



NEUROPALUDISME CHEZ LES ENFANTS DE ZÉRO À QUINZE ANS EN PÉDIATRIE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE KARA DE JANVIER À DÉCEMBRE 2022

CEREBRAL MALARIA IN CHILDREN AGED ZERO TO FIFTEEN YEARS IN PEDIATRICS AT THE KARA UNIVERSITY HOSPITAL FROM JANUARY TO DECEMBER 2022

TALBOUSSOUMA SM^{1*}, SEGBEDJI KAR¹, TCHAGBELE O-B¹, BATOKA KK², DOSSOU FC¹, FOLLY A³, BOUME MA³, DOUTI NK⁴, GBADOE AD⁵, AZOUMAH KD¹

1 Université de Kara, Faculté des Sciences de la Santé, Laboratoire de Recherche en Santé de l'Enfant, Département de Pédiatrie

2 Université de Kara, Centre Hospitalier Universitaire de Kara

3 Université de Kara, Faculté des Sciences de la Santé, Laboratoire de Recherche en Santé de l'Enfant, Département de Chirurgie

4 Université de Lomé, Département de Pédiatrie, Centre Hospitalier Universitaire Campus de Lomé

5 Université de Lomé, Département de Pédiatrie, Hôpital de Bè

Correspondant : TALBOUSSOUMA Sollim Myriam, Courriel : sollimy2@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Introduction : Le neuropaludisme est une encéphalopathie diffuse caractérisée par un coma avec fièvre et l'existence des formes asexuées du plasmodium dans le frottis sanguin sur sang capillaire sans autres étiologie d'encéphalopathie. **Objectif :** Étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques du neuropaludisme chez les enfants de zéro à 15 ans dans le service de pédiatrie du CHU Kara. **Matériels et méthodes :** Étude transversale descriptive et analytique à collecte rétrospective sur une période de 12 mois dans le service de pédiatrie du CHU Kara portant sur les enfants de zéro à 15 ans hospitalisés pour neuropaludisme. **Résultats :** Durant la période d'étude, la prévalence hospitalière du neuropaludisme était de 10,8 %. L'âge moyen était de $36,88 \pm 30,76$ mois avec un sex ratio de 1,02. Les convulsions répétées représentaient le symptôme le plus fréquent dans 82,9%. Les troubles de la conscience englobaient la léthargie (18,2%), l'obnubilation (15,3%), et le coma classé selon le score de Glasgow pédiatrique. Le traitement étiologique reposait sur l'administration d'artésunate dans 95,3%. La létalité était de 11,6%. Les facteurs liés aux décès étaient : l'âge inférieur à 5 ans ($p = 0,03$), l'hypoglycémie ($p = 0,002$), la détresse respiratoire ($p < 0,001$), le nombre de jours de convulsion ($p < 0,05$ à partir du deuxième jour de convulsions). 24,7% des enfants étaient sortis de l'hôpital contre avis médical et le principal motif était le manque de moyens financiers. **Conclusion :** Le neuropaludisme est d'actualité à Kara et des actions concertées sont indispensables afin de réduire sa létalité en agissant sur les facteurs modifiables.

Mots clés : Neuropaludisme, Enfants, Goutte épaisse, Antipaludique, CHU Kara.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral malaria is a diffuse encephalopathy characterized by coma with fever and the presence of asexual forms of Plasmodium in a capillary blood smear, in the absence of any other cause of encephalopathy. **Purpose:** To study the epidemiological, clinical, therapeutic, and prognostic aspects of cerebral malaria in children aged 0 to 15 years in the pediatric department of Kara University Hospital (CHU Kara).

Materials and Methods: A descriptive and analytical cross-sectional study with retrospective data collection over a 12-month period in the pediatric department of CHU Kara, involving children aged 0 to 15 years hospitalized for cerebral malaria. **Results:** During the study period, the prevalence of cerebral malaria was 23.9%. The mean age was 36.88 ± 30.76 months, with a sex ratio of 1.02. Recurrent seizures were the most frequent symptom (82.9%). Consciousness disorders included lethargy (18.2%), obtundation (15.3%), and coma classified according to the pediatric Glasgow Coma Scale. The etiological treatment was based on artesunate administration in 95.3% of cases. The case fatality rate was 11.6%. Factors associated with death included: age under 5 years ($p = 0.03$), hypoglycemia ($p = 0.002$), respiratory distress ($p < 0.001$), and seizure duration beyond the second day ($p < 0.05$). A total of 24.7% of children were discharged against medical advice, mainly due to financial constraints. **Conclusion:** Cerebral malaria is a current issue in Kara and concerted actions are essential to reduce its lethality by acting on modifiable factors.

Keywords: Cerebral malaria, Children, Thick blood smear, Antimalarial, CHU Kara

Pour citer cet article : Talboussouma SM, Segbedji KAR, Tchagbele O-B, Batoka KK, Dossou FC, Folly A, Boume MA, Douti NK, Gbadoe AD, Azoumah K. Neuropaludisme chez les enfants de zéro à quinze ans en pédiatrie au Centre Hospitalier Universitaire de Kara de janvier à décembre 2022. Rev. Ben. Mal. Inf. 2025;4(2):21-27. <https://doi.org/10.70699/eyf33d27>

Reçu : 02 juillet 2025 ; Accepté : 29 octobre 2025 ; Publié : 03 décembre 2025

INTRODUCTION

Le paludisme causé par *Plasmodium falciparum* demeure l'une des principales causes de morbidité et de mortalité dans les pays tropicaux, avec plus de 249 millions de cas et environ 608 000 décès enregistrés en 2022, dont 95 % surviennent en Afrique subsaharienne, majoritairement chez les enfants de moins de 5 ans [1]. Parmi les formes graves de la maladie, le paludisme grave représente une urgence médicale majeure et se manifeste par des complications sévères telles que l'anémie profonde, l'hyperparasitémie, l'hypoglycémie, l'insuffisance rénale, le syndrome de détresse respiratoire aiguë, et surtout les atteintes neurologiques [2].

Le paludisme grave à manifestation neurologique englobe un ensemble de tableaux cliniques caractérisés par des convulsions répétées, une altération de la conscience, ou un coma. Au sein de ce spectre, le paludisme cérébral (PC) constitue la forme la plus redoutable : il se définit par un coma profond (score de Glasgow ≤ 11) associé à une parasitémie à *Plasmodium falciparum*, en l'absence d'autre cause identifiable de trouble neurologique [2]. Ce tableau reflète une dysfonction cérébrale aiguë liée à une séquestration des érythrocytes parasités dans la microcirculation cérébrale, entraînant une hypoxie et une inflammation sévère du tissu nerveux [3].

La létalité du PC est élevée, allant de 15 à 30 % chez les patients traités, et même après guérison parasitologique, près de 10 à 25 % des enfants présentent des séquelles neurologiques durables (épilepsie, troubles cognitifs, troubles moteurs) [4]. Ces conséquences soulignent la gravité du paludisme grave à expression neurologique, qui constitue un enjeu majeur de santé publique dans les pays à forte endémie.

À Brazzaville (Congo), sur 4 762 enfants hospitalisés, 382 cas de paludisme grave (soit environ 8 %) ont été recensés dont 174 (45,6 %) concernaient des enfants de moins de 5 ans [5]. Au Togo, le paludisme sévit de façon endémique avec des recrudescences saisonnières et demeure un problème majeur de santé publique. Son incidence était de 27,42 % en 2022 [6]. Il représente la première cause d'hospitalisation et de mortalité infantile.

Dans une étude réalisée à l'hôpital d'enfants Yendoube de Dapaong par Guedehoussou et *al.* en 2014, la fréquence hospitalière du paludisme grave était de 29,4% [7]. Malgré les progrès thérapeutiques, la létalité reste élevée, et les survivants peuvent présenter des séquelles neurologiques durables [8]. Dans les pays à ressources limitées comme le Togo, le neuropaludisme constitue un défi quotidien pour les structures sanitaires. Le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Kara, en tant que structure de référence, enregistre régulièrement des cas graves chez les enfants. Ce travail vise à décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques du neuropaludisme chez les enfants âgés de zéro à 15 ans hospitalisés dans ce service, afin de mieux comprendre les déterminants associés à la morbi-mortalité et d'orienter les stratégies de prise en charge.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Type et période d'étude : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive et analytique à collecte rétrospective portant sur les enfants âgés de zéro à 15 ans hospitalisés en pédiatrie pour un neuropaludisme du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022.

Cadre d'étude : le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Kara (CHU-K) est sous la responsabilité d'un Professeur titulaire de pédiatrie et génétique médicale qui travaille en collaboration avec un Maître-Assistant, une Assistante chef de clinique de pédiatrie et génétique médicale. Ils sont assistés par des internes stagiaires d'effectif variable et d'un technicien supérieur de santé qui est le surveillant du service. Le diagnostic du neuropaludisme était posé par les médecins ou les internes sur la base des protocoles en vigueur. Les soins étaient quotidiennement administrés aux patients selon les prescriptions des médecins ou internes par trois équipes de deux infirmiers, l'une à la réanimation et l'autre dans les pavillons. Chaque équipe se relayant pour la permanence et la garde.

Population : Il a été pris en compte dans le cadre du présent travail, les dossiers des patients âgés de zéro à 15 ans hospitalisés en pédiatrie pendant la période d'étude.

Le neuropaludisme a été retenu devant la présence : des crises convulsions répétées (supérieure ou égale à deux fois) ou un coma précédé ou non de crises convulsives et persistant de plus de 30 minutes malgré la normalisation de la température et le traitement adéquat de l'hypoglycémie ; un Test de Diagnostic Rapide (TDR) ou une Goutte épaisse/ Frottis Mince (GE/FM) positif ou présence au frottis sanguin de Plasmodium ; Absence d'autres pathologies pouvant expliquer les convulsions et le coma post critique tel que les enfants épileptique connus. Pour le coma, nous avons retenu un score de Blantyre inférieur ou égal à 2 pour les enfants âgés de moins de 5ans et un score de Glasgow inférieur ou égal à 11 pour les enfants dont l'âge est supérieur ou égal à cinq ans. Les seuils de l'OMS ont été adoptés pour les résultats de la glycémie et du taux d'hémoglobine (Hb): hypoglycémie < 2,2 mmol/L (40mg/dL); anémie sévère Hb < 5g/dL.

Les dossiers médicaux des enfants dont l'âge était supérieur à 15 ans, les enfants ayant convulsé une fois avec retour à la conscience normale, les dossiers d'enfants hospitalisés pour une autre pathologie n'avaient pas été retenus.

Échantillonnage : Il était de type consécutif basé sur les registres de consultation et d'hospitalisation du service de pédiatrie du CHU- K.

Variables étudiées : les données sociodémographiques étaient le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, le niveau de vie des parents et leur résidence.

Les données de l'examen physique étaient la température, le poids, la coloration, l'état d'hydratation, les caractéristiques de la convulsion, le degré du coma et le devenir du malade. Le TDR, la GE avec le frottis mince, la numération formule sanguine (NFS), les anomalies du liquide cérébro-spinal (LCS) étaient les variables paracliniques étudiées.

Collecte et analyse des données

Les données ont été recueillies, à partir des dossiers d'hospitalisation sur une fiche d'enquête anonyme établie à cet effet puis saisies dans une base de données type Excel afin de faciliter leur analyse. L'analyse des données a été faite avec le logiciel Sphinx. Le traitement des textes par le logiciel Microsoft Word 2016.

Considérations éthiques : une codification des fiches d'enquête a été faite lors du recueil des données afin de préserver l'anonymat des patients. Une autorisation d'accès aux dossiers a été obtenue auprès de la direction du CHU Kara.

RÉSULTATS

Prévalence globale

Durant la période d'étude, nous avons reçu en consultation 4224 enfants dont 2541 hospitalisés (60,2%). Parmi les 2541 hospitalisés, 1149 avaient le paludisme (45,2%) dont 275 cas de neuropaludisme (45,2%). La prévalence hospitalière du neuropaludisme était alors de 10,8 %.

Caractéristiques sociodémographiques : l'âge moyen des patients était de $36,88 \pm 30,76$ mois avec des extrêmes de 0 à 180 mois. Les enfants de sexe masculin ont constitué 139 cas (50,5%), le sexe féminin 136 cas (49,5%) soit un sexe ratio de 1,02. Les pères avaient une profession libérale dans 90,2 % et leur niveau d'instruction n'était pas renseigné dans 246 cas (89,5 %). Les mères étaient des ménagères dans 74,9 % et leur niveau d'instruction n'était pas renseigné chez 249 enfants (90,5%) (**Tableau I**). Les enfants vivaient en zone rurale dans 83,8 % des cas.

Tableau I : Répartition des enfants selon les caractéristiques socio- démographiques

	Effectif	%
Tranche d'âge		
[0, 1]	01	0,4
] 1, 12]	68	24,7
] 12, 24]	57	20,7
] 24, 60]	107	38,9
] 60, 120]	37	13,5
] 120, 180]	05	1,8
Profession du père		
Libérale	248	90,2
Fonctionnaire	27	9,8
Profession de la mère		
Ménagère	206	74,9
Libérale	62	22,6
Fonctionnaire	7	2,5

Tableau II : Répartition des enfants selon les antécédents et les signes cliniques

	Effectif	%
Antécédents		
Convulsion	11	4,0
Neuropaludisme	06	2,2
Transfusion	07	2,5
Asthme	01	0,4
Drépanocytose	01	0,4
Aucun antécédent	164	59,6
TOTAL	275	100
Signes cliniques		
Pâleur sévère	100	41,8
Prostration	63	22,9
Hémoglobininurie	26	9,5
Détresse respiratoire	13	4,7
Hypoglycémie	8	2,9
Oglio-anurie	2	0,7
Collapsus cardiovasculaire	1	0,4
Ictère	1	0,4

Données cliniques

Le délai entre le début des symptômes et la consultation était en moyenne de 62,67

heures soit 2,61 jours avec 47,3%, des patients ayant consulté dans un délai de 24 heures. Les enfants étaient traités à domicile par les infusions et les antipyrétiques dans respectivement 64% et 25,8% des cas. L'antipaludique a été utilisé chez 02 enfants (0,7%) ; 27 enfants (9,8%) n'avaient reçu aucun traitement avant l'admission. Sur 240 enfants référés, 200 provenaient des centres de santé périphériques dont 127 (52,9%) référés des Unités de Soins Périphériques (USP) et 73 (30,4%) des Centres Médico-sociaux (CMS). Quarante (40) enfants provenaient des centres Hospitaliers Préfectoraux (CHP) qui sont des centres intermédiaires dans la pyramide des soins. Parmi les 240 enfants référés, 207 (75,3%) avaient bénéficié d'un test de paludisme avant la référence au CHU. Le TDR au *plasmodium falciparum* était positif chez 186 enfants (89,9%) et 14 GE/FM étaient positifs. Avant leur référence, un traitement à base d'un antipaludique a été administré à 224 patients (93,3%). Les motifs de consultation et de référence étaient dominés par les convulsions fébriles dans 91,7% des cas. Onze enfants (4%) avaient un antécédent de convulsion (**tableau II**).

Quatre-vingt-cinq (85) soit 30,9% des enfants dormaient sous moustiquaires imprégnées d'insecticides. Le plus grand nombre de cas de neuropaludisme avaient été enregistrés aux mois de mai, juin, juillet 2022. Les convulsions répétées étaient les symptômes les plus présentés par les enfants (82,9 % des cas) suivies des troubles de la conscience qui étaient marqués par la léthargie (18,2 %), l'obnubilation (15,3%), le coma stade 2 et 3 (17,4%).

En ce qui concerne les autres signes de gravité associés, le neuropaludisme était associé à la pâleur sévère chez 100 patients soit 41,8 % des cas (**tableau II**).

Données paracliniques

Sur 207 enfants ayant réalisé une goutte épaisse avec frottis mince, 109 (52,7%) enfants avaient une GE positive avec présence du *plasmodium falciparum* sur le frottis mince.

Deux cent quarante enfants avaient réalisé l'hémogramme. L'anémie sévère était associée au neuropaludisme dans 31,7% (76 cas). L'urémie et la créatininémie étaient réalisées chez 168 enfants. On

notait une insuffisance rénale dans 32 cas (19 %). La glycémie a été réalisée chez 153 patients. Une hypoglycémie a été retrouvée chez 52 patients (34 %). Le liquide cérébro-spinal (LCS) a été prélevé chez 37 enfants. Le LCS était trouble chez deux patients (5,4 %) et une hyperprotéinorrhachie a été retrouvée chez huit patients (21,6 %) (**Tableau III**).

Tableau III : Répartition des patients en fonction des résultats des examens paracliniques

	Effectif	%
Degré de l'anémie		
Anémie sévère TH < 5 g / dl	76	31,7
Anémie modérée TH de 5 à 10 g/dl	143	59,6
Anémie légère 10 à 11 g/dl	07	2,9
Normal 11 à 16g/dl	14	5,8
Volume globulaire moyen		
Macrocytose VGM > 100 fl	01	0,4
Microcytose VGM < 80 fl	30	12,5
Normal VGM entre 80 et 95 fl	209	87,1
Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine		
Hypochromie TCMH < 27 pg	126	52,5
Normal TCMH entre 27 et 32 pg	114	47,5
Leucocytes		
Leucocytose : globules blancs > 13500	127	52,9
Leucopénie : globules blancs < 4000	08	3,3
Normal : globules blancs de 4000 à 13500	105	43,8
Polynucléaire neutrophile		
Neutrophilie : Polynucléaires neutrophiles > 6000	127	52,9
Neutropénie : Polynucléaires neutrophiles < 2000	12	5,0
Normal : Polynucléaires neutrophiles 2000 à 6000	101	42,1
Plaquettes		
Thrombocytose plaquettes > 450000	20	8,3
Thrombopénie : plaquettes < 150000	122	50,8
Normal : plaquettes 150000 à 450000	98	40,8
Bilan rénal		
Urémie élevée	38	22,6
Créatininémie élevée	32	19
Urémie normale	130	77,4
Créatininémie normale	136	81
Glycémie		
Hypoglycémie	52	34
Glycémie normale	101	66
Résultats LCS		
Clair	35	94,6
Trouble	2	5,4
Hyperprotéinorrhachie	8	21,6
Protéinorrhachie normale	29	78,4
Hypoglycorrachie	6	16,2
Glycorrachie normale	27	73
Hyperglycorrachie	4	10,8

Traitement et évolution au cours de l'hospitalisation

L'artésunate avait été utilisé dans 95,3 % des cas.

Près de la moitié des enfants (130) avaient convulsé au cours de l'hospitalisation soit 47,3 %. Cents enfants présentaient une altération de la conscience dont la durée

était inférieure à 24 heures dans 20% des cas. Trente-deux enfants étaient décédés soit une létalité de 11,6% (**Tableau IV**). Près de la moitié des décès (46,8%) étaient survenus au cours des premières 24 heures d'hospitalisation. Le manque de moyen financier était le motif des sorties sur demande des parents chez les 68 enfants concernés par ce mode de sortie. Le séjour hospitalier était inférieur à sept jours dans 92,3 %.

Tableau IV : Répartition des patients en fonction du traitement reçu en hospitalisation et du mode de sortie

	Effectif	%
Traitement		
Artésunate	262	95,3
Sérum glucosé hypertonique 10 %	244	88,7
Diazépam	115	41,8
Phénobarbital	47	17,1
Transfusion	83	30,2
Oxygénothérapie	18	6,5
Artémether	13	4,7
Mode de sortie		
Guérison	173	62,9
Sortie sur demande des parents	68	24,7
Décès	32	11,7
Évasion	02	0,7
TOTAL	275	100

Facteurs associés à la survenue du neuroludisme

Il existe un lien statistiquement significatif entre le risque de survenue de décès et : l'âge inférieur à 60 mois, l'anémie, la non-réalisation du taux d'hémoglobine, l'hypoglycémie, la détresse respiratoire, les crises convulsives répétées, le nombre de jours de crises convulsives supérieur ou égale à deux jours (**Tableau V**).

Tableau V : Facteurs associés au décès en analyse bivariée

	Décès		p-value
Age (mois)	Oui	Non	
<60	22	189	0,03
≥ 60	10	54	
Taux d'hémoglobine			
Anémie	21	205	0,04
Normal	02	12	
Non réalisé	9	26	0,01
Glycémie			
Glycémie normale	6	95	0,002
Hypoglycémie	10	42	
Glycémie non réalisée	16	106	
Oxygénothérapie			
Non	23	234	0,001
Oui	9	9	
Nombre de jours de convulsions			
1	10	60	0,012
2	7	33	
3	7	13	< 0,001

DISCUSSION

Le neuroludisme demeure une forme grave et redoutée du paludisme à *Plasmodium falciparum*, responsable d'un nombre significatif de décès pédiatriques en Afrique subsaharienne. Dans notre étude réalisée au CHU de Kara en 2022, la prévalence hospitalière du neuroludisme était de 10,8%, ce qui traduit une fréquence élevée dans cette structure de référence. Ce chiffre est inférieur à celui rapporté par Guedehoussou et al. (29,4%) [7]. Des résultats supérieurs ont été également rapportés par Ossou-Nguet et al. qui dans leurs études sur les déterminants du neuroludisme en milieu pédiatrique congolais en 2013 avaient noté une prévalence du paludisme grave de 34,9% et du neuroludisme de 58,1 % [9]. L'âge moyen des enfants était de $36,9 \pm 30,8$ mois avec des extrêmes de 1 mois et 168 mois (1 mois à 14 ans). La tranche d'âge la plus représentée était celle de] 24 à 60 mois] soit 38,9% des cas. Pour Toure et al. la tranche d'âge de 0 à 5 ans était la plus représentée avec des extrêmes de 5 mois et 13 ans [10]. Ce qui corrobore les données de l'OMS et des études africaines, indiquant que cette tranche d'âge est la plus vulnérable du fait de l'immaturité du système immunitaire [3, 5]. L'âge inférieur à 60 mois était associé à un risque accru de décès dans notre étude, une association déjà démontrée dans plusieurs travaux africains [11, 12].

Les délais de consultation souvent prolongés (plus de 3 jours dans 52,7 % des cas) et l'automédication à base d'infusions et d'antipyrétiques observés dans plus de 80 % des cas avant l'admission peuvent avoir contribué à l'aggravation clinique des enfants. Ce phénomène, très répandu en milieu rural, a été également décrit au Congo et au Mali [13, 10].

Sur le plan clinique, les convulsions fébriles (91,7 %) et les troubles de la conscience (coma, léthargie) étaient les signes prédominants. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Boushab et al. et de Moyen et al. pour qui les convulsions étaient observées dans respectivement 60,9% et 48,6% des cas [14, 15]. Ceci confirme la définition clinique du neuroludisme selon l'OMS [16, 17]. L'anémie sévère (31,7 %) et l'hypoglycémie (34 %) étaient des complications fréquentes. Ces éléments sont

reconnus comme des facteurs de gravité et de mortalité dans le neuropaludisme [11, 14]. L'anémie était normocytaire normochrome dans 47,0% des cas et microcytaire hypochrome dans 12,5% des cas. Mabiala-Babela et al. dans leur étude sur le profil évolutif de l'anémie grave due au paludisme chez les enfants congolais en 2015 avaient noté une anémie microcytaire hypochrome dans 34,2 % des cas et normochrome normocytaire dans 65,8% des cas [18]. L'anémie normocytaire normochrome est une anémie hémolytique non seulement liée à l'hémolyse massive des globules rouges parasités mais aussi des globules rouges sains recouverts de fractions antigéniques solubles plasmodiales qui sont phagocytées par les macrophages car reconnues comme des corps étrangers [19]. Quant à l'anémie microcytaire hypochrome, elle s'expliquerait par l'association du neuropaludisme à une anémie carencielle préexistante [20,18]. Par ailleurs, il n'a été retrouvé aucune association significative entre l'anémie et le décès bien que l'anémie sévère soit fréquemment retrouvée chez les enfants impaludés. Il en est de même pour de nombreuses autres études menées sur le continent africain dont celle d'Okoko et al. et de Mutombo et al. [21, 22]. Ceci serait dû à l'adaptation des patients à l'anémie chronique très fréquente chez les enfants des pays en développement et dans une moindre mesure à la disponibilité des produits sanguins grâce à un système de collecte régulière mis en place par certaines structures sanitaires.

Le traitement étiologique le plus utilisé dans notre étude était l'artésunate injectable dans 95,3% des cas ce qui est en accord avec les recommandations de l'OMS pour la prise en charge du paludisme grave [23]. Cependant selon l'étude de Mansour et al. la quinine injectable était la molécule la plus utilisée dans la prise en charge du paludisme grave dans 52,3% [24]. La prise en charge symptomatique incluait l'oxygénothérapie, les anticonvulsivants et les transfusions. Toutefois, l'absence d'un traitement neuroprotecteur spécifique demeure une limite dans l'évolution favorable des cas graves, comme souligné par Laurent et Bruneel [25].

La létalité observée dans cette étude était de 11,6 %. Une hypoglycémie, une détresse respiratoire et des

convulsions répétées prolongées étaient significativement associées à une issue létale ($p < 0,05$). Nos résultats sont similaires à ceux de Boushab et al. en 2016 qui avaient rapporté un taux de létalité de 12,5% et les principaux facteurs associés au décès étaient le jeune âge ($p = 0,05$), le coma ($p = 0,0007$), les convulsions ($p = 0,001$), la détresse respiratoire ($p < 0,001$) et la prostration ($p = 0,004$) [15].

Près de la moitié des décès survenaient dans les 24 premières heures d'hospitalisation, illustrant l'urgence d'un diagnostic et d'un traitement précoce.

Enfin, les sorties sur demande (24,7 %) en lien avec les difficultés financières soulignent les barrières socio-économiques d'accès aux soins, qui compromettent la continuité thérapeutique et le pronostic des enfants. Ces problématiques sont largement documentées dans les pays à ressources limitées [22, 26].

L'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide reste faible dans cette population (30,9 %). Nos résultats indiquent en toute évidence la gravité et la fréquence du neuropaludisme dans la région de la Kara et plaident par conséquent pour une intensification des activités de prévention par le dépistage rapide et la prise en charge précoce. Il est urgent de promouvoir plus intensivement l'utilisation des moustiquaires conformément aux politiques de lutte antivectorielle [27, 28].

CONCLUSION

Le neuropaludisme demeure une complication grave du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez l'enfant, particulièrement dans les zones endémiques comme le Togo. Cette étude menée au CHU de Kara en 2022 a révélé une prévalence hospitalière élevée avec une mortalité non négligeable, dont près de la moitié des décès survenaient dans les 24 premières heures d'hospitalisation. Les manifestations cliniques les plus fréquentes étaient les convulsions répétées et les troubles de la conscience. Les principaux facteurs associés à un mauvais pronostic étaient l'âge inférieur à cinq ans, l'anémie, l'hypoglycémie, la détresse respiratoire et les convulsions prolongées. Ces résultats soulignent l'importance d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide et multidisciplinaire. La faible couverture

en mesures préventives (comme l'utilisation de moustiquaires imprégnées) et les retards dans l'admission hospitalière reflètent encore les faiblesses du système de santé primaire et la nécessité de renforcer la sensibilisation communautaire. Une meilleure organisation du système de référence, l'amélioration de l'accès aux soins intensifs pédiatriques, et la formation continue du personnel de santé sur la prise en charge du neuropaludisme sont essentielles pour réduire la morbi-mortalité liée à cette affection.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la réalisation de ce travail. Ils déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Déclaration de conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

- World Health Organization. Malaria: key facts 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Feb 22]. Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>.
- Danis M, Gentilini M. Paludisme. In: Gentilini M, Caumes E, Danis M, Richard-Lenoble D, Begue P, Touze JE, Kerouédan, editors. Médecine tropicale. 6th ed. Paris: Lavoisier; 2012. p. 191-227.
- Idro R, Jenkins NE, Newton CR. Pathogenesis, clinical features, and neurological outcome of cerebral malaria. *Lancet Neurol*. 2005;4(12):827-40. doi: 10.1016/S1474-4422(05)70247-7.
- World Health Organization. World Malaria Report 2023. Geneva: WHO; 2023. doi: 10.16/S2666-5247(24)00016-8.
- Okoko AR, Angouma OYA, Moyen E, Kambourou J, Ekouya-Bowassa G, Atanda HL, Moyen G. Paludisme grave de l'enfant au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *J Pédiatr Puéricul*. 2016;29(6):304-9. doi:10.1016/j.jpp.2016.09.004.
- Katansaou T. Analyse des données de la surveillance épidémiologique des cas de paludisme, Togo, 2008-2022. *J Epidemiol Popul Health*. 2024;72(3):202581. doi:10.1016/j.jep.2024.202581
- Guedehoussou T, Amoussou K, Koffi SK, Vovor A, Agbere AD, Atakouma DY, et al. Le paludisme grave chez l'enfant à l'hôpital régional d'enfants Yendoube de Dapaong (Togo). *J Rech Sci Univ Lomé*. 2014;16(2):483-93.
- Li Y, Wang Y, Liu Y, Zhang Y, Song S, Fang X, et al. Artesunate attenuates inflammatory injury and inhibits the NF- κ B pathway in a mouse model of cerebral ischemia. *J Int Med Res*. 2021;49(11):03000605211053549. doi:10.1177/03000605211053549
- Ossou-Nguet PM, Okoko AR, Ekouya Bowassa G, Oko AP, Mabiala-Babela JR, Ndjoko Mamadoud IC, et al. Déterminants du neuropaludisme en milieu pédiatrique congolais. *Rev Neurol (Paris)*. 2013 Jun;169(6):510-4. doi: 10.1016/S0035-3787(13)00009-X.
- Touré A, Diakité A, Sylla M, Ombotimbe A, Maiga B, Diall H, et al. Séquelles du neuropaludisme dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure (Bamako, Mali). *Mali Med*. 2015;30(1):14-8. <https://library.adhl.africa/handle/123456789/11058>
- Amadou S, Garba M, Moussa YS, Mouhamadou MY, Ali B, Atangana FXON, et al. Prognostic factors of severe malaria at the Diffa Mother-Child Health Center. *Health Sci Dis*. 2022;23(9):31-6.
- Djadou KE, Batalia H, Akolly DE, Djadou JA, Agbéko F, Douti NK, et al. Paludisme grave de l'enfant de 1 à 59 mois au CHR de Tsévié. *J Rech Sci Univ Lomé*. 2020;22(3):671-81. <https://www.ajol.info/index.php/jrsul/article/view/204425>
- Mabiala-Babela JR, Nika ER, Senga P, Moyen G, Itoua C, Kobangué L, et al. Déterminants du neuropaludisme en milieu pédiatrique congolais. *Arch Pediatr*. 2014;21(4):388-92. doi:10.1016/j.arcped.2013.12.019.
- Moyen G, Mbika Cardorelle A, Kambourou J, Oko A, Mouko A, Obengui. Paludisme grave de l'enfant à Brazzaville. *Med Afr Noire*. 2010;57(2):113-6.
- Boushab MB, Fall-Malick FZ, Savadogo M, Sow MS, Basco L. Paludisme grave à Aïoun: étude rétrospective à propos de 64 cas. *Rev Mal Infect Microbiol*. 2016;7:60-3.
- World Health Organization. Practical guide: management of severe malaria. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 2013. 92 p
- World Health Organization. WHO guidelines for malaria. Geneva: World Health Organization; 2021. 225 p.
- Mabiala-Babela JR, Ollandzobo Ikobo LC, Nika ER, Diatwa BG, Moyen G. Profil évolutif de l'anémie grave due au paludisme chez les enfants congolais. *Arch Pediatr*. 2015;22(3):325-7.
- Khermach A, Khalki H, Louzi L, Zinebi A, Moudden K, Elbaaj M. Perturbations biologiques au cours du paludisme: à propos de trente cas. *Pan Afr Med J*. 2017;26:174. doi:10.11604/pamj.2017.26.174.9008.
- Nambiema A, Robert A, Yaya I. Prevalence and risk factors of anemia in children aged from 6 to 59 months in Togo: analysis from Togo demographic and health survey data, 2013-2014. *BMC Public Health*. 2019;19(1):215-23. doi:10.1186/s12889-019-6504-8.
- Okoko AR, Angouma Oya SM, Moyen E, Kambourou J, Ekouya-Bowassa G, Atanda HL, et al. Paludisme grave de l'enfant au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture* 2016; 29 (6) : 304-9.
- Mutombo AM, Kamona YM, Tshibanda CN, Mukuku O, Ngwej DT, Wembonyama SO, et al. Paludisme grave chez les enfants âgés de moins de 5 ans à l'hôpital Panda à Likasi, République Démocratique du Congo. *Rev Infirm Congo* 2018; 2 (1) : 4-10.
- World Health Organization. Guidelines for the Treatment of Malaria. Third Edition. World Health Organization Library Cataloguing in Publication Data; 2015 : 317P
- Mansour M, Samaila B, Lamine MM, Douchi M, Ramatoulaye H, Alkasoum I, et al. Facteurs associés au paludisme grave de l'enfant et son pronostic à l'hôpital National de Niamey, Niger. *Médecine d'Afrique noire* 2019; 13 (8) : 464-76.
- Laurent V, Bruneel F. Le Neuropaludisme : de la physiopathologie à la clinique. *La Lettre du Neurologue*, 2017; 21 (6) : 152-7.
- Savadogo M, Boushab BM, Kyélem N. La prise en charge du paludisme grave des enfants de moins de cinq ans dans les formations sanitaires périphériques du Burkina Faso. *Médecine d'Afrique Noire* 2014; 61 : 164-8
- Carnevale P, Robert V. Les anophèles : biologie, transmission du Plasmodium et lutte antivectorielle. Marseille: IRD Éditions; 2009 : 402P
- Djagadou KA, Tchamdja T, Kaaga LY, Tchala A, Balaka A, Djibril MA. Utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide dans la zone urbaine d'Agoo-Nyivé au Togo. *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé* 2019; 21 : 98-100. <https://www.ajol.info/index.php/jrsul/article/view/196722>