

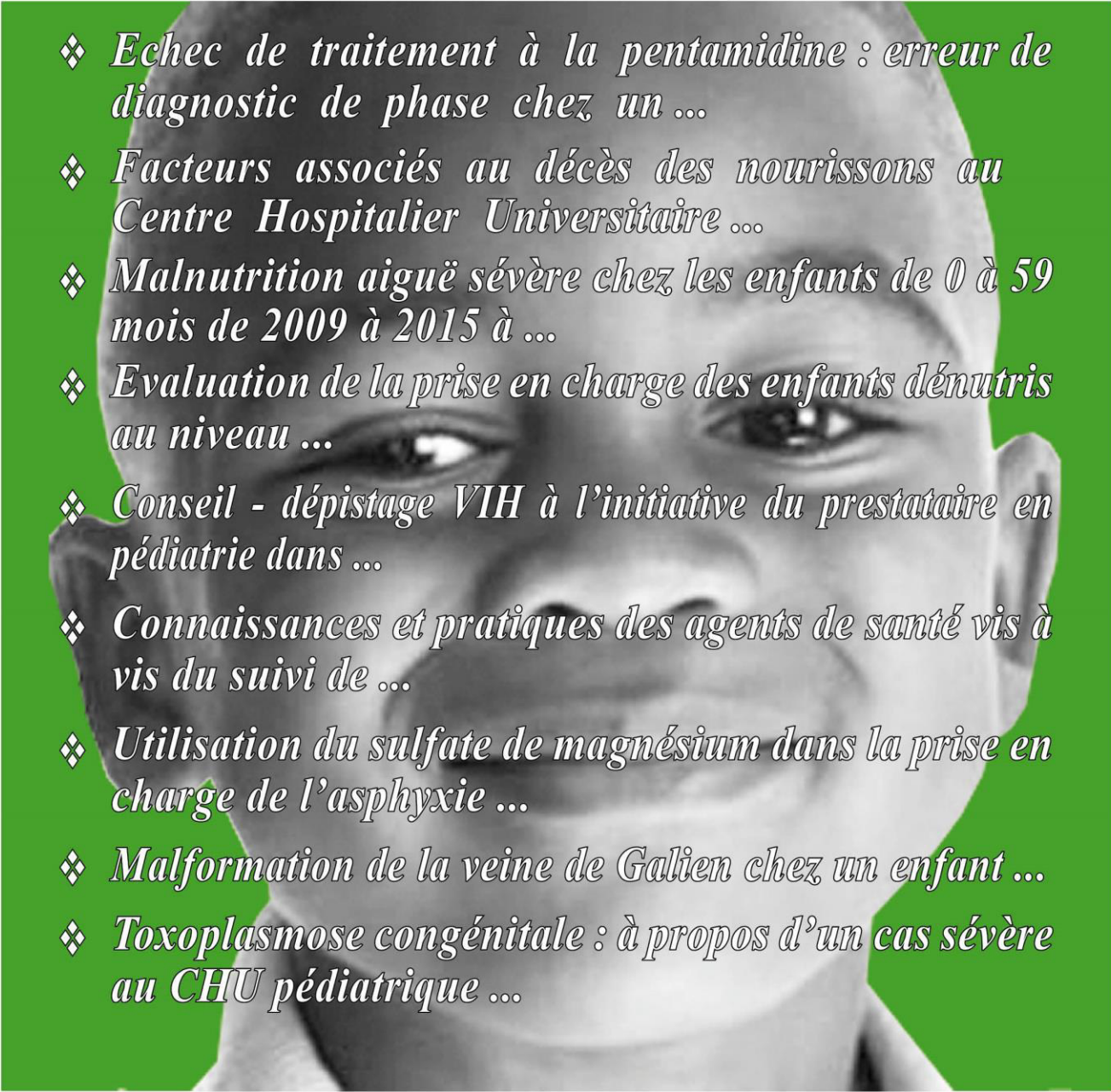
JOURNAL AFRICAIN DE PEDIATRIE ET DE GENETIQUE MEDICALE

Numéro 005 - Année 2018

Organe officiel de l'Association des pédiatres d'Afrique Noire Francophone (APANF)

ISSN : 1840-8354

Dépôt légal N° 9330 du 10 avril 2017, bibliothèque nationale du Bénin, 2° trimestre

- 
- ❖ *Echec de traitement à la pentamidine : erreur de diagnostic de phase chez un ...*
 - ❖ *Facteurs associés au décès des nourissons au Centre Hospitalier Universitaire ...*
 - ❖ *Malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 0 à 59 mois de 2009 à 2015 à ...*
 - ❖ *Evaluation de la prise en charge des enfants dénutris au niveau ...*
 - ❖ *Conseil - dépistage VIH à l'initiative du prestataire en pédiatrie dans ...*
 - ❖ *Connaissances et pratiques des agents de santé vis à vis du suivi de ...*
 - ❖ *Utilisation du sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie ...*
 - ❖ *Malformation de la veine de Galien chez un enfant ...*
 - ❖ *Toxoplasmose congénitale : à propos d'un cas sévère au CHU pédiatrique ...*

Création, objectifs, organes de gestion et instructions aux auteurs

Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale

Le Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale (*J Afr Pediatr Genet Med*) est un organe de publication de l'Association des pédiatres d'Afrique Noire Francophone (APANF) avec Comité de Lecture. Il est hébergé par la Société Béninoise de Pédiatrie. Il publie les contributions originales, les faits cliniques ou les articles de synthèse dans les domaines de la santé de l'enfant, de la néonatalogie à la génétique médicale en passant par la pédiatrie générale et les autres spécialités pédiatriques. La périodicité de la parution est trimestrielle (quatre numéros par an).

Les organes de gestion du journal sont :

Le comité de rédaction :

Président :	Pr Georges MOYEN
Directeur de publication :	Pr Blaise AYIVI
Directeur adjoint :	Dr Kaposi ADELOU, Président de la SOBEPED
Secrétaire Général :	Dr Constant HOUNMENO, Secrétaire Général de la SOBEPED
Trésorier :	Dr Marie Rose NAGO, Trésorière de la SOBEPED
Rédacteur-en-chef :	MCA Maroufou Jules ALAO
Rédacteurs adjoints :	MCA Madeleine FOLQUET AMORISSANI (Abidjan), MCA Annie OKOKO et Dr Henri Léonard ATANDA (Brazzaville) et Pr Assane SYLLA (Dakar)

Le comité de lecture :

- Outre les membres du comité de rédaction,
- Sénégal : Pr Ousmane NDIAYE, Pr Boubacar CAMARA, Pr Guelaye SALL, Pr Saliou DIOUF
- Côte d'Ivoire : Pr Soumahoro OULAÏ, MCA Kouadio ASSE, Pr Flore DICK AMON TANO, Pr ADONIS
- Togo : Pr Diparidé A. AGBÈRÈ, Pr Yao ATAKOUMA, Pr Bakoé BAKONDÉ
- Bénin : Pr Sikiratou KOUMAKPAI
- Burkina Faso : Pr Ludovic KAM, MCA Boubacar NACRO, MCA Fla KOUETA
- Congo BZV : MCA Jean Robert MABIALA
- Gabon : Pr Jean KOKO, Pr Simon ATEGBO
- Madagascar : Pr Noëline RAVELOMANANA, Pr Diavolana KOCHER
- France : Pr Alain CHANTEPIE
- Mali : Pr Toumani SIDIBE
- Guinée : Pr Pathé DIALLO

Les manuscrits soumis pour publication seront examinés par le comité de lecture. La décision finale d'acceptation ou de rejet des manuscrits est prise par le comité de rédaction. Les manuscrits ne seront examinés que s'ils sont conformes aux instructions suivantes.

Types de manuscrit :

Article original : Il ne dépasse pas 10 pages (références, figures et tableaux compris) dactylographiées et 40 références au maximum. Il comprend en dehors du titre, un résumé français et un résumé anglais, une introduction avec les objectifs et les autres éléments classiques : patients et méthodes, résultats, discussion et conclusion.

Fait clinique : Il ne dépasse pas 8 pages dactylographiées (références, figures et tableaux inclus), 2 tableaux ou figures et 15 références au maximum. Il est organisé en introduction, observation, discussion et conclusion avec un résumé français et anglais en début de texte.

Article de synthèse : Il fait le point des connaissances sur un sujet d'intérêt pédiatrique à la demande de la rédaction ou sur proposition d'un expert connu. Il n'excède pas 12 pages (références non comprises) dactylographiées. Il est organisé en résumé (français et anglais), introduction, développement de la synthèse et une conclusion avec les perspectives de recherche.

Article de mise au point: Il n'excède pas 10 pages (références non comprises mais limitées à 30 au maximum) dactylographiées. Il est organisé en résumé (français et anglais), introduction, développement de la synthèse et conclusion.

Les manuscrits

1. Ils doivent être rédigés, en double interligne, avec une marge de 2,5cm de part et d'autre, police 12, caractère Time New Roman. Le texte doit être rédigé en caractère normal sans gras, justifié et sans aucun mot souligné. Les mots figurant en langue étrangère dans le texte doivent être écrits en *italique*. Chaque manuscrit doit être envoyé en version numérique saisie en Word au secrétariat de la revue à l'adresse : journal_ped_afr@yahoo.fr avec copie à amomj@yahoo.fr et alaojules@gmail.com (rédacteur en chef) avec des frais d'étude, de traitement et de publication non remboursable de 100 000 F CFA à envoyer au trésorier de la SoBePed (identité complète à demander au rédacteur en chef).

2. Les logiciels utilisés doivent être compatibles avec Windows.

3. Les manuscrits doivent être subdivisés en plusieurs parties sur des pages séparées :

a) Page 1 : elle doit comporter :

- Le titre de la contribution (20 mots au *maximum*) en français et en anglais ;
- Les noms des auteurs du manuscrit suivis des initiales (*sans point abrégatif*) de leurs prénoms;
- Les affiliations des auteurs (services, institutions, laboratoires)
- Les adresses email et postale de l'auteur correspondant.

b) Page 2 : le résumé

Un résumé informatif et structuré (introduction, objectif, patient / matériel et méthodes, résultats et conclusion) ne dépassant pas 250 mots pour les articles originaux, 100 mots pour les faits cliniques et 400 mots pour les synthèses et mises au point. Les résumés en français et en anglais sont accompagnés de cinq mots-clés *au maximum*.

c) Le texte

Tous les articles originaux doivent être structurés de la manière suivante : Introduction, Patient / Matériel et méthodes, Résultats, Discussion et Conclusion. La rédaction du texte doit être faite dans un *style simple et concis*, avec des phrases courtes en évitant les répétitions, voire surtout les redondances par rapport aux illustrations (figures, tableaux).

d) Références

Dans le texte, les références sont appelées selon l'ordre d'appel par des chiffres arabes entre crochet ; *exemple* [1]. Lorsqu'il s'agit de plusieurs références appelées dans le texte du manuscrit, les chiffres sont séparés par une virgule ; *exemple* [1, 2]. Si les citations proviennent de références successives les chiffres seront séparés par un trait d'union ; *exemple* : [1-6].

Les références seront listées par ordre de citation dans le texte à la fin du texte, précédées de leur numéro d'appel respectif. Selon le type de support, les références seront présentées de la manière suivante :

- Pour les *revues*

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des prénoms des auteurs (séparé par des virgules). S'il y a moins de 6 auteurs, les citer tous. Si le nombre d'auteurs dépasse 6, citer les 6 premiers et ajouter al. Titre de l'article (en Index Medicus de préférence). Nom de la revue, année de publication ; volume (numéro): pages de l'article.

Exemple : Moyen G, Mbika Cardorelle A, Kambourou J, Oko A, Mouko Obengui A. Paludisme grave de l'enfant à Brazzaville. Med Afr Noire 2010; 57(2):113-116.

- Pour un *livre entier*

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des prénoms des auteurs. Titre du livre. Edition. Lieu d'édition, année de parution. *Exemple* : Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

- Pour le *chapitre d'un livre*

Noms et initiales (*sans point abrégatif*) des auteurs du chapitre. Titre du chapitre. In : éditeurs du chapitre (noms et initiales [*sans point abrégatif*] des prénoms), édition, titre du livre, lieu : éditeurs, Année de parution. pages du chapitre. *Exemple* : Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002 : 93-113.

- Pour le *rapport officiel* des organismes du système des nations unies (OMS, UNICEF, UNFPA).

Nom de l'organisation. Titre de la publication. Numéro d'édition (si applicable) Année de parution et nombre total de page. *Exemple* : Organisation Mondiale de la Santé. Guide pratique pour la prise en charge du paludisme grave. 3ème édition. 2013. 83p.

d) Tableaux et figures

Les tableaux seront numérotés en chiffre romain et réalisés selon les normes de Vancouver. Les figures seront numérotées selon l'ordre d'appel dans le texte en chiffres arabes. Les tableaux et les figures apparaîtront à la suite des références.

Le nombre total de tableaux et figures ne doit pas dépasser cinq (05).

Pour les images, utiliser les logiciels compatibles avec Photoshop, Illustrator, ou Word dans une résolution de minimum 300 dpi.

Le **nom du patient** doit être caché et, en règle absolue, un patient ne doit pas pouvoir être reconnu sur une photographie, ni par toute autre donnée médicale, sauf accord express signé par le patient.

4. Evaluation des manuscrits

Les manuscrits seront soumis à au moins deux reviewers spécialisés dans le domaine dont relève le sujet. Le comité de rédaction du J Afr Pediatr Genet Med renverra aux auteurs les manuscrits expertisés avec les observations ; il leur sera notifié par la même occasion l'acceptation sous réserve de la prise en compte des modifications ou le rejet de leur contribution. Lorsque le manuscrit est accepté, il ne pourra plus être soumis à publication dans une autre revue.

NB 1 :

Le manuscrit accepté doit, après correction conformément aux recommandations des reviewers, être retourné dans un délai de quinze (15) jours au secrétariat de la revue avec copie au rédacteur-en-chef. Les tirés-à-part seront adressés par courrier électronique à l'auteur correspondant dès que toutes les corrections et questions des reviewers seront satisfaites.

NB 2 :

Les manuscrits dont les protocoles ont eu un avis éthique (preuve à fournir lors de la soumission) seront prioritaires.

La rédaction

SOMMAIRE

Articles	Pages
<p>Échec de traitement à la Pentamidine : erreur de diagnostic de phase chez un adolescent de 16 ans atteint de Trypanosomiase au Congo Brazzaville Pentamidine treatment failure: misdiagnosis of 16-year-old adolescent with trypanosomiasis in Congo Brazzaville</p> <p>Ossibi Ibara BR^{1,3}, Sekangué-Obili G^{2,3}. Atipo-Ibara Olandzobo L⁵, Moyen Engoba⁵ Priotto Gerardo,⁴ Aloumba A.G.³ Miguel Joseramonn⁴, Adoua Doukaga T¹. Dossou-YOVO LR¹, Bafouansoni B¹, Ngakosso M¹, Louya F¹, Okoueké R.¹ Nkouka E¹, Kouzounga C.¹ Obami D¹, Effengue S¹. Kitembo L¹. Mabilia-Babela JR⁵</p>	10-13
<p>FACTEURS ASSOCIES AU DECES DES NOURRISSONS AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE PEDIATRIQUE CHARLES DE GAULLE DE OUAGADOUGOU.</p> <p>FACTORS ASSOCIATED TO THE DEATH OF THE CHILD TO THE PEDIATRIC UNIVERSITY HOSPITAL CHARLES DE GAULLE OF OUAGADOUGOU</p> <p>Yugbaré /Ouédraogo S.O^{1,2}, Tsamo Fokou /Donfack I. L³, Ouattara /Zoungana .C^{1,4}, Ouédraogo F², Yé/Ouattara Diarra^{1,3}</p>	14-20
<p>MALNUTRITION AIGUE SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS DE 2009 A 2015 A SOKODE AU TOGO.</p> <p>SEVERE ACUTE MALNUTRITION CARE AMONG UNDER FIVE YEARS CHILDREN IN SOKODE, TOGO, 2009 - 2015.</p> <p>AGBEKO F¹, SEGBEDJI KAR², FIAWOO M³, MONKAM Y³, AZOUMAH KD², AGBÈRÈ AD¹,</p>	21-27
<p>Evaluation de la prise en charge des enfants dénutris au niveau communautaire dans la commune de Lalo, Bénin</p> <p>Assessment of the care of malnourished children at community level in the Lalo district, Benin</p> <p>KEDOTE NM(1), FASSINOUE E(2), SOPOH G(1), CAPO-CHICHI J(1), DARBOUX A(3)</p>	28-32
<p>CONSEIL-DÉPISTAGE VIH À L'INITIATIVE DU PRESTATAIRE EN PÉDIATRIE DANS DEUX SITES DE LA RÉGION CENTRALE AU TOGO.</p> <p>PROVIDER-INITIATED HIV TESTING AND COUNSELING IN PEDIATRIC IN TWO FACILITIES OF THE CENTRAL REGION, TOGO.</p> <p>Azoumah KD¹, Agbéko F², Fiawoo M³, Djadou KE³, Atakouma DY³, Agbèrè AD²,</p>	33-39
<p>Connaissances et pratiques des agents de santé vis-à-vis du suivi de l'enfant sain de 0 à 5 ans au Congo.</p> <p>Knowledge and practices of health workers about the follow-up of under 5 healthy children in Congo.</p> <p>OLLANDZOBO IKOBO LC^{1,2}, AKOANGO GNESSOU CO², EOUANI ML^{1,3}, NIKA ER², NGOULOU BPS², MISSAMBOU MANDILOU SV², MABIALA BABELA JR^{1,2}.</p>	40-47

<p align="center">Utilisation du sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère dans quatre hôpitaux du Bénin</p> <p align="center">Use of magnesium sulphate in the management of severe perinatal asphyxia in four hospitals in Benin</p> <p>d'Almeida M¹, Tohodjèdé Y¹, Tchiakpè N², Kpanidja G³, Bello D⁴, Bagnan L¹, Ayivi B¹</p>	<p>48-53</p>
<p align="center">MALFORMATION DE LA VEINE DE GALIEN CHEZ UN ENFANT A COTONOU</p> <p align="center">ANEURYSM OF THE GALEN VEIN OBSERVED IN AN INFANT AT COTONOU</p> <p align="center">GANDAHO HJ ^(1,2) , AZONBAKIN S ⁽³⁾ , LALEYE C ⁽⁴⁾ , GANGBO F ⁽³⁾ , LALEYE A ⁽³⁾</p>	<p>54-57</p>
<p align="center">Toxoplasmose congénitale : à propos d'un cas sévère au CHU pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso).</p> <p align="center">Congenital toxoplasmosis : about a severe case at the Charles de Gaulle Paediatric University Hospital in Ouagadougou (Burkina Faso).</p> <p>Yugbaré /Ouédraogo Solange Odile ^{1,3} , Sawadogo Harouna³ ,Toguyeni /Tamini Laure ^{1,3} , Dao Lassina ^{1,3} , Nagalo Kisito ^{1,3} , Yé/Ouattara Diarra ^{1,3}</p>	<p>58-61</p>

Mot du Président du Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale

Il y a dix-huit mois naissait le Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale, suite à une réflexion des membres du jury de pédiatrie et de génétique médicale du concours d'agrégation tenu à Dakar en novembre 2016.

A présent, j'ai le grand plaisir et le grand bonheur de vous annoncer la bonne nouvelle, celle de sa reconnaissance par le Conseil Africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur en sigle CAMES, après avis technique des membres du Comité Technique spécialisé (CTS) de médecine humaine, pharmacie, odontostomatologie, médecine vétérinaire et production animale, réuni à Niamey en juillet 2018.

Comme prévu, voici le cinquième (5^{ème}) numéro du Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale du mois d'août 2018, qui est aussi disponible en ligne sur les sites :

<http://www.sobeped.org>

<http://www.uac.bj/journal>

Il comporte les articles ci-dessous cités :

- le nouveau-né prématuré, notamment les soins essentiels, l'ictère et la prise en charge de l'asphyxie périnatale par le sulfate de magnésium ;
- les malnutritions chez l'enfant, prise en charge en milieu communautaire, et hospitalier ainsi que les facteurs associés au décès ;
- le suivi de l'enfant sain ;
- la maltraitance de l'enfant.

Je vous en souhaite bonne lecture et vous rassure que vous serez satisfait.

« L'enfant est né, il nous revient de veiller à son développement et à son meilleur devenir ».

**Pr. Georges MOYEN
Professeur Émérite**

Échec de traitement à la Pentamidine : erreur de diagnostic de phase chez un adolescent de 16 ans atteint de Trypanosomiase au Congo Brazzaville
Pentamidine treatment failure: misdiagnosis of 16-year-old adolescent with trypanosomiasis in Congo Brazzaville

Ossibi Ibara BR^{1,3}, Sekangué-Obili G^{2,3}, Atipo-Ibara Olandzobo L⁵, Moyen Engoba⁵ Priotto Gerardo,⁴ Aloumba A.G.³ Miguel Joseramonn⁴, Adoua Doukaga T¹, Dossou-YOVO LR¹, Bafouansoni B¹, Ngakosso M¹, Louya F¹, Okoueké R.¹ Nkouka E¹, Kouzounga C.¹ Obami D¹, Effengue S¹, Kitembo L¹, Mabilia-Babela JR⁵

1. Programme national de lutte contre la trypanosomiase, Ministère de la santé et de la population, République du Congo

2. Service de Parasitologie-Mycoologie, CHU de Brazzaville-Congo

3. Université Marien Ngouabi, Faculté des sciences de la santé. Congo Brazzaville

4. Organisation mondiale de la santé, Genève

5. Service de Pédiatrie, CHU de Brazzaville, Congo

Correspondant : Dr Bienvenu Rolland OSSIBI IBARA Médecin-Chef de Programme National de lutte contre la Trypanosomiase Mail : bienvenu_07@yahoo.fr/ ossibiibara@gmail.com Tel : 00242 069793694/ 069303537.

RESUME

La trypanosomiase humaine africaine (THA) à *T.b gambiense* encore appelée maladie du sommeil, est une protozoose négligée transmise par un vecteur, la glossine. Les auteurs rapportent une série d'un cas de trypanosomiase humaine africaine chez un adolescent de 16 ans habitant Brazzaville, ayant séjourné dans une zone endémique de la maladie du sommeil. Il a présenté en 2016 un tableau clinique fait de céphalées permanentes associées à une fièvre intermittente diagnostiqué comme maladie du sommeil en première phase. Le malade a été traité par Pentamidine. L'évolution a été marquée par la persistance des céphalées devenues atroces dans un contexte de trouble du sommeil avec présence de trypanosomes dans le LCR. Le malade a alors reçu un traitement de deuxième phase par l'association Eflornithine-Niflurtimox puis l'évolution s'est soldée par la disparition de la symptomatologie et la sortie du malade de l'hôpital.

Conclusion : le diagnostic de la THA s'avère complexe et le traitement efficace est fonction du stade évolutif de la maladie. Une collaboration entre clinicien et biologiste est nécessaire et gage de succès.

Mots clés : Trypanosomiase, Pentamidine, Diagnostic, Traitement, Brazzaville.

SUMMARY

Human trypanosomiasis (THA), a *T.b gambiense*, also known as sleeping sickness, is a neglected protozoan transmitted by a vector, the tsetse fly. The authors report a series of a case of human African trypanosomiasis in a 16-year-old boy from Brazzaville who had been living in an endemic area of sleeping sickness. In 2016, he presented a clinical picture of permanent headache associated with intermittent fever diagnosed as a first-phase sleep disorder. The patient was treated with pentamidine. The evolution was marked by the persistence of headaches that became atrocious in a context of sleep disorder and the control examinations found a year later a CATT positive whole blood dilution 1/32, absence of trypanosome CTC and presence of 120 cells and trypanosomes for cerebrospinal fluid analysis. The patient was treated in the second phase by the combination Eflornithine-Niflurtimox then the evolution resulted in the disappearance of the symptomatology and the exit of the patient of the hospital.

Conclusion: the diagnosis of HAT is complex and the effective treatment is a function of the stage of the disease. Collaboration between clinician and biologist is necessary and a guarantee of success.

Key words: Trypanosomiasis, pentamidine, diagnosis, treatment, Brazzaville

INTRODUCTION

La trypanosomiase humaine africaine est une affection parasitaire dû par deux sous-espèce

d'un protozoaire sanguicole flagellé *Trypanosoma brucei*, transmise à l'homme par la piqûre diurne et douloureuse d'une mouche

hématophage appelée mouche tsé-tsé [1]. En Afrique subsaharienne, la maladie sévit sur un mode focal et endémo-épidémique touchant souvent les personnes exerçant les activités agricole et champêtres en zone rurale [2]. La

maladie évolue en deux phases et le traitement est bien codifié. Pour définir la phase de la maladie, on s'appuie sur le nombre de leucocytes présents et sur la présence de trypanosomes dans le LCR (**tableau 1**).

Tableau 1 : Critères pour le diagnostic de phase de la trypanosomiase humaine africaine après examen du liquide céphalo-rachidien [10].

	Numération leucocytaire	
	0-5/ul	>=6/ul
Absence trypanosomes	Phase lymphatico-sanguin 1ere phase	Phase méningo-encéphalitique 2e phase
Présence trypanosomes	Phase méningo-encéphalitique 2e phase	Phase méningo-encéphalitique 2e phase

La guérison définitive ne peut être affirmée qu'au bout d'une période de suivi post-thérapeutique d'au moins deux années et initialement, on prévoyait de procéder à des examens de suivi, y compris le contrôle du LCR, tous les six mois et jusqu'à 24 mois après le traitement [3]. Dans les foyers endémiques, le port de vêtements clairs et couvrants, l'usage de topiques ou lotions répulsives et surtout la lutte anti-vectorielle mécanique, par l'application d'écrans et de piège spécifiques imprégnés d'insecticides constituent les mesures de prévention [1]. Le taux de rechute après traitement de la première phase d'une THA à *T.b.gambiense* par la pentamidine est inférieur à 5%([4, 5]. Les cas de rechutes et d'échecs thérapeutiques sont rares et sont souvent liés à des erreurs de diagnostic de phase de la maladie comme ce fut probablement le cas que nous rapportons chez un adolescent de 16 ans résidant à Brazzaville.

OBSERVATION

Adolescent âgé de 16 ans de sexe masculin, résidant à Brazzaville, ayant séjourné à PO-KOLA dans le département de la Likouala en 2015-2016, élève en classe de 4^e. Il n'a jamais été transfusé. Il n'y a pas de notion de maladie du sommeil chez les parents biologiques. Il a été diagnostiqué le 25 novembre 2016 au programme national de lutte contre la THA au décours des céphalées évoluant de façon chronique dans un contexte de fièvre intermittente. Les résultats biologiques selon l'algorithme en vigueur utilisé par le programme national de lutte contre la THA

(**Figure 1**) étaient les suivants : CATT au sang total positif, CATT au sérum après dilution titré à 1/32^e positif, présence de trypanosome à la CTC avec trois cellules dans le LCR.

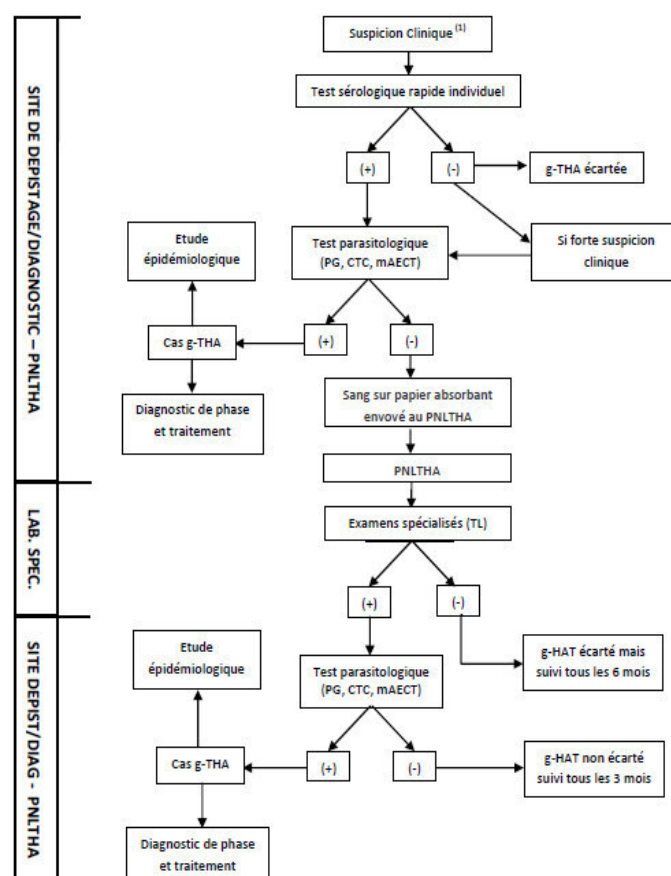


Figure 1 : Algorithme décisionnel du diagnostic de la THA [10].

Le patient avait été traité comme malade en première phase à base de Pentamidine pendant sept jours à la dose de 30mg/kg soit 7,6 ml/j pour un poids de 57 kg. Le premier contrôle réalisé sept mois après le traitement soit le 13 juin 2017 a permis de retrouver dix-huit cellules dans le LCR avec absence de parasite à la CTC et dans le LCR. Le 1^{er} octobre 2017, le patient a présenté une symptomatologie faite de céphalées atroces en casque, fronto-temporales associées à une fièvre, le tout dans un contexte de troubles de sommeil. Ce tableau a justifié une consultation au Programme National de Lutte contre la THA(PNLTHA) où un deuxième contrôle fut réalisé et les résultats ont été les suivants : CATT au sang total positif, CATT au sérum après dilution à 1/32^e positif, CTC zéro trypanosome. La ponction lombaire a ramené un liquide clair eau de roche avec à la cytorachie la présence de 120 cellules et des trypanosomes. Le patient fut orienté au CHU de Brazzaville, dans le service des maladies infectieuses pour une meilleure prise en charge par les agents du programme. Il reçut un traitement de deuxième phase par l'association Eflornithine et Nifurtimox pendant dix jours. L'évolution sous ce traitement a été marquée par la disparition des signes cliniques avec une reprise progressive de l'appétit dans un contexte d'apyrexie. Le patient fut libéré au 15^e jour d'hospitalisation.

DISCUSSION

La trypanosomiase humaine africaine à *T.b. gambiense* affecte plus les personnes adultes résidant dans les foyers endémiques de la maladie du sommeil et exerçant les activités agricoles et la pêche comme décrit dans plusieurs séries africaines [6, 7]. Cependant, la notion de séjour ou de résidence en zone d'endémie est un facteur de risque de contracter la THA quel que soit l'âge. En ce qui concerne l'être humain, les facteurs de risque d'infection sont le lieu de résidence, les caractéristiques environnementales, l'activité agricole et d'autres types d'activités [7], comme ce fut le cas chez notre patient jeune d'âge ayant vécu dans le district de POKOLA qui est un foyer actif de THA. Par ailleurs, la transmission du parasite lors d'un contact personnel

ou sexuel intime a été attestée chez une femme qui ne s'était jamais rendue dans une zone d'endémie et qui ne présentait aucun autre facteur de risque qu'une exposition à son partenaire, un homme chez qui la forme à *T.b.gambiense* de la THA avait été confirmée. On retrouve aussi des cas de transmission accidentelle au laboratoire occasionnellement [8, 9].

Les signes cliniques retrouvés chez le patient sont classiques de la phase méningo-encéphalitique associant céphalées atroces avec perturbation du cycle veille-sommeil [10, 11]. Le diagnostic de la THA est facilité par la sérologie mais la preuve parasitologique doit toujours être portée comme ce fut le cas chez ce patient. Le polymorphisme clinique de la maladie du sommeil dans un milieu tropical exige la mise en évidence du parasite dans les fluides corporels et le comptage des cellules dans le LCR pour le diagnostic de phase [12]. Le diagnostic de phase, c'est à dire la détermination du stade de la maladie est nécessaire pour compléter le diagnostic d'une THA et y adapter le traitement. Avec trois cellules à la première consultation, il était évident que le patient soit traité en première phase par la pentamidine à dose appropriée comme recommandé par l'OMS et retenu dans tous les programmes nationaux de lutte contre cette endémie sommeilleuse [10].

Les cas d'échec à la pentamidine chez les patients traités en première phase sont moins fréquents mais décrits dans la littérature [4, 5]. Le diagnostic de phase dépend aussi de plusieurs facteurs comme la qualification et l'expérience du technicien, de la qualité de l'examen réalisé tout en respectant les différentes étapes d'analyse du liquide céphalo-rachidien ([5, 6] ; ce qui laisserait entrevoir les possibilités d'erreur lors du comptage des cellules dans le LCR. Cette difficulté est souvent rapportée [13, 14]. Cependant, l'augmentation progressive du nombre de cellules à l'analyse du LCR de contrôle et la présence de trypanosome dans le LCR après traitement suggère une possibilité d'échec du traitement de première phase. Toutefois, au vu de tout ce qui précède et tenant compte

des cas peu fréquents d'échec à la pentamidine chez les malades en première phase, la possibilité d'erreur diagnostique est plus probable, erreur qui aurait pu être rattrapée lors du premier contrôle.

CONCLUSION

Le diagnostic de la trypanosomiase humaine africaine est complexe et la prise en charge de cette endémie sommeilleuse dépend du stade évolutif de la maladie. D'où la nécessité d'une approche pluridisciplinaire associant cliniciens et biologistes qualifiés et expérimentés pour assurer un meilleur traitement chez les patients atteints de la maladie du sommeil.

REFERENCES

1. Grebaut P, Bena JM, Manzambi EZ, Man-sisa P, KhandeV, Olivier G, Cuny G, Simo G. Characterization of sleeping sickness transmission sites in rural and periurban areas of Kinshasa (République Démocratique du Congo). *Vect Bor Zoo Dis* 2009 ;9(6) :631-6.
2. Anker M, Shaaf D. Report on global surveillance of epidemic-prone infectious diseases 2000. Geneva, World Health Organization, 2000.
3. World Health Organization: Control and surveillance of African trypanosomiasis. Report of a WHO Expert Committee. Geneva, 1998 (WHO Technical Report Series, No.881).
4. Balasegaram M, Harris S, Checchi F, Hamel C, Kurunakara U. Treatment outcomes and risk factors for relapse in patients with early-stage human African trypanosomiasis (HAT) in the Republic of the Congo. *Bulletin of the World Health Organization*, 2006; 84:777-782.
5. Mumba Ngoyi D, Menten J, Pyana PP, Buscher P, Lejon V. Stage determination in sleeping sickness. Comparison of two cell counting and two parasite detection techniques. *Tropical Medicine and International Health*, 2013; 18(6):778-782.
6. Hotez PJ, Kamath A. Neglected tropical diseases in sub-Saharan Africa: review of their prevalence, distribution, and disease burden. *PLoS Negl Trop Dis*, 2009; 3(8): e412
7. Lutumba P, Makieya E, Shaw A, Meheus F, Boelaert M. Human African trypanosomiasis in a rural community, Democratic Republic of Congo. *Emerg Infect Dis*, 2007; 13(2) : 248-254.
8. Rocha G, Martins A, Gama G, Brandao F, Atouguia J. Possible cases of sexual and congenital transmission of sleeping sickness. *Lancet*, 2004; 363(9404) : 247.
9. Herwaldt BL. Laboratory-acquired parasitic infections from accidental exposures. *Clinical Microbiology Reviews*, 2001 Oct; 14(4): 659-88
10. World Health Organization. Control and surveillance of human African trypanosomiasis: report of a WHO Expert committee. Geneva, 2013, WHO technical report series; no.984.
11. Franco JR, Simarro PP, Diarra A, Jannin JG. Epidemiology of human African trypanosomiasis. *Clinical Epidemiology*, 2014 Aug 6;6:257-75
12. Chappuis F, Loutan L, Simarro P, Lejon V, and Büscher P. Options for field diagnosis of Human African Trypanosomiasis. *Clinical Microbiology Reviews*, 2005;18(1):133-46
13. Lejon V, Büscher P. Cerebrospinal fluid in human African trypanosomiasis: a key to diagnosis, therapeutic decision and post-treatment follow-up. *Tropical Medicine and International Health*, 2005;10(5) :395-403.
14. Jose R. Franco, Pere P. Simarro, Abdoulaye Diarra, Jose A. Ruiz-Postigo, Jean G. Jannin. The Human African Trypanosomiasis Specimen Biobank : A Necessary Tool to Support Research of New Diagnostics. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2012;6(6): e 1571

**FACTEURS ASSOCIES AU DECES DES NOURRISSONS AU CENTRE HOSPITALIER
UNIVERSITAIRE PEDIATRIQUE CHARLES DE GAULLE DE OUAGADOUGOU.
FACTORS ASSOCIATED TO THE DEATH OF THE CHILD TO THE PEDIATRIC UNIVERSITY
HOSPITAL CHARLES DE GAULLE OF OUAGADOUGOU**

Yugbaré /Ouédraogo S.O^{1,2}, Tsamo Fokou /Donfack I. L³, Ouattara /Zoungana .C^{1,4}, Ouédraogo F², Yé/Ouattara Diarra^{1,3}

¹ Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso.

² Hôpital de Bogodogo (CHU B) Ouagadougou, Burkina Faso.

³ Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG).

⁴ Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo(CHU-YO).

Adresse : Solange Ouédraogo/Yugbaré, Email : solanngedile@hotmail.com Téléphone 0022670228110.

RESUME

Introduction : La mortalité des nourrissons demeure élevée malgré les différentes stratégies mises en place par le gouvernement du Burkina Faso.

Objectif : Etudier les facteurs associés à la mortalité des nourrissons hospitalisés.

Patients et méthode : Nous avons mené une étude descriptive et analytique de la mortalité des nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de la pédiatrie médicale du Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou du 1er janvier 2014 au 31 janvier 2017. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, les causes des décès et les facteurs associés à la mortalité.

Résultats : Nous avons hospitalisé 2752 nourrissons au cours de la période d'étude. Le sex ratio des nourrissons décédés étaient de 1,06. Les maladies infectieuses étaient les principales causes de mortalité (66,4%) dominées par le paludisme (27,8%) suivi de la méningite (11,6%) et des gastroentérites (8,3%). Le taux de mortalité des nourrissons a baissé de 13,6% à 11,2% entre 2014 et 2016. La majorité des décès survenait chez les nourrissons âgés de moins d'un an (72,8% ; p<0,05) ; lors des premières 24 heures d'hospitalisation (36,1% p<0,05) et au cours de la garde (53,5%). Le paludisme a été la première cause de décès (27,8%) suivi de la méningite (11,6%) puis des gastroentérites (8,3%).

Conclusion : La mortalité des nourrissons reste une préoccupation dans le service de pédiatrie médicale du CHUP/CDG. Les maladies infectieuses pourtant évitables demeurent encore les principales causes de décès.

Mots clés : Mortalité du nourrisson, causes de décès du nourrisson, CHUP-CDG, Ouagadougou

SUMMARY

Introduction: the mortality of the infants remains high in spite of the various strategies organized by the government of Burkina Faso.

Objective: study factors associated to the mortality of the hospitalized infants.

Patients and method: we led a descriptive and analytical study of the mortality of the old child from 29 days to 24 months hospitalized to the pediatric university hospital Charles de Gaulle of Ouagadougou from January 1st, 2014 till January 31st, 2017.

The studied variables were the age, the sex, the causes of the deaths and the factors associated to the mortality.

Results: we hospitalized 2752 infants during the period of study. The sex ratio of the dead child were 1,06. The infectious diseases were the main causes of death (66,4 %) dominated by the malaria (27,8 %) followed by the meningitis (11,6 %) and gastroenteritis (8,3 %). The mortality rate of the child fell from 13,6 % to 11,2 % between 2014 and 2016. The majority of the deaths arose at the child of less than one year old (72,8 %; p < 0,05); during the first 24 hours of hospitalization (36,1 % p < 0,05) and during the guarding (53,5 %). The malaria was the first cause of death (27,8 %), followed by the meningitis (11,6 %) then gastroenteritis (8,3 %).

Conclusion: the mortality of the child stays a concern in the department of medical pediatrics of the CHUP / CDG. The nevertheless avoidable infectious diseases still remain the main causes of death.

Keywords: Mortality of the infant, causes of death of the infant, CHUP-CDG, Ouagadougou.

INTRODUCTION

Dans les pays en développement, les nourrissons constituent un groupe très vulnérable, victimes d'une forte morbidité et d'une mortalité importante. Selon un rapport de l'OMS 5,6 millions d'enfants de moins de 5 ans sont morts dans le monde en 2016 et la plupart des décès sont principalement enregistrés en Afrique subsaharienne. En effet en Afrique subsaharienne la probabilité pour les enfants de mourir avant l'âge de 5 ans est 14 fois plus grande que dans les pays à revenu élevé [1]. Le Burkina Faso a connu une décroissance du taux de mortalité infanto-juvénile passant de 129 ‰ en 2010 à environ 89 ‰ en 2015 [2] grâce aux programmes spécifiques de santé que sont le programme élargi de vaccination ; la prise en charge intégrée des maladies de l'enfant ; le tri évaluation et traitement d'urgence, les soins obstétricaux et néonataux d'urgence puis enfin la gratuité des soins destinés aux enfants de moins de cinq ans institué depuis le mois de mai 2016. Le nourrisson âgé de 29 jours à 24 mois est très vulnérable et confrontés à toutes les pathologies malformatives et infectieuses. La recherche et l'identification des facteurs associés à cette mortalité nous permettrait de les prendre en compte afin d'améliorer la qualité des soins prodigués dans cette structure.

PATIENTS ET METHODE

Cette étude analytique s'est déroulée dans l'unité des nourrissons du service de la pédiatrie médicale du Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) du 1er janvier 2014 au 31 janvier 2017. Le CHUP-CDG est un hôpital national de troisième niveau spécialisé dans la prise en charge des enfants. Le service de la pédiatrie médicale comporte une équipe de neuf médecins pédiatres, onze médecins en spécialisation de pédiatrie, deux médecins généralistes et d'un personnel paramédical. Ce service se divise en six unités dont l'unité des nourrissons qui a une capacité d'hospitalisations de 30 lits.

Nous avons examiné les dossiers élaborés des nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois hospitalisés durant la période d'étude. Les variables étudiées étaient : âge et sexe du nourrisson décédé, la durée d'hospitalisation ; l'horaire

du décès, la période du décès et la cause du décès.

Nous avons défini :

Saison des pluies : juin à octobre [4]

Saison sèche : novembre à mai [4]

Taux de variation (ou de croissance) ; il exprime la variation d'un phénomène entre deux dates en pourcentage [5].

Nous avons réparti le nycthémère en trois périodes, correspondant aux horaires de travail des infirmiers : 7h30 et 12h30 ; 12h 30 et 17h 30 ; 17 h 30 et 7h 30.

Le traitement des données s'est fait à l'aide du logiciel EPI info 3.5.3. et les tests statistiques utilisés étaient le Khi carré avec un seuil de significativité $p < 5\%$.

RESULTATS

Mortalité générale

Parmi les 2752 dossiers de nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois, nous avons colligé 327 décès, soit un taux de mortalité hospitalière de 11,9% (327/2752).

La mortalité des nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois est passée de 13,6% en 2014 à 11,2% en 2015 et est restée constante entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2016 à 11,2%. Elle était de 10% en janvier 2017. La majorité des décès était survenue en période post néonatale (29 jours- 11 mois) soit 238 décès (72,8% soit 238/327) et 89 (22,3% soit 89/327) nourrissons décédés avaient un âge compris entre 12 mois et 24 mois, cette différence était significative ($p < 0,05$).

Le taux de mortalité des nourrissons âgés de 29 jours à 11 mois était de 8,6%. Le taux de mortalité des nourrissons âgés de 12 mois à 24 mois était le plus bas avec 3,2%. La mortalité des nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois selon le sexe indiquait une légère surmortalité féminine avec respectivement 6% et 5,9%, ($p = 0,051$).

De janvier 2014 à décembre 2016, la mortalité post néonatale et celle des nourrissons âgés de 12 à 24 mois sont respectivement passées de 10,5% à 8,1% et de 8,1% à 8,4%. En janvier 2017, la mortalité post néonatale et celle des

nourrissons âgés de 12 à 24 mois étaient respectivement de 8% et 2%. En effet les taux de variation étaient respectivement de -20,5% et -25% pour la mortalité post-néonatale.

Nous avons noté une diminution de la mortalité avec l'âge aussi bien pour les garçons que pour les filles. La relation âge-sexe était non significative ($p>0,05$).

L'indice de surmortalité féminine était plus élevé (1,1) pour la tranche d'âge entre 29 jours et 11 mois. Par ailleurs, le taux de mortalité était respectivement de 4,5% pour les filles et 4,1% pour les garçons.

Pour la tranche d'âge de 12 à 24 mois, l'indice de surmortalité masculine était de 1,3. Par ailleurs le taux de mortalité était de 1,8% pour les garçons et de 1,5% pour les filles.

Mortalité générale selon la durée d'hospitalisation

La médiane de la durée de séjour des nourrissons décédés était 3,7 jours avec des extrêmes allant de 0 à 75 jours.

La quasi-totalité des décès survenait au cours de la première semaine (91,7%) avec 36,1% de décès lors des premières 24 heures ($p<0,05$).

La figure 1 présente l'évolution du taux de mortalité en fonction de la durée d'hospitalisation.

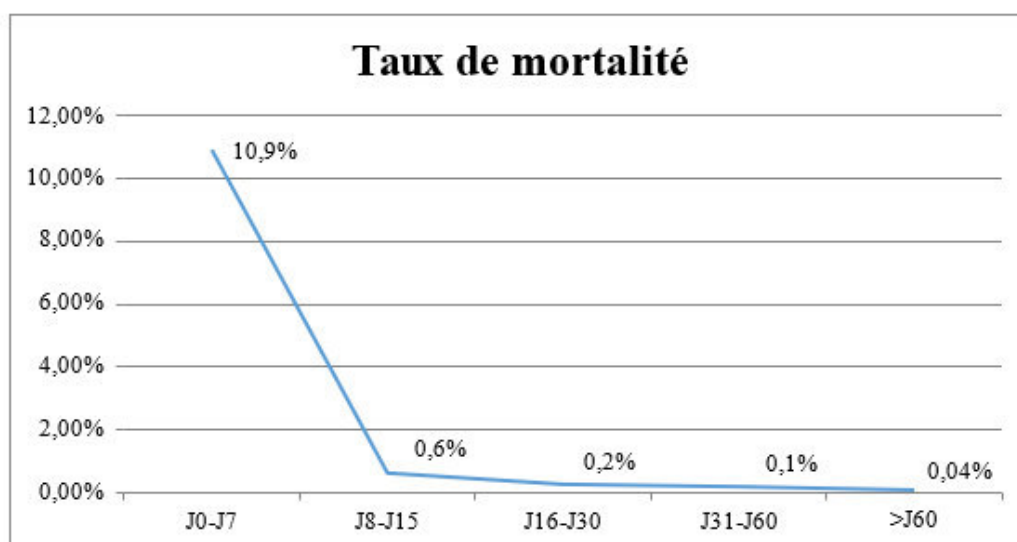


Figure 1 : Taux de mortalité chez les nourrissons de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG en fonction de la durée de séjour.

Mortalité selon l'heure du décès

Les nourrissons décédés entre 17 heures 30 du soir et 7 heures 30 du matin étaient au nombre de 175 (53,5%) ; 78 (23,8%) sont décédés entre 12h 30 et 17h 30 et 51 (15,6%) décès ont été enregistrés entre 7h30 et 12h30.

Mortalité selon les mois et saisons

L'évolution saisonnière de la mortalité des 327 nourrissons de 29 jours à 24 mois dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG est illustré par la figure 2. Le pic des décès survenait au mois de janvier (10,6%).

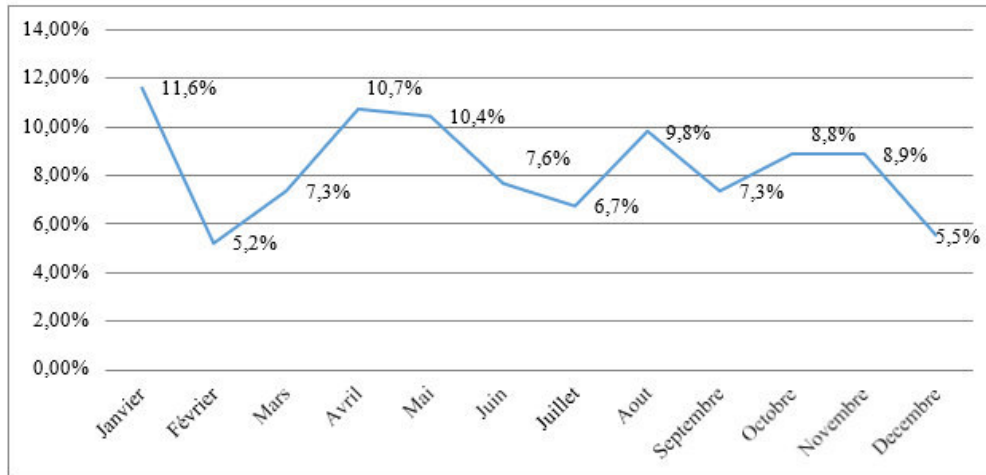


Figure 2 : évolution saisonnière de la mortalité des 327 nourrissons de 29 jours à 24 mois dans le service de pédiatrie médicale du CHUP/CDG.

Mortalité spécifique

Selon la classification internationale des maladies 10ème révision (CIM-10), les pathologies infectieuses et parasitaires ont représenté près de la moitié des causes de décès (46,3% soit 149/1292). Les taux de létalité des différentes affections sont illustrés par le (Tableau I).

Tableau I : Répartition des décès et taux de létalité des différentes pathologies selon la CIM-10 dans le service de pédiatrie médicale du CHUP/CDG.

Groupe de maladies	Effectif des hospitalisés	Pourcentage des hospitalisés	Effectif des décès	Pourcentage des décès	Taux de létalité
Maladies infectieuses et parasitaires	1292	49,2	149	46,3	11,5
Maladies de l'appareil respiratoire	887	33,8	65	20,3	7,3
Maladies du système nerveux	137	5,2	41	12,7	29,9
Maladies de l'appareil circulatoire	91	3,5	33	10,2	36,3
Lésions traumatiques, empoisonnement et certaines autres conséquences	58	2,2	10	3,1	17,2
Tumeurs	27	1	9	2,8	33,3
Affections dont l'origine se situe en période périnatale	17	0,6	3	0,9	17,6
Maladies de l'appareil digestif	25	0,9	3	0,9	12
Malformations congénitales et anomalies chromosomiques	7	0,3	2	0,6	28,6
Maladies nutritionnelles et métaboliques	7	0,2	1	0,3	14,3
TOTAL	2561	97,6	318	98,8	12,4

Mortalité selon la cause du décès

Dans le tableau II est présenté la proportion des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois dans le service de pédiatrie médicale. Le paludisme était la première cause de décès (27,8%), suivie de la méningite (11,6%) et des gastroentérites (8,3%).

Tableau II : Proportion des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG.

Pathologies	Pourcentage	Effectif
Paludisme grave	27,8	91
Méningite	11,6	38
Gastroentérite	8,3	27
Bronchopneumopathie	8,3	27
Pneumopathie	5,2	17
Cardiopathie congénitale	5,2	17
Endocardite infectieuse	4,6	15
Bronchiolite	3,7	12
Septicémie	3,4	11
Intoxications	3,1	10
Infection urinaire	2,1	7
Entérite aiguë	0,9	3

Le tableau III présente la mortalité spécifique des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG.

Le paludisme a le taux de mortalité spécifique le plus élevé (3,3%).

Tableau III : mortalité spécifique des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG.

Pathologies	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Paludisme grave	91	3,3
Méningite	38	1,4
Gastroentérite	27	1
Bronchopneumopathie	27	1
Pneumopathie	17	0,6
Cardiopathie congénitale	17	0,6
Endocardite infectieuse	15	0,5

Le tableau IV illustre la létalité des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG. Les endocardites infectieuses étaient les plus létales (46,9%).

Tableau IV : Létalité des principales causes de mortalité des nourrissons de 29 jours à 24 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG.

Principales causes de mortalité	Effectif des décédés	Effectif des hospitalisés	Taux de létalité
Endocardite infectieuse	15	32	46,9
Méningite	38	114	33,3
Cardiopathie congénitale	17	55	30,9
Paludisme grave	9117	554	16,5
Pneumopathie	17	110	15,4
Bronchopneumopathie	27	224	12
Gastroentérite	27	545	4,9

Mortalité selon les saisons

Nous avons observé une disparité entre les différentes affections selon les saisons. Concernant les pneumopathies nous avons enregistré 88, 2 % des décès durant la saison sèche contre seulement 11,7% durant la saison pluvieuse ($p < 0,05$). Pour les méningites, 78,9% des décès se sont produits pendant la saison sèche et 21,1% pendant la saison pluvieuse ($p < 0,05$). Pour les broncho-pneumopathies, 62,9% des décès ont eu lieu pendant la saison sèche contre 37,1% pendant la saison pluvieuse ($p < 0,05$). Pour les gastroentérites, 48,1% des décès se sont déroulées pendant la saison sèche contre 51,9% pendant la saison pluvieuse ($p < 0,05$). Pour le paludisme grave, 40,7% des décès se sont produits pendant la saison sèche contre 59,3% pendant la saison pluvieuse ($p < 0,05$).

DISCUSSION

Au cours de la période d'étude, la mortalité des nourrissons était de 11,9%. Ce résultat est inférieur à celui de Niaone au CHUP-CDG sur la période 2009-2013 avec 13,6% [6] mais reste supérieur à celui de la Tunisie (2,6%) [7] dont le faible taux de mortalité pourrait s'expliquer par une amélioration remarquable du niveau de vie, des conditions de logement et d'assainissement de ce pays.

La mortalité des nourrissons entre janvier 2014 et décembre 2016 a connu une légère baisse de 10,5% en 2014 à 8,4 % en 2016. Ce

résultat suggère qu'entre 2014 et janvier 2017 malgré la gratuité des soins nous n'avons pas observé une amélioration majeure au niveau hospitalier dans la prise en charge des nourrissons du CHUP- CDG. Ce résultat soulève la question des décisions politiques plutôt basées sur les services de soins que sur les déterminants sociaux de la maladie. Des études ont montré que l'espérance de vie est beaucoup plus liée à l'amélioration des conditions de vie qu'à l'amélioration des services de soins [5 ; 8-10].

Ce taux de mortalité était de 8,6% dans la présente étude pour la mortalité post néonatale et de 3,2% pour la mortalité des nourrissons âgés de 12 à 24 mois tout comme au Nigéria où les plus jeunes sont très vulnérables comme le suggère Afolabi [11].

Dans la présente série, une surmortalité féminine non significative a été retrouvée avec un taux de mortalité de 6% pour les filles contre 5,9% chez les garçons. A Cap Town (18,4‰ pour les filles contre 17,6‰ pour les garçons, $p = 0,007$) et au Nigéria (8,8% pour la mortalité féminine et 6,7% pour la mortalité masculine, $p = 0,10$) observaient également une surmortalité féminine dans leurs séries [12, 13]. La surmortalité féminine chez les enfants de moins de cinq ans est un résultat peu courant et non significatif dans notre série. De façon générale, le niveau de mortalité féminine est inférieur aux bas âges (avant 10 ans) et aux âges élevés (au-delà de 55 ans) à celui des hommes. Des études supplémentaires pour connaître les déterminants de cette surmortalité est importante comme le suggèrent certains auteurs [14, 15].

Nos résultats rapportent que 77,1% des décès ont lieu les trois premiers jours suivant leur admission. La même tendance a été observée pour d'autres études notamment, Kouéta (90,4%) [16] et Niaone (68%) [6]. Ces résultats pourraient être le reflet du mauvais état clinique de nos patients à l'admission dû aux différents retards accusés avant la consultation dans un centre de santé au Burkina Faso. Le taux de mortalité chez les nourrissons était le plus élevé durant les mois de janvier, avril, mai et août avec 59,6% de décès en saison

sèche contre 40,4% de décès pendant la saison pluvieuse. Cette tendance est retrouvée à Madagascar [17], où l'influence de la saison était manifeste. En effet, c'est pendant la saison chaude et pluvieuse que 72% de l'ensemble des décès sont survenus, alors qu'au Mali [18] les décès ont lieu en saison sèche. Aussi c'est pendant la saison sèche que le taux de mortalité le plus élevé était enregistré au Burkina Faso (1993-2001) [19].

Dans cette étude les maladies infectieuses représentaient la première cause de mortalité des nourrissons avec 46,3% et le paludisme occupait le premier rang en représentant plus du tiers (27,8 %), suivi de la méningite, des gastro-entérites et des bronchopneumopathies avec respectivement 11,6% ; 8,3% et 8,3%. Les causes de mortalité des nourrissons sont pratiquement identiques en Afrique subsaharienne avec un ordre de fréquence variable. Au Nigéria le paludisme, la diarrhée et les maladies respiratoires étaient les principales causes de mortalité infanto-juvénile avec respectivement 32% ; 22,2%, et 9,2% [13].

En 2010 dans le monde, 6% (4,879 millions) des décès étaient attribuables aux causes infectieuses dominées par les pneumopathies, les diarrhées et le paludisme avec respectivement 14,1%, 9,9% et 7,4% [20].

Les principales causes de létalité étaient les endocardites infectieuses, la méningite et la cardiopathie congénitale avec respectivement 31%, 16,5% et 15,5% ; 12,1% ; 4,9%. Les taux de létalité étaient variables dans la littérature. Au Nigéria [13] les taux de létalité étaient de 6,2%, 4,6% et 3,9% respectivement pour les pneumopathies, le paludisme et les gastro-entérites. Tandis qu'au Mali, les pneumopathies et les gastro-entérites étaient les plus létales avec 12% chacune [21]. La différence des résultats est liée à la méthodologie (études prospectives), mais aussi aux facteurs de risque tels que le terrain (état nutritionnel, immunité, comorbidité, taux d'hémoglobine...) qui ont été pris en compte. La létalité de la méningite demeure élevée avec 21,8% au Burkina Faso [6] et 45% au Nigéria [22]. Il serait donc important de renforcer la lutte

contre la méningite dans nos pays. Cette forte létalité s'expliquerait par le retard diagnostique et de la prise en charge des cardiopathies congénitales. En effet, les cardiopathies congénitales nécessitent un traitement chirurgical et doivent dans notre contexte être évacuées hors du Burkina Faso. Cette évacuation se heurte parfois à des procédures administratives très longues et aussi au faible niveau socioéconomique des patients.

CONCLUSION

Le risque de mourir était plus élevé chez les nourrissons âgés de 29 jours à 24 mois. La mortalité des nourrissons au CHUP/CDG reste préoccupante et les principales causes demeurent les maladies infectieuses, pourtant évitables comme le paludisme, les méningites et les gastroentérites. Les endocardites infectieuses, les méningites et les cardiopathies congénitales étaient les plus létales. Il existe une variation saisonnière de la mortalité des nourrissons avec des pics en janvier, avril, mai et août. La mortalité des nourrissons n'est pas imputable au seul rôle du paludisme et cela nécessite le renforcement des stratégies de lutte contre la mortalité des nourrissons au CHUP-CDG.

REFERENCES

- 1. Organisation Mondiale de la Santé.** Enfants : réduire la mortalité Aide mémoire N°178 OMS; 2017
- 2. Banque Mondiale.** Taux de mortalité infantile (pour 1 000 naissances vivantes) [en ligne]. Groupe banque mondiale ; 2017
- 3. Organisation Mondiale de la Santé.** Atlas des statistiques sanitaires de la Région africaine 2016 Analyse de la situation sanitaire de la Région africaine. Bureau régional de l'OMS pour l'Afrique ; 2016
- 4. Institut National des Statistiques et de la Démographie.** Mortalité. Recensement Général de la Population et de l'Habitation. Burkina Faso; 2006. p. 96.
- 5. Camara B, Diouf S, Faye PM, Ba A, Ba M, Sow D et al.** Morbimortalité en milieu hospitalier pédiatrique dakarois (Sénégal). Arch Pediatr 2005; 12:1777-8.
- 6. Niaone M.** Mortalité infanto-juvénile en milieu hospitalier au Burkina Faso: Analyse des taux et des causes au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles De Gaulle de Ouagadougou de 2009 à 2013 [Thèse de médecine]. Burkina Faso: UFR/SDS; 2013. 187p
- 7. Ghorbal.** Evolution de la morbidité et de la mortalité dans un service de pédiatrie générale : Etude comparative entre 1991 et 2007 [Thèse de médecine]. Tunisie : Université de Tunis El Manar ; 2007.119p.
- 8. Szreter S.** The importance of social intervention in Britain's mortality decline c.1850-1914: a re-interpretation of the role of public health. SocHist Med. 1988; 1:1-37
- 9. McKeown T.** The role of medicine, Mirage or Nemesis? London. Nuffield Provincial Hospital Trust; 1979: In: Baum FE, Begin M, Houweling TAJ, Taylor S. Changes are not for the Fainthearted: Reorienting Health care systems towards Health Equity through action on the social determinants of Health. Am J Public Health 2009, 99:1967-1974.
- 10. Szreter S, Woolcock M.** Health by association? Social capital, social theory, and the political economy of the public health. Int J Epidemiol 2004, 33:650-667
- 11. Afolabi B, Clement C, Ekundayo A, Dolapo D.** A hospital-based estimate of major causes of death among under-five children from a health facility in Lagos, Southwest Nigeria: possible indicators of health inequality. Int J Equity Health. 2012; 8 11(39).
- 12. Grandin W, Westwood T, Lagerdien K, King MS.** Deaths at Red Cross Children's Hospital, Cape Town 1999 – 2003: a study of death notification forms. SAMJ. 2006 ; 96(9): 964-8.
- 13. Duru C, Peterside O, Akinbami F.** Pattern and outcome of admissions as seen in the paediatric emergency ward of the Niger Delta University Teaching Hospital Bayelsa State, Nigeria. Niger J Pead. 2013 Jan;40(3):232-7.15.
- 14. Akoto EM.** Analyse de la mortalité, notes de cours à l'attention des étudiants de Maîtrise en Démographie, Année académique 1999-2000. Yaoundé(Cameroun): IFORD; 2000.
- 15. Institut National des Statistiques et de la Démographie.** Mortalité. Recensement Général de la Population et de l'Habitation. Burkina Faso; 2006. p. 96.
- 16. Kouéta F, Diarra Y, Dao L, Néboua D, Sawadogo A.** Morbidité et mortalité néonatales de 2002 à 2006 au Centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). Cahiers Santé. 2007;17(4):187-91.
- 17. Roabijoana H, Rahanitrondrasana O, Razanamparany M.** Evolution de la pathologie infantile à Antananarivo-Madagascar sur une période de 5 ans. MAN 2000; 47:406-9.
- 18. Fargues P, Nassour O.** Douze ans de mortalité urbaine au Sahel. Niveaux, tendances, saisons et causes de mortalité à Bamako. Paris: INED/PFU, 1988:200.
- 19. Kynast-Wolf G, Hammer GP, Müller O, Kouyaté B, Becher H.** Season of death and birth predict patterns of mortality in Burkina Faso. Int J Epidemiol 2006; 35:427-35.
- 20. Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, et al** Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet. 2012 11;379(9832):2151-61.
- 21. Campbell JD, Sow SO, Levine MM, Kotloff KL.** The causes of hospital admission and death among children in Bamako, Mali. J Trop Pediatr. 2004;50(3):158-63.
- 22. Okechukwu AA, Nwalozie C.** Morbidity and mortality pattern of admissions into the Emergency Paediatric Unit of University of Abuja Teaching Hospital, Gwagwalada. Niger J Med. 2011;20(1):109-13.

MALNUTRITION AIGUE SEVERE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 59 MOIS DE 2009 A 2015 A SOKODE AU TOGO.

SEVERE ACUTE MALNUTRITION CARE AMONG UNDER FIVE YEARS CHILDREN IN SOKODE, TOGO, 2009 - 2015.

AGBEKO F¹, SEGBEDJI KAR², FIAWOO M³, MONKAM Y³, AZOUMAH KD², AGBÈRÈ AD¹,
 AGBEKO Foli¹ Email : folyvon@gmail.com; téléphone (00 228) 90 02 88 68 / (00 228) 98 56 30 00, 03 BP 30 434, Service de pédiatrie, CHR - Lomé commune, Lomé, Togo.
 SEGBEDJI K.A.René, skarskar2003@gmail.com, Service de pédiatrie, CHU Kara, Togo, BP 18 Kara Togo ;
 FIAWOO Mawouto³, michaelisfirst@gmail.com, Service de Pédiatrie, CHU- Sylvanus Olympio, BP 57, Lomé;
 MONKAM Yvette³, choupelle@gmail.com, Service de pédiatrie, CHU- Sylvanus Olympio, Lomé, Togo.
 AZOUMAH K-Deladem², adkazoum@gmail.com; Service de pédiatrie, CHU Kara, Togo, BP 18 Kara Togo
 AGBÈRÈ A.Diparidè¹; adagbere921310@gmail.com; Service de pédiatrie, CHR- Lomé Commune, Togo.

RESUME

Objectif : Etablir un bilan clinique, thérapeutique et évolutif de la prise en charge des enfants présentant une malnutrition aiguë sévère (MAS) à Sokodé au Togo de 2009 à 2015.

Patients et méthode : La présente étude s'est déroulée dans le service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Régional de Sokodé (CHR – S.) dans la Région Centrale au Togo du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2015. Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, basée sur l'exploitation de registres et de dossiers cliniques d'enfants âgés de 0 à 59 mois souffrant de MAS. Les critères diagnostiques de MAS étaient le rapport P/T<-3DS, le périmètre brachial <115mm et / ou présence d'œdèmes nutritionnels.

Résultats : Le nombre d'enfants souffrant de MAS inclus était de 469 avec une fréquence hospitalière de 1,1%. L'âge moyen des enfants dénutris était de 13,72 mois ±11,20, avec une prédominance des 6-11 mois (28,5%). La sexe ratio M/F était de 0,9. La forme clinique prépondérante était le marasme (88,4%). Les causes principales de MAS étaient l'infection à VIH (18,1%), le faible poids de naissance/gémellité (6,6%) et le décès ou l'abandon maternel (3,0%). Sous traitement, le gain de poids moyen était de 12,8 g/kg/j et la durée moyenne de séjour en hospitalisation de 14,4 jours. L'issue des patients était la guérison (33,2%), le transfert dans un autre centre de récupération nutritionnelle (32,7%), l'abandon (25,4%) ou le décès (8,7%). Le protocole thérapeutique après 2013 a permis de réduire la mortalité hospitalière.

Conclusion : La MAS au CHR – Sokodé est marquée essentiellement par le marasme, chez les enfants de moins de 12 mois, avec forte prévalence du VIH et un taux d'abandons élevé. L'éducation des mères sur les bonnes pratiques d'alimentation et la prévention de la transmission mère –enfant du VIH demeurent des stratégies vitales.

Mots-clés : Malnutrition - enfants - Togo

SUMMARY

Aim: Describe severe acute malnutrition (SAM) among children under 5 years at the Regional Hospital of Sokode in Togo from 2009 to 2015.

Patients and Methods: We conducted a retrospective study of children (0 - 59 months) affected by SAM at the Regional Hospital of Sokode from 1st January 2009 to 31st December 2015. Registry and medical files of patients were analysed. Clinical criteria of SAM were Weight / height < -3DS, Up arm circumference <115 mm and/or feet oedema.

Results: From 2009 to 2015, 469 children suffering from SAM were included in this study. The prevalence of SAM in inpatient children was 1.1%. The sex ratio (M/F) was 0.9. The mean age of patients was 13.72 months ±11.20 and most affected of them were 6-11 months old (28.5%). The predominant form of SAM was slump (88.4%). The average weight gain was 12.8 g/kg/day with an average hospital stay 14.4 days. The main causes identified were HIV infection (18.1%), low birth weight (6.6%) and maternal death (3.0%). Nutritional status at discharge was 33.2% cured, 25.4% escaped and 8.7% died. The mortality rate of SAM has been significantly reduced after 2013 by the implementation of the new nutritional guidelines.

Conclusion: SAM among children under 5 years in Sokode is dominated by slump. Most of children were under 12 months old. HIV infection was the major cause. A high rate of loss of views was observed. Mothers education on appropriate families' practices on breastfeeding and prevention of mother to child transmission of HIV should be strengthen to reduce DAS in Sokode.

Key-words: acute malnutrition, children, Togo.

INTRODUCTION

Des estimations récentes indiquent que 165 millions d'enfants de moins de 5 ans dans le monde souffraient de retard de croissance et 52 millions d'émaciation [1]. L'insuffisance pondérale, l'émaciation et le retard de croissance contribuent respectivement à 19,0%, 14,6% et 14,5% de la mortalité globale [2]. Par ailleurs, l'Afrique et l'Asie portent le plus lourd fardeau (90%) [1]. Les déficiences en Vitamine A et Zinc sont incriminées dans cette mortalité élevée et les déficiences en iode et en fer sont associées au retard de croissance et à l'incapacité d'atteindre le potentiel de développement intégral [1].

Au Togo, avant 2009, les statistiques des enfants dénutris étaient également alarmantes avec 14,3% de malnutrition aiguë et 23,7% de retard de croissance [3]. Les régions du Nord du pays (Régions des Savanes et de la Kara) étaient les plus touchées, avec des taux respectifs en malnutrition aiguë de 32% et 22% [3]. Au niveau de la Région Centrale, on notait des chiffres de l'ordre de 4,7% pour la malnutrition aiguë [3]. Face à cette situation, le ministère de la santé, avec l'appui de l'UNICEF, a introduit de nouveaux protocoles de prise en charge de la malnutrition aiguë chez l'enfant âgé de 0 à 59 mois en 2008. Ces directives ont été révisées en 2013. Ainsi, l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) de 2013 a rapporté une réduction significative du taux de dénutrition aiguë à 7% au plan national [4]. Sur le plan clinique, trois études évaluatives ont été menées au Togo depuis la mise en œuvre du protocole de 2008 : la première au CHU – Sylvanus Olympio de Lomé dans le Sud du pays en 2009, la seconde au CHR – Dapaong dans l'extrême Nord, toujours en 2009 et la dernière au CHU – Kara, également dans le Nord, en 2010 [5, 6]. Aucune évaluation n'a été réalisée dans la Région Centrale.

L'objectif de la présente étude est d'établir un bilan de sept (07) années de prise en charge

de la MAS de l'enfant au Centre Hospitalier Régional de Sokodé (CHR-S) dans la Région Centrale au Togo et de relever l'impact du nouveau protocole.

PATIENTS ET METHODE

Le cadre de travail a été le service de Pédiatrie du CHR-S, hôpital de référence de la Région Centrale du Togo. Ce service avait une capacité de 64 lits fonctionnels en 2015. Le Centre de Réhabilitation Nutritionnelle (CREN) au sein dudit service s'occupe de la prise en charge des enfants souffrant de MAS, en hospitalisation (CENI) ou en ambulatoire (CENAS). Cette étude rétrospective descriptive et analytique a couvert la période du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2015. Étaient inclus dans l'étude tous les enfants âgés de 0 à 59 mois admis au CHR – S pour MAS, répertoriés dans le registre de suivi et disposant d'un dossier médical. La MAS était définie selon les critères des protocoles nationaux de prise en charge : en 2009, rapport Poids /Taille (P/T) < 70% ou un périmètre brachial(PB) < 110 mm et/ou présence d'œdèmes bilatéraux nutritionnels [7] ; et en 2013, rapport Poids/Taille < - 3 déviations standard ou un PB < 115 mm et/ou la présence des œdèmes nutritionnels bilatéraux [8]. Les enfants malnutris avec complications médicales étaient pris en charge en CENI à base d'aliments thérapeutiques (F75, F100, aliment thérapeutique prêt à l'emploi ou ATPE), de traitements spécifiques des complications et d'un traitement médical systématique. Les malnutris sans complication étaient suivis au CENAS avec ATPE et un traitement médical systématique [7,8].

Les variables qualitatives ont été présentées sous forme d'effectif et de proportion, les variables quantitatives sous forme de moyenne avec l'écart type (minimum-maximum). Une analyse comparative a été faite entre le protocole thérapeutique et les variables type de sortie ou traitement nutritionnel utilisé. Pour cette analyse compara-

tive, le test de chi 2 ou de Fisher a été faite selon les valeurs de l'effectif théorique. Pour la comparaison du gain pondéral moyen ou de la durée moyenne de séjour, le test de Mann Whitney wilcoxon pour séries indépendantes ou le test de Student a été utilisé.

RESULTATS

• Caractéristiques épidémiologiques

Durant la période d'étude, 41 266 enfants ont été hospitalisés dans le service de pédiatrie. L'ensemble des enfants inclus dans notre étude (hospitalisés et suivis en ambulatoire) était 469. La fréquence hospitalière de la MAS était donc de 1,1%. La sex ratio mascu-

lin/féminin était de 0,9 et la moyenne d'âge de 13,72 mois \pm 11,20. La moitié des patients avait moins de 12 mois (50,4%), parmi lesquels les 6-11 mois constituaient les 28,54%.

L'évolution des cas de MAS dans le temps a été marquée par une augmentation de 2009 à 2010, puis une chute en 2011-2012 et enfin une progression régulière jusqu'à 2015 (figure 1). Les mois de juillet (10,4%), d'octobre (9,5%) et d'avril (9,4%) ont enregistré les admissions les plus nombreuses. Les enfants étudiés vivaient essentiellement dans la commune semi-urbaine de Sokodé (61,0%).

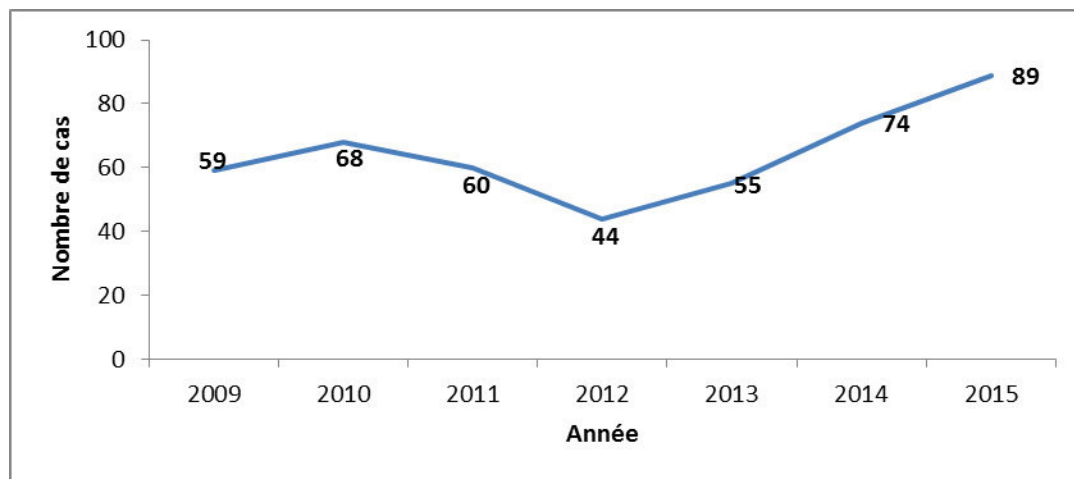


Figure 1 : Répartition des enfants malnutris au CHR – Sokodé selon l'année.

• Caractéristiques cliniques

Le mode d'admission était le plus souvent direct (86,8%). La valeur de la taille était manquante dans 30,3% des cas. Les patients ont été admis après estimation du rapport P/T (66,1%), sur le PB (41,2%) et/ou sur la présence des œdèmes bilatéraux (11,5%). Le poids moyen était de 5 823 g \pm 3 098 g à l'admission (880 - 14 000 g). Les formes de dénutrition étaient essentiellement le marasme (88,4%), le kwashiorkor (7,1%) et les formes mixtes (4,5%). Alors que le marasme se rencontrait à tout âge, le kwashiorkor se manifestait surtout après la deuxième année de vie (tableau I). Les principales causes de MAS étaient l'infection à VIH (18,1%, n=85), le faible poids de naissance/gémellité (6,6%, n=31) et le décès ou l'abandon maternel (3,0%, n=14). Sur les 255 enfants dépistés au VIH, 85 (soit 33,3%) étaient infectés par le VIH. Considérant l'âge, l'infection à VIH était fréquente chez les MAS âgés de 6 à 23 mois (62,3%) et le faible poids de naissance chez les moins de 6 mois (71,0%).

Tableau I : Formes cliniques et âge des enfants malnutris reçus au CHR - Sokodé.

	0-5 mois		6-11 mois		12-23 mois		24-35 mois		36-59 mois		P value
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Marasme	101	99,02	96	74,42	37	74,00	30	85,71	115	86,47	<0,0001
Kwashiorkor	3	3,00	12	9,38	24	19,35	7	14,00	8	23,53	0,0003

- **Caractéristiques thérapeutiques et évolutives**

Sur l'ensemble, quatre enfants malnutris sur cinq (79,8%) ont été pris en charge en CRENI et les autres en CRENAS. Le rapport P/T n'a pas été évalué avant la sortie chez 67,0% des enfants. Seuls 27% de la cohorte avait atteint le P/T cible à la sortie. Selon le mode de sortie, on notait 33,2% de guérison, 25,4% d'abandons, 32,7% de transfert à un autre CRENI et 8,7% de décès.

Le gain pondéral journalier moyen était de 12,8 g/kg/j : le tiers des enfants (37,4%) avait un gain pondéral journalier entre 5-10 g/kg /j et le quart (22,2%) entre 10-15 g/kg /j. La durée d'hospitalisation moyenne était de 14,4 jours (1 - 85 jours).

La comparaison des protocoles thérapeutiques avant et après 2013 montre un gain pondéral moyen significativement plus bas pour les guéris après 2013 (14,9 vs 7,7 g/kg/jr) ($p < 0,0001$) (tableau II). Néanmoins, une amélioration significative de la survie en milieu hospitalier (taux de létalité de 11,0% à 5,6%) ($p < 0,0001$) est observée avec l'application des nouvelles recommandations (tableau II).

Tableau II : Comparaison des données évolutives des enfants malnutris au CHR – Sokodé selon le protocole thérapeutique.

	Protocole A*		Protocole B**		P value
Type de sortie					<0,0001
Effectif	281		162		
Abandon	80	28,47%	37	22,84%	
Décédé	31	11,03%	9	5,56%	
Guérison	112	39,86%	32	19,75%	
Transfert	58	20,64%	84	51,85%	
Type de traitement nutritionnel					<0,0001
Effectif	286		163		
CRENAS	5	1,75%	89	54,60%	
CRENI	281	98,25%	74	45,40%	
Gain pondéral moyen \pm écart type	14,91 \pm 12,76		7,70 \pm 2,33		<0,0001
Durée moyen \pm écart type	13,43 \pm 11,55		16,76 \pm 12,40		0,0296

* Protocole A : utilisé de 2008 à 2013.

**Protocole B : utilisé de 2014 à 2015.

- **Etude de la mortalité liée à la MAS**

Les 41 décès enregistrés l'étaient surtout chez les filles (sex ratio 0,7), d'avantage avant le troisième anniversaire (82,9%) et chez les enfants souffrant de marasme (90,2%). L'infection à VIH/Sida était responsable du tiers des décès (13/41 soit 31,7%) avec une létalité de 15,3%.

permis de faire un point sur les différents aspects de la MAS chez l'enfant et leurs étiologies dans une région jamais explorée sur le sujet. Cette description d'une période conséquente de sept années pourra valablement orienter les décisions des autorités sanitaires pour la meilleure prise en charge de la malnutrition aigüe sévère au Togo.

DISCUSSION

Le caractère hospitalier de la présente étude dans les CRENI ne décrit pas la réalité complète de la MAS dans la Région Centrale au Togo. Un dépistage actif complémentaire en milieu communautaire pourrait permettre de documenter de façon plus exhaustive la situation de la MAS. Le présent travail a cependant

Des fréquences basses de la MAS chez l'enfant de moins de 5 ans sont confirmées dans la littérature (1,1% à Sokodé, 1,2% à Kara, 2,8% en Côte d'Ivoire [6,9]). Ces données contrastent avec les chiffres élevés rapportés en zone semi-désertique (4,86% à Dapaong au Togo et 20,19% en zone rurale sahélienne sénégalaise) ou dans un contexte de guerres (10%)

[5,10, 11]. La ville de Sokodé jouit d'un climat propice aux cultures agricoles et d'une position de carrefour vivrier au Togo, à l'intersection de grands axes routiers.

La légère prédominance féminine (sex-ratio 0,9) a été observée identiquement par Azoumah à Kara (sex ratio 0,9) [6]. La plupart des études retrouvent une prédominance masculine [5,9-12]. Les différences notées sont souvent liées à la perception socio-culturelle du genre. Dans certaines contrées, les soins sont plus portés sur les enfants de sexe masculin, ce qui conduirait à les amener plus fréquemment en consultation, ou à l'opposé la qualité des soins apportés à ce genre ferait qu'il soit moins exposé à la malnutrition. Ainsi au Nigéria, Akombi notait parmi les facteurs de risque de la dénutrition infantile, le sexe masculin [13].

Les enfants de moins de 12 mois étaient les plus touchés (dont 28,5% de 6 à 11 mois) comme constaté à Dapaong (31,3%) [5]. Pourtant les conclusions dans d'autres travaux africains [6, 9, 12,14] rapportent une plus grande vulnérabilité des 12 – 24 mois. A Sokodé, la mauvaise conduite de la diversification alimentaire à partir de l'âge de 6 mois liée à une sous-information des mères peut en être la raison.

La régression du nombre de cas en 2011-2012 a été occasionnée par la chute de l'effectif en personnel infirmier formé prenant en charge les MAS dans le service de Pédiatrie du CHR – S (admission à la retraite non remplacée et mutations) [15]. Les mois ayant enregistré les plus grands effectifs étaient juillet, octobre et avril, correspondant globalement aux périodes de soudure dans la Région Centrale [5,6].

La prédominance des formes de marasme (88,4% à Sokodé) est largement décrite : 60% au Sénégal, 68% à Dapaong au Togo [10, 5]. Au Cameroun, Nguéfack, quant à lui, rapportait 73,2% de forme mixte, 9,8% de marasme et 17,0% de kwashiorkor [16]. La fréquence des cas de MAS s'explique d'une part par la détérioration de la situation alimentaire et la pauvreté que connaissent les pays d'Afrique et d'autre part par la propagation de la pandé-

mie du VIH/SIDA. En effet, la séroprévalence de l'infection à VIH est plus élevée chez les enfants malnutris : 14,4% à Kara, 10,3% à Lusaka, 41,5% au Cameroun [6, 17, 16]. Dans notre étude, l'infection VIH avait une prévalence très élevée (33,3% des dépistés) pour une valeur nationale de 2,5% [4]. La malnutrition s'exprime volontiers par le marasme dans l'infection au VIH, du fait probablement de la surmortalité chez les kwashiorkors infectés.

En dehors de l'infection à VIH, le petit poids de naissance (10% des accouchements au Togo) est confronté à des problèmes d'élevage, notamment la mauvaise prise de poids. Ce gain de poids insuffisant est un critère d'admission en CRENI [7,8,18]. Les bonnes pratiques en matière d'alimentation de l'enfant ne sont pas bien maîtrisées par les mères, d'où aussi des erreurs diététiques. Un projet de formation des agents de santé communautaires est mis en œuvre au Togo depuis 2016, après élaboration de documents sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) [19]. Il permettrait d'éduquer les familles sur l'alimentation de l'enfant.

Le CHR – S étant un hôpital de référence, les cas de DAS avec complications y étaient plus fréquemment hospitalisés (79,8% en CRENI) [7,8]. Le taux de guérison de notre étude était faible (33,2%), inférieur aux résultats de Sawadogo au Burkina Faso (66%) et de Sall au Sénégal (79,5%) [20, 10]. En effet, cette donnée est influencée négativement par l'importance des abandons à Sokodé (25,4%) (norme inférieure à 15%) [7]. Le long séjour hospitalier, en effet, lié à des frais élevés, amenait les parents à interrompre le plus souvent prématurément les soins nutritionnels. De plus, il n'existe pas de réel mécanisme de rétention des malades (recherche de perdus de vue, appui social, subvention du transport des malades) [20].

Ainsi le taux élevé d'abandons compromet la performance du service de Pédiatrie du CHR – S et pourrait dissimuler des cas de décès à domicile (8,7% en hospitalisation) [11,20]. Un programme de réhabilitation nutritionnelle efficace ne devrait pas dépasser 10% de décès [7]. A partir de septembre 2013, le protocole

de prise en charge révisé a favorisé le rapprochement des enfants dénutris de leurs domiciles : il s'agit du transfert vers le CREN le plus proche dès la fin de la phase aigüe, soit le 4^{ème} – 5^{ème} jour d'hospitalisation [8]. Cette recommandation, tout en réduisant le taux d'abandons en milieu hospitalier, a par contre augmenté la proportion de transfert (32,7%). De même, la survie constatée après 2013 n'est qu'hospitalière, les malnutris étant libérés plus précocement (tableau II). Une étude plus poussée est à envisager afin de documenter le devenir de ces enfants dénutris au sortir de l'hôpital, dans la communauté.

Le gain pondéral moyen journalier (12,8 g/kg/j) est proche de celle de Maurya en Inde (13g/kg/j) et de Nguefack (10-20g/kg/j), la norme étant d'au moins 8 g/kg/jr [7, 16, 21]. Ce gain moyen est plus manifeste dans le protocole long avant 2013 (14,9 vs 7,7 g/kg/jr, $p < 0,0001$) (tableau II). La durée moyenne de séjour de 14,4 jours chez les enfants guéris était satisfaisante (norme inférieure à 21 jours en CRENI). Elle est proche de celles retrouvées au Congo (12 jours) et à Dapaong (14 jours) [11, 5]. Cette durée d'hospitalisation est fonction du type de MAS, de la réponse au traitement, des affections associées, mais aussi de la volonté des parents d'observer scrupuleusement les consignes médicales.

La double vulnérabilité des enfants, à cause de l'immunodépression physiologique et de la malnutrition, entraîne une forte mortalité avant l'âge de 3 ans (82,9%). La prédominance du marasme parmi les décès en hospitalisation (90,2%) est en corrélation avec la part importante de l'infection à VIH/Sida (13/41, soit 31,7% des décès) et son taux de létalité élevée (15,3%) [6, 16, 17].

CONCLUSION

Cet état des lieux sur la MAS de 2009 à 2015 dans le CREN du CHR-S a relevé que les enfants en phase de diversification alimentaire étaient les plus touchés, le marasme la forme clinique la plus récurrente, avec pour principale cause l'infection au VIH. L'importance des cas d'abandons portait préjudice à la qualité de la prise en charge des MAS à Sokodé, même si le nouveau protocole de traitement

nutritionnel permet de réduire la mortalité hospitalière. Un meilleur soutien communautaire (éducation des mères sur les bonnes pratiques alimentaires, PTME, suivi des cas en dehors de l'hôpital) devrait améliorer cette prise en et dans le suivi des cas améliorerait cette prise en charge des MAS dans la Région Centrale au Togo.

REFERENCES

1. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013; 382 (9890):427–51.
2. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfield LE, De Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet*. 2008;371(9608):243–60
3. Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale.-. Résultats de l'enquête nationale à indicateurs multiples. Togo 2006. Rapport final. Lomé : Ministère du Développement et de l'administration du territoire du Togo. 2007 ; 219 p
4. Ministère de la Planification, du développement et de l'aménagement du territoire. Troisième Enquête Démographique et De Sante (EDST III) Togo. Rapport sur la prévalence de l'infection à VIH. Lomé : 2014. 120 p
5. Djadou KE, Takassi OE, Segbedji KAR, Géraldo A, Azoumah KD, Hemou M et al. Dénutrition aiguë sévère à l'hôpital pédiatrique de Dapaong (Togo). *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*. 2017; 19 (2) : 23 – 25.
6. Azoumah KD, Guedehoussou T., Tsolenyanu E., Douti K., YarbondjoaY, Bakonde B. et al. Aspects épidémiologique et diagnostique de la dénutrition aiguë sévère chez les enfants de moins de cinq ans dans la commune de Kara. *Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*, 2012, série d, 14(1) : 85-90
7. Ministère de la santé et de la protection sociale. Togo. Division de la nutrition. Protocole national de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë. Lomé. 2007. 145 p

8. Ministère de la santé et de la protection sociale. Togo. Division de la nutrition. Protocole national de prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe. Lomé. 2013. 208 p
9. Konan YE, Ake O, Koffi K, Koffi.NM, Angbo-Effi, Gohou-Kouassi AV et al.,.- Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois, déplacés des zones de guerre à Yamoussoukro-Cote d'Ivoire. med. afr. Noire. 2007. 54(12) : 629
10. Sall MG, Badji ML, Martin SL, Kuakivi N.- Récupération nutritionnelle en milieu hospitalier régional. Le cas de l'hôpital régional de Kaolack (Sénégal). Méd. Afr. noire, 2000. 47(12): 425-7.
11. Malonga DA, Mouyokani EI, Ndoudi M, Ndoumba T, Nzaba P, Massamba et al.,.- Prise en charge des enfants malnutris sévères à l'hôpital de base de Makélékélé(Brazzaville-Congo). Méd. afr noire. 2008. 55(8): 359-62.
12. Diouf S, Diallo A, Camara B, Diagne I, Tall A.- Malnutrition protéino-calorique chez les enfants de moins de 5 ans en zone rurale sénégalaise (Khombole). Méd. Afr. noire, 2000. 47(5): 225-8.
13. Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, Merom D, Astell-Burt T, Renzaho AM. Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: a multilevel analysis. BMCpediatr. 2017. 13;17(1):15.
14. Corongui E, Sanlorenzo M, Randriami T, Caldera D, Razanadralvo F. et al. 1993.- La malnutrition protéino-calorique dans le secteur médical de skalalina (madagascar) : données épidémiologiques. Méd. Afr. noire, 40(6): 534-6
15. Direction du Centre Hospitalier Régional de Sokodé. Région Centrale. Togo. Rapport d'activités 2013. Lomé 2014. 79 p
16. Nguefack F, Akazong AA, Keugoung B, Nkamgaing, Dongmo R. Prise en charge hospitalière de la malnutrition aigüe sévère chez l'enfant avec des préparations locales alternatives aux F-75 et F-100: résultats et défis. Pan afr med j. 2015; 21: 329
17. Amadi B, Imikendu M, Sakala M, Banda R., Kelly P. Integration of HIV care into community management of acute childhood malnutrition permits good outcomes: retrospective analysis of three years of a programme in Lusaka. Plos one. 2016.4;11 (3).
18. Division santé mère-enfant / Planning familial. Togo. Rapport d'activités 2016. Lomé 2017. 145 p
19. Ministère de la santé et de la protection sociale. Togo. Formation aux actions essentielles en nutrition au niveau communautaire. Document du participant. Guide PASMINE. Lomé. 2016. 109 p
20. Sawadogo L, Zoetaba I, Donnen P, Hennart P, Sondo BK, Dramaix M. Management of severe acute malnutrition in an urban nutritional rehabilitation center in burkinafaso. Rev epidemiol sante publique. 2007 ;55(4):265-74
21. Maurya ML, Singh DK, Rai R, Mishra PC, Srivastava A. An experience of facility-based management of severe acute malnutrition in children aged between 6-59 months adopting the World Health Organization recommendations. Indian Pediatr. 2014 ;51(6):481-3.

Evaluation de la prise en charge des enfants dénutris au niveau communautaire dans la commune de Lalo, Bénin

Assessment of the care of malnourished children at community level in the Lalo district, Benin

KEDOTE NM(1), FASSINO E(2), SOPOH G(1), CAPO-CHICHI J(1), DARBOUX A(3)

(1) Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

(2) Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou, Bénin

(3) Association Santé Nutrition Vision, Bénin

Auteur correspondant : Nonvignon Marius Kêdoté, Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi (Bénin), E-mail : kedmar@yahoo.fr, Tel : +22997380303

RESUME

Introduction : L'objectif de cette étude était d'évaluer la qualité de la prise en charge des enfants dénutris au niveau communautaire dans la commune de Lalo au Bénin.

Méthodes : Il s'agit d'une étude évaluative menée du 1^{er} au 29 juin 2016 dans trois sites du projet de nutrition communautaire, dans la commune de Lalo. La qualité de la prise en charge communautaire a été appréciée à travers ses trois composantes explicatives que sont les intrants, les processus et les résultats grâce au référentiel de l'OMS pour l'évaluation de la performance du système de santé.

Résultats : Globalement, la structure a été jugée acceptable dans deux des trois sites alors que le processus a été faible dans un des sites. Les indicateurs de performance sur les résultats étaient dans les normes dans l'un des trois sites, acceptables sur le second site mais faibles sur le troisième site où les taux de guérison, d'abandon, de létalité et de gain de poids moyen étaient respectivement de 64,60 % ; 29,20 % ; 4,60 % et 4,60 g/kg/jour. Dans les trois sites réunis, le résultat était acceptable, avec un taux de guérison de 75,6 % et un gain de poids moyen de 5,21 g/kg/jour.

Conclusion : La prise en charge des enfants dénutris au niveau communautaire nécessite l'amélioration de la disponibilité de denrées alimentaires diversifiées, l'implication des pères des enfants dénutris ainsi que le développement de compétences en nutrition et des supervisions formatives de ses acteurs.

Mots clés : Malnutrition aiguë, prise en charge communautaire, évaluation de la qualité, indicateurs de résultat.

SUMMARY

Introduction: The objective of this study was to evaluate the quality of care for malnourished children at community level in the municipality of Lalo in Benin.

Method: This is an evaluative study conducted from 1 to 29 June 2016 in three sites of the Community Nutrition Project, in the municipality of Lalo. The quality of community care has been appreciated through its three explanatory components of inputs, processes and outcomes, using the WHO Health System Performance Assessment Framework.

Results: Overall, the structure was found to be acceptable in two of the three sites while the process was weak in one of the sites. Outcome performance indicators were in the norms at one of the three sites, acceptable at the second site but weak at the third site where cure, discontinuation, lethality and mean weight gain rates were respectively 64.60%; 29.20%; 4.60% and 4.60 g / kg / day. In all three sites, the result was acceptable, with a cure rate of 75.6% and an average weight gain of 5.21 g / kg / day.

Conclusion: The care of malnourished children at the community level requires the improvement of the availability of diversified foodstuffs, the involvement of the fathers of malnourished children as well as the development of nutritional skills and the formative supervision of its actors.

Keywords: Acute malnutrition, community care, evaluation of quality, results indicators.

INTRODUCTION

Au Bénin comme dans la plupart des pays en développement, la dénutrition chez les enfants de moins de 5 ans reste encore fréquente [1].

Le retard de croissance est estimé à 34 % en moyenne au Bénin chez les enfants [2]. Or un grand nombre d'enfants atteints de dénutrition aiguë sévère sans complication peuvent être

traités dans leur communauté, sans avoir à être admis dans un centre de santé ou un centre d'alimentation thérapeutique [3-4]. Un programme de prise en charge à base communautaire de la dénutrition aiguë a été expérimenté en 2010 dans quatre pays de l'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Mali, Mauritanie et Niger) avec des résultats encourageants [5].

C'est ainsi qu'au Bénin, le Gouvernement a mis en place le programme de nutrition communautaire qui vise à améliorer la qualité de la prise en charge au niveau des foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle. Pour accompagner les acteurs, un protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë a été élaboré en 2011 [6]. Dans la commune de Lalo située dans le département du Couffo, ce projet est en cours dans trois arrondissements depuis 2012.

Vu l'importante prévalence de retard de croissance dans ce département (33,6 % en 2014), nous avons mené la présente étude dans le but de déterminer quels peuvent être les facteurs de succès dans ce type de programme.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude évaluative, conduite du 1^{er} au 29 Juin 2016 dans les trois foyers (F1, F2, F3) du projet de nutrition communautaire dans la commune de Lalo. La population d'étude était constituée de cibles primaires à savoir animateurs, mères-modèles, superviseurs et enfants dénutris des quinze derniers mois qui ont précédé l'étude. Les cibles secondaires étaient le coordonnateur, le médecin chef de la commune et les mères ou gardiennes d'enfants de moins de cinq ans. La méthode d'échantillonnage était non probabiliste avec une technique de choix exhaustif pour les prestataires interrogés et les fiches de suivi des enfants dénutris pris en charge les quinze mois précédents la collecte. Au total, 14 agents communautaires de santé dont le superviseur, cinq agents en F1, quatre agents en F2 et quatre agents en F3 ont été enrôlés. Également, 127 dossiers de suivi d'enfants dénutris à savoir 48 en F1, 42 en F2 et 37 en F3 ainsi que 30 mères (7 par foyer et 9 en focus group) ont été inclus dans l'étude.

La composante principale était la qualité de la prise en charge communautaire. Les trois composantes explicatives, c'est à dire les intrants ou structure, les processus et les résultats ont été étudiées et chaque sous-composante a été appréciée à travers des critères côtés selon un score dichotomique, puis en comparant les scores obtenus dans chaque composante (structure et processus) au référentiel de l'OMS pour l'évaluation de la performance du système de santé [7]. Chaque composante était jugée « bonne » quand le score obtenu était \geq à 85% de la cotation attendue, « acceptable » quand il était compris entre 60% et 85% et « faible » quand il était \leq à 60%. La « structure » était constituée de la disponibilité du protocole national de prise en charge de la dénutrition aiguë, de la formation des relais communautaires, de la disponibilité et fonctionnalité du matériel anthropométrique, de la mobilisation des vivres, de l'existence d'outils de suivi et d'évaluation, de boîte à image et du matériel de démonstration culinaire.

Le « processus » a porté sur le dépistage en stratégie avancée, l'ouverture et le fonctionnement du foyer durant douze (12) jours pour chaque campagne, le suivi des dénutris, la référence, le remplissage des outils de gestion des données, la rédaction de rapport mensuel, la réalisation de séances d'éducation nutritionnelle, la réalisation de démonstrations culinaires et la supervision. Le « Résultat » concernait le taux de réhabilitation ou de guérison, le taux de létalité, le taux d'abandon et le gain moyen de poids. Pour cette composante « Résultat », nous nous sommes référés aux appréciations inscrites dans le protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë [6].

RESULTATS

Sur les 127 enfants dénutris, 48 ont été suivis à F1, 42 à F2 et 37 à F3. Il s'agissait de 67 garçons (52,8%) contre 60 filles (47,2%). La tranche d'âge de 6 à 24 mois était prédominante (41,7 %). Concernant la composante « structure ou intrants », F1 a obtenu 8 points sur les 12, soit un score de 66,7% ; 9 points sur 12 pour F2, soit 75 % et 10 points sur 12 pour F3, soit 83,3 %. Les sous composantes des intrants présentant des insuffisances étaient la formation des relais aux sites F1 et F2, la diversification intra-

catégorie alimentaire dans l'ensemble des foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle et les locaux des foyers qui étaient inadéquats. Pour la composante « Processus », F1 totalisait 11 points sur les 19, soit un score de 57,8 % ; F2 14 points sur 19 soit 73,7 % et F3 15 points sur 19, soit 78,9 %. Pour les sous-composantes du « Processus » les insuffisances étaient dans l'ensemble des foyers au niveau du plan d'alimentation des enfants (presqu'une monotonie de l'alimentation), de la réalisation des séances d'IEC et des stratégies de communication pour atteindre toutes les cibles privilégiées. En F1, un des deux animateurs (50 %) avait des difficultés pour le dépistage et en F2 certains outils de gestion des données avaient été mal remplis. Au sujet de la composante « Résultats », sur la figure 1 sont présentés les taux de

réhabilitation et d'abandon lors de la prise en charge des cas de dénutris dans les trois foyers.

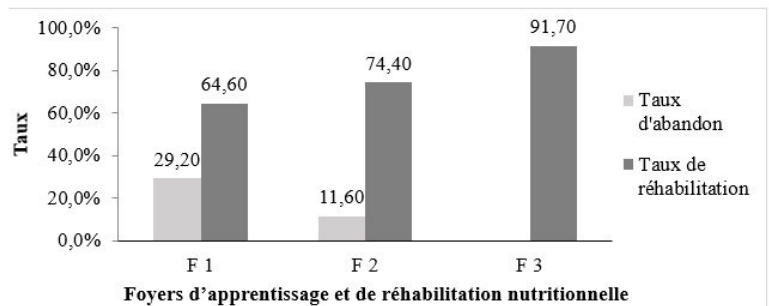


Figure 1 : Taux de réhabilitation et d'abandon des enfants dénutris dans foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle de la commune de Lalo (Janvier 2015- Juin 2016).

En prenant l'ensemble des foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle, le gain moyen de poids était de 5,2 g/ kg/ j avec un taux de guérison de 75,6 %. Par contre, le site F3 a atteint 6,6 g/ kg /jr (>6 qui est la norme du projet de nutrition communautaire). Deux cas de décès liés à la dénutrition sévère ont été enregistrés. Ceux-ci survenaient dans tous les cas dans site F1, soit un taux de létalité de 4,2 % en F1 et 1,6 % pour l'effectif global. Le tableau I résume les indicateurs des résultats de la qualité de prise en charge des enfants dénutris en fonction des sites F1, F2 et F3.

Tableau I : Indicateurs dans la composante « Résultat » de la prise en charge des enfants dénutris par le projet de nutrition communautaire à Lalo en 2016 selon les sites du foyer d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle.

Foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle	Résultats			
	Taux de réhabilitation (%)	Létalité (%)	Taux d'abandon (%)	Gain de poids moyen (g/kg/j) ^a
F1	64,60	4,16	29,20	4,60
F2	74,40	0,00	11,60	4,80
F3	91,70	0,00	0,00	6,63
Foyers réunis	75 ,60	1,57	14,30	5,21
Normes du projet	> 75,00	< 10,00	< 15,00	≥ 6,00

^a : gramme par kilogramme par jour

Selon les critères du projet de nutrition communautaire, F3 a des indicateurs qui répondaient bien aux normes du protocole national (quatre points sur quatre, chaque indicateur valable correspondant à un point). F2 obtenait deux points sur quatre et F1 un point sur quatre. Au cours de toutes les entretiens réalisés auprès des responsables du projet et des autorités locales, l'insuffisance d'implication des pères des enfants a été soulignée. En somme, l'appréciation de la qualité normative de la prise en charge des enfants dénutris du projet de nutrition communautaire à Lalo est acceptable (tableau II).

Tableau II : Synthèse de l'appréciation de la qualité de prise en charge des enfants ayant souffert de la malnutrition aigüe modérée selon le foyer d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle à Lalo en 2016.

Foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle	Intrants	Processus	Résultats
F1	66,66 % Acceptable	57,8 % Faible	25 % Faible
F2	75 % Acceptable	73,7 % Acceptable	50 % Faible
F3	83,33 % Acceptable	78,9 % Acceptable	100 % Bon
Foyers réunis	75,16 % Acceptable	70,13 % Acceptable	58,33 % Acceptable

DISCUSSION

La qualité de la prise en charge nutritionnelle à base communautaire a été appréciée à travers les scores réalisés par les trois composantes explicatives à savoir les « intrants », le « processus » et les « résultats ».

Concernant les intrants, l'une des insuffisances était la qualification des agents communautaires avec des difficultés de dépistage en F1 et des problèmes de remplissage correct des outils de gestion des données en F2. Agueh et al. ont objectivé que le faible niveau de connaissance en nutrition des agents communautaires peut être aussi bien dû à la qualité des formations reçues en nutrition, qu'à des insuffisances dans leur encadrement ou au faible niveau d'instruction [4].

Après dépistage et identification des cas dénutris à Lalo, la mobilisation, pour réunir les différents groupes d'aliments dans la prise en charge nutritionnelle, est moins forte qu'en Côte d'Ivoire où la Radio locale est mise à contribution avec une sensibilisation touchant les différentes cibles possibles, hommes comme femmes [3]. Par ailleurs, les entretiens réalisés révèlent une implication insuffisante des pères des enfants dénutris. Il a été remarqué au Tchad, en 2012, que la participation et l'implication des pères et aînés des villages étaient importantes dans la référence et l'admission des enfants [8]. Cette participation permet à la communauté de s'identifier aux interventions et de se sentir constamment responsable et au centre du programme.

Le taux de guérison ou de réhabilitation pour l'ensemble des foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle dans notre étude était de 75,6 %. Ce résultat est à la lisière de la norme nationale du Bénin dont le seuil est supérieur à 75 % et un peu inférieur à la moyenne observée globalement dans les pays en développement qui est de 80 % [9]. Dans certains de ces pays notamment le Niger, il y avait une forte mobilisation communautaire, l'implication d'agents de santé avec l'utilisation des aliments thérapeutiques prêts à l'emploi comme le *Plumpy'Nut*.

Le taux d'abandon dans notre étude (14,3 %) est supérieur à celui observé globalement dans l'ensemble des pays en développement (11 %) [9]. Cela peut s'expliquer par l'insuffisance dans la communication pour un changement de comportement surtout à l'endroit des pères d'enfants dénutris, la monotonie de l'alimentation et l'isolement des hameaux aux foyers d'apprentissage et de réhabilitation nutritionnelle. Quant à la létalité (1,57 %), elle est légèrement inférieure aux proportions documentées par d'autres auteurs en Ethiopie (2,7 % et chez les dénutris sévères 3,02 %) [10,11]. Le gain de poids moyen a été de 5,21 g/kg/j, ce qui est un peu bas par rapport à la norme qui est de 6 g/kg/j. Cela pourrait être dû aux insuffisances dans la prise en charge comme constatées par Tadesse et al. [12] lors des visites à domicile. Ces indicateurs à Lalo, en 2016, sont plus acceptables par rapport aux résultats trouvés par Harris et al. au Cambodge où les taux

de guérison, de létalité et le gain de poids moyen étaient respectivement de 55 %, 5,6 % et 4 g/kg/jour [13].

CONCLUSION

Cette étude a permis d'apprécier la qualité de la prise en charge communautaire des enfants dénutris. Les insuffisances qui ont été identifiées en termes de diversification de l'alimentation, d'implication des parents des enfants dénutris et de formation des ressources humaines doivent être comblées pour une amélioration de la mise en œuvre du programme de nutrition communautaire au Bénin.

REFERENCES

- 1- Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013;382:427–51.
- 2-Institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE). Enquête par grappes à indicateurs multiples 2014, Rapport final. Bénin: INSAE ; 2016. 247p.
- 3-Bousquet C. Une approche communautaire pour la réhabilitation nutritionnelle et le changement des comportements alimentaires en Côte d'Ivoire en 2013. Evaluation externe. ACF ; 2013. 75p.
- 4-Agueh VD, Makoutodé M, Agueh-Bokossa AS, Dramaix M, Dujardin B, Hennart P. Programme communautaire d'éducation sanitaire et nutritionnelle : effets sur les connaissances et pratiques des mères d'enfants de moins de 24 mois dans le Mono au Bénin. *Rev. CAMES-Série A* 2008; (6): 18-25.
- 5-Hedwig D, Paluku B, Serigne MD, de Bernardo D, Pierre A. Review of Community-Based Management of Acute Malnutrition Implementation in Niger. USAID, FANTA; 2010.59p.
- 6-Ministère de la Santé (Bénin). Protocole national de prise en charge de la malnutrition aigüe. Bénin : MS, DSME, UNICEF, OMS ; 2011. 173p.
- 7- Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'évaluation des programmes de santé. Principes directeurs. Genève: OMS; 1981. 52p.
- 8-United Nations Children's Fund (UNICEF). Evaluation of Community Management of Acute Malnutrition (CMAM): Chad Country Case Study. New York : UNICEF ; 2012. 91p.
- 9-Park SE, Kim S, Ouma C, Loha M, Wierzbica TF, Beck NS. Community management of acute malnutrition in the developing world. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr.* 2012 Dec;15(4):210-9.
- 10-Tadesse E, Worku A, Berhane Y, Ekström E. An integrated community-based outpatient therapeutic feeding programme for severe acute malnutrition in rural Southern Ethiopia: Recovery, fatality, and nutritional status after discharge. *Matern Child Nutr.* 2018;14(2):e12519.
- 11-Yebayo HG, Kendall C, Nigusse D, Lemma W. Outpatient therapeutic feeding program outcomes and determinants in treatment of severe acute malnutrition in tigray, northern ethiopia: a retrospective cohort study. *PLoS One.* 2013 Jun 6;8(6):e65840.
- 12- Tadesse E, Ekström EC, Berhane Y. Challenges in implementing the integrated community-based outpatient therapeutic program for severely malnourished children in rural Southern Ethiopia. *Nutrients.* 2016;8:251.
- 13-Harris S, Jack S. Home-based treatment of acute malnutrition in Cambodian urban poor communities. *Food Nutr Bull.* 2011dec; 32(4): 333-9.

**CONSEIL-DÉPISTAGE VIH À L'INITIATIVE DU PRESTATAIRE EN PÉDIATRIE DANS DEUX SITES
DE LA RÉGION CENTRALE AU TOGO.
PROVIDER-INITIATED HIV TESTING AND COUNSELING IN PEDIATRIC IN TWO FACILITIES OF
THE CENTRAL REGION, TOGO.**

Azoumah KD¹, Agbéko F², Fiawoo M³, Djadou KE³, Atakouma DY³, Agbèrè AD²,

1. Département de pédiatrie, CHU-Kara, Université de Kara, BP 18 ; Kara, Togo.

2. Département de pédiatrie, CHR-Lomé Commune, Université de Lomé, Lomé, Togo.

3. Département de pédiatrie, CHU-Sylvanus Olympio, Université de Lomé, BP 57, Lomé, Togo.

Correspondance : Azoumah KD (adkazoum@yahoo.fr / adkazoum@gmail.com)

RESUME

Introduction : La couverture en traitement antirétroviral (TARV) demeure globalement faible chez l'enfant en Afrique subsaharienne, liée aux difficultés de dépistage VIH. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats du conseil-dépistage à l'initiative du prestataire en Pédiatrie (CDIPP) dans les deux sites conventionnés de la Région Centrale au Togo.

Matériels et méthode : Le Centre Hospitalier Régional (CHR) de Sokodé et le Centre Médico-Social (CMS) de Kolowaré ont été les deux sites agréés par le Programme National de Lutte contre le Sida pour la réalisation du CDIPP dans la Région Centrale. Cette étude rétrospective descriptive et analytique a été menée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016 chez les enfants (0 – 15 ans) dont les mères ont accepté le test de dépistage après counseling.

Résultats: Le taux de dépistage était plus bas à Sokodé qu'à Kolowaré (4,9% vs 19,1%, $p < 0,05$). Les taux de séropositivité étaient proches (4,7% à Sokodé vs 3,6% à Kolowaré). Les patients ont été dépistés majoritairement en hospitalisation au CHR-Sokodé (60%) et à la consultation au CMS Kolowaré (69%). De la même manière, la proportion d'enfants dépistés VIH positifs était plus élevée en hospitalisation à Sokodé et en consultation à Kolowaré (61,0% vs 98,0%, $p < 0,05$). L'initiation du TARV était plus performante au CHR- Sokodé qu'au CMS Kolowaré (84,8% vs 46,9%, $p < 0,05$).

Conclusion: L'offre du CDIPP est faible dans la Région Centrale au Togo, surtout au CHR - Sokodé. Le recrutement en personnel infirmier et la délégation de tâches sont des défis majeurs pour l'atteinte du « premier 90 de l'ONUSIDA » en 2020.

Keywords : conseil, dépistage, VIH, enfants, Togo.

ABSTRACT

Background: Low coverage of children antiretroviral treatment (ART) is reported in sub-Saharan countries. The target of this study is to assess results of providers-initiated testing and counseling (PITC) in two units of the Central Region, Togo.

Materials and method: The regional hospital of Sokode (CHR-Sokodé) and Koloware medical center (CMS Kolowaré) in the Central Region were selected by the AIDS national program for providing initiated HIV testing and counseling in pediatric. A retrospective, descriptive and analytic study was performed from January 1st to December 31st 2016 among children (0-15 years) whom mothers had accepted the HIV testing after counseling.

Results: The testing rate was globally low in CHR-Sokode and CMS Kolowaré (4.9% vs 19.1%, $p < 0.05$) with a non-significant difference between HIV prevalences (4.7% vs 3.6%). The main entry point in Sokodé was inpatient services and outpatient for Kolowaré (60.0% vs 69.1%). Similarly, the proportion of HIV-positive children screened was higher in Sokodé's admitted patient and those received in consultation at Kolowaré (61.0% vs. 98.0%, $p < 0.05$).

Conclusion: PITC is insufficiently provided, especially in Sokode hospital. Human resources as nurses and task shifting are to be supported and seem to be the main brokenness for the UNAIDS first 90 in 2020.

Keywords: counseling, testing, HIV, children, Togo

INTRODUCTION

En 2014, près de 36,9 millions de personnes vivaient avec le VIH dans le monde [1]. Environ 40% de ces personnes ignorent leurs statuts. Aussi pour éteindre la pandémie, l'ONUSIDA a fixé les objectifs 90-90-90 à l'orée 2020 ; la première cible est que 90% des personnes vivant avec le VIH apprennent leurs statuts [1,2]. Au Togo, la prévalence du VIH dans la population générale était de 2,5% en 2014 [3]. Même si la maladie régresse de façon significative depuis 2000 chez l'adulte, le dépistage précoce et la couverture en traitement antirétroviral (TARV) chez les enfants (35%) demeurent insuffisants comparés à l'adulte (43%) [4 - 6]. Aussi en 2012, le conseil-dépistage à l'initiative du prestataire en pédiatrie (CDIPP) a été initié par le Programme National de Lutte contre le Sida/IST (PNLS) avec l'appui de l'UNICEF afin d'élargir les portes d'entrée pour le recrutement des enfants contaminés [7-9].

Cette approche est destinée à rattraper les enfants qui auraient échappé à la Prévention de la Transmission Mère-Enfant (PTME) du VIH et donc renforcer leur accès au TARV. Les prestataires de soins, notamment infirmiers, ont été formés sur le conseil et le dépistage. Des kits de tests rapides sérologiques ont été fournis aux centres sélectionnés. En 2013, ce projet pilote exécuté initialement dans 04 sites a été étendu à 20 nouveaux sites dont 02 dans la région centrale : le Centre Hospitalier Régional (CHR) -Sokodé et le Centre Médico-Social (CMS) Kolowaré. L'objectif du présent travail était d'évaluer les résultats du CDIPP après quatre années de mise en œuvre dans les deux sites conventionnés de la Région Centrale au Togo, afin d'identifier les faiblesses à chaque niveau et de proposer des solutions.

MATERIELS ET METHODES

La Région Centrale du Togo a hébergé cette étude. La ville de Sokodé, située à 340 km au Nord de Lomé la capitale, est le chef-lieu de région dans le district sanitaire de Tchaoudjo. Deux formations sanitaires (CHR-Sokodé, CMS Kolowaré) agréées en 2013 par le PNLS pour la réalisation du CDIPP ont servi de cadre. Le CHR-Sokodé est l'hôpital public de référence de cette région, de niveau intermédiaire. Son service de Pédiatrie comptait 74 lits et berceaux en 2015. Le dépistage des enfants pour l'infection à VIH est réalisé par les infirmiers dont 04 ont été formés au CDIPP Le suivi des enfants nés de mères séropositives au VIH (PTME), l'initiation des ARV et la prise en charge des enfants infectés étaient, quant à eux, les domaines exclusifs du pédiatre et des techniciens supérieurs de santé (TSS) jusqu'en 2015. Quarante (40) enfants infectés constituaient la file active pédiatrique au CHR-Sokodé.

Le CMS Kolowaré est situé à 17 km à l'Est de Sokodé, toujours dans le district sanitaire de Tchaoudjo, sur la route de Tchamba. Cette Unité de soins est un centre confessionnel catholique, au départ une léproserie en 1935, muée progressivement en centre médico-social. Il a une capacité de 37 lits en 2015 et reçoit environ 840 nouveaux patients de tout âge par mois. En dehors des services de soins curatifs externes, il dispose d'une salle de jeux pour enfants, un atelier de prothèses pour les malades handicapés et une léproserie. Le CMS Kolowaré offre des activités de soins préventifs et curatifs du VIH avec plus de 400 Personnes Vivant avec le VIH (PvVIH), dont 261 sous TARV parmi lesquels 22 enfants. Les caractéristiques des ressources humaines et des activités des deux centres d'étude sont détaillées dans le tableau I.

Tableau I : Tableau descriptif des ressources humaines et des activités des centres.

Ressources	CHR - Sokodé	CMS Kolowaré
Ressources humaines qualifiées		
Pédiatre	01	00
Médecin généraliste	00	01
Technicien Supérieur de Santé	04	01
Infirmiers	10	03
Activités et Services		
CDIPP	Oui	Oui
Consultation pédiatrique	Oui	Oui
Hospitalisation	Jour et nuit	De jour
Soutien psychologique	Oui (psychologue)	Oui
Récupération nutritionnelle	Oui	Oui
Dispensation ARV	Oui	Oui
Vaccination	Oui	Oui
Espace ludique	Non	Oui
Laboratoire	Oui (compteur CD4)	Oui
File active générale	946	261
File active d'enfants	40	22

Cette étude rétrospective, descriptive et analytique, a été menée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016. Les patients inclus étaient des enfants (0 – 15 ans) dont les mères ont accepté le test de dépistage VIH après counseling. Un enfant de plus de 18 mois est déclaré infecté si le 1^{er} test sérologique (Determine®) est positif, confirmé par un 2^{ème} test positif (First Response®). Un bilan complémentaire est si possible réalisé, l'enfant est mis sous TARV selon les directives nationales. Lorsque le résultat du test sérologique est indéterminé, un prélèvement est fait pour confirmation biologique par un 3^{ème} test (INNO-LIA® HIV I/II score ou ELISA) [8, 9]. En dessous de 18 mois d'âge, une PCR positive complémentaire aux tests sérologiques rapides était requise.

Trois différentes portes d'entrées des enfants infectés par le VIH ont été analysées dans les 02 sites : la consultation, l'hospitalisation et la vaccination. Outre l'état civil des enfants, les paramètres étudiés étaient le taux de dépistage par site, le taux d'acceptation du dépistage, le taux de séropositivité, les fréquences par porte d'entrée, et le nombre d'enfants sous TARV. Les données ont été

recueillies à partir des registres mis en place par PNLS. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Epi info avec un seuil de signification de Chi-2 de Pearson à 5%.

RESULTATS

Evolution du CDIPP par année

De 2013 à 2016, une progression régulière du nombre d'enfants dépistés au VIH a été observée au CHR-Sokodé (83 à 463), tout comme au CMS Kolowaré (47 à 736) (figure 1).

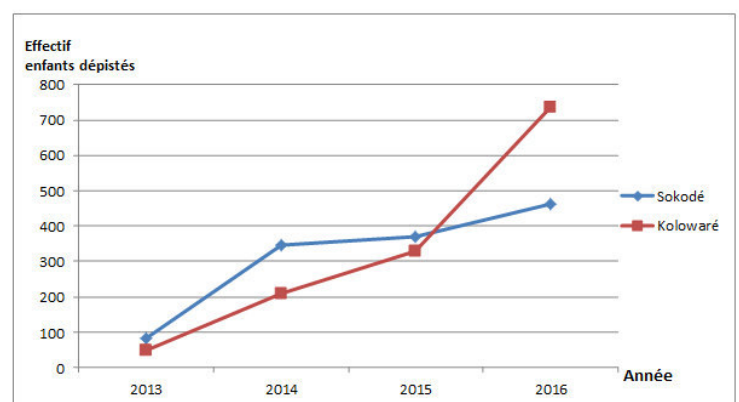


Figure 1 : Evolution des enfants dépistés au CDIPP par année au CHR – Sokodé et au CMS Kolowaré

Dépistage des enfants

La proposition du test VIH était plus faible au CHR-Sokodé qu'au CMS Kolowaré (1 326/25 714, soit 4,9% vs 1 361/6 705, soit 19,1%, $p < 0,05$). Les taux d'acceptation du test de dépistage VIH étaient superposables (1 260/1 326, soit 95% à Sokodé vs 1 321/1 361, soit 97% à Kolowaré). Il n'y avait pas de différence significative dans les taux de séropositivité observés : 4,7% à Sokodé vs 3,6% à Kolowaré. Considérant les portes d'entrée, la majorité des patients a été dépistée en hospitalisation au CHR-Sokodé (60,0%) mais beaucoup plus en consultation au CMS Kolowaré (69% vs 23% à Sokodé, $p < 0,05$). Ainsi, la proportion d'enfants infectés au VIH recrutés était plus importante en hospitalisation à Sokodé (61%) et en consultation à Kolowaré (98% vs 37% à Sokodé, $p < 0,05$) (tableau II).

Tableau II : Caractéristiques des résultats du CDIPP dans les deux sites étudiés.

	CHR – Sokodé	CMS Kolowaré	P-value
Résultats du dépistage			
Nb enfants admis sur le site	25 714	6 705	
Nb de tests proposés	1 326	1 361	
Nb d'enfants testés	1 260	1 321	
Taux de dépistage dans le site	4,9%	19,7%	$P < 0,05$
Taux d'acceptation	95%	97%	
Nb enfants testés positifs	59	47	
Taux de séropositivité	4,7%	3,6%	
Nb mis sous ARV (%)	50 (84,8%)	22(46,9%)	$P < 0,05$
Portes d'entrées			
Consultation	295 (23%)	908 (69%)	$P < 0,05$
Hospitalisation	753 (60%)	0 (00%)	$P < 0,05$
Vaccination	212 (17%)	413 (31%)	$P < 0,05$
Enfants VIH positifs			
Consultation	22 (37%)	46 (98%)	$P < 0,05$
Hospitalisation	36 (61%)	0 (00%)	$P < 0,05$
Vaccination	01 (02%)	01 (02%)	

Tous les enfants ont été infectés par le VIH1. L'âge moyen de ces enfants était respectivement de 36 mois au CHR-Sokodé et de 42 mois au CMS Kolowaré (Tableau III).

TABLEAU III : Répartition des enfants dépistés séropositifs par tranches d'âges et par centre.

Tranche d'âge	CHR- Sokodé (n = 59)		CMS Kolowaré (n = 47)	
	Effectif	%	Effectif	%
[0 – 1 an [	15	25,4	16	34,0
[1 – 5 ans [	27	45,8	17	36,2
[5 – 10 ans [	13	22,0	10	21,3
[10 – 15 ans [	04	06,8	04	08,5

Ces enfants étaient dépistés avant leur cinquième anniversaire dans les mêmes proportions dans les deux centres (71,2% à Sokodé, 70,2% à Kolowaré). La répartition par sexe notait une sex ratio de 0,6 au CHR-Sokodé et de 1,0 pour le CMS Kolowaré ($p < 0,05$).

Initiation au traitement antirétroviral (tableau II)

Les enfants confirmés infectés par le VIH ont bénéficié du TARV au CHR Sokodé dans 84,8% des cas contre 46,9% à Kolowaré ($p < 0,05$).

DISCUSSION

Evolution du CDIPP par année

Une progression régulière du nombre d'enfants dépistés a été observée dans les deux sites de 2013 à 2016 Cette tendance a été également documentée après deux ans d'initiation du CDIPP de 2012 à 2014 au Togo [4, 10-12]. Pour MUTANGA et al qui rapportaient la même tendance en Zambie [13], le CDIPP est une intervention-clé pour recruter davantage d'enfants infectés par le VIH. Le CDIPP est complémentaire de la PTME dont la couverture est encore limitée en consultation prénatale au Togo (61,2%-88%) : le dépistage sérologique n'est pas systématique en cliniques privées (34,0%), la moitié des accouchements (50,5%) se déroulant encore à domicile [12, 14]. Si la progression du CDIPP peut s'expliquer par une capitalisation temporelle des expériences dans les hôpitaux et la formation supplémentaire des infirmiers en 2013 et 2014 [4], les portes d'entrée doivent être cependant améliorées.

L'organisation des services explique que 60,0% des enfants aient été dépistés au CHR- Sokodé en hospitalisation alors qu'à l'inverse, la porte d'entrée principale à Kolowaré était la consultation (69,0%). Au Malawi, ce sont 81% des 7.077 enfants hospitalisés qui ont été testés en 2013 [16]. Dans notre travail, la porte d'entrée de la vaccination a été peu privilégiée dans les deux sites. L'insuffisance d'intégration entre le programme élargi de vaccination (PEV) et les soins de VIH/PTME a été relevée en 2014 : alors que la couverture en Pentavalent 1 culminait à 92%, celle du diagnostic précoce qui lui est couplée à l'âge de 6 semaines était seulement de 13% en 2013 [4, 5, 17].

Les portes d'entrée comme le centre de récupération nutritionnelle (CREN), le service de tuberculose, la médecine adulte, la fratrie et la PTME n'ont pu être documentées par défaut d'informations dans les registres. Les enfants dépistés dans ces cadres ont souvent été comptabilisés dans les trois catégories prédéfinies du registre. Une meilleure prise en compte de ces portes d'entrée identifierait mieux les forces et les faiblesses de chaque organisation dans les deux sites étudiés. En janvier 2017, les supports de collecte de données en CDIPP ont été révisés et les insuffisances corrigées.

Malgré la progression du nombre de CDIPP réalisé, le taux de dépistage est globalement faible après quatre années de pratique du CDIPP, plus prononcé au CHR-Sokodé (4,9%) qu'au CMS Kolowaré (19,1%). A l'échelle nationale, ce taux est de 3% pour une norme ONUSIDA de 90% [1, 4]. Pour Brandasson, ce sont les adolescents qui paraissaient difficiles à convaincre au dépistage (1%) [18]. Notre différence de résultat, proviendrait de l'âge jeune (36-42 mois) des enfants dépistés dans notre travail, dont l'avis ne pourrait être pris en compte par les parents et les prestataires. L'écart important entre les enfants ayant fréquenté les centres et ceux ayant bénéficié du dépistage du VIH pourrait s'expliquer dans ce travail par des ruptures en réactifs et l'insuffisance de compétences sur le terrain [4, 19]. Le cumul de soins pour l'infirmier au CHR-Sokodé (admission des urgences, soins

curatifs, surveillance médicale, rapportage), dans un contexte de pénurie de ressources humaines et de stress, engendre une charge de travail considérable [19, 20]. En 2014 au Togo, il est rapporté un infirmier pour 4.746 habitants [17]. La petite taille d'organisation à Kolowaré et l'implication des agents de laboratoire dans le dépistage de routine explique leur meilleure performance. Cela fait préconiser de plus en plus une délégation de tâches [21] et un recrutement en personnel de santé.

Si le CDIPP est bien déroulé, les taux d'acceptation du dépistage restent élevés (95% et 97%) comme rapporté au Togo en 2014 (95%), en Zambie en 2012 (98,2%) et au Nigéria en 2017 (94%) [11, 13, 15]. Par contre, Brandason a rapporté de faibles niveaux d'acceptation au Zimbabwe ; la principale barrière au dépistage du VIH était la peur des parents, craignant que leurs enfants vivent la stigmatisation et la révélation de leurs statuts positifs. Malgré la sensibilisation sur les bénéfices du dépistage VIH, il y a un besoin de renforcer l'éducation et le soutien psychosocial des familles [18]. Concernant les résultats du CDIPP, les taux de séropositivité ont varié de 4,7% à Sokodé à 3,6% à Kolowaré. Des taux plus élevés ont été rapportés dans la littérature africaine : 5,6% à 7,4% au Togo [4, 11], 6,8% au Zimbabwe [18], 9% au Nigéria [15] et 15% en Zambie [13]. Du fait que les enfants vivant avec le VIH puissent présenter des symptômes communs aux enfants non infectés, le CDIPP devrait être une pratique de routine dans les unités pédiatriques et non seulement pas adressé aux enfants suspects d'immunodépression.

Initiation du TAR

L'initiation des enfants infectés par le VIH au TARV était plus importante au CHR-Sokodé (84,8% vs 46,9%, $p < 0,05$). Les registres ne disposaient pas de données sur les caractéristiques immunobiologiques de ces enfants. Selon les directives du PNLS Togo, les enfants de moins de 19 ans (et tout particulièrement ceux de moins de cinq ans) devraient bénéficier le plus tôt possible du TARV indépendamment du niveau de classement dans la stadification clinique OMS

[21]. En 2014 au Togo, les centres offrant un TARV représentaient 65% des sites dispensant des soins VIH pédiatriques [12]. Le comité thérapeutique antirétroviral, habilité à valider les prescriptions après réalisation d'un bilan pré-thérapeutique, siège à Sokodé, chef-lieu de région, expliquant les meilleures performances en initiation au TARV du CHR-Sokodé. Les centres distants (comme Kolowaré) rencontrent donc plus de difficultés à acheminer les dossiers des enfants à mettre sous TARV. Vu les bénéfices de la mise précoce sous TARV et le jeune âge des patients, la décentralisation du processus de mise sous ARV et la délégation de tâches aux paramédicaux pourraient améliorer ce retard en périphérie, préjudiciable à la santé de l'enfant.

CONCLUSION

Le CDIPP est une stratégie d'identification des enfants infectés au VIH, en routine dans le système de santé au Togo depuis 2012. Son taux de réalisation reste à améliorer eu regard au taux d'acceptation satisfaisant dans les sites étudiés. Les taux de séropositivité dans ce travail sont superposables au chiffre national. Les différentes portes d'entrée doivent être renforcées et étendues en fonction de l'organisation des différents services, améliorant de facto la détection précoce des enfants infectés au VIH ainsi que leur référence pour un traitement. Cette intégration systématique du CDIPP aux services de soins de routine aux enfants devrait s'appuyer sur un renforcement quantitatif de ressources humaines formées afin d'espérer atteindre les 90-90-90 de l'ONUSIDA en 2020.

REFERENCES

1. ONUSIDA, 2015. Le sida en chiffre 2015. Journée mondiale de lutte contre le sida. Genève 2016. p 47-49
2. WHO. Global health sector response to HIV, 2000–2015. Focus on innovations in Africa. 2016.
3. Ministère de la Planification, du Développement et de l'Aménagement du Territoire (MPDAT), Ministère de la Santé (MS) et ICF International. Enquête Démographique et de Santé au Togo 2013–2014. Maryland, USA: MPDAT, MS et ICF International; 2015.
4. Ministère de la santé et de la protection sociale. Rapport annuel 2015 des activités du PNLS-IST. Lomé, Programme National de Lutte contre le Sida et les infections sexuellement transmissibles- Ministère de la Santé du Togo; 2015.
5. UNAIDS. Global Report: UNAIDS Report on the Global AIDS Epidemic. Geneva, Switzerland: UNAIDS; 2013.
6. GARP report 2014. Children and pregnant women living with HIV.
7. OMS/ONUSIDA. Guide du conseil et du dépistage à l'initiative du soignant dans les établissements de santé. Genève. 2007.
8. PNLS-Togo. Normes et procédures en matière de Conseil-Dépistage à l'initiative du prestataire en Pédiatrie ; Lomé, 2015. 45p.
9. PNLS-Togo. Guide de conseil et dépistage à l'initiative du prestataire en Pédiatrie. Lomé, 2015. 62p.
10. Ministère de la santé et de la protection sociale. PNLS-Togo. Rapport d'activités 2014. PNLS 2015.90p.
11. Agbeko F, Djadou KE, Fiawoo M, Takassi EO, Azoumah DK, Ayitou A et al. Provider-Initiated Testing and Counselling in Pediatric Units in Togo, 2013-2014: Results of Two Years Implementation. J AIDS Clin Res 2017 ; 8: 697.
12. Azoumah KD, Agbeko F, Djadou KE, Segbedji KAR, Geraldo A, Takassi OE, Douaguibe B, Agbere A.D, Atakouma DY. HIV Pediatric Care Quality inTogo's Health Facilities in 2014. J Child Sci 2018; 00:1–7.
13. Mutanga JN, Raymond J, Towle MS, Mutembo S, Fubisha RC, Lule F and al. Institutionalizing provider-initiated HIV testing and counselling for children: an observational case study from Zambia. PLoS One. 2012; 7(4):e29656.
14. Ministère de la santé et de la protection sociale. Division Sante Mère et Enfant / Planification familiale. Rapport d'activité de 2016. Lomé, 2017. 96p.
15. Ogbo FA, Mogaji A, Ogeleka P, Agho KE, Idoko J, Tule TZ et al. Assessment of provider-initiated HIV screening in Nigeria

- with sub-Saharan African comparison. *BMC Health Serv Res.* 2017 Mar 9; 17(1):188.
16. McCollum ED, Preidis GA, Golitko CL, Siwande LD, Mwansambo C, Kazembe PN et al. Routine inpatient human immunodeficiency virus testing system increases access to pediatric human immunodeficiency virus care in sub-Saharan Africa. *Pediatr Infect Dis J.* 2011 May; 30 (5):e75-81.
 17. Ministère de la santé et de la protection sociale. Principaux indicateurs de santé au Togo 2014. Lomé, Ministère de la Santé et de la protection sociale, 2015.
 18. Bandason T, Langhaug LF, Makamba M, Laver S, Hatzold K et al. Burden of HIV among primary school children and feasibility of primary school-linked HIV testing in Harare, Zimbabwe: a mixed methods study. *AIDS Care.* 2013. 25(12):1520-6.
 19. Kranzer K, Meghji J, Bandason T, Dauya E, Mungofa S, Busza J et al. Barriers to provider-initiated testing and counselling for children in a high HIV prevalence setting: a mixed methods study. *PLoS Med.* 2014 May 27; 11(5): e1001649.
 20. Evans C, Ndirangu E. The nursing implications of routine provider-initiated HIV testing and counselling in sub-Saharan Africa: a critical review of new policy guidance from WHO/UNAIDS. *Int J Nurs Stud.* 2009 May; 46(5):723-31.
 21. PNLs - Togo. Manuel de prise en charge globale des personnes vivant avec le VIH dans le contexte de la délégation de tâches aux agents paramédicaux. Lomé, mars 2017; 130 p.

Connaissances et pratiques des agents de santé vis-à-vis du suivi de l'enfant sain de 0 à 5 ans au Congo.

Knowledge and practices of health workers about the follow-up of under 5 healthy children in Congo.

OLLANDZOBO IKOBO LC ^{1,2}, AKOUANGO GNESSOU CO ², EOUANI ML^{1,3}, NIKA ER ², NGOULOU BPS ², MISSAMBOU MANDILOU SV ², MABIALA BABELA JR ^{1,2}.

1 : Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo.

2 : Service de Pédiatrie nourrisson, CHU de Brazzaville, Brazzaville, Congo.

3. Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Général de Loandjili, Pointe Noire, Congo

Correspondance : Professeur Jean Robert Mabilia Babela Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo. Service de Pédiatrie nourrisson, CHU de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Email : jmabialababela@yahoo.fr

RESUME

La morbi-mortalité pédiatrique est encore élevé au Congo. Le suivi de l'enfant sain constitue une des stratégies pouvant contribuer à en réduire le taux.

Objectifs : évaluer les connaissances et pratiques des agents de santé sur le suivi de l'enfant sain de 0 à 5 ans et en identifier les facteurs de mauvaises connaissances et pratiques.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale de type observationnel, entre mars et août 2017, qui s'est déroulée dans les centres de santé de Congo. Elle s'est basée sur l'interrogatoire et l'observation des pratiques des agents de santé des centres de santé lors de la consultation de surveillance sanitaire des enfants. Ont été appréciés la connaissance globale de l'intérêt et du paquet d'activités du suivi de l'enfant sain, la qualité de la pratique lors de la consultation de suivi, et les facteurs qui impactaient les connaissances et les pratiques des agents sur le suivi des enfants. Le test de khi-deux a été utilisé pour apprécier l'influence statistique des différentes variables sur les connaissances et la qualité du suivi de l'enfant.

Résultats : Les connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant étaient jugées insuffisantes dans 41, 5% des cas, moyennes, 34,1%, et bonnes, 24,4%. Selon les agents de santé, le contenu du paquet d'activités lors d'une consultation de suivi de l'enfant devrait intégrer les mesures anthropométriques pour tous les agents, le déparasitage systématique, 79 agents, les conseils sur l'alimentation, 46 agents, la supplémentation en fer, 44 agents (53,7%), la vaccination pour 42 agents, et l'examen physique, 37 agents. La connaissance du calendrier du PEV était jugée parfaite chez 35 agents (42,7%). Pour 74 agents de santé, le suivi de l'enfant devrait commencer à 2 mois, et la fin du suivi entre 24 et 30 mois pour 38 agents. Les connaissances des agents de santé sur le suivi de l'enfant étaient d'autant plus bonnes que la durée d'exercice de ceux-ci était supérieure à 5 ans [OR= 3,9 ; (1,3 – 12,2), p<0,025]. Les pratiques des agents de santé étaient globalement mauvaises dans 32,7% de cas, moyennes, 38,2%, et bonnes, 29,1%. Sur 735 enfants examinés, le dépistage clinique des handicaps physiques n'était pas réalisé. Lors de la consultation, la supplémentation en vitamine A était réalisée dans 55 cas (7,5%), le déparasitage systématique, 28 cas (3,8 %), et la supplémentation en fer dans 3 cas (0,4%).

Conclusion : Les connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant restent insuffisantes. De même, le contenu du paquet d'activités d'une consultation de suivi de l'enfant est peu connu, tout comme la proportion des mauvaises pratiques des agents de santé qui est encore importante. Le renforcement de la formation théorique de base, la promotion des formations continues et la bonne gestion du personnel de santé au niveau national constituent le gage de l'amélioration de la qualité du suivi des enfants sains, ce qui contribuerait à l'atteinte de l'ODD 3 d'ici en 2030.

Mots clés : Surveillance sanitaire ; enfant ; morbi-mortalité ; Congo.

SUMMARY

Pediatric morbidity and mortality is still high in the Republic of Congo. Child health surveillance is one of strategies which can contribute to reduce the rate.

Objectives: To evaluate knowledge and practices of health workers on child health surveillance and to identify factors of poor knowledge and practice

Patients and Methods: A cross-sectional and observational study, conducted from March to August 2017, in community health centers of Congo. It was based on questioning and observing health care workers' practices during the clinics of children's health surveillance. The overall knowledge of the interest of cares provided during the follow-up of healthy child, the quality of practice during the follow-up consultation, and the factors which had an impact on knowledge and practices of health care workers on the monitoring of children were appreciated. The Chi-square test was used to assess the statistical influence of the various variables on the knowledge and quality of children' follow-up.

Results: The overall knowledge of health workers on child follow-up was considered insufficient in 41.5% of cases, average in 34.1% of cases and good in 24.4% of cases. The package of activities during a follow-up consultation of the child should incorporate anthropometric measurements done by all health workers, the deworming done by 79 workers, the feeding education by 46 workers, iron supply by 44 workers (53.7%), vaccination by 42 workers, and physical examination done by 37 workers. Knowledge on Expanded Programme on Immunization (EPI) was considered perfect in 35 cases (42.7%). According to 74 health workers, the follow-up of the child should start at 2 months. As for the end of the follow up, 38 workers thought that the line should be drawn between 24 and 30 months. The child surveillance related knowledge of health workers was all the better when professional experience was greater than 5 years [OR = 3.9; (1.3-12.2), $p < 0.025$]. Health worker practices were generally poor in 32.7% of cases, average, 38.2%, and good in 29.1% of cases. Clinical screening for physical disabilities was not performed. During the clinic, vitamin A supplementation was performed in 55 cases, deworming in 28 cases (3.8%), and iron supplementation in 3 cases (0.4%).

Conclusion: The overall knowledge of health workers on childcare remains inadequate. Similarly, the content of activities that needed to be provided during child follow-up consultation is not enough known, and the proportion of wrong practices of health workers is still high. The strengthening of basic theoretical training, the promotion of continuing medical education and the best management of health staff at the national level are the guarantee of improving the quality of the follow-up of healthy children, which may contribute to the achievement of the SDG 3 by 2030.

Keywords: Health surveillance; infant, children; morbidity and mortality; Congo.

INTRODUCTION

Le suivi de l'enfant sain de 0 à 5 ans demeure une préoccupation majeure de santé publique en raison de l'indéniable vulnérabilité de l'enfant au cours de cette tranche d'âge. En effet, il est établi que la mortalité est plus élevée au cours des premières années de vie. Au nombre des indicateurs de développement d'un pays, figure en bonne place la mortalité de l'enfant et particulièrement l'enfant de 0 à 5 ans. Les causes de décès dans cette tranche d'âge sont bien connues et parmi elles, les maladies infectieuses et nutritionnelles, qui peuvent être évitées par des actions simples au cours de la surveillance sanitaire [1]. Cependant, malgré les nombreuses stratégies visant à garantir à l'enfant le droit de jouir d'un meilleur état de santé, chaque année, plus de treize millions d'enfants de moins de cinq ans décèdent de ces maladies, particulièrement dans les pays en développement [2]. Des études sur l'évaluation du suivi de l'enfant

en France ont conduit à la mise en place des politiques de santé visant la réduction de la morbi-mortalité infanto-juvénile [3, 4]. écrire nous abordons la problématique du suivi de l'enfant sain au Congo dans le but d'améliorer la qualité du suivi de l'enfant de 0 à 5 ans.

MATERIEL ET METHODES

L'étude a été réalisée entre mars et août 2017, dans les centres de santé (CS) du Congo. Les CS constituent le premier niveau de contact des malades avec une formation sanitaire. Ils ont une vocation préventive et curative qui intègre différentes activités pour la protection de la santé de l'enfant âgé de 0 à 5 ans. Il s'agit notamment de la prévention et du dépistage des troubles de la croissance et des maladies carencielles, de l'orientation des cas de dénutrition sévère vers un centre de récupération nutritionnelle, de la prévention, du dépistage et de la prise en charge les handicaps cliniques et/ou biologiques ou de

l'orientation vers un centre de prise en charge, de l'éducation des mères sur la santé des enfants, et de la vaccination contre les maladies cibles du programme élargi de vaccination (tuberculose, poliomyélite, hépatite virale B, diphtérie, tétanos, coqueluche, méningite, pneumonie à pneumocoque, diarrhée à rotavirus, rougeole, fièvre jaune et rubéole). Il est classique que les enfants soient vus une fois par mois de 0 à 12 mois ou une fois toutes les 2 semaines pour les enfants à risque ; au-delà de 12 mois jusqu'à 59 mois, les enfants sont vus tous les trois mois. Chaque CS était dirigé par un médecin généraliste ou un cadre infirmier. Les CS retenus pour cette étude ont été choisis par tirage aléatoire en grappe. La première grappe était constituée par les douze départements du pays et, par tirage aléatoire simple, trois ont été retenus. Les CS de chaque département retenu constituaient la deuxième grappe. Afin de respecter la proportionnalité du nombre de CS dans les trois départements retenus, un deuxième tirage aléatoire simple a permis de retenir 9, 6 et 3 CS respectivement pour le premier, le deuxième et le troisième départements.

L'enquête, de type « un jour donné », s'est déroulée pendant les jours et les heures ouvrables. La collecte des données s'est faite sur une fiche d'enquête prévue à cet effet, et a consisté en l'exploitation des fiches de suivi des enfants, en l'observation du déroulement de la consultation et à l'interview des agents de santé en charge du suivi des enfants. Seul le responsable du CS était informé de l'objectif de l'enquête. L'interview se déroulait en français. Toutefois, le recours aux langues véhiculaires (kituba et lingala) était parfois nécessaire pour des besoins de compréhension. Ainsi, l'enquête était destinée aux enfants de 0 à 5 ans, admis en consultation de surveillance sanitaire et dont les parents étaient consentants, et aux agents de santé en charge de la surveillance sanitaire dans le CS. Les enfants n'ayant pas débuté la surveillance sanitaire dans les centres de santé retenus n'ont pas été inclus. Sur la base de ces critères, 735 enfants et 82 agents de santé ont fait l'objet de cette enquête. Les variables d'étude se résumaient à la qualification, l'ancienneté, et la participation à une forma-

tion continue sur la surveillance sanitaire de l'enfant des agents de santé des CS, à la connaissance globale de l'intérêt et du paquet d'activités de la surveillance sanitaire, la qualité de la pratique lors de la consultation de surveillance sanitaire, et les facteurs qui impactaient les connaissances et les pratiques des agents sur la surveillances sanitaire des enfants. Le niveau socioéconomique de la famille a été évalué selon la classification de Gayal-Taminh [5].

Le personnel de santé des CS étaient les infirmiers d'état généraliste (IEG ; n= 16) et sage-femme d'état (SFE ; n= 8), les cadres infirmiers (IEG ou SFE + 2 ans d'études supplémentaires dans le domaine des soins infirmiers), les agents technique de santé ou ATS (2 ans de formation dans le domaine des soins infirmiers après le BEPC ou un diplôme équivalent ; n= 22), les auxiliaires puéricultrices (2 ans de formation sur les soins des nouveau-nés et des enfants après le brevet d'études techniques ; n= 26). La durée moyenne dans la profession des agents de santé était de $11,5 \pm 7,5$ ans (extrêmes : 1 et 28). Elle était inférieure à 5 ans, 17 cas, compris entre 5 et 10 ans, 26 cas, et supérieure à 10 ans, 39 cas. Parmi eux, 14 (17%) avaient déjà participé à une formation continue sur le suivi de l'enfant. Les connaissances sur les vaccins du PEV étaient parfaites lorsque l'agent de santé avait la maîtrise de tous les vaccins, partielles lorsque les connaissances étaient au moins supérieur au tiers des vaccins, et nulle lorsqu'elles étaient inférieur au tiers des vaccins selon l'âge.

L'appréciation des connaissances sur l'intérêt de la surveillance sanitaire et de la qualité de la surveillance de l'enfant était basée sur certains items dont la somme des réponses aboutissait à un score. Ainsi, les connaissances sur l'intérêt de la surveillance sanitaire étaient insuffisantes (score < 18), moyennes (score compris entre 18 et 25) et bonnes (score > 25) ; les pratiques sur la surveillance de l'enfant étaient mauvaises lorsque le score était inférieur ou égal à 5, moyennes lorsque le score était compris entre 6 et 11, et bonnes lorsque le score était égal ou supérieur à 11. Une étude descriptive des différentes va-

riables était faite, les résultats étaient exprimés en pourcentages et en moyennes avec leur écart-type. L'appréciation de l'influence statistique des différentes variables sur les connaissances et la qualité du suivi de l'enfant a fait appel au calcul des odd ratio (OR) et de leur intervalle de confiance (IC) à 95%. Le test de khi-deux de PEARSON a été utilisé pour apprécier la signification statistique avec un seuil de significativité fixée à 0,05.

RESULTATS

Les connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant étaient jugées insuffisantes chez 34 agents (41, 5%), moyennes chez 28 agents (34,1%) et bonnes chez 20 agents (24,4%). De façon spécifique, les agents de santé déclaraient que l'intérêt du suivi des enfants dans les CS était de prévenir les maladies, 37 cas, surveiller la croissance, 80 cas, surveiller l'état de santé de l'enfant, 69 cas, et faire la communication pour le changement de comportement, 36 agents. Selon eux, le paquet d'activités lors d'une consultation de suivi de l'enfant devrait comporter la prise des mesures anthropométriques pour tous les agents, le déparasitage systématique, 79 agents, les conseils sur l'alimentation, 46 agents, la supplémentation en fer, 44 agents (53,7%), la vaccination pour 42 agents, et l'examen physique, 37 agents. La figure 1 présente les modalités de conduite de l'alimentation de l'enfant selon les agents de santé enquêtés.

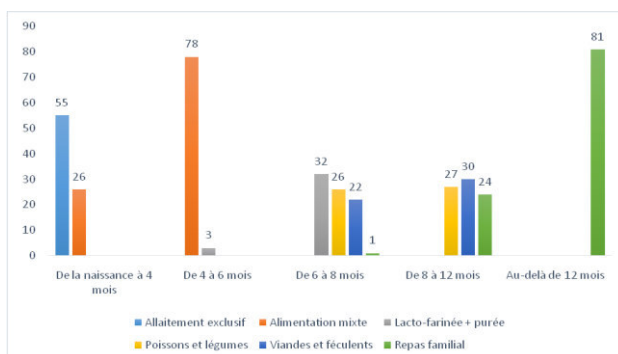


Figure 1 : Connaissances des agents de santé sur la conduite de l'alimentation de l'enfant

La connaissance du calendrier du PEV était jugée parfaite chez 35 agents (42,7%), partielle chez 37 agents (45,1%), et nulle chez les 10 autres agents. Pour 74 agents de santé (90,2%), le début du suivi de l'enfant devrait se faire à partir de 2 mois, à 1 mois pour 8 d'entre eux (9,8%) ; et la fin du suivi entre 24 et 30 mois pour 38 (46,4%) agents et 5 ans pour les autres agents. Les connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant étaient d'autant plus bonnes que la durée d'exercice de ceux-ci était supérieure à 5 ans (tableau I).

Tableau I : Connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant et ancienneté dans le travail

Connaissances	Ancienneté		OR	IC (95%)	p
	< 5 ans	≥ 5 ans			
Insuffisantes	3	25	0,34	[0,2 – 1,6]	0,3
Moyennes	6	28	0,72	[0,5 – 2,2]	0,5
Bonnes	8	12	3,92	[1,3-12,2]	0,025

Par contre, la participation au séminaire de formation continue sur le suivi de l'enfant n'impactait pas la qualité des connaissances globales des agents de santé (tableau II).

Tableau II : Participation à une formation continue sur le suivi de l'enfant et qualité des connaissances globales des agents de santé.

Connaissances	Formation continue		OR	IC (95%)	p
	Oui	Non			
Insuffisantes	3	25	0,5	[0,2 – 2,5]	0,5
Moyennes	5	29	0,7	[0,4 – 2,8]	0,5
Bonnes	6	14	2,9	[0,8 – 4,6]	0,3

L'observation du déroulement de la consultation de suivi des enfants a permis de constater que les pratiques des agents de santé étaient globalement mauvaises dans 32,7% de cas, moyennes, 38,2%, et bonnes, 29,1%. Ainsi, le dépistage clinique des handicaps physiques

n'était pas réalisé ; par contre, concernant les dépistages biologiques, seule la drépanocytose et la carence martiale étaient dépistées chez 66 enfants (8,9%) entre 6 et 9 mois. Les thérapeutiques administrées lors des consultations de suivi étaient : la supplémentation en vitamine A dans 55 cas (7,5%), le déparasitage systématique dans 28 cas (3,8 %), et la supplémentation en fer dans 3 cas (0,4%). Les figures 2 et 3 présentent respectivement les éléments du suivi de l'enfant sain consignés dans les fiches de surveillance sanitaire et l'évolution des pratiques globales des agents de santé avec l'âge de l'enfant.

DISCUSSION

L'étude a porté sur l'analyse des connaissances et pratiques des agents de santé sur la surveillance des enfants dans les CS de premier niveau. Les CS retenus étaient ceux des deux grandes villes du pays et de deux zones semi-urbaines situées à plus de 1500 km de la ville capitale. Ainsi, les résultats de cette étude donnent un aperçu sur le problème et peuvent par conséquent être extrapolés à l'échelle nationale. Concernant l'étude observationnelle, la présence de l'équipe d'enquête dans les centres de santé au moment des consultations du suivi pouvait influencer la pratique des agents de santé vis-à-vis des enfants à prendre en charge. Cette influence a été minimisée par le fait que les raisons de l'enquête n'étaient connues que du chef de centre. Globalement, les agents de santé avaient des connaissances moyennes sur la surveillance sanitaire de l'enfant (score de $20,4 \pm 4,8$). Ces connaissances variaient d'une activité à une autre. Par exemple, concernant l'intérêt global de la surveillance sanitaire des enfants, pour 80 agents (98,7%), celle-ci visait à surveiller la croissance, à surveiller l'état de santé, 69 agents (85,1%), à prévenir les maladies, 37 (45,6%). Par contre, concernant le paquet d'activités à réaliser au cours d'une consultation de surveillance sanitaire, les mesures anthropométriques étaient rapportées par tous les agents, suivies de la vaccination (42 agents), l'examen physique (37 agents) et la communication pour le changement de comportement (36 agents). Ces résultats se reflètent par la place qu'occupe l'anthropométrie dans le suivi de l'enfant sain.

Par contre, lorsqu'on apprécie les fiches de surveillance sanitaire, l'on constate que les valeurs des paramètres anthropométriques recueillis lors de la consultation n'y étaient pas toujours rapportées et la courbe de croissance pondérale rarement tracée (figure 2).

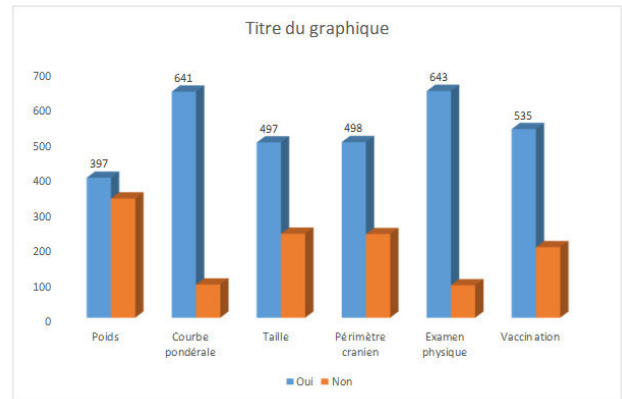


Figure 2 : Fréquence de transcription des éléments du suivi de l'enfant sain sur la fiche de suivi

Ces pratiques pourraient expliquer, en partie, le taux élevé de la dénutrition, notamment modérée, rapporté chez les enfants hospitalisés, principal facteur favorisant de la mortalité chez l'enfant [6 - 8]. La connaissance des agents de santé sur le déparasitage systématique paraît bonne. En effet, la presque totalité des agents connaissait l'âge de début de déparasitage qui se situe à 6 mois (autour de la première phase de diversification). Par contre, le déparasitage systématique n'était réalisé dans la présente étude que par 28 agents de santé (3,8 %) alors qu'il devait faire partie des pratiques courantes lors des consultations, eu égard au taux de connaissance de cette activité par les agents de santé. Cette pratique devrait d'ailleurs être encouragée au regard du taux d'infestation parasitaire et son corollaire, la dénutrition, rapporté chez les enfants de moins de 5 ans dans les pays au sud du Sahara [9]. Dans cette enquête, 53,7% d'agents incluaient la supplémentation en fer dans le paquet d'activités lors d'une consultation de surveillance sanitaire de l'enfant. Par contre, lors de la consultation, 3 enfants seulement (0,4%) étaient systématiquement supplémentés en fer. Or, cette pratique devrait

être courante dans le monde en général, et plus particulièrement dans les pays en voie de développement en raison de la fréquence élevée de la carence martiale [10-14]. Le faible taux de supplémentation en vitamine A, 7,5% (55 enfants) retrouvé dans ce travail est en désaccord avec les recommandations de l'OMS qui imposent l'administration systématique de celle-ci chez les nourrissons et les enfants de 6 à 59 mois [15]. À l'âge de 9 mois, elle devrait être systématiquement couplée avec les vaccins anti rougeoleux et anti amaril.

Dans cette enquête, les agents de santé avaient de bonnes connaissances sur l'alimentation de l'enfant de la naissance à 6 mois et au-delà de 12 mois. Elles sont moins bonnes de 6 à 12 mois (figure 1). Or cette phase correspond à la diversification alimentaire de l'enfant, période à risque de dénutrition. Ainsi, comme le confirment les récentes données anthropométriques de l'UNICEF, le niveau de dénutrition augmente de façon marquée à partir de 3 mois jusqu'à 18 – 24 mois dans les pays à faible revenu [16]. L'acquisition des connaissances et compétences des agents de santé permettront soit d'accompagner les bonnes pratiques des mères dans le domaine de l'alimentation de l'enfant, soit de corriger des pratiques erronées car l'alimentation est essentielle pour la croissance de l'enfant. Le calendrier du PEV n'était parfaitement connu que de 37 agents (45,1%), et partiellement de 35 agents (42,7%). Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés par Attoh-Touré et coll. en Côte d'Ivoire qui, sur une étude CAP des professionnels de santé sur la vaccination, rapportent 55% des connaissances moyennes [17]. Sommes-nous en droit de nous interroger sur la véracité des taux élevés de couverture vaccinale rapportés au Congo [18] ? Le développement des programmes de vaccination exige une remise à niveau régulière des connaissances du personnel afin de faire face aux changements stratégiques et aux progrès techniques. Les agents de santé interrogés au cours de cette enquête ont des connaissances insuffisantes en matière de dépistage des handicaps tant cliniques que biologiques. En effet, 74 agents (90,2%) déclaraient ne pas avoir des connaissances dans ce domaine.

Dans une étude sur le dépistage des troubles visuels et auditifs de l'enfant réalisée en France, Colineau-Méneau et coll. concluaient que la majorité de médecins (86%) estimaient leur formation insuffisante en matière de dépistage [19]. Ainsi s'impose la problématique de la formation continue des agents de santé sur ce domaine lorsqu'on sait que certains handicaps peuvent avoir un pronostic favorable lorsqu'ils sont précocement pris en charge. Pour 74 agents de santé interrogés (90,2%), le début du suivi de l'enfant devrait se faire à partir de 2 mois, comme cela a déjà été signalé à Brazzaville par certains auteurs [20]. La surveillance sanitaire de l'enfant devrait débuter à la naissance comme le proposait Ngandu en République Démocratique du Congo, au regard de la fréquence de la dénutrition des enfants à l'âge de 2 mois, des erreurs diététiques souvent signalées au cours du premier trimestre de vie, et plus grave, de la fréquence élevée des décès dans les pays d'Afrique au sud du Sahara avant l'âge de deux mois [18, 21 – 23]. Pour 34 (41,5%) agents, la fin de la surveillance sanitaire de l'enfant devrait intervenir à l'âge de 24 mois. Lorsqu'on sait le risque d'exposition à la dénutrition et autres maladies pouvant être prévenues par la simple surveillance sanitaire chez les enfants jusqu'à l'âge de 5 ans, la méconnaissance de l'âge prévu d'arrêt du suivi de l'enfant (5 ans) par les agents de santé dans cette étude impose à élaborer des stratégies pour l'amélioration des connaissances des professionnels de santé. De manière globale, les agents de santé ayant participé à une formation continue sur la surveillance sanitaire des enfants avaient des meilleures connaissances sur le domaine (Tableau I). La formation continue s'inscrit dans une démarche d'amélioration perpétuelle de la qualité des organisations et des pratiques individuelles et collectives [24]. De même, la formation continue des agents de santé joue un rôle indéniable dans les réformes et organisation des services de santé [25]. Les autorités sanitaires et les sociétés savantes en charge du couple mère-enfant se trouvent ainsi interpellées. Dans notre étude, il ressort que plus la durée d'exercice des agents de santé s'allonge, moins les connaissances des agents de santé sont bonnes. Il s'agit certainement du phéno-

mène de la lassitude ou de la monotonie (la routine) qui s'installe avec la durée d'exercice d'une fonction. D'où l'intérêt de renouveler les connaissances aux travers des formations continues, mais aussi du redéploiement des agents au sein d'une même formation sanitaire, qui du reste, se heurte à l'insuffisance de personnels décriée dans la plupart des formations sanitaires du pays [18]. Le score moyen des pratiques était de $8,15 \pm 2,8$. Les pratiques étaient bonnes dans 214 cas (29,1%), moyennes dans 281 cas (38,2%) et mauvaises dans 240 cas (32,7%). Il s'agit des résultats encourageants qu'il faut renforcer. Cependant, l'on peut se poser la question sur la dichotomie entre les connaissances et les pratiques relevée dans cette étude. Les connaissances sont moins bonnes que les pratiques alors que les deux devraient aller de pair. La pratique sur le terrain s'améliore sur le tas même si les connaissances théoriques acquises pendant la formation sont peu consistantes. L'évolution de la qualité des pratiques sur la surveillance sanitaire avec l'âge de l'enfant (Figure 3) montre que plus l'enfant était jeune, plus les pratiques des agents de santé étaient bonnes.

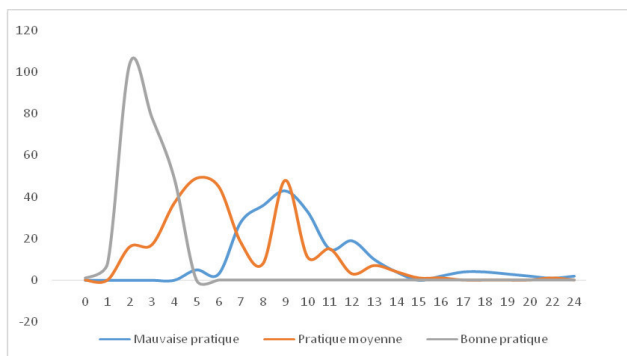


Figure 3 : Evolution de la qualité des pratiques avec l'âge de l'enfant

L'allure sinusoïdale des pratiques au fur et à mesure que l'âge de l'enfant avance s'explique certainement par le calendrier vaccinal du PEV au Congo. Les pratiques des agents de santé sur la surveillance sanitaire de l'enfant sont bonnes entre 2 et 4 mois, tranche d'âge des première, deuxième et troisième doses du vaccin hexavalent, et entre 8 et 9 mois, âge des vaccins anti-rougeoleux et anti amaril. En dehors de ces tranches d'âge,

la surveillance sanitaire de l'enfant se résume à l'appréciation de l'état nutritionnel qui, dans cette enquête se limite à l'appréciation du poids de l'enfant.

CONCLUSION

Les connaissances globales des agents de santé sur le suivi de l'enfant restent insuffisantes. De même, le contenu du paquet d'activités d'une consultation de suivi de l'enfant est peu connu des agents de santé, et la proportion des mauvaises pratiques des agents de santé encore importante. Ces résultats imposent que soient renforcées les connaissances et pratiques des agents de santé sur le suivi de l'enfant sain au Congo au travers d'une formation théorique de base de qualité, de la promotion des formations continues et la bonne gestion du personnel de santé au niveau national. Ce qui permettrait de réduire la fréquence encore importante des enfants qui arrivent en hospitalisation dans les grands centres de santé avec des situations morbides qui auraient pu être détectées pendant la surveillance de l'enfant.

REFERENCES

1. Maire B, Lioret S, Gartner A, Delpuech F. Transition nutritionnelle et maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation dans les pays en développement. *Cahiers Santé* 2002;12:45-55.
2. OMS, UNICEF, Banque Mondiale. Vaccins et vaccination: la situation dans le monde. 3^{ème} ed. OMS; 2010.
3. Sommelet D. L'enfant et l'adolescent : un enjeu de société, une priorité du système de santé. *Arch Pediatr* 2007; 14:1011-19.
4. Antona D, Fonteneau L, Lévy-Bruhl. Couverture vaccinale des enfants et des adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. *Bull Epidemiol Hebd* 2007; 6: 45-9.
5. Gayral Taminh M, Arnaud C, Parant O. Grossesses et accouchements des femmes originaires du Maghreb et d'Afrique noire suivies à la maternité de Toulouse. *J Gynécol Obstétr Biol Reprod* 1999; 28:462-71.

6. Lawson –Evi K, Djadou KE, Tsolenyanue. Etat nutritionnel des enfants de moins de 5 ans apparemment sains reçus pour vaccination à Lomé (Togo) selon les nouvelles normes de l’OMS. *Rev Cames Sante* 2015; 3(2): 61-5.
7. Diouf S, Diallo A, Camara B. La malnutrition protéino-énergétique chez l’enfant de moins de 5 ans en zone rurale au Sénégal. *Med Afr Noire* 2000; 45(1): 48-50.
8. Mabilia-Babela JR, Senga P. Consultations de nuit aux urgences pédiatriques du CHU de Brazzaville, Congo. *Med Trop* 2009; 69 : 281-285.
9. Diouf S, Diallo A, Camara B, Diagne I. Parasitoses intestinales de l’enfant en zone rurale sénégalaise (KHOMBOLE). *Méd Afr Noire* 2000; 47: 229-32.
10. Looker AC, Dallman PR, Carroll MD, Gunter EW, Johnson CL. Prevalence of iron deficiency in the United States. *JAMA* 1997; 277: 973-6.
11. Lundblad K, Rosenberg J, Mangurten H, Angst DB. Severe iron deficiency anemia in infants and young children, requiring hospital admission. *Global Pediatric Health* Volume 3: 1–5. DOI: 10.1177/2333794X15623244
12. Mabilia Babela JR, Samba-Louaka C, Mouko A, Senga P. Morbidité et mortalité des jumeaux au CHU de Brazzaville. *J Pediatr Puer* 2008; 21: 93-7.
13. Diouf S, Sylla A, Diop F, Diallo A, Sarr M. Anemia among apparently healthy senegalese children aged 9-15 months. *Int J Child Health Nutr* 2013; 2: 9 – 14.
14. Diouf S, Folquet M, Mbofung K. Prévalence et déterminants de l’anémie chez le jeune enfant en Afrique francophone – Implication de la carence en fer. *Arch Pédiat* 2015; 22:1188 – 97.
15. Organisation Mondiale de la Santé. Supplémentation en vitamine A chez les nourrissons et les enfants de 6 à 59 mois (directives). Genève:OMS;2011.
16. UNICEF. Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant. New York: UNICEF; 2012.
17. Attoh-Touré H, Aka LBN, Ahoussou EM, Guillon-Grammatico L. Analyse des Connaissances, Attitudes et Pratiques des professionnels de santé sur les vaccins et la vaccination à Abidjan, 2014. *Cah Santé Publique* 2014; 12(1): 32-8.
18. Centre National de la Statistique et des Etude Economiques, ICF International. Enquête Démographique et de Santé du Congo 2011 – 2012. 2013.
19. Colineau-Méneau A, Neveur MA, Beucher A. Dépistage des troubles visuels et auditifs chez l’enfant. Application des recommandations chez les médecins généralistes du Maine-et-Loire. *Santé Publique* 2008; 20(3): 259-68.
20. Mabilia-Babela JR, Tsiba JB, Senga P. Surveillance sanitaire de l’enfant de 0 à 12 mois à Brazzaville (Congo). *Arch Pediatr* 2004;11: 1509-10.
21. Ngandu Kabeya Dibandala HG. A propos de la surveillance de la croissance des enfants de 0 - 5 ans dans la ville de Kinshasa. *Congo Médical* 2002; 3(7): 587-92.
22. Mabilia Babela JR, Makoumbou P, Pandzou N, Senga P. Consultations et réadmissions avant l’âge d’un mois aux urgences pédiatriques, Brazzaville (Congo). *Arch Pediatr* 2007;14: 133-7.
23. Mabilia Babela JR, Ollandzobo Ikobo LC, Nika ER, Missambou Mandilou SV, Ntadi-Loupemo RCE. Devenir des petits poids de naissance à Brazzaville. *J Pediatr Puer* 2017;30:141-9.
24. Augeard M. Optimiser les effets de la formation continue dans les services de soins. Rennes: Ecole Nationale de Santé Publique (ENSP); 2001.
25. Guérard F. Ville et santé au Québec ; un bilan de la recherche historique. *Rev Histoire Am Française*. 1999; 531:19-45.

**Utilisation du sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère
dans quatre hôpitaux du Bénin**
**Use of magnesium sulphate in the management of severe perinatal asphyxia
in four hospitals in Benin**

d'Almeida M¹, Tohodjèdé Y¹, Tchiakpè N², Kpanidja G³, Bello D⁴, Bagnan L¹, Ayivi B¹

- 1- Service de Pédiatrie, CNHU de Cotonou, Bénin
- 2- CHU de la Mère et de l'Enfant Lagune de Cotonou, Bénin
- 3- Service de Pédiatrie, Hôpital de Zone de Kandi, Bénin
- 4- Service de Pédiatrie, CHU Départemental-OP de Porto-Novo, Bénin

Auteur correspondant : d'Almeida Marcelline, 01 BP : 188 Email: dalmeidine@yahoo.fr

RESUME

Introduction : l'asphyxie périnatale est la 3^{ème} cause de mortalité néonatale dans les pays en développement. Son pronostic sévère et l'absence du traitement par l'hypothermie contrôlée ont amené les auteurs à étudier la faisabilité et l'efficacité du protocole de sulfate de Magnésium (MgSO₄) dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère au Bénin.

Patients et méthodes : il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique conduite sur la période du 1^{er} avril au 31 juillet 2017. Ont été inclus tous les nouveau-nés à terme présentant une asphyxie périnatale au grade 2 ou 3 de Sarnat dans quatre unités de néonatalogie au Bénin. Tous les nouveau-nés ont reçu du MgSO₄. Les variables étudiées étaient l'âge à l'admission, le respect du protocole de MgSO₄ (première dose administrée avant la 6^{ème} heure de vie, à la posologie de 250mg/kg en une prise quotidienne en intraveineuse lente sur une heure, sur une durée de trois jours), l'efficacité sur l'état neurologique selon le respect du protocole, les effets indésirables, la létalité.

Résultats : ont été colligés 94 cas d'asphyxie périnatale sévère dont 71 cas (75%) au grade 2 de Sarnat. L'âge médian à l'admission était de 60 minutes (5minutes - 3jours). Le protocole a été respecté dans 69% des cas (n=65 cas). La durée médiane d'hospitalisation était de cinq jours et la létalité de 17% (n=16). Aucun effet indésirable lié au traitement n'a été observé. L'état neurologique des nouveau-nés chez qui le protocole de MgSO₄ était respecté était statistiquement meilleur (p=0,00005) à celui des autres à la sortie de l'hôpital. La même différence statistique a été observée avec les 33 nouveau-nés revus à un mois de vie (p=0,001). Aucune différence significative entre les deux groupes n'a été notée par rapport à la létalité (p=0,1603).

Conclusion : Cette étude préliminaire a montré des résultats encourageants avec le respect du protocole de MgSO₄ dans 69% des cas et l'amélioration de l'état neurologique chez les nouveau-nés correctement traités.

Mots clés : Asphyxie périnatale, nouveau-né à terme, sulfate de magnésium, Bénin.

SUMMARY

Introduction: perinatal asphyxia is the 3rd leading cause of neonatal mortality in developing countries. The objective of this study was to investigate the feasibility and efficacy of the Magnesium sulfate (MgSO₄) protocol in the management of severe perinatal asphyxia in Benin.

Methods: this was a transversal, descriptive and analytical study conducted from April 1 to July 31, 2017. All newborns with PNA grade 2 or 3 of Sarnat in four neonatal units of Benin were included. All newborns were given MgSO₄. The variables studied were: age on admission, compliance with the MgSO₄ protocol (first dose administered before the 6th hour of life, at the posology of 250mg/kg as a daily intravenous dose during one hour over a period of three days) the efficacy on the neurological status, and adverse effects of MgSO₄.

Results: a total of 94 cases of severe perinatal asphyxia were collected, including 71 grade 2 cases (75%) on Sarnat classification. The median age on admission was 60 minutes (5minutes-3days). The protocol was complied with in only 69% of cases (n = 65 cases). The median duration of hospitalization was five days and the lethality was 17% (n = 16). There were no treatment-related adverse ef-

fects. The neurological status of the newborn group in whom the MgSO₄ protocol was respected was statistically better ($p = 0.00005$) than that of the others at hospital discharge. The same statistical difference was observed with the 33 newborns reviewed at 01 months of life ($p = 0.001$). However, there was no significant difference between the two groups regarding lethality ($p = 0.1603$).

Conclusion: This preliminary study has shown encouraging results but efforts remain to be made for the availability of MgSO₄ and the monitoring of treated neonates.

Key words: Perinatal asphyxia, term newborn, magnesium sulfate, Benin.

INTRODUCTION

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 3% des 120 millions de nouveau-nés qui naissent chaque année ont besoin d'être réanimés du fait d'une asphyxie, et environ 900.000 d'entre eux meurent des suites de l'asphyxie [1]. L'asphyxie périnatale avait une incidence de 4,5% au Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou et y représentait la deuxième cause de décès des nouveau-nés [2,3]. L'asphyxie entraîne une défaillance multi-viscérale pouvant soit être fatale, soit conduire à une encéphalopathie anoxo-ischémique [4]. L'efficacité de l'hypothermie contrôlée débutée avant la 6^{ème} heure de vie chez les nouveau-nés à terme a été démontrée par plusieurs études dans la réduction des séquelles neurologiques et reste le seul traitement neuroprotecteur efficace [5,6]. Son application demande un respect rigoureux des critères cliniques et encéphalographiques qui sont difficiles à observer dans les conditions de travail au Bénin [7]. Récemment l'efficacité du sulfate de magnésium dans la réduction des séquelles neurologiques de l'asphyxie périnatale a été rapportée [8,9]. La sévérité de l'affection et l'absence de l'hypothermie contrôlée ont amené les auteurs à étudier la faisabilité et l'efficacité du sulfate de magnésium dans l'amélioration du pronostic neurologique à court terme des nouveau-nés atteints d'asphyxie périnatale sévère dans quatre unités de néonatalogie du Bénin.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique qui a été conduite du 1^{er} avril au 31 juillet 2017. L'étude avait été réalisée dans les unités de néonatalogie du CNHU de Cotonou, du Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune (CHU-MEL) de Cotonou, du Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé-Plateau (CHUD-OP) de Porto-Novo et de l'Hôpital de

Zone de Kandi. La population d'étude était constituée des nouveau-nés admis pour une asphyxie périnatale avec un score d'Apgar < 3 à la première minute ou < 7 à la 5^{ème} minute ou de notion de réanimation à la naissance et présentant des signes d'encéphalopathie anoxique de grade 2 ou 3 de Sarnat [10]. N'étaient pas inclus dans cette étude, les nouveau-nés prématurés ou présentant un syndrome polymalformatif ou une méningite ou une encéphalopathie hyperbilirubinémique. Tous les nouveau-nés inclus avaient bénéficié de sulfate de magnésium. Le protocole du sulfate de magnésium était respecté lorsque la première dose était administrée avant la 6^{ème} heure de vie au nouveau-né, à la posologie de 250mg/kg en une prise quotidienne en intraveineuse lente sur une heure, dilué avec 20 ml du sérum glucosé 5% et sur une durée de trois jours. Les variables étudiées étaient l'âge à l'admission, le sexe, le respect du protocole du sulfate de magnésium, les effets indésirables, l'état neurologique des nouveau-nés à la sortie de l'hôpital et à un mois de vie, la létalité. Les données ont été analysées grâce au logiciel EPI INFO version 3.4.5. Le test de Chi² de Pearson a été utilisé avec un seuil de significativité $p < 0,05$.

RESULTATS

• Caractéristiques cliniques des nouveau-nés

Au total 94 nouveau-nés étaient inclus dans l'étude. Parmi eux 67% étaient nés à la maternité des sites des unités de néonatalogie. La majorité des nouveau-nés était admise dans les différentes unités de néonatalogie avant la 6^{ème} heure de vie (85%). Le délai médian d'admission était de 60 minutes avec des extrêmes de cinq minutes et de trois jours. La sex ratio était de 2,1. Le score d'Apgar à la 5^{ème} minute était en moyenne de 4,7. La durée moyenne de réanimation était de 7,1 minutes $\pm 3,96$ avec des extrêmes de deux et 15 mi-

notes. Selon le grade de Sarnat, 71 nouveau-nés étaient au grade 2 soit 75%. Sur le plan respiratoire, 69 nouveau-nés (73,4%) étaient en détresse avec un score de Silverman inférieur à 5 chez 85% d'entre eux.

- **Respect du protocole de sulfate de magnésium**

La première dose de sulfate de magnésium était administrée avant la 6^{ème} heure de vie chez 80% des nouveau-nés (n=75). L'âge médian des nouveau-nés à l'administration de cette 1^{ère} dose était de 4 heures avec des extrêmes de 25 minutes et trois jours et le délai moyen d'administration était de 2 heures après admission avec des extrêmes de 30 minutes et 59 heures. La dose de 250 mg/kg/j était respectée dans 92% des cas (n=87). Les 03 jours de sulfate de magnésium était respecté chez 80 nouveau-nés (85%) ; les 14 nouveau-nés restants n'ayant pas reçu les 3 doses l'étaient pour cause de décès (10 cas) ou de sortie contre avis médical (04 cas). En tenant compte du délai d'administration de la première dose, de la posologie et de la durée du traitement, le protocole était respecté chez 69% des nouveau-nés (n=65). Aucun effet indésirable n'a été notifié, notamment une

hypoventilation ou une hypotension sur le suivi du temps de recoloration, la tension artérielle n'étant pas prise, faute de tensiomètre adapté.

- **Evolution des nouveau-nés sous sulfate de magnésium**

La durée moyenne d'hospitalisation était de cinq jours avec des extrêmes de un et 28 jours. Les nouveau-nés décédés étaient au nombre de 16, 12 de grade 3 et 4 de grade 2 de Sarnat, soit une létalité de 17%. Sur les 78 nouveau-nés examinés à la sortie, 27 avaient un état neurologique anormal. Les anomalies neurologiques constatées étaient une hypotonie axiale exagérée chez tous les 27 nouveau-nés et une perturbation des réflexes archaïques dans 14 cas. Au cours du suivi à un mois de vie, 33 nouveau-nés étaient revus soit 42,3% des nouveau-nés sortis de l'hôpital. Parmi eux, 28 avaient un examen neurologique normal et cinq une hypotonie axiale modérée isolée. Selon le respect ou non du protocole du sulfate de magnésium, la comparaison de l'état neurologique des nouveau-nés à la sortie de l'hôpital et à un mois de vie montrait une différence statistiquement significative (tableau I).

Tableau I : Comparaison de l'état neurologique des nouveau-nés selon le respect du protocole à la sortie de l'hôpital et à 1 mois de vie

	Protocole Mg2+ Respecté	Protocole Mg2+ non respecté	p
A la sortie de l'hôpital			
Etat neurologique Normal	44	08	0,00005
Etat neurologique anormal	10	16	
A un mois de vie			
Etat neurologique normal	24	04	0,001
Etat neurologique anormal	01	04	

DISCUSSION

Cette étude a été réalisée dans le but de confirmer la faisabilité et l'efficacité du sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère dans les conditions de travail du Bénin, un pays de l'Afrique au sud du Sahara. Elle a montré que l'âge médian à l'hospitalisation des nouveau-nés souffrant d'asphyxie périnatale était de 60 minutes (cinq minutes à trois jours) et que la majorité des nouveau-nés, 85% avait moins de

6 heures de vie à l'admission. Cet âge médian est voisin de celui de 1,2 heure, rapporté au Congo Brazzaville en 2016 et nettement inférieur à celui de 35 heures de vie, rapporté au Nigeria en 2011 [11,12]. L'asphyxie périnatale constitue une urgence thérapeutique et le délai d'admission en néonatalogie des nouveau-nés qui en sont atteints devrait être le plus court possible car l'âge à l'administration de la 1^{ère} dose du sulfate de magnésium est déterminant. Le nouveau-né de sexe masculin

était plus concerné avec une sex ratio de 2,1. Ce résultat est similaire à celui d'autres auteurs [2,12-14]. Le sexe masculin semble augmenter de 50% le risque d'asphyxie périnatale [15]. Les hormones sexuelles notamment les œstrogènes seraient protecteurs contre les lésions anoxo-ischémiques [16]. Le score d'Apgar à la 5^{ème} minute était en moyenne de 4,7. Il est proche de celui rapporté par d'autres études portant sur des nouveau-nés traités avec du sulfate de magnésium [9,17].

La cotation d'Apgar est l'élément descriptif simple et disponible pour le diagnostic de l'asphyxie périnatale en Afrique [13,18]. Ce score est mal apprécié en cas d'urgence à la naissance. Il est alors utilisé pour prendre en compte la minute d'or, des éléments d'appréciation simplifiée de l'adaptation à la vie extra utérine : cri, respiration et battement du cordon. Lorsque le nouveau-né crie et respire l'adaptation à la vie extra utérine est bonne ; l'absence du cri, de la respiration et du rythme cardiaque ou du pouls indique une réanimation du nouveau-né [19]. La première dose de sulfate de magnésium doit être administrée au nouveau-né souffrant d'asphyxie périnatale avant la 6^{ème} heure de vie [9, 20]. La mort neuronale tardive responsable des séquelles neuro-développementales liées à l'asphyxie périnatale sévère survient à partir de la 6^{ème} heure de vie et est limitée avec l'administration de la 1^{ère} dose de sulfate de magnésium avant la 6^{ème} heure de vie [21]. Or le délai médian d'administration de la 1^{ère} dose du sulfate de magnésium était de deux heures avec des extrêmes de 30 minutes et 59 heures. Ce délai paraît long vu l'urgence que constitue la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère par le sulfate de magnésium. Ce retard était dû à une dégradation de l'état neurologique d'un nouveau-né au grade 1 et à la non disponibilité du sulfate de magnésium. Une sensibilisation permanente du personnel de santé sur la disponibilité du sulfate de magnésium peut réduire ce retard. La dose de 250 mg/kg de poids était respectée dans 92% des cas.

Dans la plupart des études randomisées, la dose de 250mg/kg de poids a été utilisée et a permis d'obtenir une magnésémie comprise

entre 0,7 et 1,3 mmol/L nécessaire à l'effet neuroprotecteur du sulfate de magnésium [21, 22]. Il s'avère donc important de la respecter pour une prise en charge adéquate de l'asphyxie périnatale sévère. La durée recommandée du traitement de trois jours était respectée chez 85% des nouveau-nés, soit chez tous les nouveau-nés sauf ceux qui étaient décédés ou sortis contre avis médical. Le taux du glutamate reste élevé dans le liquide cébrospinal des nouveau-nés présentant une asphyxie périnatale sévère dès les premières heures de vie et ce jusqu'au 3^{ème} jour de vie. Afin de réduire les séquelles neurologiques liées à l'asphyxie périnatale, l'administration du sulfate de magnésium doit être maintenue jusqu'au 3^{ème} jour de vie [21-23]. Le protocole du sulfate de magnésium était respecté aussi bien dans les hôpitaux universitaires que celui de district. Cela nous suggère de le diffuser aux autres hôpitaux du Bénin et de sensibiliser les soignants à transférer à temps tout nouveau-né souffrant d'asphyxie dans une unité de néonatalogie pour une prise en charge adéquate. Aucun effet indésirable n'avait été notifié dans la présente étude comme dans plusieurs études réalisées avec la dose de 250mg/kg de sulfate de magnésium administrée sur 60 minutes [17, 20, 24].

Par contre des études réalisées avec des doses plus élevées de l'ordre de 400 mg/kg de poids, administrées en intraveineuse sur 10 à 30 minutes ont retrouvé une hypotension artérielle et une hypoventilation, justifiant une assistance respiratoire avec intubation associée à l'administration de la dopamine [10, 24, 25]. La présente étude a permis de constater comme dans d'autres études que les nouveau-nés chez qui le protocole de sulfate de magnésium était respecté avaient un meilleur état neurologique à la sortie de l'hôpital ($p=0,00005$) et à un mois de vie ($p=0,001$) [9, 20, 26]. Ceci est indicatif de l'utilité du sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère. Le taux de décès des nouveau-nés souffrant d'asphyxie périnatale était de 17%. Certaines études ont pu retrouver des taux de létalité plus bas de 10 et 6% [10, 20]. L'apport du sulfate de magnésium dans la réduction de la mortalité néonatale

liée à l'asphyxie périnatale n'est pas confirmé. Dans ces conditions il est préférable d'axer la lutte contre l'asphyxie périnatale sur la prévention, en traitant les causes, en dépistant l'asphyxie au cours du travail d'accouchement grâce au partogramme et en assurant la réanimation du nouveau-né en salle de naissance grâce à la méthode «helping babies breathe» [19].

CONCLUSION

L'utilisation de sulfate de magnésium dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère est faisable dans les unités de néonatalogie du Bénin avec l'administration de la première dose avant l'âge de 6 heures de vie chez 80% des nouveau-nés, une dose correcte de 250 mg/kg de poids en perfusion de 60 minutes chez 92% et sur une durée de 3 jours chez 85% d'entre eux. Elle permet une amélioration de l'état neurologique lorsque le protocole était respecté. Le traitement par le sulfate de magnésium peut être proposé dans la prise en charge de l'asphyxie périnatale sévère dans les pays de l'Afrique au sud du Sahara lorsque la prévention a échoué.

REFERENCES

1. World Health Organisation. Perinatal mortality: a listing of available information. WHO/frh/msm/96.7. Geneva:WHO;1996.
2. d'Almeida M, Lalya F, Bagnan L, Djidita Hagré Y, Adédémy ID, Ayivi B. Asphyxie périnatale du nouveau-né à terme : facteurs de risque et pronostic au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU-HKM) de Cotonou. *J Afr Pediatr Genet Med.*2017 ;1:10-15.
3. d'Almeida M, Bagnan L, Alihonou F, Lawson C, Lalya F, Sagbo G. Mortalité périnatale au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou : Causes et facteurs associés. *Le Bénin Médical* 2009;41: 33-36.
4. Halloran DR, Mc Clure E, Chakrabaty H, Chomba E, Wright LL, Cario WA. Birth asphyxia survivor in a developing country. *J Perinatol.* 2009 ; 29 (3) : 1-4.
5. Marréchal YA, Rassart W, Jacques E, Cavatorta. Prise en charge du nouveau-né asphyxié à terme par hypothermie contrôlée. *RMC.* 2011 ; 2 :1-10.
6. Marret S, Jadas V, Kieffer A, Chollat C, Rondeau S, Chadie A. Place de l'anoxie et du traitement par l'hypothermie dans l'encéphalopathie néonatale précoce du nouveau-né à terme. *Arch Pediatr.*2014 ;21 :1026-1034.
7. Kuissi Kamgaing E, Atégbo S, Bisvigou U, Minto'o S, Boumahe E, Mengue C, Nzame Y, Mikala H, Koko J. Hypothermie dans la prise en charge de l'anoxie périnatale : Expérience de l'unité de néonatalogie du CHUA de Libreville. *Annales de l'Université de Parakou* 2015 ; 5 (2) : 41-5.
8. Hossain MM, Mannan MA, Yeasmin F, Shala CK, Rahman MH, Shahidallah M. Short-term outcome of magnesium sulfate infusion in perinatal asphyxia. *Myensingh Med J.* 2013;22(4):727-35.
9. Ichiba H, Yokoi T, Tamai H, Ueda T, Kim TJ, Yamano T. Neurodevelopmental outcome of infants with birth asphyxia treated with magnesium sulfate. *Pediatr Int.*2006;48(1):70-5
10. Sarnat HB, Sarnat MS. Neonatal encephalopathy following fetal distress. *Arch Neurol* 1976;33:696-705.
11. Okoko AR, Ekouya-Bowassa G, Moyen E, Togho-Abessou LC, Atanda LH, Moyen G. Asphyxie périnatale au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2016 ;29 :195-9.
12. Omowumi IO, Otelahu AR, Adannia EI, Toma BO. Risk factors and mortality of severely asphyxiated neonates in a tertiary center in North-Central Nigeria. *Jos Journal of Medecine* 2011;7 (1):10-14.
13. Ouedraogo Yugbare SO, Coulibaly G, Koueta F, Yao S, Savadogo H, Dao L, et coll. Profil à risque et pronostic néonatal de l'asphyxie périnatale en milieu hospitalier pédiatrique à Ouagadougou. *J Pediatr Puericul* 2015;28:64-70.
14. Halloran DR, McClure E, Chakraborty H, Chomba E, Wright LL, Carlo WA. Birth asphyxia survivors in a developing country. *J Perinatal.* 2009; 29:243-9.
15. Badawi N, Kurinczuk JJ, Keogh JM, Alessandri LM, O'Sullivan F, Burton PR, et al. Antepartum risk factors for newborn

- encephalopathy: the Western Australian case-control study. *BMJ* 1998; 317:1549-53.
16. Johnston MV, Hagberg H. Sex and pathogenesis of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(1):74-8.
17. Geeta Gathwala, Atul Khera, Ishwar Singh. Magnesium Therapy in Birth Asphyxia. *Indian Journal of Pediatrics* 2006;73:209-12.
18. Bisselele T, Naulaers G, Bunga Muntu P, Nkidiaka E, Kapepela M, Mavinga L, et al. A descriptive study of perinatal asphyxia at the university hospital of Kinshasa (Democratic Republic of Congo). *J Trop Pediatr.* 2013;59(4):274-9.
19. American Academy of Pediatrics. Helping babies breathe. The golden minute. 2010 ISBN978-1-58110-746-3 2020-05582 rev A
20. Bhat MA, Charoo BA, Bhat JI, Ahmad SM, Ali SW, Mufti MH. Magnesium sulfate in severe perinatal asphyxia: A Randomized, Placebo-Controlled trial. *Pediatrics* 2009;123(5):764-9.
21. Sameshima H, Ota A, Ikenoue T. Pre-treatment with magnesium sulfate protects against hypoxic-ischemic brain injury but postasphyxial treatment worsens brain damage in seven-day-old rats. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180 : 725-30.
22. Khashaba M.T, Shouman B.O, Shaltout A.A, Al-Marsafawy H.M, Abdel-Aziz M.M, Hany Aly K.P. Excitatory amino acids and magnesium sulfate in neonatal asphyxia. *Brain and Development* 2006; 28:375-9.
23. Lorek A, Takei Y, Cady EB, et al. Delayed ("secondary") cerebral energy failure after acute hypoxia-ischemia in the newborn piglet: continuous 48-hour studies by phosphorus magnetic resonance spectroscopy. *Pediatr Res.* 1994;36(6):699 -706.
24. Levene M, Blennow M, Withelaw A, Hanko E, Fellman V, Hartley R. Acute effects of two different doses of magnesium sulfate in infants with birth asphyxia. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1995;73(3):174-7.
25. Groenendaal F, Rademaker CMA, Toet MC, de Vries LS. Effects of magnesium sulfate on amplitude-integrated continuous EEG in asphyxiated term neonates. *Acta Paediatr.* 2002; 91 : 1073-7.
26. Ichiba H, Tamai H, Negishi H, Ueda T, Kim TJ, Sumida Y, Takahashi Y, Fuiinaga H, Minami H, Kansai Magnesium Study Group. Randomized controlled trial of magnesium sulfate infusion for severe birth asphyxia. *Pediatr Int.* 2002; 44(5):505-9.

MALFORMATION DE LA VEINE DE GALIEN CHEZ UN ENFANT A COTONOU ANEURYSM OF THE GALIEN VEIN OBSERVED IN AN INFANT AT COTONOU

GANDAHO HJ ^(1,2) , AZONBAKIN S ⁽³⁾ , LALEYE C ⁽⁴⁾ , GANGBO F ⁽³⁾ , LALEYE A ⁽³⁾

(1) Neurochirurgien. Hôpital d'Instruction des armées de Cotonou (BENIN)

(2) Clinique Universitaire de Traumatologie orthopédique et de chirurgie réparatrice de Cotonou (BENIN).

(3) Unité de Biologie Humaine. Faculté des sciences de la santé. Cotonou (BENIN)

(4) Laboratoire d'Anatomie et d'Organogénèse. Faculté des Sciences de la Santé. Cotonou (BENIN)

RESUME

L'anévrisme de la veine de Galien est une malformation artério-veineuse intracrânienne rare, complexe, associant une dilatation pseudo-anévrysmale de l'ampoule de Galien à une ou plusieurs fistules artério-veineuses. Le pronostic est souvent mauvais avec une mortalité postnatale de 50 % et un risque élevé de séquelles neurologiques. Nous rapportons ici un cas de malformation artério-veineuse de la veine de Galien chez un enfant de neuf mois reçu dans le service de Neurochirurgie de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou à travers les aspects cliniques et radiologiques.

SUMMARY

The aneurysm of the Galen vein is a rare, complex intracranial arteriovenous malformation associating a pseudo-aneurysmal dilation of the Galen ampulla with one or more arteriovenous fistulas. The prognosis is often poor with a postnatal mortality up to 50% and a high risk of neurological sequelae. Here we report a case of arteriovenous malformation of the Galen vein in a 9-month-old child seen in the department of neurosurgery of the Armed Forces Hospital in Cotonou through clinical and radiological aspects.

INTRODUCTION

L'anévrisme de l'ampoule de Galien (AAG) est une malformation cérébrale vasculaire rare rapportée pour la première fois en 1929 par Dandy et Steinhel [1]. Elle est caractérisée par la persistance anormale de la veine porencephalique médiane de Markowski qui, alimentée par les artères méningées primitives embryonnaires, devient le collecteur sanguin de cette malformation [2]. Elle peut s'exprimer en période néonatale ou plus tard dans l'enfance. La principale mode de révélation chez le nouveau-né est une insuffisance cardiaque d'importance variable. S'y associent parfois des dysfonctionnements respiratoire et/ou hépatique et /ou rénal et/ou une atteinte cérébrale (encéphalomalacie), enjeu principal de la prise en charge thérapeutique. Chez le nourrisson, la malformation artério-veineuse de Galien (MAVG) peut se révéler par une macro-cranie. Epilepsie, retard neuropsychologique et déficit neurologique focal sont des modes de révélation possibles chez le grand enfant [3]. L'hémorragie cérébrale survient dans les formes évoluées chez les grands enfants. Les MAVG peuvent être diagnostiquées lors des examens échographiques au

cours du troisième trimestre de grossesse [4]. Nous présentons ici les aspects cliniques et radiologiques d'une malformation de la veine de Galien chez un enfant de neuf mois.

OBSERVATION

Le patient T H, de nationalité béninoise, né d'un mariage non consanguin a été reçu en consultation de pédiatrie à l'âge de neuf mois pour une anomalie du scalp. Il est né à terme à la suite d'une grossesse de déroulement normal avec la réalisation de tous les bilans classiques dont les échographies obstétricales notamment morphologique. Le développement psychomoteur était normal avec une tenue de la tête à trois mois et la position assise acquise à six mois. A l'âge de neuf mois les parents auraient constaté une augmentation du volume du crâne avec une turgescence veineuse du scalp lors des cris et des pleurs. L'examen clinique réalisé à neuf mois avait permis de noter un enfant en bon état général avec des acquisitions motrices en adéquation avec l'âge. A l'examen neurologique, il avait été retrouvé une macrocranie avec un périmètre crânien 59 cm. Au repos, le cuir chevelu paraissait lisse sans anomalie du réseau vasculaire.

laire. A contrario, lors des cris et des agitations, une importante turgescence veineuse avec un nodule du vertex et des arborisations en étoile sur tout le cuir chevelu était notée (Fig. 1). Ce phénomène disparaissait lorsque l'enfant devenait calme. Un scanner cérébral avait été réalisé et avait permis d'objectiver une hydrocéphalie triventriculaire (Fig. 2) et une dilatation de la veine de Galien (Fig. 3). Il n'y avait pas d'anomalie focale parenchymateuse ni de collection péricérébrale. Le polygone de Willis était complet, le quatrième ventricule et les citernes de la base étaient d'aspect normal.

Devant cette malformation vasculaire cérébrale complexe associant une anomalie de la veine de Galien et du drainage pontique un avis neurochirurgical avait été pris et une indication d'embolisation par voie trans artérielle avait été faite.



Fig. 1 : Turgescence et dilatation des veines du cuir chevelu



Fig. 2 : Hydrocéphalie tri ventriculaire

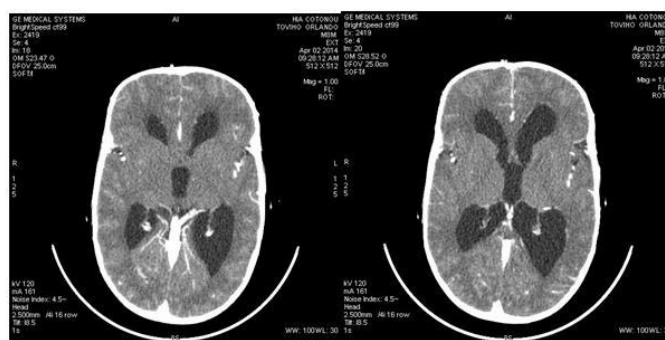


Fig. 3 : Dilatation de la veine de Galien

DISCUSSION

La malformation anévrysmale de la veine de Galien (MAVG) est une malformation choroïdienne qui se draine dans la veine médiane du prosencéphale collecteur embryonnaire médian extracérébral [5]. Cette veine embryonnaire est le précurseur de la veine de Galien. La MAVG est la conséquence d'un évènement qui peut être situé à la fin de la période embryonnaire [6, 7]. C'est une malformation complexe, non héréditaire survenant le plus souvent de novo. Sa particularité réside dans la possibilité d'un retentissement hémodynamique précoce et sévère. Elle représente 1% des malformations vasculaires intracrâniennes [8]. Deux-tiers sont diagnostiqués avant l'âge de 28 mois. Les fistules ont un riche réseau anastomotique d'amont composés par des artères afférentes : carotidiennes et vertébro-basilaires.

Les principaux symptômes sont l'insuffisance cardiaque (de la naissance à six mois), l'hydrocéphalie (de six mois à 24 mois) et le retard de développement (au-delà de 24 mois) [5, 9]. A la différence des MAV de type adulte, le risque d'hémorragie est infime et ne survient que tardivement chez l'adolescent ou adulte. Ces symptômes peuvent être présents en période anténatale, et il conviendra de les rechercher à l'échographie ou en imagerie par résonance magnétique. La défaillance multiviscérale est de mauvais pronostic. Certains de ces aspects ont été retrouvés dans cette observation, notamment la macrocraînie et les dérivations veineuses se manifestant par l'aspect caractéristique en "epsilon" observé lors des cris. L'apport de l'imagerie médicale

est incontournable dans le diagnostic des malformations de la veine de Galien aussi bien en anténatal qu'en postnatal. L'échographie Doppler couleur améliore le diagnostic en période prénatale, notamment dans un contexte d'hydrocéphalie chez un fœtus [4, 10].

Dans l'observation présentée ici, les échographies obstétricales n'ont pas été contributives. Ceci pose probablement la question de la réalisation de l'échographie morphologique complète chez le fœtus lors du deuxième trimestre. En effet, l'échographie obstétricale du deuxième trimestre permet de rechercher et de retrouver la plupart des malformations et déformations congénitales [3]. Il est possible que certaines malformations ne soient pas détectées malgré le respect des normes requises pour cet examen. Cet état de chose est dû aux problèmes de présentation, de paroi et du moment de réalisation de l'examen [11]. Mais il est tout aussi vrai que dans les pays en développement comme le Bénin, l'échographie obstétricale n'est pas toujours réalisée par des personnes indiquées et formées pour. Il n'est pas en effet rare de voir des paramédicaux et des techniciens de radiologie réaliser des échographies obstétricales posant la question de la réglementation de la pratique en imagerie obstétricale. Toutefois, notons que dans la littérature seulement quelques rares cas de MAVG ont été diagnostiqués lors de la vie in utero [3,11].

Lorsque le diagnostic a été fait en période prénatale, il est recommandé de refaire une IRM les jours suivant la naissance afin de préciser au mieux l'angio-architecture malformative et son retentissement cérébral [11].

Dans la présente observation, c'est le scanner cérébral avec injection de produit de contraste qui a été réalisé en postnatal devant la macrocranie et surtout la turgescence des veines du cuir chevelu ; ce qui avait permis d'objectiver la dilatation de la veine de Galien. La caractérisation anatomique fine de cette malformation aurait pu être obtenue par la réalisation d'un bilan plus exhaustif, notamment l'angio IRM tel que recommandé pour un diagnostic malformatif et une projection thérapeutique plus précis [10,12]. Cette prise

en charge est pluridisciplinaire et s'articule autour d'une équipe de réanimation pédiatrique et de neuroradiologie pédiatrique diagnostique et interventionnelle. En dehors du traitement symptomatique de l'insuffisance cardiaque, le traitement radical consiste en une embolisation par voie trans artérielle [13]. C'est le traitement qui permet d'obtenir un taux de succès élevé en termes de survie et d'absence de séquelles neurologiques. L'embolisation en période néonatale est indiquée pour les formes graves avec une symptomatologie précoce [13,14].

Au Bénin, ce type de traitement n'est pas pour le moment disponible et le patient devrait être transféré dans un pays à technologie médicale avancée et disposant des services de neurochirurgie vasculaire. Au-delà de cette prise en charge curative, la meilleure stratégie de gestion des syndromes malformatifs est la prévention des risques de récives à travers un bon conseil génétique. La plupart des cas rapportés sont sporadiques et aucune récurrence n'a été notée dans les familles ayant eu des enfants porteurs de malformation de l'ampoule de Galien. Cette observation permet de donner un conseil génétique plutôt rassurant avec un risque qui n'est pas en théorie différent de celui de la population générale. Néanmoins, comme principe de précaution, devant toute malformation congénitale, il est fortement conseillé de réaliser un suivi échographique morphologique plus strict dans un centre expert en cas de nouvelle grossesse.

CONCLUSION

Les malformations de la veine de Galien sont les plus fréquentes des anomalies vasculaires en pédiatrie. Elles sont certes rares mais elles peuvent avoir des conséquences neurologiques et développementales graves. Elles se manifestent cliniquement par une macrocranie et des dilatations du réseau veineux du cuir chevelu. Le diagnostic formel est fait à la neuroimagerie. Le traitement curatif passe par une embolisation, technique relevant de la haute neurochirurgie vasculaire, ce qui n'est pas encore disponible au Bénin

REFERENCES

- 1- Dandy WE. Cerebrospinal fluid. Absorption. Chicago: American Medical Association; 1929 (2012).
- 2- Raybaud CA, Strother CM, Hald JK. Aneurysms of the vein of Galen: embryonic considerations and anatomical features relating to the pathogenesis of the malformation. *Neuroradiology* 1989;31:109-28.
- 3- Jones BV, Ball WS, Tomsick TA, Millard J, Crone KR. Vein of Galen aneurysmal malformation: diagnosis and treatment of 13 children with extended clinical follow-up. *Am J Neuro-radiol* 2002; 23:1717-24.
- 4- Beucher G, Fossey C, Belloy F, Richter B, Herlicoviez M, Dreyfus M. Diagnostic anténatal d'un anévrysme de la veine de Galien. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2005;34:613-9.
- 5- Lasjaunias PL, Alvares H, Rodesh G, Garcia-Monaco R, TerBrugge K, Burrows P et al. Aneurysmal malformation of the vein of Galen. Follow-up of 120 children treated between 1984 and 1994. *Interv Neuroradiol* 1996;2:15-26.
- 6- Raybaud CA, Strother CM, Hald JK. Aneurysms of the vein of Galen: embryonic considerations and anatomical features relating to the pathogenesis of the malformation. *Neuroradiology* 1989; 31 : 109-28.
- 7- Comstock CH, Kirk JS. Arteriovenous malformations. Locations and evolution in the fetal brain. *J Ultrasound Med* 1991; 10 : 361-5.
- 8- Ruchoux MM, Renjard L, Monegier du Sorbier C, Raybaud C, Santini JJ, Lhuintre Y. Histopathologie de la veine de Galien. *Neurochirurgie* 1987; 33 : 272-84.
- 9- Maheut J, Santini JJ, Barthez MA, Billard C. Symptomatology of Galien's ampoule. Results of a national survey. *Neurochirurgie* 1987 ; 33 : 285-90.
- 10- Kebede T, Hawaz Y, Assefa G. CT and color Doppler diagnosis of the vein of Galen malformations with hydrocephalus: a case series report of rare intracranial vascular malformations. *Ethiop Med J*. 2013;51(1):77-83.
- 11- Sepulveda W, Platt CC, Fisk NM. Prenatal diagnosis of cerebral arteriovenous malformation using color Doppler ultrasonography: case report and review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;6:282—6.
- 12- Saliou G, Ozanne A, Sachet M, Ducreux D. Malformations artério-veineuses cérébrales du nouveau-né et de l'enfant. *J Neuro-radiology* 2007 ; 34(3) :145-166.
- 13- Mitchell PJ, Rosenfeld JV, Dargaville P, Loughnan P, Ditchfield MR, Frawley G, et al. Endovascular management of vein of Galen aneurysmal malformations presenting in the neonatal period. *AJNR Am J Neuro-radiol* 2001;22:1403—9.
- 14- Fullerton HJ, Aminoff AR, Ferriero DM, et al. Neurodevelopmental mental outcome after endovascular treatment of vein of Galen malformations. *Neurology* 2003;61:1386—90.
- 15- A. Ba, P.M. Faye, I.D. Ba, M. Lèye, I. Basse, A. Ba, A. Thiongan et al. Masse bombante de la fontanelle postérieure : penser à la veine de Galien *Journal de pédiatrie et de puériculture* (2015) 28, 301—304
- 16- A. Cherifa,, K. Néjib, L. Sebaïc, W. Benjemaaa, I. Bellaguad, S. Jebnouna, N. Khroufa Anévrysme de l'ampoule de Galien : à propos d'une observation néonatale d'évolution inhabituelle *Archives de pédiatrie* 14 (2007) 893—896

Toxoplasmose congénitale : à propos d'un cas sévère au CHU pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso).

Congenital toxoplasmosis : about a severe case at the Charles de Gaulle Paediatric University Hospital in Ouagadougou (Burkina Faso).

Yugbaré /Ouédraogo Solange Odile^{1,3}, Sawadogo Harouna³, Toguyeni /Tamini Laure^{1,3}, Dao Lassina^{1,3}, Nagalo Kisito^{1,3}, Yé/Ouattara Diarra^{1,3}

¹ Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé, Ouagadougou, Burkina Faso.

² Hôpital de district de Bogodogo Ouagadougou, Burkina Faso.

³ Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG).

Adresse : Solange Ouédraogo/Yugbaré, Email : solanngedile@hotmail.com Téléphone 0022670228110.

RESUME

La toxoplasmose, parasitose ubiquitaire et cosmopolite, est une anthroponose due à un protozoaire : *Toxoplasma gondii*. La forme congénitale est due à la transmission maternofoetale du parasite par voie transplacentaire et peut être responsable d'avortement spontané ou de séquelles surtout neurologiques ou oculaires chez l'enfant. Le diagnostic de la toxoplasmose peut être direct par la mise en évidence du parasite dans divers prélèvements mais reste le plus souvent indirect grâce au dosage des anticorps spécifiques. Cependant le diagnostic reste difficilement réalisable au Burkina Faso. Aussi les études antérieures sur la toxoplasmose ont porté sur la prévalence en population générale et chez les femmes enceintes. Nous n'avons pas retrouvé de cas cliniques de toxoplasmose congénitale rapporté dans notre contexte. C'est au vu de ces raisons qu'il nous a paru opportun de rapporter un cas de toxoplasmose congénitale pris en charge au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) afin d'en améliorer la prise en charge. Il s'agissait d'un nourrisson de sexe masculin âgé de 50 jours hospitalisé dans l'unité des nourrissons pour une détresse respiratoire, un ictère persistant et des vomissements. L'examen clinique a retrouvé une fièvre maternelle au 7ème mois de grossesse ; une microcéphalie, un syndrome évolutif et une hypertension portale. Les examens biologiques ont noté une anémie normochrome normocytaire à 9,5g/dl ; une insuffisance hépatocellulaire avec un taux de prothrombine à 48% ; une cytolysé hépatique avec les ALAT à 123,9 UI/ml et les ASAT à 1371UI/ml ; les IgG de la toxoplasmose à 14712 UI/ml. L'imagerie médicale a objectivé de multiples calcifications cérébrales, hépatospléniques et diaphragmatiques. L'évolution était marquée par un retard de croissance et une insuffisance pondérale sévères sous un traitement fait de pyriméthamine, spiramycine et d'acide folinique. Cette observation a permis de montrer que le diagnostic est basé avant tout sur l'association des données de la clinique, de la biologie et de l'imagerie médicale. Mais l'examen de certitude reste la biologie moléculaire qui retrouvera directement le parasite.

Mots clés : ictère, syndrome évolutif, nourrisson, Ouagadougou

SUMMARY

The toxoplasmosis, the ubiquitaire and cosmopolitan parasitosis, is an anthroponose due to a protozoon: *Toxoplasma gondii*. The congenital shape is due to the transmission transplacentaire maternofoetale of the parasite by way and can be responsible for miscarriage or for especially neurological or eye aftereffects at the child. The diagnosis of the toxoplasmosis can be direct by the highlighting of the parasite in diverse takings but most of the time indirect rest thanks to the dosage of the specific antibodies.

However the diagnosis remains with difficulty practicable in Burkina Faso. So the previous studies on the toxoplasmosis concerned prevalence in general population and at the pregnant women. We did not find clinical cases of congenital toxoplasmosis brought back in our context. It is in view of these reasons that it seemed to us convenient to bring back a case of congenital toxoplasmosis taken care to the Pediatric University hospital Charles de Gaulle (CHUP-CDG) to improve the coverage. It was an old male infant of 50 days hospitalized in the unity of the infants for a respiratory distress syndrome, a persistent icterus and vomitings. The clinical examination found a maternal fever in the 7th

month of pregnancy; a microcéphalie, an evolutionary syndrome and a high blood pressure portale. The biological examinations noted an anaemia normo chromium normocytaire in 9,5g/dl ; an insufficiency hépatocellulaire with a rate of prothrombine in 48 %; a hepatic cytolyse with ALAT to 123,9 UI/ml and the ASAT in 1371UI/ml; the IgG of the toxoplasmosis to 14712 UI/ml. The medical imaging objectified multiple cerebral calcifications, hépatospléniques and diaphragmatiques.

The evolution was marked by a severe weight delay of growth and an insufficiency under a treatment made by pyriméthamine, spiramycine and acid folinique.

This observation allowed to show that the diagnosis is above all based on the association of the data of the private hospital, the biology and the medical imaging. But the examination of certainty stays the molecular biology which will find directly parasite

Keywords : Jaundice, evolutionary syndrome, infant, Ouagadougou

INTRODUCTION

Selon l'Organisation Mondiale de la santé (OMS), l'incidence annuelle globale de la toxoplasmose congénitale a été estimée à 190100 cas [1]. Les manifestations cliniques sont diverses allant des formes polysymptomatiques aux formes asymptomatiques en passant par les formes frustes [2, 3]. Le diagnostic de la toxoplasmose congénitale en anténatal se fait par le diagnostic de la séroconversion maternelle et des anomalies de l'imagerie tandis que celui de l'infection fœtale repose sur le dosage des IgM et IgA dans le sang du cordon ou le liquide amniotique et par la biologie moléculaire placentaire [4,5]. Au Burkina Faso il y'a d'énormes difficultés diagnostiques de la toxoplasmose congénitale. Aussi l'incidence de la toxoplasmose congénitale n'est pas connue de ce fait nous rapportons un cas sévère à révélation néonatale pour une meilleure connaissance de cette affection afin d'améliorer sa prise en charge.

OBSERVATION

Il s'agissait d'un nourrisson de 50 jours, deuxième d'une fratrie de deux enfants dont l'aîné était vivant et bien portant. La grossesse était mal suivie parce que le bilan prénatal réalisé était incomplet avec uniquement les sérologies de la syphilis qui était négatif. Aussi les deux échographies obstétricales n'avaient pas décelé d'anomalies fœtales. L'accouchement était à terme par voie basse sur une présentation de sommet sans aucun incident. Le nouveau-né était eutrophique et l'adaptation à la vie extra-utérine était satisfaisante. Il était admis dans le service à 50 jours de vie pour une détresse respiratoire, un ictère et des vomissements.

Le début de la maladie remonterait à J2 de vie par une coloration jaune de la peau et des muqueuses et une augmentation du volume de l'abdomen ayant motivé une hospitalisation pendant deux semaines au Centre Hospitalier Régional(CHR) de Kaya et traité comme une infection néonatale précoce. A J20 de vie, il a présenté un saignement ombilical pris en charge pour une maladie hémorragique du nouveau-né à révélation tardive dans la même structure. Devant l'apparition de la détresse respiratoire et la persistance de l'ictère associée à une distension abdominale, les parents consultent au CHUP-CDG où le nourrisson fut hospitalisé.

L'examen à l'entrée avait permis de noter un ictère cutanéomuqueux flamboyant, une pâleur cutanéomuqueuse modérée, une température à 37°Celsius, une fréquence cardiaque à 105 battements par minute, une fréquence respiratoire à 65cycles par minute, une tension artérielle à 60/40 mm Hg (normale pour l'âge). L'évaluation anthropométrique a noté : le poids à 4,130 kg, la taille à 52cm soit un rapport poids pour taille < à moins 2 écart type, un rapport poids pour âge < -2ET, un rapport taille pour âge <à -3ET, un périmètre crânien pour l'âge <-3ET. Le nourrisson présentait par ailleurs une hépatomégalie à surface lisse à bord inférieur mousse et une splénomégalie.

Les examens biologiques avait permis de retrouver une hyperleucocytose à 17 500 éléments par mm³ à prédominance lymphocytaire (68,5%), une anémie normochrome normocytaire avec un taux d'hémoglobine à 9,5g/dl, une thrombopénie légère avec des plaquettes à 131.000 /mm³, une C Réactive

Protéine positive à 18mg/L, une insuffisance hépatocellulaire avec un taux de prothrombine à 48%, un syndrome de cytolyse hépatique (avec ALAT à 123,9 UI/ml, ASAT : 1371 UI/ml), une hyperbilirubinémie à prédominance libre avec bilirubine totale (BT) à 1091 mmol/L et la bilirubine libre (BL) à 996 mmol/L. La sérologie de la toxoplasmose demandé devant la persistance de l'ictère a retrouvé des IgG à 14712 UI/ml (3 février 2017) puis à 558,9UI/ml en novembre 2017 (à 11 mois de vie).

L'imagerie avait permis de noter à l'échographie transfontanellaire des calcifications dans le lobe frontal du cerveau et à la tomodensitométrie thoraco abdominale des calcifications hépatiques et diaphragmatiques (figure 1) ainsi qu'un foyer de condensation alvéolaire apical gauche (figure 2). Il avait aussi bénéficié d'une consultation en ophtalmologie qui n'a pas révélé de lésions. Le diagnostic de la toxoplasmose congénitale a été évoqué devant l'ictère persistant, l'hépatosplénomégalie, la microcéphalie, les multiples calcifications intraabdominales.

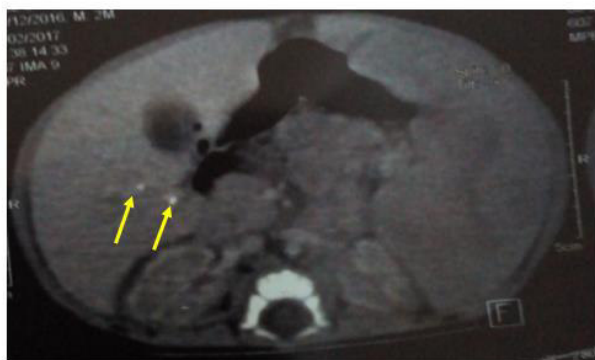


Figure 1 : TDM abdominale en coupe axiale en fenêtre parenchymateuse sans injection de produit de contraste montrant deux hyperdensités spontanées ponctiformes du foie de densité calcique en rapport avec des calcifications.

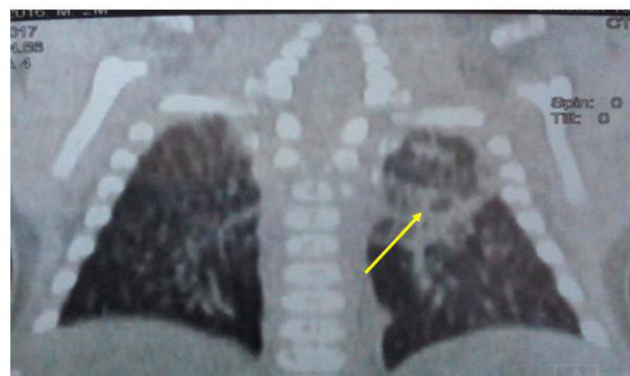


Figure 2 : TDM thoracique en reconstitution coronale en fenêtre parenchymateuse mettant en évidence un foyer de condensation alvéolaire apicale gauche

Le traitement était fait par la pyriméthamine 125 mg par voie orale, un jour sur deux, de la spiramycine 0,75 million UI per os matin et soir, de l'acide folinique 6,25mg, mardi et vendredi per os, de la vitamine K1 injectable à raison de 5mg un jour sur deux en plus de conseils diététiques donnés à la mère. Le patient a bénéficié d'un suivi mensuel pendant 12 mois puis trimestriel jusqu'à ce jour. Un soutien psychologique a été fourni à la famille tout au long de la prise en charge. L'évolution a été marquée par la persistance des symptômes jusqu'à l'âge de six mois et la survenue de complications avec une insuffisance hépatocellulaire, une hypertension portale, le tout sur un terrain de retard de croissance et d'une insuffisance pondérale.

DISCUSSION

La toxoplasmose congénitale est rare surtout en Afrique mais son mode de révélation par l'ictère a également été observé par d'auteurs avec des fréquences allant de 64% à 80% chez des nouveau-nés n'ayant pas bénéficié de traitement anténatal comme dans cette présente observation. L'absence de traitement anténatal augmente le risque de survenue de formes graves avec ictère et une atteinte multi systémique [5, 6]. La détresse respiratoire est aussi un syndrome fréquemment associé [6]. Elle pourrait provenir par les lésions pulmonaires. La présence de l'hépatomégalie et de la splénomégalie est connue [6]. Le foie est le premier organe atteint par le parasite au cours

de son cycle évolutif d'où la présence de l'hépatosplénique [5,7].

La biologie a révélé une anémie comme cela avait été rapporté chez des nouveau-nés présentant une toxoplasmose avec une atteinte multi viscérale de même qu'une thrombopénie comme pour les mêmes auteurs [6]. Ces deux signes sont imputables à la maladie étant donné leur présence avant même le début du traitement mais peuvent être des effets indésirables du traitement par l'acide folinique ou la pyriméthamine. Le diagnostic a été retenu devant la très forte élévation des IgG et surtout leur persistance au-delà du 6^{ème} mois. Les calcifications intra crâniennes retrouvées à l'ETF en cours d'hospitalisation et lors du suivi sont des arguments de très forte suspicion de l'infection toxoplasmique [2, 6]. L'association pyriméthamine-spiramycine avait été utilisée à cause de la persistance l'ictère pendant 12 mois. En France et en Suisse, le même protocole est recommandé pour le traitement chez les enfants âgés moins de 12 mois [5, 8].

L'évolution à moyen terme a été favorable. Il n'y avait pas eu de retard du développement psychomoteur chez le patient. Cependant à long terme, le pronostic reste réservé du fait de l'atteinte neurologique, de l'insuffisance hépatique et aussi de la possibilité d'une atteinte oculaire évolutive d'où la nécessité d'une surveillance ophtalmologique, neurologique et hépatique jusqu'à l'âge adulte [5, 9].

CONCLUSION

La toxoplasmose congénitale est une pathologie rare mais elle peut cependant revêtir des formes graves. Dans la présente observation, le diagnostic a été tardif avec une évolution marquée par des complications. Le dépistage anténatal avec un traitement précoce reste le seul gage de la prévention des séquelles de la toxoplasmose congénitale.

REFERENCES

1. OMS. La charge mondiale de la toxoplasmose: une étude systématique, 2013 ,91(7) : 465-544.
2. Ambroise T P, Pelloux H. Le toxoplasme et sa pathologie. *Med Mal Infect* 1993 ; 23 :121-128 : 61-3.
3. Darde M L, Peyron F. Toxoplasmose In DENIS F. Les bactéries, champignons et parasites transmissibles de la mère à l'enfant, John Libbey Eurotest, Paris, 2002 : 317-347.
4. Haute Autorité de Santé/service évaluation des actes professionnels. Diagnostic biologique de la toxoplasmose acquise du sujet immunocompétent (dont la femme enceinte), la toxoplasmose congénitale (diagnostic pré- et postnatal) et la toxoplasmose oculaire, Février 2017.
5. Dardé ML, Peyron F. Toxoplasmose et toxoplasmose. *J .pédiatr puer* 2014, 27 : 294-308
6. Derouin M, Bessières MH. Quels sont les principaux schémas thérapeutiques de la toxoplasmose humaine : état des connaissances et évaluation du risque lié à l'alimentation. In : Rapport du groupe de travail , *Toxoplasma gondii AFSSA*, 2005 :70-74.
7. Paris L . toxoplasmose in Nozais J.P, Detry A., Davis M. : traité de parasitologie médicale, éditions Pradel, Paris, 1996, 817 pages.
8. Vaudaux B, Rudin C, Ferry T, Kind C : Prise en charge de la toxoplasmose chez l'enfant in *Revue paediatrica*, 21 (5) 2010 : 66-75.
9. Davenel S, Galaine J, Guelet B, Marteil S, Robert-gangneux F. La toxoplasmose congénitale en France en 2009. *J Pharm Clin* 2010 ; 29(1) : 5-30.