ou bregmatique entre frontal et pariétaux.
- fontanelle postérieure ou lambdatique entre pariétaux et occipital.
- fontanelle latérale antérieure ou pterique. - fontanelle latérale postérieure ou asterique. chez l'adulte l'ossification de ces fontanelles crée les sutures :

- en avant le bregma et la suture coronale.

- en arrière le lambda et la suture lambdoïde.

- l'union du bregma et du lambda entre les 2 pariétaux constitue la suture sagittale. La face interne de la voûte retrouve ces différents éléments et en plus le sillon du sinus sagittal supérieur, de nombreuses fossettes granulaires ainsi que des sillons vasculaires.

La base comprend 3 étages :

- antérieur limité en arrière par la petite aile du sphénoïde.

- moyen limité en arrière par le bord supérieur et postérieur du corps du sphénoïde, les clinoides postérieures et la crête du rocher. - postérieur limité en arrière par le sillon du sinus transverse.

les orifices des 3 étages de la base du crâne sont décrits sur le schéma en vue endocrânienne.

b. Os de la face, orbites et fosses nasales:

la face est constituée par des os irréguliers creusés de cavités pneumatiques ou sinus.

La face est divisée en 2 parties :

□ une partie fixe : la mâchoire supérieure constituée de 13 os : - un élément impair et médian : le vomer - 12 éléments pairs et latéraux :

- les 2 os maxillaires
- les 2 os palatins
- les 2 os zygomatiques
- les 2 os nasaux
- les 2 os lacrimaux - les 2 cornets inférieurs □ une partie mobile :

Formée par un os unique la mandibule. Elle s'articule avec les os temporaux par le biais des articulations temporo-mandibulaires (ATM) droite et gauche. C'est le seul os mobile de la face.

L'orbite :

Les cavités orbitaires contiennent l'appareil de la vision. Elles sont situées entre:

- la base du crâne en haut.
- les fosses nasales en dedans.
- les maxillaires en bas.
- les os zygomatiques en dehors.

L'orbite est une cavité percée d'orifices, elle communique :

- avec l'étage antérieur de la base par le canal optique,
- avec l'étage moyen par la fissure orbitaire supérieure,
- avec la région infra-temporale par la fissure orbitaire inférieure, - avec les fosses nasales par le canal lacrymo-nasal.

Les fosses nasales :

Les fosses nasales ont une forme quadrilatère. On leur reconnaît 4 parois :

- Paroi latérale : 6 os participent à sa formation
- la base du maxillaire au-dessus du processus palatin.

- la face médiale de l'aile médiale de l'apophyse ptérygoïde.
- la lame verticale du palatin qui se positionne entre les 2 os précédents. - l'os lacrymal qui dans sa partie inférieure contribue à la formation du canal lacrymo-nasal.
- le cornet inférieur ferme la partie inférieure du hiatus maxillaire. - la lame des cornets (ou face médiale de la masse latérale de l'ethmoïde) qui porte les cornets moyen et supérieur.
 - Paroi médiale : constitue le septum nasal (cloison nasale) formé par: - la lame perpendiculaire de l'ethmoïde en haut, partie exocrânienne de la lame verticale.
 - le vomer en arrière.
 - le cartilage septal en avant.
 - Paroi supérieure : forme la voute nasale, avec d'avant en arrière :
 - l'os nasal.
 - l'épine nasale de l'os frontal.
 - la lame horizontale (lame criblée) de l'ethmoïde.
 - les faces inférieure et antérieure du corps du sphénoïde.
 - Paroi inférieure : constitue le plancher des fosses nasales formé par:
 - le processus palatin du maxillaire en avant.
 - la lame horizontale du palatin en arrière.

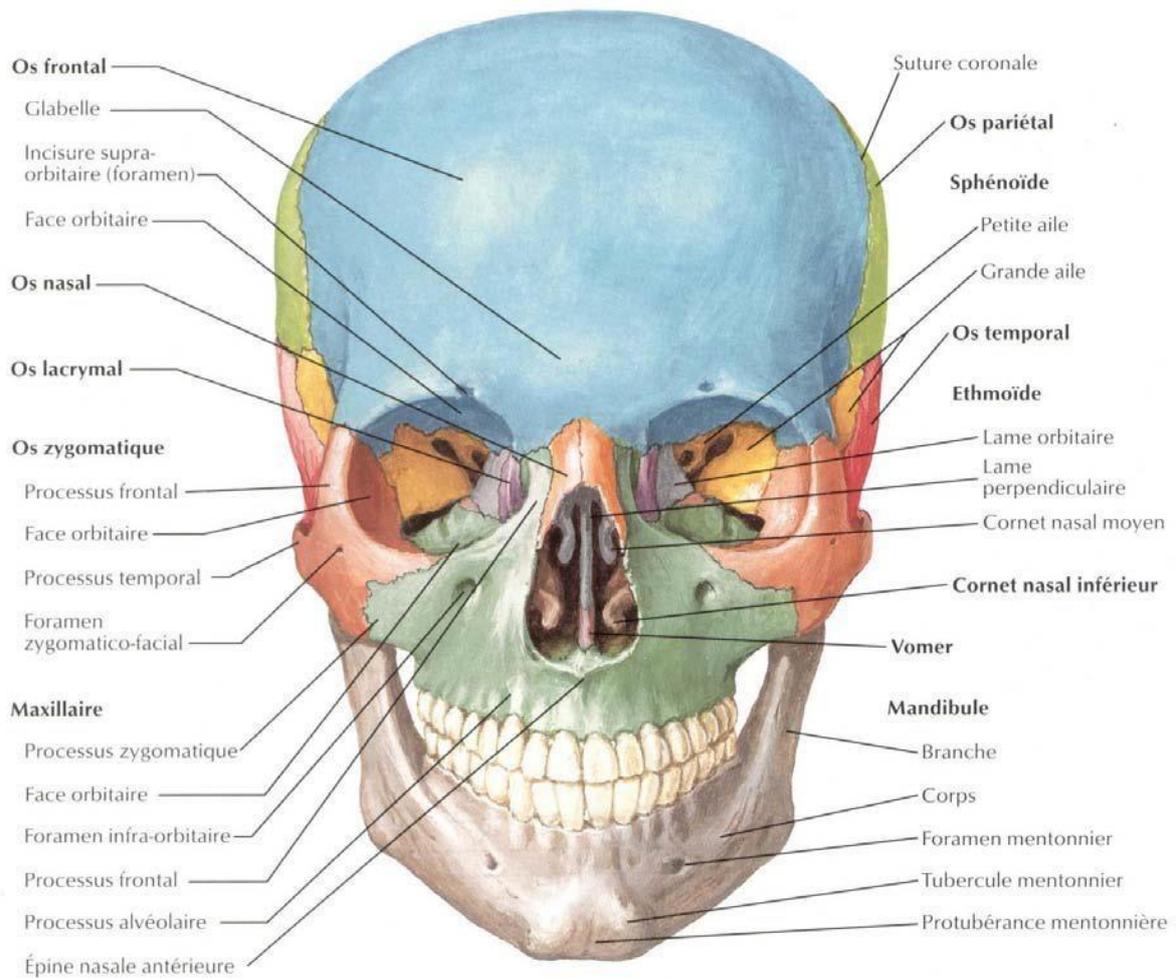


Figure 1: Schéma annoté du Crâne vue de face [2]

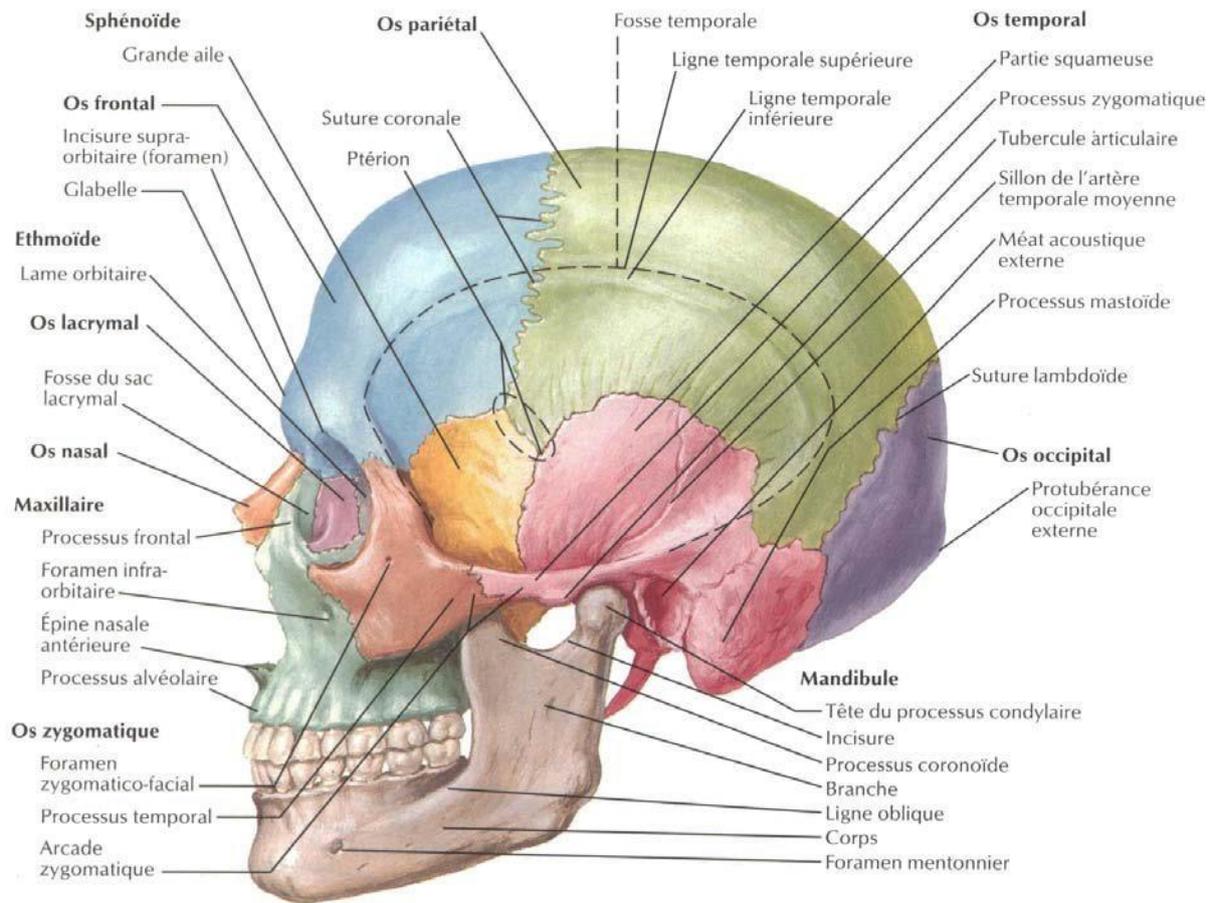


Figure 2: Schéma annoté du Crâne vue de profil [2]

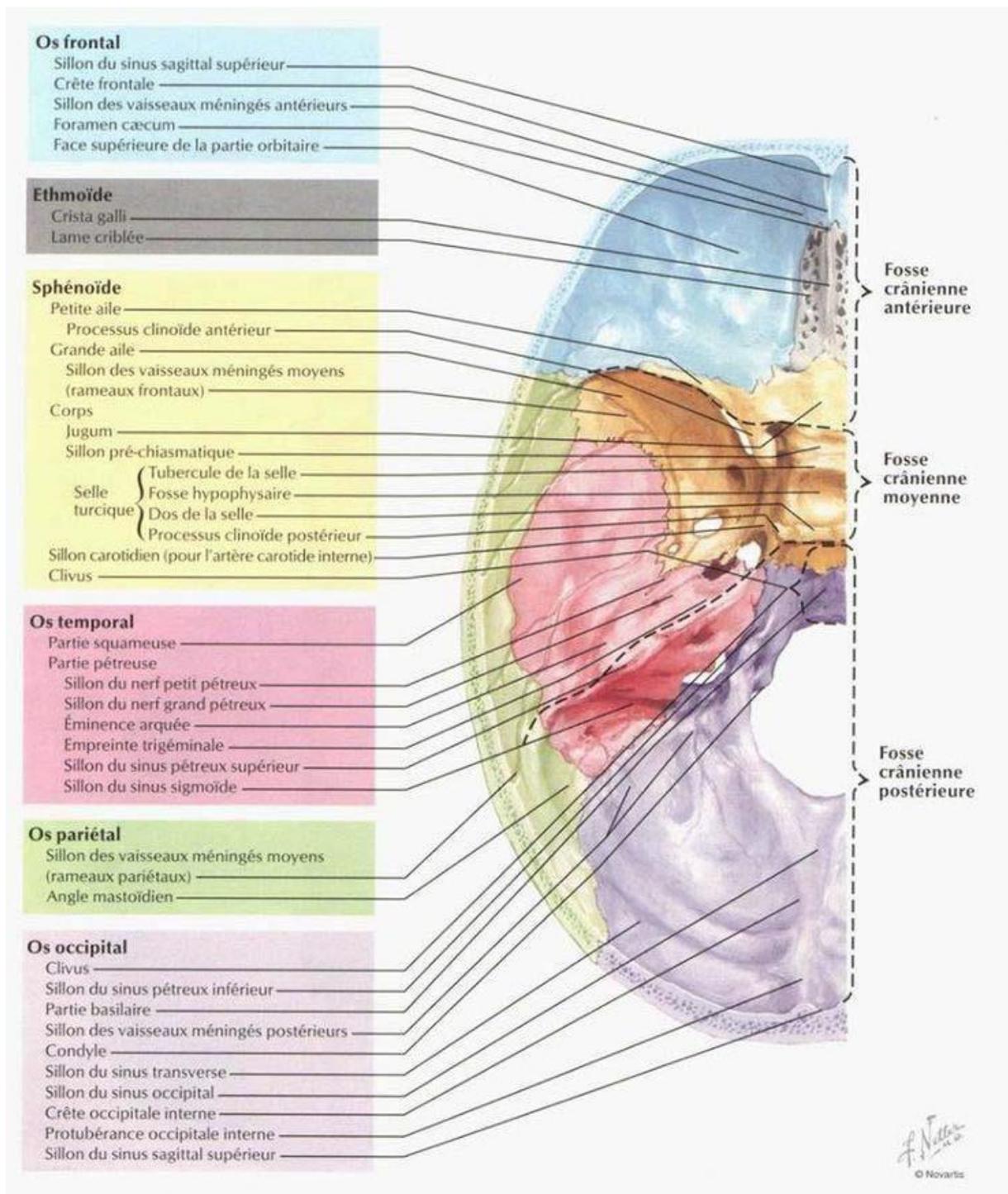


Figure 3 : Schéma annoté de la base du crâne et ses orifices [2]

B-Encéphale :

L'encéphale est constitué de plusieurs éléments (Figure 3) :

- le cerveau (dans la partie haute).
- il se prolonge vers le bas par le tronc cérébral.
- le cervelet se greffe en arrière sur le tronc cérébral.

Ces différents éléments sont situés dans la boîte crânienne. Cette partie haute se prolonge en arrière et en bas par la moelle épinière dans le canal rachidien. Les hémisphères cérébraux sont au nombre de deux. Ils sont ovoïdes, à grosse extrémité postérieure, séparés par une scissure inter hémisphérique longitudinale et antéro-postérieure.

Ces deux hémisphères sont unis par plusieurs structures sur la ligne médiane. La boîte crânienne est doublée par la méninge, elle-même constituée de plusieurs feuillets (Figure 3) :

- un feuillet externe, contre l'os : la dure mère (pachyméninge)
- un feuillet interne, la leptoméninge, lui-même constitué de deux feuillets : la pie mère, feuillet viscéral et l'arachnoïde, feuillet pariétal. Ces deux feuillets délimitent l'espace leptoméningé (espace sous-arachnoïdien) qui contient le liquide céphalorachidien [2].

Cette méninge envoie des expansions fibreuses inextensibles :

- la première est supérieure, médiane : la faux du cerveau.
- le deuxième est latéral, oblique en haut et dedans : la tente du cervelet.

Elle permet d'individualiser à la partie basse du crâne la loge cérébelleuse, en fait la fosse postérieure. Au dessus, l'espace qui est partiellement divisé par la faux est constitué de deux loges hémisphériques.

Au-dessous de la tente du cervelet, en haut on a les deux hémisphères cérébraux, morphologiquement semblables et symétriques. En dessous, dans la fosse postérieure, il y a les éléments du tronc cérébral et le cervelet. En dessous du trou occipital (le foramen magnum), la partie basse du tronc cérébral laisse suite à la moelle épinière.

Les deux hémisphères cérébraux sont unis sur la ligne médiane par des commissures :

- la plus volumineuse, le corps calleux situé sous la faux du cerveau, transversal, il unit l'hémisphère droit au gauche. Il y a des fibres : c'est un réseau associatif appelé le pont de substance blanche.
- En dessous du corps calleux, à distance, se disposent les noyaux gris centraux qui constituent une structure médiane (impaire) : le diencephale.
- Le télencéphale est la partie latérale.
- Le cervelet occupe la partie postérieure de la fosse postérieure.

Le cerveau est constitué de lobes. Chacun est séparé du voisin par une scissure profonde:

- lobe frontale, le plus antérieur.
- lobe temporal, en dessous.
- lobe pariétal, en arrière du frontal.
- lobe occipital, postérieur.

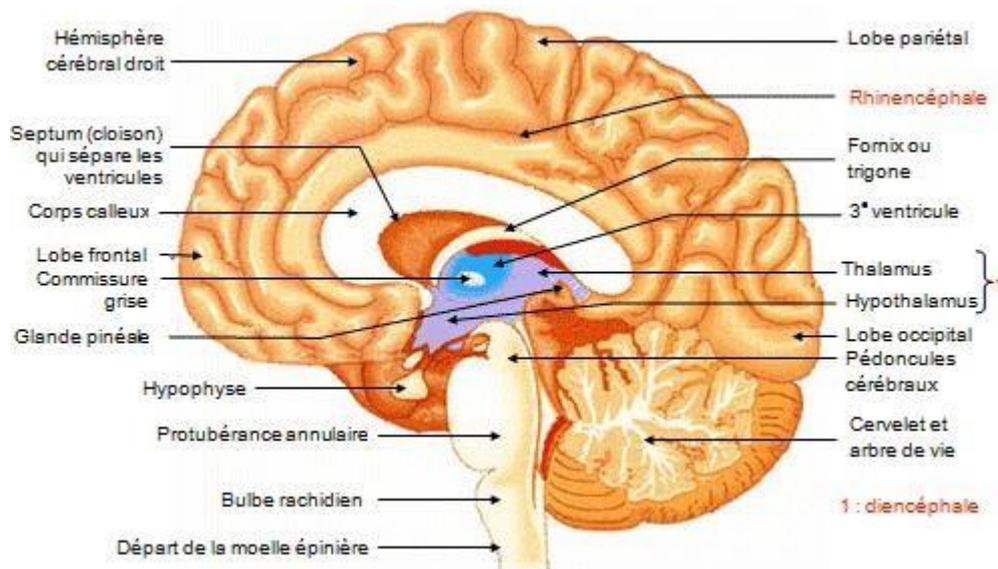


Figure 4 : Schéma annoté de la coupe sagittale de l'encéphale [2]

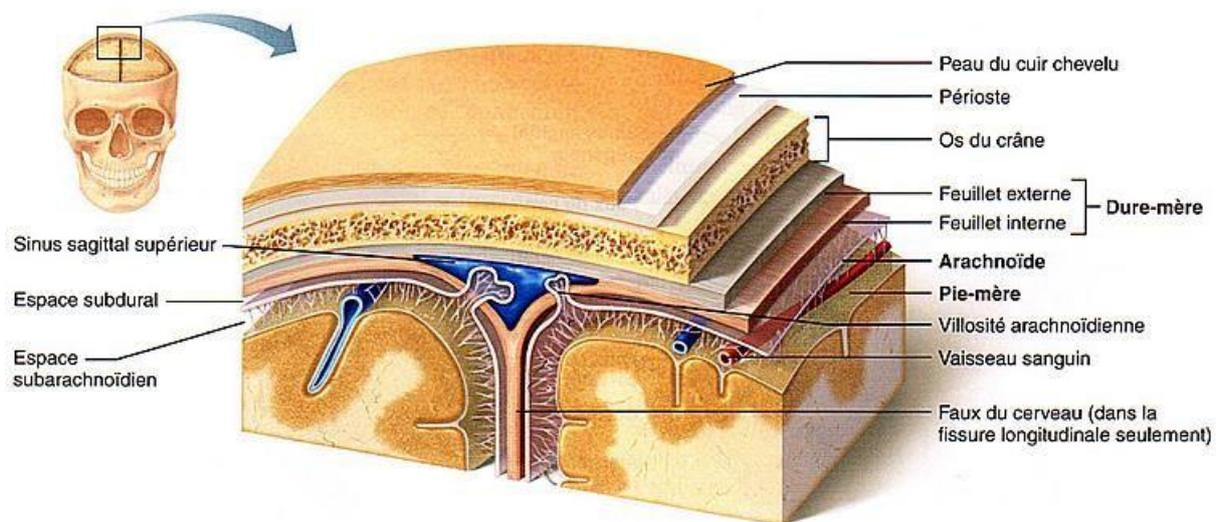


Figure 5 : Schéma annoté de la coupe transversale des méninges encéphaliques [2]

3-Epidémiologie :

Sans définition précise de la microcéphalie, l'incidence de cette anomalie biométrique est difficile à déterminer.

L'incidence de la microcéphalie varie. Dans le monde, on pense qu'il se produit à un taux de 0,5 à 20 pour 10 000 naissances vivantes.[3]

En effet le nombre de naissance vivante de microcéphalie au Brésil, l'un des pays les plus touchés par l'épidémie de virus Zika, vers 2015, a atteint un pic d'environ 50 pour 10000 naissances vivantes. [4]

Le virus s'est propagé aux pays voisins d'Amérique du Nord et du Sud. [4]

Les causes de la microcéphalie congénitale sont étendues, très variables et hétérogènes et incluent des étiologies connues et non déterminées. Toute condition qui affecte le processus de croissance du cerveau peut entraîner une microcéphalie

DIAGNOSTIC

VI-DIAGNOSTIC :

a-Diagnostique positif

1-En période anténatale

L'échographie est la modalité d'imagerie de première ligne utilisée pour évaluer la croissance et l'anatomie du fœtus pendant la grossesse

Certaines anomalies sont identifiables lors de l'échographie du 3^{ème} trimestre de grossesse (plus rarement au 2^{ème} trimestre), notamment la microcéphalie,

Son diagnostic sur la base d'une échographie morphologique à travers une coupe axial de la tête fœtale, lorsque le périmètre crânien fœtal est inférieur au 3^o percentile pour le terme, quelle que soit la biométrie fœtale pour les autres critères de croissance. Comme en post natal, le périmètre crânien s'évalue en fonction du terme (de l'âge) et non en fonction du poids et/ou de la taille.

On recueille le terme, l'histoire de la grossesse, l'existence d'épisodes infectieux, la perception des mouvements fœtaux, la hauteur utérine, les antécédents pathologiques de la mère et les antécédents familiaux (PC des parents, arbre généalogique). [6]

L'examen tomodensitométrique(TDM) utile pour rechercher des calcifications

Exemple d'un cas typique de microcéphalie en IRM :

IRM cérébrale: analyse intra-crânienne échographique

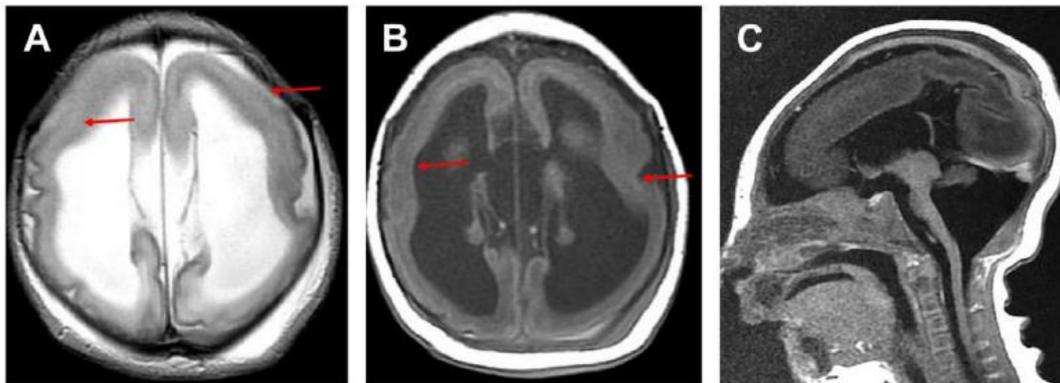


Figure 7 : Microcéphalie primaire autosomique récessive. Sag T1W1 (A) montre la circonférence de la tête de 3SD en dessous des moyennes appropriées selon l'âge et le sexe. Le T1 sagittal démontre une diminution du rapport cranio-facial et un front incliné avec un cerveau et une fosse postérieure par ailleurs normaux. Axiale T1 Les images (B) et T2 (C) montrent un cerveau petit mais structuellement normal et myélinisation normale

2-En post-natal :

Même analyse que pour l'IRM cérébrale prénatale qu'il s'agisse d'une échographie trans-fontanelle ou d'une IRM, ce dernier examen étant bien sûr plus précis.

L'examen tomodensitométrique (TDM) peut être utile pour rechercher des calcifications

b-Diagnostique différentiel

De nombreux diagnostics différentiels peuvent être évoqués, incluant notamment :

- les nanismes microcéphaliques tels que le syndrome de Seckel, le MOPD2 (Microcephalic osteodysplastic primordial dwarfism), ou le syndrome de Meier Gorlin.
- d'autres microcéphalies syndromiques comme le syndrome de Rett, ou Rettlike en lien avec les gènes *FOXG1* ou *CDKL5*, les syndromes

DYRK1A, Rubinstein Taybi, ou Cornelia de Lange, bien que d'autres caractéristiques cliniques les rendent reconnaissables.

- Anencéphalie: absence de la voute crânienne

OBSERVATION : NOTRE CAS

VII - OBSERVATION : NOTRE CAS

1) Pendant la période anténatale :

C'est une patiente (Madame A S) de 27ans, mariée résidant à Balandougou, (Region de Kayes) de profession ménagère, cinquième geste, adressée par le cscm de Madina Sacko après une première échographie obstétricale réalisée en faveur d'une hydrocephalie sur grossesse 20sa suivie (une seule CPN).

Elle n'a pas d'antécédent médico-chirurgical connu, pas de notion de prise médicamenteuse ni de substance toxique.

A l'examen clinique, il y avait un bon état général, pas d'ictère, pas d'OMI, HU=33cm, pas contractions utérines, les BDCF perçus au stéthoscope de Pinard, un col court postérieur et fermé deux orifices.

A l'examen paraclinique :

L'échographie obstétricale réalisée par nous même sous la supervision d'un échographiste, effectué avec un appareil de GENERAL ELECTRIQUE de type LOGIQ 500 DOPPLER COULEUR pro série muni d'une sonde convexe multifréquence et d'une sonde end cavitaire. Par voie Trans pariétale avec une coupe axiale

Mise en évidence d'un fœtus vivant et actif avec les activités cardiaques perçues et évaluée à 145 battements par minutes

La biométrie est la suivante :

Biométrie : Diamètre bipariétal (BIP): 51mm on note avec microcéphalie et structure cérébrales nettement moins visible

Longueur fémorale (LF) : 35mm

Circonférence abdominale (CA) : 187mm

Périmètre crânien (PC) : 270mm

Cette biométrie est compatible avec un âge échographique de 35sa

-Présentation : céphalique dos à droite

-Placenta : fungique antérieur, bien inséré maturation au grade III de la classification de Grannum

-Liquide amniotique : de quantité et d'échogenicité normales

Absence d'anomalie morphologique au niveau des structures fœtales examinées ce jour

-Sexe masculin

Fœtus présentant une anomalie cérébrale majeure à type de microcéphalie sans une autre anomalie associée.

2) Conduite à tenir :

-Rassurer la patiente

-Informers les parents de la nécessité des autres bilans par rapport à la recherche étiologie

-Expliquer l'importance de l'accouchement dans un centre spécialisé et la prise en charge du nouveau-né par les pédiatres

Bilan demandé :

-TDM cérébrale

Technique : coupes axiales millimétriques réalisées sur l'encéphale sans IV d'iode

Aspect TDM cérébrale compatible avec une microcéphalie associant :

- Une dysplasie encéphalique sévère hémisphérique bilatérale ;

-Des micros calcifications sus et sous tentorielles : séquelles d'infections congénitales et périés nasales

-Lacune séquellaire cérébelleuse droite

IRM : non réalisée

La biologie :

- Groupe Sanguin Rhésus : A rhésus positif,

-Taux d'hémoglobine : 12,1g/dl,

-Test d'Emmel : négatif,

-Glycémie : 4,82mmol/l,

-BW: négatif,

-Albumine sucre : néant

Bilan anténatal de dépistage réalisé :

-Sérologie Toxoplasmose : IgG négatif, **IgM positif**

-Sérologie Rubéole: IgG négatif, IgM négatif

-Cytomégalovirus: **IgG positif**, IgM négatif

-Tests Génétiques : non réalisés

3) Pendant la période post natale:

Un nouveau-né de sexe masculin issu d'un accouchement le 26-05-23 par voie basse à 40sa avec les paramètres à la naissance : poids=2300g, taille=47cm, PC=26cm, tour du bras=9cm, Score d'APGAR=8/10 à la première minute et 10/10 à la cinquième minute.

Nouveau-né adressé immédiatement après la naissance au service de néonatalogie pour Hypotrophie plus microcéphalie.

ICONOGRAPHIES

ICONOGRAPHIES

Les iconographies ci-dessous illustrent nos résultats échographiques et l'aspect du nouveau-né après accouchement

Echographie obstétricale du troisième trimestre : Grossesse de 35 sa

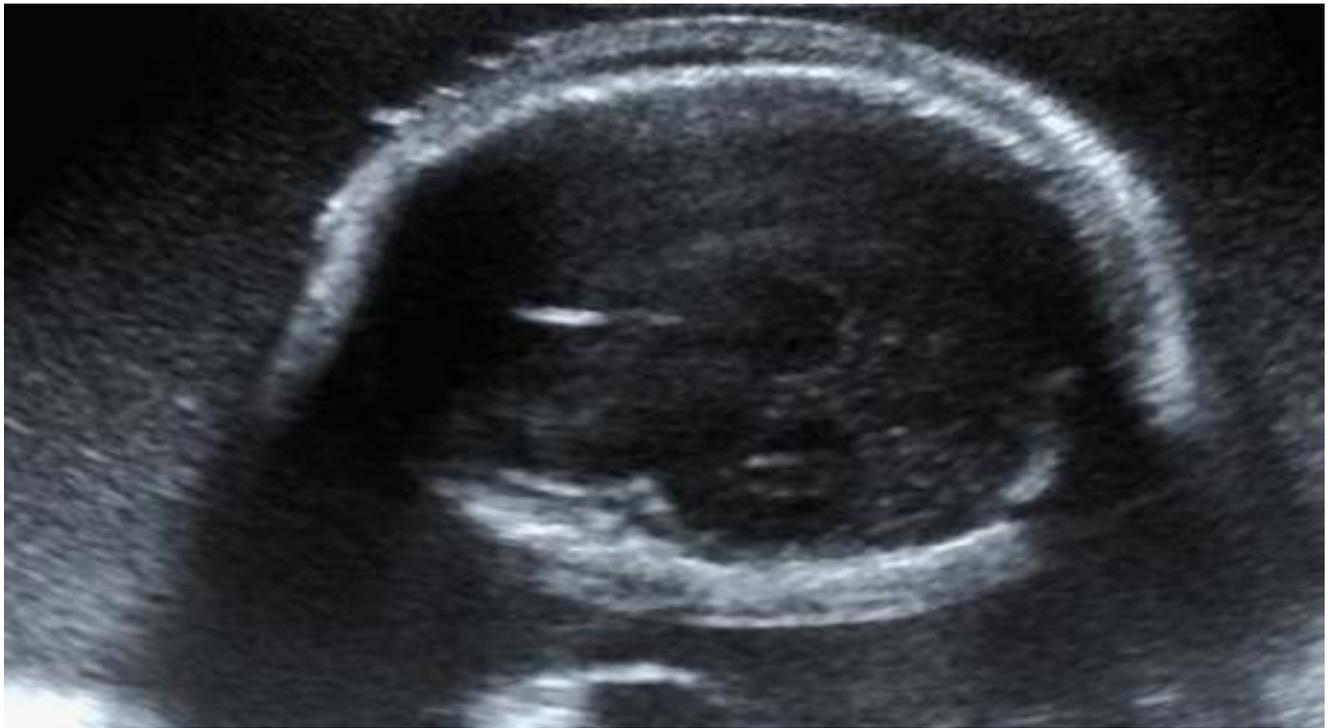


Fig 8 : Image échographique en coupe axiale sur grossesse de 35sa avec un BIP a 51mm, un PC à 270mm compatible à une microcéphalie et des structures cérébrales nettement moins visible LOGIQ 500 .



Fig 09, 10 : Image échographique en coupe axiale sur grossesse de 35sa avec un BIP a 51mm un PC à 270mm compatible à une microcéphalie avec structure cérébrale nettement moins visible. Voluson E8

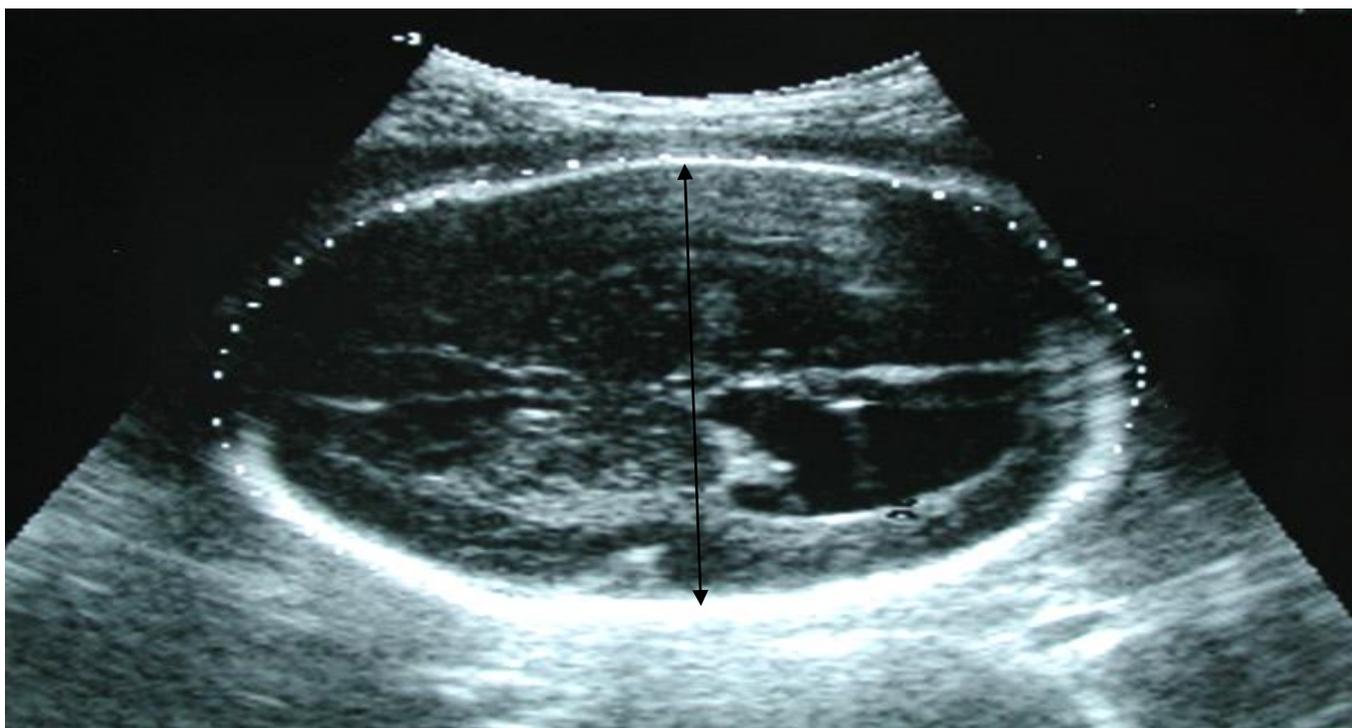
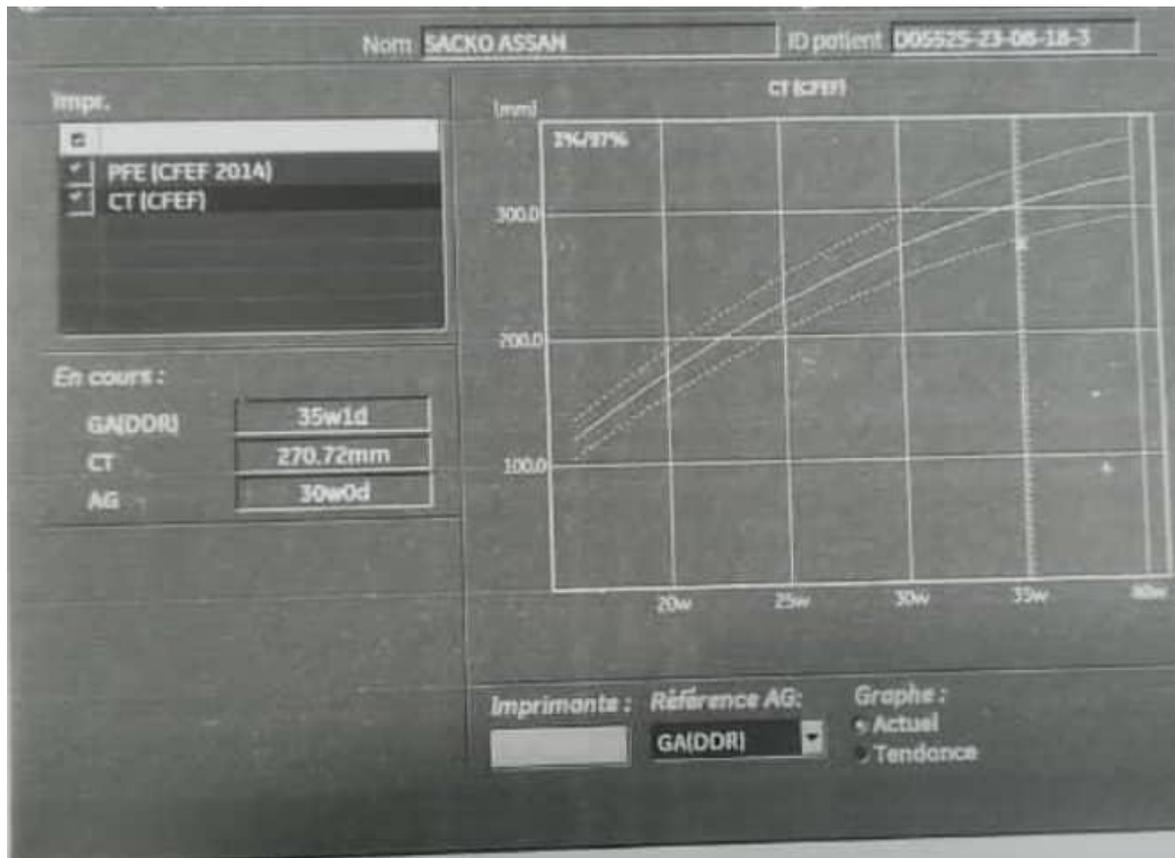


Fig11 : Image échographique en coupe axiale de microcéphalie sur grossesse de 35sa avec un PC 270mm BIP 51mm avec Voluson E8



Cliché montrant la déviation standard inférieur au 3eme percentile avec un BIP : 51cm et PC : 27cm d'une grossesse de 35SA.

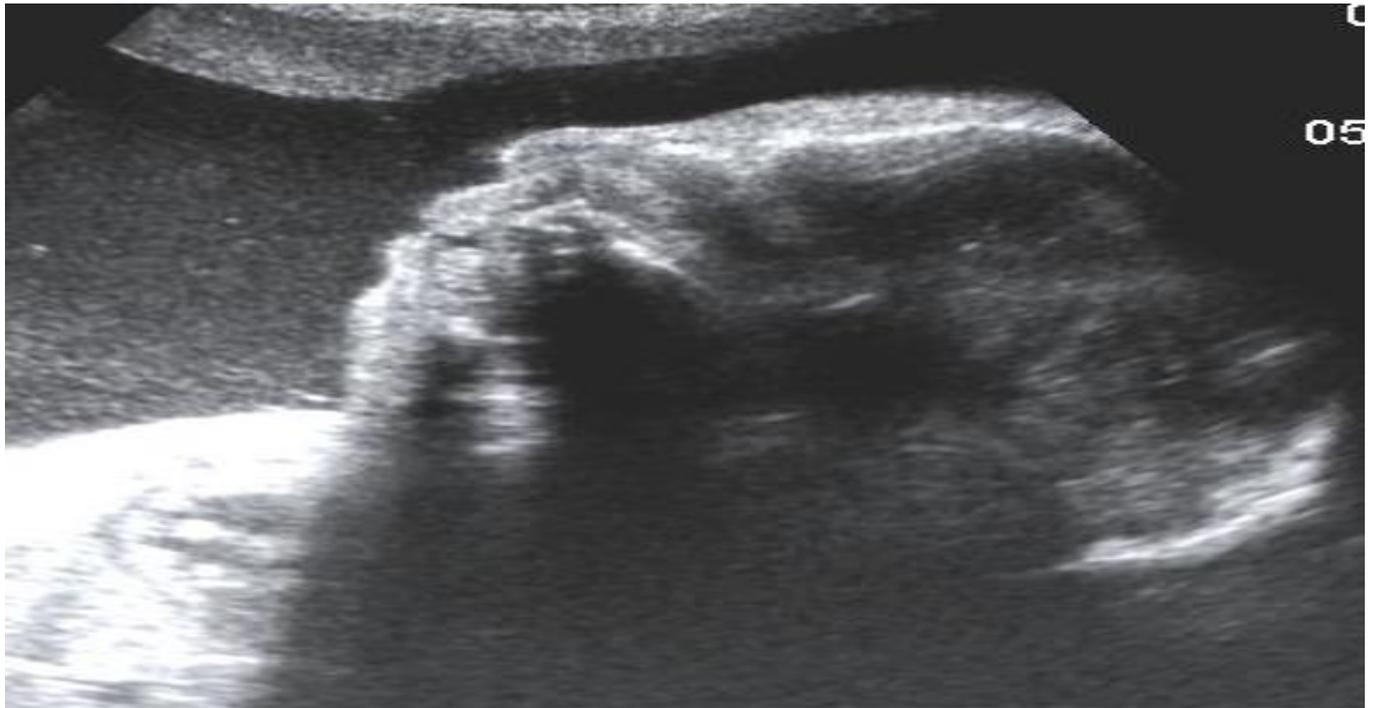


Fig11 : Image échographique en profile de microcéphalie sur grossesse de 35sa avec un PC 270mm BIP 51mm Voluson E8

TDM cérébrale fœtale sur grosse de 35sa



Fig 12 : Aspect TDM cérébrale compatible avec une microcéphalie associant :

- Une dysplasie encéphalique sévère hémisphérique bilatérale, des micros calcifications sus et sous tentorielles: séquelles d'infections congénitales et périés nasales. Lacune séquellaire cérébelleuse droit

L'aspect du nouveau-né après accouchement



Fig 13: Image photographique du nouveau-né avec microcéphalie



Fig 14: Image photographique du nourrisson avec microcéphalie à deux mois



fig 15 : Image photographique du nourrisson avec microcéphalie à deux mois

DISCUSSION

V-DISCUSSION :

La microcéphalie reflète une insuffisance de développement du cerveau pendant sa période de croissance.

Diverses estimations de l'incidence de la microcéphalie congénitale ont été publiées dans la littérature, reflétant l'hétérogénéité des définitions et des méthodes utilisées. Les études évaluant la prévalence au niveau de la population sont limitées car la plupart des rapports disponibles sont basés sur de petits nombres de cas et se concentrent sur des populations discrètes telles que les personnes atteintes de paralysie cérébrale ou d'anomalies musculo-squelettiques, ce qui rend ces études peu généralisables.

Les taux d'incidence de la microcéphalie congénitale ont été estimés entre 0,58 et 1,87 pour 10 000 naissances vivantes dans des études menées aux États-Unis et en Europe [9]. Alors qu'une série de 360 naissances avec microcéphalie congénitale dans le Missouri, aux États-Unis dans les années 1990, suggérait une incidence dans la population de plus de 7 cas pour 10 000 naissances [10], des données plus récentes estiment les taux de microcéphalie congénitale de 2 à 12 cas pour 10 000 naissances vivantes [11].

Il existe très peu de données sur la prévalence de la microcéphalie congénitale dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI). Une revue systématique de 9 études indiennes indique un taux de prévalence combiné de nouveau-nés atteints de microcéphalie congénitale de 2,3 pour 10 000 naissances (intervalle de confiance à 95 % [IC] 1,82–2,78) sur 97 155 naissances [12]. Une augmentation de la prévalence signalée de la microcéphalie a été notée dans certaines régions du Brésil en 2015 où la transmission du virus Zika a été confirmée [13]. La prévalence de la

microcéphalie dans les 15 États du Brésil où la transmission du virus Zika a été confirmée en laboratoire était de 2,8 cas pour 10 000 naissances vivantes, ce qui était nettement plus élevé que dans les quatre États brésiliens sans transmission du virus Zika (prévalence de 0,6 cas pour 10 000 naissances vivantes).

Les causes de la microcéphalie congénitale sont étendues, très variables et hétérogènes et incluent des étiologies connues et non déterminées. Toute condition qui affecte le processus de croissance du cerveau peut entraîner une microcéphalie [15]

Sur le plan étiologique, la cause réelle de ces anomalies sont diverses

Les maladies maternelles ou à une exposition tératogène (l'exposition in utero à des médicaments ou à des toxines et des agents infectieux tels que la toxoplasmose, la rubéole, le cytomégalovirus, l'herpès simplex, syphilis, parvovirus B19 et varicelle [infections TORCH]) pendant la grossesse [16].

Dans notre cas, il y'a eu une notion de consommation de décoction a base de produits traditionnel non spécifié.

En plus la sérologie toxoplasmose a été positive en IgM, et la sérologie cytomégalovirus positive en IgG ceux qui avaient très probablement favorisé la survenue de l'anomalie.

Dans la plus grande cohorte publiée de nourrissons atteints de microcéphalie, les causes génétiques représentaient environ un tiers des cas suivis des lésions cérébrales périnatales et des lésions cérébrales postnatales [16].

Environ 40 % des cas sont d'étiologie inconnue. Génétique les causes consistent en de rares maladies héréditaires autosomiques récessives (microcéphalie autosomique récessive primaire) et syndromes entraînant des défauts de réparation de l'ADN ou de migration neuronale et des troubles du clivage télencéphalique)

Pour notre étude ces tests Génétiques : une amniocentèse (caryotype, analyse chromosomique sur puce à ADN (ACPA), micro-délétion) : non pas pu être réalisé

L'échographie anténatale dans des mains entraînées est l'examen de choix dans le dépistage anténatal des malformations cérébrales.

Le diagnostic a été évoqué à l'examen échographique objectivant :

Biométrie : Diamètre bipariétal: 51mm on note avec microcéphalie et structure cérébrales nettement moins visible

Longueur fémorale : 35mm

Circonférence abdominale: 187mm

Périmètre crânien : 304mm

Cette biométrie est compatible avec un âge échographique de 35sa

Toutefois, le diagnostic l'association à une autre malformation ou le nanisme est possible,

Notre patient ne présentait aucune anomalie morphologique visible,

En plus de l'échographie l'IRM est beaucoup plus performante pour le Diagnostic et permette également d'objectiver des lésions intra crâniennes non visibles à l'échographie.

Dans notre cas nous n'avons pu réaliser cet examen

En effet, certaines études en Afrique subsaharienne confirment la fréquence élevée de microcéphalie à cause du bas niveau socioéconomique, de la consanguinité,

Notre cas est une patiente de 27ans avec une grossesse mal suivie et un niveau socio-économique bas. Tous ceux-ci pouvaient être des facteurs prédictifs.

Les efforts consentis en matière de prévention de cette anomalie par l'analyse sanguine de certaine affection dans la période péri-conceptuelle et l'amélioration de la couverture sanitaire nationale sont des éléments qui expliqueraient la baisse de cette malformation au Mali [17].

Les mesures préventives adoptées dans plusieurs pays développés, telles que le diagnostic anténatal par l'imagerie (échographie ou IRM), la législation de l'interruption thérapeutique de grossesse sont des éléments qui concourent à réduire la prévalence des cas [1, 4, 11, 12, 17].

CONCLUSION

La microcéphalie est un symptôme observé dans de très nombreuses entités aux étiologies diverses. Qu'il s'agisse d'une révélation anté ou post-natale, l'imagerie joue un rôle fondamental dans l'enquête étiologique mais elle ne se conçoit qu'en complément des données cliniques, l'histoire clinique de l'enfant et les données para-cliniques étant fondamentales à intégrer à l'analyse des images. L'IRM est l'examen de choix, la tomodensitométrie étant utilisée surtout pour rechercher des calcifications intra-crâniennes. En anté et en post-natal immédiat, l'échographie reste l'examen de première intention

Il est important d'adopter une approche multidisciplinaire pour identifier la cause et le diagnostic exacts, de conseiller le patient et la famille affectée afin de comprendre l'évolution clinique et le risque de récurrence.

RESUME :

La microcéphalie primitive est une microcéphalie congénitale définie par un périmètre crânien (PC) inférieur ou égal à -2DS pour l'âge et le sexe à la naissance et inférieur à -3DS après l'âge de 6 mois. Elle peut parfois être identifiable pendant la grossesse.

Notre échographie a objectivé un fœtus présentant une anomalie cérébrale majeure à type de microcéphalie sans une autre anomalie associée sur une grossesse de 35sa. BIP: 51cm Longueur fémorale (LF) : 35mm, **Périmètre crânien (PC) : 270mm**

De cette étude, il en ressort les éléments ci-après :

- ✓ L'étiologie de la microcéphalie est hétérogène, multifactorielle et serait dû à l'infection de la toxoplasmose avec IgM positive,
- ✓ Le diagnostic anténatal se base essentiellement sur l'échographie qui peut être fait au deuxième ou au troisième trimestre, d'autres examens peuvent être demandés en seconde intention telsque l'IRM fœtale.

La méconnaissance actuelle des facteurs qui produisent cette anomalie ne permet pas d'en assurer la prévention primaire. Cependant, l'accent doit être mis sur l'importance d'une nutrition équilibrée, d'une proscription des médicaments à action tératogène, et la prise des médicaments traditionnels chez les femmes enceintes et surtout insisté sur la réalisation des sérologie (toxoplasmose, rubéole, CMV) et une surveillance échographique de la grossesse.

MOTS CLÉS : Microcéphalie, échographie obstétricale, CSREFCIV.

REFERENCES

1. Singh K, Johnson WMS, Archana R, Kumar A. The prevalence and pattern of neural tube defects and other major congenital malformations of nervous system detected at birth in Barbados. J Anat Soc India,2016. Page 8
2. A Badre :Les encéphalocèles antérieures: expérience du service de neurochirurgie CHU Mohammed VI, Marrakech 2016, 128.
3. 2-Microcéphalie ; C. Garel ; Th..Billette, C.Mignot : Société francophone d'imagerie pédiatrique et prénatale.Janvier 2008
4. Texte du PNDS - Décembre 2021 au Centres de référence Anomalies du développement et syndromes malformatifs Filière AnDDI-Rares en France
5. Sanoussi S, Chaibou M, Bawa M, Kelani A, Rabiou M. Encéphalocèle occipitale: aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques: à propos de 161 cas opérés en 9 ans à l'hôpital national de Niamey. Afr J Neurol Sci , Niamey 2009.page 24 - 28
6. Espérance Broalet MY, N'dri Oka D, Kakou M, Bourgi H, Ba Zeze V. Les méningoencéphalocèles en milieu ivoirien. Neurochirurgie. Abidjan 2011; page 57 .
7. 5-Imagerie de la microcéphalie: Chulwudi okafor, MD sangam kane kar.MD : Recherche en radiologie division de neuroradiologie, Etats-Unis.
8. Radouani MA, Chahid N, Benmiloud L, El Ammari L, Kharbach A, Rjimati.
9. -Danssoko F : Apport de l'échographie dans le diagnostic anténatal d'une Méningo-Encéphalocèle Sincipitale : à propos d'un cas au CHU Pr BSS de Kati1. 2022
10. Nagata Y, Takeuchi K, Kato M, Chu J, Wakabayashi T. Lateral temporal encephalocèles: case-based review. Childs Nerv Syst; 2016.

11. Microcéphalie congénitale : définition de cas et ligne directrices pour les données collecte, analyse et prestation des données de sécurité après immunisation : université de Barcelone Espagne.2017
12. Bergman JEH, Otten E, Verheij J, de Walle HEK. Folic acid supplementation influences the distribution of neural tube defect subtypes: A registry-based study;2016; 59.
13. Copp AJ, Stanier P, Greene NDE. Neural tube defects: recent advances, unsolved questions, and controversies. *Lancet Neurol*;2013;799-
14. A Badre :Les encéphalocèles antérieures: expérience du service de neurochirurgie CHU Mohammed VI, Marrakech 2016, 128.
15. Russell K, Oliver SE, Lewis L, Barfield WD, Cragan J, Meaney-Delman D, et al. Mise à jour : conseils provisoires pour l'évaluation et la prise en charge des nourrissons présentant une éventuelle infection congénitale par le virus Zika – États-Unis, août 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2016;65:870–8.
16. Barkovich AJ, Kuzniecky RI, Jackson GD, Guerrini R, Dobyns WB. Une classification développementale et génétique des malformations du développement cortical. *Neurologie* 2005;65:1873–87.
17. Von der Hagen M, Pivarcsi M, Liebe J, von Bernuth H, Didonato N, Hennermann JB, et al. Approche diagnostique de la microcéphalie de l'enfant : étude bicentrique et revue de la littérature. *Dev Med Child Neurol* 2014;56:732–41.
18. A Badre :Les encéphalocèles antérieures: expérience du service de neurochirurgie CHU Mohammed VI, Marrakech 2016, 128.