

Revue scientifique
Faculté de Médecine de Nouakchott
Mauritanie

MAURITANIE MÉDICALE

Brèves Communications

Aspects épidémiologiques de l'association anémie-paludisme lors des accès fébriles admis au Service des Urgences de l'Hôpital Militaire de Nouakchott (HMN)

Epidemiological aspects during the combination of anemia and malaria in a febrile patient in the emergency department of the military hospital in Nouakchott

جوانب وبائية عند تزامنالإصابةبفقر الدم و الملاريا لدىمرضى الحمى في قسم الطوارئ بالمستشفى العسكري بنواكشوط

Auteurs :
Mohamed M. Taleb Jiddou[1], Limam Youssef[2], Abdelmalik A.[3]

Auteur correspondant : Mohamed M. Taleb Jiddou
Service de Biologie Hôpital Militaire de Nouakchott
Email : talebdahmoud1966@gmail.com

Services :
[1] Service de Biologie Hôpital Militaire de Nouakchott.
[2] Service des urgences Hôpital Militaire de Nouakchott.
[3] Service de Pharmacie Hôpital Militaire de Nouakchott.

Article Info

Soumis : le 23/10/2018
Accepté : le 28/09/2019

Résumé

Contexte :

L'association anémie-paludisme est un déterminant majeur dans la prise en charge du paludisme grave, qui représente l'une des principales causes de mortalité en Mauritanie. Cette association également une importance particulière en matière de prise en charge des anémies très largement répandues en Mauritanie.

Objectif :

L'objectif de cette étude était d'élucider l'interaction anémie paludisme dans ses dimensions épidémiologique et biologique chez une cohorte hospitalière en Mauritanie afin de contribuer à une meilleure prise en charge du paludisme et particulièrement celle des cas de paludisme grave, principale cause de mortalité palustre dans le pays.

Méthodes :

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle monocentrique qui a concerné 1395 patients admis au service des urgences de l'Hôpital Militaire de Nouakchott en état fébrile.

Résultats :

Le sex ratio H/F était de 0.66 et l'âge moyen de l'échantillon était de 33 ± 17.4. L'incidence de l'anémie était de 321 pour 1395 soit 23% et celle du paludisme était de 202 patients sur 1395 soit 14.5% dont 117 patient étaient impaludés au plasmodium falciparum, agent du paludisme grave, et 85 étaient parasitées par le Plasmodium vivax. L'association anémie-paludisme concernait 115 patients sur 1395 soit 8.2% dont 106 patients présentaient une anémie modérée et 9 avaient une anémie sévère. L'incidence de l'anémie chez les impaludés était de 115 cas pour 202 patients soit 56.9%.

Conclusion

Le paludisme représente 14.5% des syndromes fébriles dans notre population d'étude. Parmi les sujets impaludés 57% sont anémiés à des degrés divers. Les patients porteurs du P.falciparum sont plus anémiés que ceux porteurs du P.vivax.

Mots clés : anémie • paludisme • prévalence • fréquence • Mauritanie

Abstract

Introduction :

The combination of anemia and malaria is a major issue in the management of severe malaria, which in Mauritania is one of the main causes of mortality, on the one hand, and in the fight against anemia, which are extremely serious pathologies, which are largely implicated in school failures on the other hand.

Objective:

The objective of the study was to elucidate the epidemic and biological epidemiological and biological interaction of malaria anemia in a hospital cohort in Mauritania in order to contribute to a better management of malaria and particularly that of cases of severe malaria, malaria is the main cause of mortality in the country.

Method :

This is a single-center observational prospective study involving 1395 patients admitted to the Emergency Department of the Nouakchott Military Hospital in febrile condition.

Results :

The sex ratio H / F was 0.66 and the mean age of the sample was 33 ± 17.4. The incidence of anemia was 321 for 1395 or 23% and that of the patients was 202 patients out of 1395 or 14.5% of which 117 patients were infected with Plasmodium falciparum, a serious malaria agent, and 85 were parasitized by Plasmodium vivax. The combination of anemia and malaria was found in 115 out of 1395 patients (8.2%), of which 106 patients had moderate anemia and 9 had severe anemia. The incidence of anemia in malarious subjects was 115 cases for 202 parasitized patients (56.9%).

Conclusion :

Malaria accounts for 14.5% of febrile syndromes in our study population. Of the malarious subjects 57% are anemic to varying degrees. Patients with P. falciparum are more anemic than those with P. vivax. Malaria remains one of the etiologies most implicated in the occurrence of anemia in Mauritania

Keywords : anemia • malaria • incidence • frequency • Mauritania

Introduction

Contexte

L'anémie est un problème majeur de santé publique en Mauritanie où elle représente l'une des principales causes d'échec scolaire, constituant ainsi un obstacle au développement des ressources humaines. En l'absence de données statistiques fiables, les anémies sévères sévissent en Mauritanie en proportions très élevées [19].

Au-delà de leur importance nosologique intrinsèque, les anémies sévères revêtent un intérêt particulier en tant que critère de gravité du paludisme à plasmodium falciparum qui sévit en Mauritanie sous

forme endémo-épidémique constituant le 3ème motif de consultations au niveau national, après les infections respiratoires aiguës et les maladies diarrhéiques, avec plus de 150 000 nouveaux cas par an [1].

En Mauritanie la plupart des cas de paludisme grave est largement sous diagnostiquée ce qui compromet la mise en œuvre de la prise en charge thérapeutique adéquate d'autant importante que le pays est situé en Afrique, le continent qui paye le lourd tribut des pertes humaines des suites de paludisme [2;3] et où la circulation du plasmodium falciparum est la plus intense et le nombre de cas déclarés reste très en dessous des cas estimés selon l'OMS [4].

Plus de 62% d'enfants africains vivant en zone d'endémie palustre souffrent d'anémie [3], 91% de décès survenant des suites de paludisme se produisent en Afrique subsaharienne et le paludisme demeure l'une des premières causes de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans [2]. De manière quasi systématique, les accès graves et à fortiori mortels sont associés à un retard de la prise en charge diagnostique et thérapeutique [5] .Ces décès sont principalement dus à la survenue d'anémie sévère au cours du neuropaludisme[6].

L'objectif de cette étude était d'élucider l'interaction anémie paludisme dans ses dimensions épidémiologique et biologique chez une cohorte hospitalière en Mauritanie afin de contribuer à une meilleure prise en charge du paludisme et particulièrement celle des cas de paludisme grave, principale cause de mortalité palustre dans le pays.

Matériel et méthode

Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective, monocentrique réalisée entre juillet 2015 et mai 2017 sur une population se présentant en consultation à l'Hôpital Militaire de Nouakchott pour un syndrome fébrile.

Echantillonnage :

Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude tous les patients qui ont bénéficié d'une prescription médicale pour la recherche de plasmodium.

Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans cette études les patients ayant subi une transfusion sanguine récente datant de moins de 30 jours ou soumis à un traitement antipaludéen suite à un paludisme confirmé biologiquement ou non, ainsi que les patients connus et suivis pour anémie biologique et soumis au traitement.

Critères d'exclusion

Ont été exclus de l'étude les patients dont les prélèvements qui présentaient un vice de forme : tubes non étiquetés ou coagulés ou techniquement non conformes.

La taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon était de 1395 patients. Les sujets ayant un taux d'Hb< 11g /dl ont été considérés comme anémiés.

Recueil des données

Les données recueillies ont été saisies sur Excel 2013 et traité ensuite sur IBM SPSS 20.

Réalisation des examens biologiques

Les échantillons étaient tous traités conformément à la procédure normale de prise en charge des examens biologiques effectués au profit des malades du service des urgences de l'Hôpital Militaire de Nouakchott.

Techniques hématologique :

Les hémogrammes ont été effectués sur sang total prélevé sur tubes EDTA par ponction franche au pli du coude préalablement désinfecté à l'alcool 70 modifié et à l'aide de matériels stériles à usage et réalisés sur Pentra 60 C avec échantillonnage à multidistribution : MDSS HORIBA Médical.

Les globules rouges étaient détectés par impédance, diamètre d'orifice de 50µmdépression de comptage de 200mb, temps de comptage 2 x 6 secondes ratio de dilution 1/10 000, Température de réaction : 35˚C

La mesure de l'hémoglobine a été effectuée par photométrie avec une longueur d'onde : 550 nm, le ratio de dilution était de 1/250 et la température de réaction était de 35°C

Classification de l'anémie :Hb> 11 g/dl : pas d'anémie, Hb ente 7 et 11 g/dl : anémie modérée, Hb< 7 g/dl : anémie sévère.

Technique de la goutte épaisse : Le diagnostic biologique du paludisme a été réalisé par screening sur OptiMAL-IT BIO-RAD, confirmé sur frottis mince et goutte épaisse colorés au May Grünewald Giemsa(MGG).

Résultats

Caractéristiques des patients:

L'étude avait porté sur 1427 patients éligibles dont 32 ont été exclus pour non-conformité de prélèvement. Ont été inclus dans cette étude 1395 patients le sex ratio H/F était de 0.66, l'âge moyen de l'échantillon était de 33 ± 17.4. Les caractéristiques anthropométriques et biologiques sont consignées dans le (**tableau I**) La prévalence de l'anémie dans notre population d'étude était de 321 pour 1395 soit 23% (**voir tableau II**). Concernant la prévalence du paludisme dans la population d'étude 202 patients sur 1395 patients fébriles avaient un paludisme biologiquement confirmé sur goutte épaisse et frottis sanguin soit 14.5% dont 117 patient étaient impaludés au plasmodium falciparum, agent du paludisme grave, et 85 étaient parasitées par le plasmodium vivax (**voir tableau III**). L'association anémie-paludisme a été retrouvée chez 115 patients sur 1395 soit 8.2% dont 106 patients présentaient une anémie modérée et 9 avaient une anémie sévère (**voir tableau IV**). La prévalence de l'anémie chez les sujets impaludés était de 115 cas pour 202 patients parasités soit 56.9%.

Discussion :

Analyse des données

Méthodologie :

L'objectif de ce travail était d'étudier, sur le plan descriptif, les modalités épidémiologiques de l'asso-

Tableau I : Caractéristiques des patients

Caractéristiques des patients	Total	Anémie	GE +	Anémie + GE+
patients	1395	321	**202**	116
Age (an) moyen (+/- ecart type)	-	46 ± 14	***38 ± 11***	35 ± 13
Sexe masculin	556	163	***109***	62
Sexe feminin	839	158	93	54

Tableau II : Prévalence des anémies dans la population d'étude

	Nombre	Pourcentage
Anémié	321	23
Non anémié	1074	77
Total	1395	100

Tableau III : Prévalence du paludisme dans la population d'étude

Test du paludisme	Effectif	Pourcentage
GE négatif	1193	85.5
GE positif	202	14.5
Total	1395	100

Tableau IV : Prévalence de l'association anémie - paludisme

	Non anémié	Anémie modérée	Anémie sévère
GE Positif	87	106	9
P.falciparum	39	73	6
P.vivax	48	33	3

ciation entre anémie et paludisme. Nous avons mené une étude observationnelle prospective réalisée entre juillet 2015 et mai 2017 au niveau de l'hôpital militaire de Nouakchott. Au cours de notre étude, l'hémogramme a été réalisée pour l'évaluation du taux d'hémoglobine, nous avons considéré comme indice de l'anémie un taux d'Hb< 11g/dl. Le diagnostic biologique du paludisme était porté sur goutte épaisse et frottis sanguin.

Résultats descriptifs :

Dans notre étude 1395 patients ont été inclus, le sexe féminin était le plus présentatif à hauteur de 63.3%.L'étude de nos données a noté une prédominance de la tranche d'âge entre 14 - 65 ans avec un pourcentage de 84.6%. L'âge moyen était 33.3 ± 17.4 ans, l'âge maximum était 89 ans, l'âge minimum était 2 ans. L'anémie était plus fréquente chez les sujets impaludés avec une prévalence de 57%, que ceux non impaludés (17.3%).

Résultats analytiques :

Prévalence du paludisme :

Dans notre étude, la prévalence du paludisme était de 14% soit 202 patients sur 1395. Cette prévalence est similaire à celles décrites par des études antérieures en Mauritanie comme celles retrouvées par H. Cortes et al [7] en 1996, et M. Ouldabdellahi et al[8] de 2010 à 2011 alors que d'autres chercheurs comme Mohamed OuldAbdallahi Moukahet al[9] et M. Ouldabdellahi et al[8] ont trouvé des prévalences beaucoup plus faible, respectivement 4.2% et 7.3%.

On a trouvé que le sexe masculin était plus touché que le sexe féminin, avec une fréquence de 19% chez le sexe masculin et 11.5% chez le sexe féminin.

Nos résultats sont conformes à la plupart des séries africaines qui montraient une prédominance masculine du paludisme [10,11]comme au Nigeria, selon Gregory S.Noland et al [10] qui avaient trouvé également des résultats comparables avec une prédominance masculine de 58%.

Statistiquement, on n'a pas eu de différence notable de l'infection palustre par tranche d'âge en dépit d'une tendance légèrement élevée pour les enfants inférieurs à 14 ans avec un taux de 15% suivie de groupes d'âge entre 14 et 65 ans avec prévalence de 14.5% et les groupes d'âge les moins touchés sont les sujets âgés avec une prévalence de 12%. L'espèce plasmodiale la plus rencontrée était le P.falciparum avec une fréquence de 58% qui était suivi de P.vivax avec fréquence de 42%. Nous n'avons pas trouvé de P. malariaeni de P. ovale pendant notre période d'étude. Plusieurs études ont montré la prédominance du P.falciparum[1 ; 12]. Cette prédominance s'explique par le fait que le P.falciparum est traditionnellement l'espèce la plus répandue dans les zones tropicales et subtropicales [5 ; 8]. Par contre, Mohamed Salem et al [13] ont constaté une augmentation de la prévalence du P.vivax à Nouakchott avec un taux de 54% chez 4971 patients ayant une GE positive.

Prévalence de l'anémie :

La prévalence de l'anémie dans notre série était de 23%. Ce chiffre est similaire à celui avancé par l'OMS sur la prévalence de l'anémie dans le monde. Ce taux est inférieur à celui rapporté par Lazzar Sarra et al[14] au Maroc avec une prévalence de 46.25% chez les patients hospitalisés toutes catégories confondues. Cette différence s'explique par le fait que notre étude concernait uniquement les patients consultant en urgence pour motif de fièvrece qui exclue les malades hospitalisés. On n'a pas constaté une prédominance significative de l'anémie selon le sexe, soit une fréquence de 23.5% chez le sexe masculin et 22.7% chez le sexe féminin. Ce taux d'anémie chez le sexe féminin est inférieur aux estimations d'UNICEF en 2004 sur la prévalence de l'anémie en Mauritanie, qui révélaient une prévalence de 40% chez les femmes[15]. Une enquête sur l'anémie chez les femmes enceintes en Mauritanie faite par Y.Kone et al[16], avaitrapporté une prévalence de 53%. Cette fréquence élevée s'expliquait par le fait que la femme enceinte a un risque majoré sinon certain de survenue d'anémie.

Relation entre l'anémie et paludisme :

On a constaté que l'anémie était fréquence chez les sujets impaludés avec une incidence de 57%. Ceci pourrait s'expliquer par le rôle déterminant de l'hémolyse palustre dans la survenue de l'anémie.

Cette relation entre l'anémie et paludisme a été démontrée par plusieurs études ultérieures [17 ;18].On a trouvé que 4.5% des sujets impaludés ont eu une anémie sévère, soit un taux d'hémoglobine inférieur à 7 g/dl. Aussi a-t-on constaté que les sujets porteurs du P.falciparum avaient plus d'anémie avec une fréquence de 67% que les sujets porteurs du P.vivax avec une fréquence de 33%. On peut en déduire que le P.falciparum est plus hémolysant que le P.vivax.-Toutefois les étiologies multifactorielles de l'anémie constituent une limite pour porter un jugement catégorique sur l'exclusivité de l'implication parasitaire dans la survenue de l'anémie lors des accès palustres.

Critiques de l'étude :

Points négatifs :

Méthodologie :

Notre étude était mono centrique et en zone de faible endémicité, ce qui avait pour effet de réduire sa portée.

Les étiologies multifactorielles de l'anémie constituent une limite pour porter un jugement adéquat sur l'implication formelle du paludisme dans la survenue de l'anémie.

Biais de recrutement :

Notre centre d'étude n'était pas spécialisé pour pouvoir catégoriser les types d'anémies.

Il y avait un manque d'informations sur l'état antérieur des patients.

On n'a pas pu discerner les femmes enceintes des non gestantes.

Recueil des données :

Les patients n'étaient pas suivis d'où la possibilité de répétition des cas.

Manque de précision sur l'âge et l'origine des patients.

Points positifs :

Notre étude est adaptée à la médecine générale.

Notre étude a tenu compte des besoins de santé publique, dans la lutte contre le paludisme et les maladies carencielles souvent liées à la pauvreté.

Le recueil des données a été réalisé aux urgences, ce qui a permis d'avoir une population très diversifiée.

Nous avons recueilli 1395 cas, ce qui constitue un échantillon de grande taille.

Les résultats de notre étude contribueraient à constituer une base de données pour les recherches ultérieures.

Conclusion :

Le paludisme représente 14.5% des syndromes fébriles dans notre population d'étude. Parmi les sujets impaludés 57% sont anémiés à des degrés divers.Le potentiel hémolysant du P. falciparum était plus prononcé que celui du P. vivax.Le paludisme s'annonce, dans notre étude, l'une des étiologies les plus fréquentes dans la survenue de l'anémie d'origine parasitaire en Mauritanie. Enfin la lutte contre le paludisme jouerait un rôle primordial dans la réduction de l'incidence des anémies.

Liens d'intérêt : aucun.

Références

[1] Ahmed OuldIsselmou Abderrahmane Ouldkharchier al.Enquête sur la Mortalité Infantile et le Paludisme en Mauritanie EMIP 2003-2004

[2] Organisation mondiale de la Santé, Journée mondiale de lutte contre le paludisme 25 avril 2017, principaux repères;

[3] Menendez C, Fleming AF, Alonso PL. Malaria-related anaemia. Parasitology today.2000;16(11):469–476.

[4] Rapport sur le paludisme dans le monde en 2012 Bulletin / Biofutur 2013 N° : 348 pp 42-43

[5] A Berry, X. Iriart, JF Magnaval Nouvelles méthodes de diagnostic du paludisme Revue Francophone des Laboratoires N°416 Nov 2009 pp 64-65.

[6] Phillips RE, Pasvol G. Anaemia of Plasmodium falciparum malaria. Ballière's Clinical Haematology. 1992;5(2):315–330.

[7] Salem MSOA, Lekweiry KM, Bouchiba H, Pascual A, Pradines B, Boukhary AOMS, et al. Characterization of Plasmodium falciparum genes associated with drug resistance in Hodh Elgharbi, a malaria hotspot near Malian–Mauritanian border. Malaria journal. 2017;16(1):140.

[8] Mueller I, Zimmerman PA, Reeder JC. Plasmodium malariae and Plasmodium ovale–the 'bashful'malaria parasites. Trends in parasitology. 2007;23(6):278–283.

[9] Salem MSOA, Basco LK, Ouldabdallahi M, Lekweiry KM, Konaté L, Faye O, et al. Malaria-associated morbidity during the rainy season in Saharan and Sahelian zones in Mauritania. Acta tropica. 2015;152:1–7.

[10] Camara B, Diagne NR, Faye PM, Fall ML, Ndiaye JL, Ba M, et al. Critères de gravité et facteurs pronostiques du paludisme chez l'enfant à Dakar. Médecine et maladies infectieuses. 2011;41(2):63–67.

[11] Kombassere Solange Olga et al. Etude de l'anémie palustre et de son traitement centre hospitalier national sanousourodebobo-dioulasso (burkinafaso). [PhD Thesis]. 2000.

[12] Rogier C, Fusaï T, Pradines B, Trape J-F. Comment évaluer la morbidité attribuable au paludisme en zone d'endémie? Revue d'épidémiologie et de santé publique. 2005;53(3):299–309.

[13] Salem MSOA, Lekweiry KM, Deida JM, Emouh AO, Weddady MO, Boukhary AOMS, et al. Increasing prevalence of Plasmodium vivax among febrile patients in Nouakchott, Mauritania.The American journal of tropical medicine and hygiene. 2015; 92(3):537–540.

[14] Lazar s, Hellali a, Kelouche y, Maarouf a, Mamed a, Kernaf c, et al. fréquence des anemies au milieu hospitalier [phd thesis]. 2012.

[15] Enquête rapide nationale sur la nutrition et survie de l'enfant en Mauritanie conduite par ANED avec la collaboration de l'ONS et du CDC d'Atlanta (MS/UNICEF), avril 2008 ;

[16] Lo BB, Kone Y, Ly B. Anémie nutritionnelle de la grossesse à Nouakchott. Médecine d' Afrique noire.1996;43:355–359.

[17] Sazawal S, Black RE, Ramsan M, Chwaya HM, Stoltzfus RJ, Dutta A, et al. Effects of routine prophylactic supplementation with iron and folic acid on admission to hospital and mortality in preschool children in a high malaria transmission setting: community-based, randomised, placebo-controlled trial. The Lancet. 2006;367(9505):133–143.

[18] Price RN, Simpson JA, Nosten F, Luxemburger C, Hkirjaroen L, terKuile F, et al. Factors contributing to anemia after uncomplicated falciparum malaria. The American journal of tropical medicine and hygiene. 2001;65(5):614–622.

[19] Projet stratégie nationale pour le développement de la nutrition 2004 : pp 10. The African Child Information Hub.