



## Article Original

## Profil Sociodémographique et Clinique des Patients Suivis pour Hydrocéphalie Congénitale à l'Hôpital de l'Amitié Sino Guinéenne

### *Sociodemographic data and clinical presentation of patients with congenital hydrocephalus in the Sino Guinean Friendship Hospital*

Barry A<sup>1,2</sup>, Bangoura M'mah A<sup>2,3</sup>, Camara SH<sup>1,2</sup>, Diop MM<sup>1,2</sup>, Cherif MS<sup>1,2</sup>, Kouyate M<sup>1,2</sup>, Souare IS<sup>2,4</sup>

#### RÉSUMÉ

**Introduction.** L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques des sociodémographiques et cliniques des enfants admis au service de neurochirurgie de l'hôpital de l'amitié sino guinéenne pour hydrocéphalie congénitale. **Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 31 décembre 2016 et qui a concerné les dossiers des enfants âgés de 0 à 14 ans atteints d'hydrocéphalie congénitale confirmé par le scanner et/ou l'échographie transfontanellaire et qui ont été pris en charge à l'hôpital de l'amitié Sino Guinéenne. **Résultats.** Parmi 138 patients enregistrés, 31 avaient une hydrocéphalie congénitale soit 22,46%. Leur âge moyen était de 5,96 mois avec des extrêmes de 0,17 et 72 mois, pour un sex-ratio 1,38. Douze mères (39%) était âgées de 18-22 ans et 8 mères soit 26% avaient un âge supérieur 32 ans. Parmi les facteurs de risque retrouvés, 23 soit 74,19% ont fait une automédication au cours de la grossesse, 22 n'avaient pas eu de supplémentation en fer – acide folique. En outre, 24 patients avaient un lien de consanguinité. Parmi eux 10 soit 32% étaient issus d'une union consanguine de 1<sup>er</sup> degré (32%) et 8 d'une consanguinité de 2<sup>ème</sup> degré (26%), 6 d'une consanguinité de 3<sup>ème</sup> degré (19%). Les principaux signes cliniques étaient le regard en coucher de soleil, la macrocrânie évolutive, les ectasie des veines du chevelu et les vomissements. **Conclusion.** La prise en charge de l'hydrocéphalie congénitale est couteuse et doit passer par la prévention et la sensibilisation sur les facteurs de risque.

1. Service de pédiatrie hôpital national Donka
2. Faculté des sciences et techniques de la santé
3. Institut de nutrition et de santé de l'enfant
4. Service neurochirurgie hôpital de l'amitié Sino Guinéenne

#### Auteur correspondant :

Barry Aïssata

Email : [docteamama@gmail.com](mailto:docteamama@gmail.com)

Tel : 00224622300084

**Mots-clés :** hydrocéphalie, congénital, prévalence, facteurs de risque.

**Keywords:** hydrocephalus, congenital, prevalence, risk factors.

#### ABSTRACT

**Introduction.** The aim of our study was to describe the sociodemographic and clinical characteristics of affected children admitted to the neurosurgery department of the Sino-Guinean Friendship Hospital for congenital hydrocephalus. **Methods.** We conducted a retrospective cross sectional descriptive study that ran from January 1, 2013 to December 31, 2016 and involved the records of children aged 0 to 14 years with congenital hydrocephalus confirmed by CT scan and/or cerebral ultrasound and who were cared for at the Sino Guinean Friendship Hospital. **Results.** Out of 138 registered patients, 31 had congenital hydrocephalus, i.e. 22.46%. Their mean age was 5.96 months with extremes of 0.17 and 72 months. The sex ratio was 1.38. Twelve mothers (39%) were aged 18-22 years and 8 (26%) mothers were older than 32 years. Concerning risk factors, 23 (74.19%) mothers self-medicated during pregnancy and 22 did not have iron- folic acid supplementation. Twenty-four patients had parents with a consanguinity link between the 2 parents. Among them 10 (32%) were born from a 1st degree consanguinity and 8 (26%) from a 2nd degree consanguinity, while 6 (19%) from a 3rd degree consanguinity. The main clinical signs were downward gazing, progressive macrocrania, scalp vein dilatation and vomiting. **Conclusion.** The management of congenital hydrocephalus is costly and must include prevention and awareness of risk factors.

#### INTRODUCTION

L'hydrocéphalie qui se produit dans la petite enfance, sans événement causal extrinsèque évident, est couramment appelée hydrocéphalie congénitale (CH) et est généralement présente à la naissance. [1]

L'hydrocéphalie de l'enfant est un facteur important de mortalité et de morbidité dans les pays Africains où les

moyens diagnostiques et de prise en charge thérapeutiques sont limités.

Elle nécessite souvent une intervention chirurgicale et un traitement à vie avec une implication multidisciplinaire [2]. Elle aurait touché 5,9 sur 10 000 nouveau-nés au cours de leur hospitalisation initiale. [3].

Parmi les risques évoqués dans la genèse de l'hydrocéphalie, nous retrouvons : le mariage consanguin

qui multiplie par 13 le risque de développer une hydrocéphalie [3], la non supplémentation en fer + acide folique au cours de la grossesse, l'automédication et l'utilisation de médicaments traditionnels [4].

En dépit des progrès réalisés dans la prise en charge de l'hydrocéphalie de l'enfant, la mortalité liée à cette pathologie reste toujours élevée [5] et les séquelles à long terme peuvent être invalidantes.

En Guinée, la fréquence de l'hydrocéphalie reste encore mal connue malgré la fréquence élevée de son facteur de risque qui est le mariage consanguin. L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques des sociodémographiques et cliniques des enfants admis au service de neurochirurgie de l'hôpital de l'amitié sino guinéenne pour hydrocéphalie congénitale.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude rétrospective de type descriptif s'étendant sur une période de 4 ans allant du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2016 qui s'est déroulée au service de neurochirurgie de l'hôpital de l'amitié Sino Guinéenne à Conakry.

Cette étude a porté sur tous les dossiers des enfants âgés de 0 à 14 ans présentant un tableau clinique d'hydrocéphalie confirmé par le scanner et/ou par l'échographie trans fontanelle.

Nous avons étudié les paramètres sociodémographiques (le sexe, l'âge du patient, l'âge de la mère, le lieu de Notion de consanguinité entre les 2 parents) ; cliniques (motif consultation, la durée d'évolution de la maladie, les signes cliniques à l'admission, Le périmètre crânien à l'admission, le poids de naissance, les antécédents médicaux de la maman, la présence de vices chez la maman et les facteurs de risques de survenue de l'hydrocéphalie et paracliniques (l'échographie trans fontanelle, la tomodensitométrie cérébrale).

Nous avons procédé à un interrogatoire des parents à la recherche d'un lien de consanguinité et le recueil des données s'est fait sur une fiche d'enquête préalable. L'analyse a été effectuée à l'aide du logiciel Excel.

## RÉSULTATS

### Caractéristiques sociodémographiques

Sur 138 patients avec hydrocéphalie confirmée, 31 avaient une hydrocéphalie congénitale soit 22,46% (31 cas) ; l'âge moyen était de 5,96 mois avec des extrêmes de 0,17 et 72 mois.

**Tableau 1 : Répartition des patients selon l'âge de la mère**

Age	Effectif	(%)
[18-22[	12	39
[23-27[	6	19
[28-32[	5	16
>32	8	26
Total	31	100

Nous avons trouvé une prédominance masculine et un sex-ratio de 1,38 en faveur des garçons.

La plupart de nos patients venaient du milieu rural soit 52%.

La tranche d'âge la plus touchée était celle de plus de 12 mois et plus (29%).

La drépanocytose a été retrouvée chez 10 de nos patients soit 32%, et le diabète chez 3, soit 10 %.

Vingt-trois patients avaient leurs mamans qui étaient drépanocytaires (74,19%).

Dix-huit mères n'avaient aucune pathologie chronique.

Vingt-deux mamans n'avaient pas été supplémenté en FAF au cours de la grossesse (70,97%). Dix-sept mamans ont eu recours à un traitement traditionnel au cours de la grossesse (54,84%).

**Tableau 2 : Répartition des patients selon le type de lien de consanguinité entre les 2 parents**

Degré	Effectif	(%)
1 <sup>er</sup> degré	8	26
2 <sup>ème</sup> degré	10	32
3 <sup>ème</sup> degré	6	19
Pas de degré	7	23
Total	31	100

**Tableau 3 : Fréquence des patients selon les vices de la mère**

Vices	Effectif	%
Calcaire	11	35,38
Charbon	11	35,38
Thé	10	32,26
Cola	4	12,9
Tabac	4	12,9
Alcool	2	6,45

### Caractéristiques cliniques

**Tableau 4 : Répartition des patients selon le PC à la naissance**

PC de naissance (Cm)	Effectif	(%)
[28-32[	9	29
[33-37[	1	3
[38-42[	6	19
>42	15	49
Total	31	100

**Tableau 5 : Répartition des patients selon la durée d'évolution**

Durée (semaines)	Effectif	(%)
< 1	2	6
[2-6[	17	55
[7-11[	6	19
[12-16[	3	10
>17	3	10
Total	31	100

**Tableau 6 : Répartition des patients selon le poids de naissance**

Poids de naissance (kg)	Effectif	(%)
< 2,4	9	29
[2,5 - 3,4]	17	55
>3,5	5	16
Total	31	100

**Tableau 7 : Fréquence des signes cliniques retrouvés chez les patients**

Signes cliniques	Effectif	(%)
Regard en coucher de soleil	28	90,32
Macrocrânie évolutive	26	83,87
Ectasie des veines du chevelu	24	77,41
Vomissement	22	70,87

## DISCUSSION

Nous avons enregistré 31 cas d'hydrocéphalies congénitales malformatives (22,46 %). La fréquence de l'hydrocéphalie varie d'une étude à une autre, avec 12,69% au Cameroun [5] et 12,3% au Maroc [8]. Cette différence s'expliquerait d'une part par la prise en charge rendue forfaitaire dans notre structure par le gouvernement ; et grâce à l'implication des organisations non gouvernementales de la place. De plus, cet hôpital est le centre de référence de prise en charge de l'hydrocéphalie.

Le sexe masculin a prédominé dans notre étude (58%). Cependant il n'existe pas une relation entre le sexe et le risque de survenue de l'hydrocéphalie [6].

Plus de la moitié des mères ont eu recours à une automédication (74,19%) au cours de la grossesse et 79,97% n'ont pas eu de supplémentation en fer et acide folique (FAF). Cette fréquence d'utilisation des médicaments pharmaceutiques pourrait être en rapport avec l'accès facile par la vente illicite des médicaments tant dans les pharmacies que dans les boutiques qui parfois sont consommés sans prescriptions médicales. Cependant notre étude n'a pas fait de relation entre l'automédication, la non supplémentation en FAF et le risque de survenue de l'hydrocéphalie.

Les anomalies de fermeture du tube neural sont liées à une carence en acide folique. Il a été démontré qu'une supplémentation en folate débutée avant la conception diminue la prévalence des anomalies de fermeture du tube neural [7-10]. The American Academy of Pediatrics reconnue par l'US Public Health Service (USPAS) recommande la prise de 400mg d'acide folique par jour en période periconceptionnelle. Cette mesure permettrait de baisser la prévalence des malformations du tube neural de plus de 50% [9,10].

Dans notre contexte malgré la disponibilité de ce produit dans les structures sanitaires et les séries de sensibilisations des femmes enceintes sur les avantages de la prise du FAF nous avons constaté une faible prise de ce médicament. Cela pourrait être dû aux effets secondaires (nausées, vomissements) relevés par certaines.

Dix-sept femmes ont utilisés les médicaments traditionnels par voie externe soit 55% suivi de l'usage mixte (voie entérale et externe) dans 12 cas soit 39%.

Kamla et coll. ont trouvé dans leur étude en 2017 que 24 patientes ont admis avoir pris de potions traditionnelles dont la composition était habituellement inconnue [6]. Sabiri N et coll ont rapporté dans leur étude en 2013 au Maroc que 55% des femmes ont pris des médicaments et/ou des plantes durant la grossesse, essentiellement les anti-épileptiques de type phénobarbital, carbamazépine ou valproate de sodium [9]. La prise de ces médicaments

durant la grossesse augmenterait la prévalence des malformations congénitales de deux à six fois [13].

Aristotelis v et coll ont identifié certains facteurs de risque. Médicaments ou consommation d'alcool pendant la gestation, l'obésité, le diabète ou l'hypertension ; manque de soins prénataux ; et un faible statut socio-économique ont été identifiés comme des facteurs de risque environnementaux maternels significatifs pour le développement de l'hydrocéphalie [1].

Un risque a également été observé chez les enfants exposés à l'utilisation d'antidépresseurs par la mère au cours du premier trimestre de la grossesse par rapport aux enfants non exposés. Les autres facteurs de risque identifiés dans cette étude n'étaient pas uniques pour les hydrocéphalies congénitales isolés.

Dans notre étude l'âge moyen des mères d'enfants atteints d'hydrocéphalies congénitales étaient de 26,83 ans et avec des extrêmes de 18 et 38 ans. La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était celle de [18-22 ans] (12 cas) soit 39%.

Kamla et Coll au Cameroun en 2017 ont rapporté un âge moyen de 27,4 ans plus ou moins 5,7ans soit 49,5% des mères avaient un âge compris entre 26-35ans [5]. Sabiri N et Coll. en 2013 ont rapporté un âge moyen de 27,7ans avec un écart type de plus ou moins 6 au Maroc.

Durant notre étude 35,38% des femmes ont consommé le Charbon et/ou le Calcaire soit 11cas, 10 cas de consommations de Thé soit 32,26%, Tabac et Cola 4 cas (12,90%) et 6,45% de consommatrice d'alcool.

Quant au résultat de Tapsoba T L et coll Sept mères de nouveau nés malformés ont reconnu avoir consommé régulièrement l'alcool en période péri conceptionnelle [11]. En effet, il a été démontré que la consommation d'alcool est fonction de la quantité et de la durée, est responsable d'une dégénérescence neuronale par apoptose, par le blocage des récepteurs N-Methyl-D-Aspartate et l'activation des récepteurs acide-Gama-amino-butyriques [10].

Il ressort de notre étude que dix cas soit 32% avaient un mariage consanguin de 2<sup>ème</sup> degré ; 8 cas (soit 26%) de 1er degré 10 cas (soit 32%) de 3<sup>ème</sup> degré. Nous n'avons pas retrouvé de lien de consanguinité dans 7 cas (23%). Le lien de consanguinité a été établi dans la survenue des malformations du système nerveux central en général et de l'hydrocéphalie en particulier [9]. Sabiri N et coll ont colligé en 2013 dans leurs études un taux de consanguinité de 48,7% (19 cas) de nouveau-nés malformés [6].

La drépanocytose a été retrouvée chez 10 de nos patients soit 32%, et le diabète chez 3 (10 %). Par contre 18 mères n'avaient aucune pathologie chronique. La fréquence des malformations congénitales est élevée chez les femmes porteuses de pathologies chroniques notamment le diabète [11]. L'hypoglycémie provoque une altération de l'expression de gènes essentiels au développement du système nerveux central [13]. D'un autre coté le diabète entraîne un risque élevé d'accouchement prématuré qui est fortement associé à l'hydrocéphalie [14]. Le non contrôle de la glycémie maternelle péri conceptionnelle augmenterait le risque de

malformation. Ce risque est particulièrement connu pour les diabètes gestationnels [11].

Au Maroc, une étude a rapporté la survenue des malformations congénitales à type d'hydrocéphalie et Spina bifida après ingestion de Fenugrec durant la grossesse [6].

Le bas niveau d'étude des mères de ces enfants victimes d'hydrocéphalies congénitales augmente les difficultés de communication pour une stratégie préventive. Cette prévention est importante car les anomalies du système nerveux central sont fréquentes et surtout responsables d'une grande partie de la mortalité et de la morbidité néonatales [5].

### Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt

### CONCLUSION

Nous avons enregistré 31 cas d'hydrocéphalies congénitales malformatives, soit 22,46 %. Plus de la moitié des mères ont eu recours à une automédication (74,19%) au cours de la grossesse et 79,97% n'ont pas eu de supplémentation en fer et acide folique. La prise en charge de l'hydrocéphalie congénitale est coûteuse et doit passer par la prévention et la sensibilisation sur les facteurs de risque dont certains ont pu être mis en exergue dans le ce travail.

### RÉFÉRENCES

1. Tully H M, Capote R T, Saltzman B S Maternal and infant factors associated with infancy-onset hydrocephalus in Washington State. Published in final edited form as: *Pediatr Neurol*. 2015 March; 52(3): 320–325. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2014.10.030.
2. Munch T N, Rasmussen M H, Wohlfahrt J et al Risk factors for congenital hydrocephalus: a nationwide, register-based, cohort study Munch TN, et al. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2014;85:1253–1259. doi :10.1136/jnnp-2013-306941
3. Kalyvas A V, Kalamatianos T et al Maternal environmental risk factors for congenital hydrocephalus: a systematic review <http://thejns.org/doi/abs/10.3171/2016.8.FOCUS16280> *Neurosurg Focus* 41 (5): E3, 2016
4. Tabarki B et coll. Hydrocéphalies de l'enfant, aspects étiologiques et évolutifs. A propos de 86 observations ; *RevMagreb Pédiatrie Mars – Avril 2001 ; vol. XI-II : 65-70*
5. Kamla JI, Kamgaing N, Fongang EN et al. Épidémiologie des Malformations Congénitales Visibles à la Naissance à Yaoundé. *Health Sciences And Diseases*, 2017 ; 2 ; 18(4) :53-62
6. Sabiri N, Kabiri M, Razine R et al. Congenital malformations risk factors: Prospective study of Rabat Souissi maternity in Morocco. *Journal de pédiatrie* 2013, 26(4): 198–203
7. Koren G, Goh I. Increasing folate supplementation for selected groups of Canadian women. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2007;29(12):992–6. [PubMed] [Google Scholar]
8. Wilson RD, Davies G, Désilets V, et al. The use of folic acid for the prevention of neural tube defects and other congenital abnormalities. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003 ;25(11) :959–73. [PubMed] [Google Scholar]
9. Molloy AM, Mills JL, Kirke PN et al. Folate status and neural tube defects. *Biofactors*. 1999;10 (2-3): 291-4. PubMed | Google Scholar
10. Rosano A, Smith D, Sumiyoshi Y et al. Time trends in neural tube defects prevalence in relation to preventive strategies: an international study. *J Epidemiol Community Health*. 1999; 53 (10):630-5. PubMed | Google Scholar
11. Tapsoba TL, Sanon H, Soubeiga KJ et al. Epidemiologic, clinical and CT, aspects hydrocephalus among children from 0 to 15 years (apropos of 53 patients colligated at the university hospital Yalgado Ouedraogo). *Médecine Nucléaire* 34S (2010) e3–e7
12. Wei D, Loeken MR. Increased DNA Methyltransferase 3b (Dnmt3b) -mediated CpG Island Methylation Stimulated by Oxidative Stress Inhibits Expression of a Gene Required for Neural Tube and Neural Crest Development in Diabetic Pregnancy. *Diabetes*. 2014
13. Knight KM, Thornburg LL, Pressman EK. Pregnancy outcomes in type 2 diabetic patients as compared with type 1 diabetic patients and non diabetic controls. *The Journal of reproductive medicine*. 2012 ;57 :397–404. [PubMed : 23091986]
14. Radouani MA, Chahid N, Benmiloud L, et al, Épidémiologie et facteurs de risque des anomalies de fermeture du tube neural : données marocaines Cite this : *The Pan African Medical Journal*. 2015, 22 :43. doi :10.11604/pamj.2015.22.43.5158