ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DU PALUDISME DANS LA PERIODE NEONATALE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE (CHU) DE YOPOUGON REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Epidemiological study of the malaria at the neonatal period in the teaching hospital of yopougon – republic of cote d'ivoire

E. AKAFFOU ADJA, F. AMON-TANOH DICK, R. N'GUESSAN
Service de Néonatalogie – CHU de Yopougon, 21 BP 632 Abidjan 21
Tirés à part : Docteur AKAFFOU Adja Evelyne Service de Néonatologie, CHU de Yopougon 21 BP 632 Abidjan 21 – Côte d'Ivoire Tél. : (225) 04 24 15 84 ; Fax : (225) 23 53 75 60 ; Email : eakaf@yahoo.fr

RESUME
But : Le paludisme est une affection rare chez le nouveau-né, même en zone d'endémie, de sorte que sa recherche n'est pas systématique à cet âge. Notre étude vise à décrire le profil du paludisme pendant la période néonatale. **Patients et méthodes :** L'étude descriptive rétrospective, a porté sur les dossiers des nouveau-nés hospitalisés du 01/02/2005 au 31/03/2006, dans le service de Néonatologie du centre hospitalier universitaire (CHU) de Yopougon à Abidjan, Côte d'Ivoire. Les critères d'inclusion étaient la fièvre, isolée ou non et une goutte épaisse/frottis sanguin (GE/FS) positive. Le critère d'exclusion était la positivité du bilan biologique d'infection. Les paramètres étudiés prenaient en compte l'épidémiologie, la clinique, la biologie et la thérapeutique. **Résultats :** La prévalence du paludisme néonatal était de 0,98% (6/615) selon notre étude. Hormis la fièvre qui était un critère d'inclusion, la pâleur était le symptôme dominant. Quatre de nos patients avaient un antécédent de transfusion sanguine et 3 parmi ceux-ci avaient un paludisme grave postnatal, avec les plus fortes parasitémies et les plus bas taux d'hémoglobine. Les sels de quinine ont été le traitement le plus utilisé. **Conclusion :** Il importe en zone d'endémie, d'avoir la goutte épaisse facile chez le nouveau-né et ce, d'autant qu'il existe un antécédent de transfusion sanguine.
Mots clés : Paludisme – nouveau-né – hôpital, Côte d'Ivoire.

SUMMARY
Purpose: Malaria is rare at the newborn child's, even in zone of endemic disease, so that its research is not systematic at this age. Our study aims to describe the profile of the malaria during the neonatal period. **Patients and methods**: The retrospective and descriptive study, concerned the files of the newborn children hospitalized from 2005/02/01 till 2006/03/31, in the department of Neonatology at the teaching hospital of Yopougon in Abidjan – Côte d'Ivoire. The criteria of inclusion were fever, associated or not with other symptoms and positive thick drop and or blood smear. The criterion of exclusion was the positivity of the biological explorations for infection. The studied parameters took into account epidemiology, symptomatology, biology and therapeutics. **Results**: Prevalence of neonatal malaria was 0,98 per cent (6/615) according to our study. Except the fever which was a criterion of inclusion, the paleness was the dominant symptom. Four of our patients had a history of blood transfusion and 3 among these had a postnatal severe malaria, with highest parasitemia and lowest rates of haemoglobin. Quinine was the most used treatment. **Conclusion**: it is important in zone of endemic malaria disease, to make at the newborn child's, often and easily, thick drop and blood smear, especially when there is a history of blood transfusion.
Keywords: **malaria - newborn child - hospital, Ivory Coast**.

INTRODUCTION

Le paludisme ou malaria est une endémie parasitaire majeure en zone tropicale. Il s'observe peu fréquemment au cours de la période néonatale, même en zone d'endémie et ce, grâce à la protection assurée par les anticorps transmis par la mère au nouveau-né **[1]**. L'ensemble des manifestations cliniques et biologiques, consécutives à la présence du *Plasmodium* chez le nouveau-né de J0 à J28 de vie, détermine le paludisme néonatal. Les différents mécanismes de contamination chez le nouveau-né permettent de décrire deux grandes formes cliniques **[2]** :

- Le **paludisme congénital**, dû au passage transplacentaire des globules rouges parasités, de la mère à l'enfant. Il se présente sous 2 formes, l'une latente ou paludisme congénital infestation, l'autre patente ou paludisme congénital maladie ;
- Le **paludisme postnatal**, par piqûre de l'anophèle femelle ou par transfusion sanguine, comme chez le nourrisson et le grand enfant.

La symptomatologie clinique peu spécifique, simulant un tableau d'infection néonatale, rend le diagnostic difficile. Cette situation, associée à la rareté de l'affection, fait souvent occulter le diagnostic. La recherche du paludisme par les praticiens au cours de la période néonatale, n'est donc pas systématique.

Au plan thérapeutique, les molécules disponibles n'ont pas une posologie spécifique pour le nouveau-né. Le traitement résulte donc d'une adaptation des doses.

Nous avons entrepris cette étude dans le but de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques du paludisme, pendant la période néonatale en zone d'endémie.

PATIENTS ET METHODES

L'étude descriptive rétrospective, a eu pour cadre, le service de néonatologie du CHU de Yopougon, à Abidjan en Côte d'Ivoire. Elle s'est déroulée sur une période de 14 mois, soit du 01/02/2005 au 31/03/2006. La population d'étude était constituée des nouveau-nés hospitalisés dans ledit service durant la période d'étude et ayant répondu aux critères de sélection suivants, à savoir :

- une fièvre isolée ou associée à tout autre symptôme et
- une goutte épaisse/frottis sanguin (GE/FS) positive.

Le critère d'exclusion était la positivité du bilan biologique d'infection.

Les paramètres étudiés étaient les caractéristiques épidémiologiques, les manifestations cliniques, les données biologiques et les données thérapeutiques.

En tenant compte de la durée du cycle endo-érythrocytaire du *Plasmodium falciparum* **[2]**, nous avons considéré comme atteint de paludisme congénital, tout nouveau-né ayant une goutte épaisse positive avant le 8ème jour de vie, le paludisme post-natal étant retenu devant une symptomatologie survenant après le 8ème de vie avec une goutte épaisse positive.

En nous basant sur les critères de l'OMS **[3],** nous avons considéré comme paludisme grave, les manifestations associant un ou plusieurs des 15 critères de gravité décrits par l'OMS et comme paludisme simple, toute autre symptomatologie clinique ou biologique, à l'exclusion des manifestations cliniques ne comportant aucun critère de gravité.

RESULTATS

Du 01/02/2005 au 31/03/2006, 6 nouveau-nés sur 615 patients hospitalisés dans le service de Néonatologie du CHU de Yopougon, ont répondu à nos critères de sélection, soit une prévalence de 0,98% de paludisme néonatal en milieu hospitalier.

Au plan épidémiologique, il y avait une prédominance masculine avec 5 garçons pour 1 fille. L'âge moyen à l'admission était de 18,83 jours avec des extrêmes allant de 5 à 35 jours. Le poids moyen était de 2700g. Un nouveau-né sur les six était prématuré. Parmi les cinq autres qui étaient à terme, il y avait 2 nouveau-nés hypotrophiques et les 3 autres étaient eutrophiques.

L'interrogatoire révélait un antécédent d'hospitalisation pour 4 de nos patients, avec comme point commun, une transfusion sanguine au cours de ladite hospitalisation. Par ailleurs, une prophylaxie antipalustre à base de chloroquine, avait été régulièrement suivie par les 6 mères au cours de la grossesse.

Hormis la fièvre qui avait servi de critère de sélection, la symptomatologie clinique était dominée par la pâleur, retrouvée dans 5 cas. L'ictère était présent chez 1 patient et un autre avait des troubles neurologiques, à type de convulsions tonico-cloniques répétées. La classification en fonction de la symptomatologie, nous a permis d'identifier 1 cas de paludisme congénital maladie (16,7%), 2 cas de paludisme post-natal simple (33,3%) et 3 cas de paludisme post-natal grave (50,0%), dont 2 formes anémiques et 1 forme à la fois neurologique et anémique (tableau I).

Au plan biologique, le *Plasmodium falciparum* a été retrouvé chez tous nos patients. Les parasitémies variaient de 1500 à 150000 trophozoïtes par mm^3. Les parasitémies les plus élevées étaient rencontrées au cours du paludisme grave, avec des valeurs comprises entre 12000 et 150000, soit une moyenne de 87330 trophozoïtes/mm3.

Le taux d'hémoglobine variait de 4,6 à 13,7g/dl, avec une moyenne de 9,1g/dl. Le taux moyen pour les nouveau-nés ayant présenté un paludisme grave était de 6.5g/dl, tandis que la moyenne pour les nouveau-nés ayant présenté un paludisme simple était de 11,7g/dl. Il est à noter que, tous les 3 malades ayant présenté un paludisme post-natal grave, avaient un taux d'hémoglobine en dessous de la valeur seuil de transfusion sanguine chez le nouveau-né et qui est de 9g/dl dans notre contexte de travail (tableau I).

Au plan thérapeutique, 5 patients ont bénéficié d'un traitement par les sels de quinine, à la dose de 30mg/kg/j répartie en trois perfusions quotidiennes pendant 3 jours. La chloroquine à la dose de 10mg/kg/j pendant trois jours, a été utilisée chez un seul malade. La transfusion sanguine a été associée chez les 3 patients ayant un taux d'hémoglobine inférieur à 9 g/dl. L'évolution sous traitement a été simple chez l'ensemble des malades. La goutte épaisse de contrôle faite chez 4 malades était négative.

DISCUSSION

Cette étude nous a permis de recenser 6 cas de paludisme néonatal, au sein du service de néonatologie du CHU de Yopougon en 14 mois, soit une prévalence de 0,98%. C'est dire que le paludisme est une réalité au cours de la période néonatale, quoique rare. En effet, en région d'hyper endémie, le placenta fréquemment infecté garde un rôle de filtre, entravant le passage des parasites de la mère au nouveau-né. De même, les anticorps de type IgG transmis de la mère au nouveau-né en anténatal, confèrent à ce dernier, une bonne immunité. En outre, la présence d'hémoglobine fœtale à un taux élevé chez le nouveau-né, ne favorise pas la multiplication du parasite. Houénou et collaborateurs

démontraient dans une étude faite en 1989 sur la cinétique des anticorps palustres, un infléchissement significatif à partir de l'âge de 4 mois **[1]**.

La fréquence plus élevée du paludisme post-natal dans notre étude (5/6 cas), par comparaison au paludisme congénital (1/6 cas), pourrait s'expliquer par le fait que nous avons sélectionné des patients déjà symptomatiques, notamment avec de la fièvre. Notre critère de sélection explique également que nous n'ayons trouvé aucun cas de paludisme congénital infestation.

La prédominance masculine que nous avons notée ici, est un fait courant dans la plupart des affections à cet âge **[4;5;6]**. Quant à la chimioprophylaxie antipalustre à base de chloroquine au cours de la grossesse chez nos 6 mères, cela prouve que jusqu'en 2005-2006, les nouvelles thérapies préventives telles que stipulées par les récentes directives nationales, n'étaient pas encore totalement implantées dans notre pays **[7]**.

La notion de transfusion sanguine, antérieurement au début des manifestations cliniques, nous amène à évoquer la probabilité d'un paludisme transfusionnel mais l'absence de GE/FS avant et après ces transfusions, ne nous autorise pas à retenir cette étiologie. Des cas de paludisme transfusionnel ont été décrits chez l'adulte **[8 ;9]**. En effet, les trophozoïtes de *Plasmodium falciparum* peuvent poursuivre leur développement au sein des poches de sang et entraîner éventuellement un accès palustre **[9]**. Dans les pays non endémiques, le risque de paludisme transfusionnel est très faible : 0,25 cas par million d'unités de sang aux USA **[10]**. Dans les pays endémiques, ce risque est supérieur à 50 cas par million d'unités de sang **[10]**. Au Bénin, une étude transversale réalisée en 1998 et portant sur 355 donneurs bénévoles de sang, a révélé que 33,5% d'entre eux soit 119 donneurs, étaient porteurs de trophozoïtes de *Plasmodium falciparum* **[9]**. Cela pose le problème du contrôle systématique de la parasitémie de la poche de sang, avant toute transfusion, y compris chez le nouveau-né. Dans notre étude en effet, les cas de paludisme les plus graves étaient survenus chez des nouveau-nés antérieurement transfusés. Il importe alors de rechercher les facteurs de risque de survenue du paludisme, propres à la période néonatale, à partir d'un échantillon plus important.

Au total, le profil clinique du paludisme néonatal pourrait être selon notre étude, celui d'un nouveau-né avec un antécédent de transfusion sanguine, hospitalisé pour fièvre et pâleur associées ou non, à d'autres symptômes.

Au plan thérapeutique, l'efficacité et la bonne tolérance des sels de quinine ont été confirmées chez nos nouveau-nés. Le seul nouveau-né ayant reçu de la Chloroquine était pauci symptomatique et avait lui aussi bien réagi à ce traitement. Toutefois, la question du choix thérapeutique dans les formes simples du paludisme néonatal se pose, à l'heure de la chloroquino-résistance, et ce, d'autant que les indications des combinaisons thérapeutiques à base d'artémissine (CTA), ne semblent pas encore bien définies pour le nouveau-né. La prévention doit donc constituer un élément clé de la lutte contre le paludisme à cet âge. Outre la prévention et le traitement des cas de paludisme chez la femme enceinte, l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide et la destruction des gîtes larvaires selon les recommandations nationales de 2005, doivent être rigoureusement appliquées **[7]**. Concernant la prévention du paludisme transfusionnel, la réalisation d'une GE/FS sur la poche de sang à transfuser, de même que chez le nouveau-né avant et après toute transfusion, pourrait permettre de réduire les risques. Dans tous les cas, les pédiatres devraient avoir la goutte épaisse facile chez le nouveau-né et en particulier, lorsque ce dernier a été transfusé.

CONCLUSION

Le paludisme existe bien en période néonatale mais il reste peu fréquent. Le risque de contamination par transfusion sanguine existe chez le nouveau-né et semble être à l'origine des formes graves de paludisme post-natal. Il importe donc, dans les zones d'endémie, d'avoir la goutte épaisse facile chez le nouveau-né en milieu hospitalier et ce, d'autant qu'il existe un antécédent de transfusion sanguine. En outre, la réalisation d'une GE/FS sur la poche de sang à transfuser, de même que chez le nouveau-né avant et après toute transfusion sanguine, pourrait permettre de réduire ce risque. Par ailleurs, des études multicentriques devraient être réalisées, afin de situer l'incidence réelle du paludisme au cours de la période néonatale et en déterminer les facteurs de risque.

Tableau I : CLASSIFICATION

N°	Forme clinique de paludisme	Terrain	Début des signes	Délai transfusion clinique	Parasitémie (TPF*/mm3	Taux d'Hg (g/dl)
1	Pali grave neuro anémique	prématuré	J35	17jrs	150000	4,6
2	Palu grave anémique	Normotrophe à terme	J17	16jrs	100000	8,1
3	Palu grave anémique	Hypotrophe à terme	J27	17jrs	12000	6,7
4	Accès palustre	Terme normotrophe	J 11	3jrs	1500	13,7
5	Accès palustre	Hypotrophe à trme	J 18	Non transfusé	Rare	8,1
6	Paludisme congénital	Normotrophe à terme	J 5	Non transfusé	rare	13,4

* TPF = Trophozoïtes de *Plasmodium falciparum*

References

1- Agbo-Houénou Y, Kouamé Konan J, Dorego FA, et al. Etude des anticorps palustres dans une population d'enfants de 0 à 6 mois à Abidjan. Publications Médicales Africaines, 1989 ; n°100 : 33-36.

2- Bourée P, Taugourdeau Ph, Anh Van-Ng. Le paludisme. Smith Kline Beecham. Monographie. Edition Dopamine S.A 1993; p.24

3- World Health Organisation. Severe and complicated malaria. Trans R Soc Trop Med Hyg, 2000 ; 94 (supl),1-90.

4- Sanou I, Sawadogo A, Kam K L et coll. Morbidité et mortalité dans l'unité de Néonatologie du Centre Hospitalier Universitaire National Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou ; 1994 ; série B, vol II ; pp 17-26

5- Dao F. Bilan d'activité du service néonatal de centre Hospitalier Universitaire de TREICHVILLE de 1999 à 2001. Mémoire pour l'obtention du Certificat d'Etudes Spéciales de Pédiatrie. Abidjan 2002 (Côte d'ivoire).

6- Mayanda H F, Betho V M F, malonga M et coll. Morbidité et mortalité néonatale au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville ; Médecine d'Afrique noire ; 1989, 36 (7), pp 582-87.

7- Ministère d'Etat, Ministère de la santé et de la population de Côte d'Ivoire. Document de politique nationale pour la lutte contre le paludisme. Mai 2005 :19p

8- Guiguemde TR. Le paludisme et la transfusion : une étude portant sur les donneurs de la banque de sang de l'hôpital de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). Malaria 1995 ; 2 : 35-8.

9- Kinde-Gazard, Oke J, Gnahoui I, Massougbodji A. Le risque de paludisme transfusionnel à Cotonou, Bénin. Cahiers/Santé, 2000 ; vol 10, n°6 : 389-90.

10- Agence de santé publique du Canada (ASPC). Le paludisme post-transfusionnel au Canada. Revue des maladies transmissibles au Canada, 1999 ; vol 25-06 [Internet], consulté le 23/05/2007 ; disponible sur http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmct/99vol25/dr 2506.html.