



Le Journal de la **SOCIETE
DE BIOLOGIE
CLINIQUE-BENIN**

Organe Officiel d'information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 027 - Année 2017

- POLYMORPHISME GENETIQUE DES CYTOCHROMES P450 : SYNTHESE METHODIQUE DES ETUDES PRIMAIRES EFFECTUEES DANS LA POPULATION AFRICAINE**
- ANALYSE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA REALISATION DES HEMOCULTURES AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU**
- HYPERURICEMIE CHEZ LES DIABETIQUES DE TYPE 2 A COTONOU : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES**
- METASTASES STERNALES D'UN ADENOCARCINOME MAMMAIRE CHEZ L'HOMME**
- APPORT DE L'ENDOSCOPIE BRONCHIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES BASSES AU BENIN**

COMITE DE LECTURE (REFEREES)



Professeur I. ZOHOUN	(Bénin)
Professeur M. SOSSO	(Cameroun)
Professeur S.A. AKPONA	(Bénin)
Professeur S.Y. ANAGONOU	(Bénin)
Professeur D. THIAM	(Sénégal)
Professeur M. TOURE	(Sénégal)
Professeur S. ABDOU BA	(Sénégal)
Professeur E. NGOU MILAMA	(Gabon)
Professeur K. KOUMARE	(Mali)
Professeur J. AKA	(Côte d'Ivoire)
Professeur A. MASSOUGBODJI	(Bénin)
Professeur S. LATOUNDJI	(Bénin)
Professeur J. NGOGANG	(Cameroun)
Professeur A. LALEYE	(Cotonou)
Professeur B. AWEDE	(Cotonou)

COMITE DE REDACTION

Directeur de publication : Raphaël Darboux
Directeur Adjoint : Marcellin Amoussou-Guenou

Membres : Simon Akpona
Séverin Anagonou

Composition et mise en page :

Centre de Réalisation de Matériels de Communication
Champ de Foire 01 BP 188 Cotonou
Tél : 229/21301236

E-mail : jbcbenin@gmail.com

ISSN 1840-7587

Dépôt légal numéro 7075 du 03 février 2014
Bibliothèque nationale 1^{er} trimestre

SOMMAIRE

HYPERURICEMIE CHEZ LES DIABETIQUES DE TYPE 2 A COTONOU : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES. FA. WANVOEGBE, KA. AGBODANDE, A. ALASSANI, J. GNINKOUN, A. KEREKOU, A. AZON-KOUANOU, D. AMOUSSOU-GUENOU, F. DJROLO, M. ZANNOU, F. HOUNGBE	5-9
PROFIL CLINIQUE ET ETIOLOGIQUE DES HEPATOMEGALIES AU CNHU DE COTONOU. SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE KA, ZANNOU DM, HOUNGBE F	10-14
APPORT DE L'ENDOSCOPIE BRONCHIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES BASSES AU BENIN. SERGE ADE, CORINNE M.G. BRATHIER, GILDAS AGODOKPESSI, LIONELLE FANOU, ABLO P. WACHINOU, BERENICE AWANOU, GABRIEL ADE, SEVERIN ANAGONOU, MARTIN GNINAFON	15-21
CAPACITES FONCTIONNELLES APRES PROTHESE TOTALE DE HANCHE A COTONOU. ALAGNIDÉ HE, MADOUGOU S, GANDEMA S, NIAMA NATTA DD, AZANMASSO H, HOUNGBÉDJI G, DOSSOU AI, KPADONOU GT	22-27
PROFIL ETIOLOGIQUE DES ASCITES DANS LE SERVICE DE MEDECINE INTERNE DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE COTONOU. SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE KA, ZANNOU DM, HOUNGBE F	28-31
QUALITE DE VIE DES ADULTES PARAPLEGIQUES PAR LESION MEDULLAIRE A COTONOU. ALAGNIDE HE, DIALLO LL, GANDEMA S, NIAMA NATTA DD, AZANMASSO H, HOUNGBEDJI GM, MAPINDUZI J, KPADONOU GT	32-37
POLYMORPHISME GENETIQUE DES CYTOCHROMES P450 : SYNTHESE METHODIQUE DES ETUDES PRIMAIRES EFFECTUEES DANS LA POPULATION AFRICAINE. ELIE KABRE, RAOUL KARFO, BOUKARE KASSONGO, JEAN SAKANDE, MAMADOU SAWADOGO	38-46
PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET DIAGNOSTIQUE DU CARCINOME HEPATOCELLULAIRE DANS LE SERVICE DE MEDECINE INTERNE DU CNHU-HKM DE COTONOU. SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE K.A, ZANNOU DM, HOUNGBE F	47-51
LES ETIOLOGIES DES URGENCES OBSTETRIQUES A LA MATERNITE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL DE L'OUEME-PLATEAU (CHUD O/P) AU BENIN. LOKOSSOU M.S.H.S, OGOUDJOBI O.M, TOGNIFODE V, ADISSO S, ALI A.R.O.R.S, LOKOSSOU A, PERRIN RX	52-58
FACTEURS PRONOSTIQUES DE LA PRE-ECLAMPSIE SEVERE A LA MATERNITE UNIVERSITAIRE DE PORTO-NOVO AU BENIN. Christiane TSHABU-AGUEMON, Ogourindé Mathieu OGOUDJOBI, Mègnissè Sèna H. S. LOKOSSOU, Benjamin HOUNKPATIN, Justin Lewis DENAKPO, Wesmer KOTTIN, René-Xavier PERRIN	59-64
A L'HEURE DE LA PROTEINE C-REACTIVE, QUELLE PLACE POUR L'ELECTROPHORESE DES PROTEINES SERIQUES DANS L'EXPLORATION DU SYNDROME INFLAMMATOIRE BIOLOGIQUE EN MILIEU PEDIATRIQUE AU TOGO ? KOLOU MALEWE, FETEKE LOCHINA, SABI-ISSA ABDUL-RAOUF, NADJIR LIZA, HALATOKO AFIWA WEMBOO, BAKONDE BAKOE, PRINCE-DAVID MIREILLE	65-70
METASTASES STERNALES D'UN ADENOCARCINOME MAMMAIRE CHEZ L'HOMME. DICKO A, FOFANA Y, MALLÉ M, TOURÉ S, TALL K, GUINDO B, A KEITA, FAYE O.	71-73
LES MOTIFS D'HOSPITALISATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 16 ANS A BAMAKO. Y Fofana, A Dicko, K Tall, S Touré, L Kéita, AM Dicko, B Traoré, L Cissé, S Berthé, Y Karabinta, M Gassama, B Guindo, A Kéita, O Faye	74-77
FACTEURS DE RISQUE D'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM IMMEDIAT DANS UN HOPITAL DE DISTRICT DU NORD BENIN. OGOUDJOBI OM, LOKOSSOU MSHS, TOGNIFODE V, ABOUBAKAR M, GUYNLEY K, GANDONOU F, KOMONGUI GD, DENAKPO JL, PERRIN R-X	78-83
ANALYSE RETROSPECTIVE DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU VIH-SIDA PEDIATRIQUE AU BENIN. Aurel Constant ALLABI, Gratien SAGBO, Giraud EKANMIAN, Habib GANFON, Léhila BAGNAN-TOSSA, Florence ALIHONOU, Marcelline HOUNNOU-d'ALMEIDA, Sikiratou KOUMAKPAI-ADEOTHY	84-89
ANALYSE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA REALISATION DES HEMOCULTURES AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU. AFFOLABI D, ADIGBONON C, SOGBO F, OREKAN J, WACHINOU P, AGBODANDE A, AZON KOUANOU A, ANAGONOU S, ZANNOU D M	90-95
PRISE EN CHARGE D'UNE FRACTURE CONDYLIIENNE CHEZ L'ENFANT : RAPPORT D'UN CAS CLINIQUE. DJOSSOU D, MIGAN P, BANCOLE POGNON S A, BIOTCHANE I, ADJIBI S, HOUNKPONOU R	96-99
FACTEURS ASSOCIES A LA QUALITE DE LA PRATIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL CHEZ LES MERES D'ENFANTS DE 0-24 MOIS A KLOUEKANME, AU SUD- EST DU BENIN. AGUEMON B, DAMIEN BG, SOSSA C, MIZEHOUN-ADISSODAGC, FLENON JA, AYELO P.	100-108

EDITORIAL



Les publications du N° 27 sont toujours aussi variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités. Bientôt votre journal aura une **version en ligne** qui progressivement prendra le pas sur cette version.

Bonne lecture

Le numéro 28 attend vos publications.

Dr S.A. AKPONA
Président de la Société de Biologie
Clinique du Bénin

Notes aux auteurs

La publication d'articles dans le Journal de la Société de Biologie Clinique est subordonnée à leur acceptation préalable par le Comité de Rédaction.

Les articles proposés ne doivent pas avoir été antérieurement publiés dans une autre revue médicale ni faire l'objet d'une publication en cours.

Les articles doivent être dactylographiés en double interlignes, en recto uniquement et imprimés en double exemplaires.

Les exemplaires dactylographiés seront sauvegardés sur une disquette ou un CDROM ou envoyer par mail. Les caractéristiques du logiciel de traitement de textes utilisé pour la saisie doivent être précisées (de préférence Microsoft Word). Il est inutile de réaliser une mise en page au préalable. Chaque article, après le titre et les auteurs (Nom suivi des prénoms) doit obligatoirement comporter un résumé et des mots-clés en français et en anglais. La totalité de l'article ne doit pas dépasser huit (8) pages au maximum, figures, photos, tableaux et graphiques compris.

Toute iconographie doit être numérotée et comporter une légende. Les photos doivent être de bonne qualité sur un format 9 x 13 (cm). Elles doivent comporter le nom du premier auteur et le titre de l'article. La reproduction des photos dans le journal (version papier) se fait en noir et blanc. Tout tirage en couleur sur papier implique des frais supplémentaires à la charge de l'auteur.

En bas de la première page doivent figurer les noms des établissements ou organismes d'origine et des auteurs.

Les références bibliographiques doivent comporter les noms puis les prénoms de tous les auteurs de l'article en question.

La rédaction décline toute responsabilité sur les opinions exprimées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs notamment dans les cas de mentions techniques ou de produits pharmaceutiques utilisés.



HYPERURICEMIE CHEZ LES DIABETIQUES DE TYPE 2 A COTONOU :
PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES

FA. WANVOEGBE^{1,3}, KA. AGBODANDE², A. ALASSANI¹, J. GNINKOUN²,
A. KEREKOU², A. AZON-KOUANOU², D. AMOUSSOU-GUENOU^{1,2}, F. DJROLO^{1,2},
M. ZANNOU², F. HOUNGBE².

1-Banque d'insuline de Cotonou

2-Centre National Hospitalier Universitaire HKM de Cotonou

3- Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé-Plateau de Porto-Novo

Auteur correspondant : WANVOEGBE Finangnon Armand Email : wafinarm@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Le diabète de type 2 s'inscrit le plus souvent dans le syndrome métabolique qui est fréquemment associé à l'hyperuricémie.

Objectif : Déterminer la prévalence et les facteurs de risque de l'hyperuricémie chez les diabétiques de type 2 à Cotonou.

Méthodes : Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique qui a consisté à analyser les dossiers des patients diabétiques de type 2 suivis à la Banque d'insuline d'Akpakpa à Cotonou. Cette étude s'est déroulée sur 5 mois (de Mai à Octobre 2014).

Résultats : Notre population d'étude est constituée de 157 patients diabétiques de type 2. L'âge moyen de cette population d'étude était de 54,46 ans \pm 10,61 avec des extrêmes de 31 et 82 ans. Les femmes étaient majoritaires (55,4%) soit une sex-ratio de 0,80. L'obésité était retrouvée chez 37,6%, 36,3% avaient un surpoids et 26,1% avaient un indice de masse corporelle (IMC) normal. Sur les 157 patients de notre étude, 45 avaient une hyperuricémie soit une prévalence de 28,7%. L'âge ($p=0,029$) et l'obésité ($p=0,004$) ont été identifiés comme facteurs de risque de l'hyperuricémie chez nos patients diabétiques. Concernant les complications du diabète, c'est la néphropathie qui est bien corrélée avec la présence de l'hyperuricémie ($p=0,026$), la prévalence de la néphropathie étant de 32,3% chez les diabétiques ayant une hyperuricémie contre 12,5% chez les diabétiques n'en ayant pas.

Conclusion : Le dosage de l'uricémie doit être systématique chez les diabétiques.

Mots clés : hyperuricémie, diabète, prévalence, Cotonou

ABSTRACT

Hyperuricemia in type 2 diabetes in Cotonou: prevalence and associated factors

Introduction: Type 2 diabetes is most often part of the metabolic syndrome that is often associated with hyperuricemia.

Objective: To determine the prevalence and the risk factors of hyperuricemia in type 2 diabetes in Cotonou.

Methods: This is a transversal, descriptive and analytical study was to analyze the records of patients with type 2 followed in Banque d'insuline Akpakpa in Cotonou.

This study was conducted over five months (May-October 2014)

Results: Our study population consists of 157 diabetic patients. The average age of the study population was 54.46 \pm 10.61 years with extremes of 31 and 82 years. Women are the majority (55.4%), the sex ratio is 0.80. 37.6% were obese, 36.3% overweight and 26.1% had a body mass index (BMI) normal. Of the 157 patients in our study, 45 had hyperuricemia, so the prevalence is 28.7%. Only age ($p = 0.029$) and obesity ($p = 0.004$) were found to be risk factors of hyperuricemia in our diabetic patients. Concerning the complications of diabetes, only the diabetic nephropathy is correlated with the presence of hyperuricemia ($p = 0.026$), the prevalence of nephropathy is 32.3% in diabetic patients with hyperuricemia against 12.5% in diabetic patients not having hyperuricemia.

Keywords: hyperuricemia, diabetes, prevalence, Cotonou

INTRODUCTION

Le diabète de type 2, avec son incidence sans cesse croissante, est devenu un véritable problème de santé publique. La Fédération Internationale du Diabète (FID) estime, au niveau mondial, le nombre de diabétique à 382 millions en 2013 et prévoit une augmentation de ce nombre à 592 millions en 2035[1]. Le diabète de type 2 représente environ 90% des diabètes et s'inscrit le plus souvent dans un contexte de syndrome métabolique. L'insulinorésistance joue un rôle central dans

la physiopathologie du syndrome métabolique [2,3]. Dans ce contexte, l'hyperuricémie, définie comme une uricémie supérieure à 70 mg/l chez l'homme et 60 mg/l chez la femme [4], résulte d'une diminution de la clairance de l'acide urique (l'hyperinsulinisme stimule la réabsorption tubulaire des urates) qui peut être améliorée par un régime hypocalorique [5]. Nous n'avons retrouvé, dans nos recherches, aucune étude sur l'hyperuricémie chez les diabétiques au Bénin. De plus, le dosage de

l'uricémie n'est pas encore systématique chez nos patients.

Notre étude a donc pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'hyperuricémie chez les diabétiques de type 2 à Cotonou.

METHODES

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique qui a consisté à analyser les dossiers des patients diabétiques de type 2 suivis à la Banque d'insuline d'Akpakpa à Cotonou, qui est un centre de dépistage, de traitement et de suivi des diabétiques. Les renseignements ont été recueillis à partir d'un questionnaire établi à cet effet.

L'hyperuricémie est définie comme une uricémie supérieure à 70 mg/l chez l'homme et 60 mg/l chez la femme. L'hypertriglycéridémie est définie par une triglycéridémie supérieure à 1,50 g/l, l'hypercholestérolémie LDL par un LDL supérieure à 1 g/l et l'hypocholestérolémie HDL par un HDL inférieur à 0,40 g/l chez les hommes et 0,50 chez les femmes. Chez les patients ayant été mis sous hypo-uricémiants, seules les uricémies faites avant ce traitement ont été prises en compte. Cette étude s'est déroulée sur 5 mois (de Mai à Octobre 2014).

La saisie et l'analyse statistique ont été faites par les logiciels Excel et Epi Info version 3.5.1. Le test du Chi carré a été utilisé pour la comparaison des variables qualitatives avec un degré de significativité de $p < 0,05$. L'association entre l'hyperuricémie et les facteurs recherchés a été également étudiée par le calcul de l'odds ratio (OR) avec un intervalle de confiance de 95%.

RESULTATS

Caractéristiques de la population

Notre population d'étude est constituée de 157 patients diabétiques.

L'âge moyen de cette population d'étude était de 54,46 ans \pm 10,61 avec des extrêmes de 31 et 82 ans. Les femmes étaient majoritaires avec une proportion de 55,4% contre 44,6% pour les hommes soit une sex-ratio de 0,80. Concernant le profil pondéral, 37,6% avaient une obésité, 36,3% un surpoids et 26,1% avaient un indice de masse corporelle (IMC) normal.

Prévalence

Sur les 157 patients de notre étude, 45 avaient une hyperuricémie soit une prévalence de 28,7% (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon la présence ou non de l'hyperuricémie

	Hyperuricémie		Total
	Oui	Non	
Hommes	18(25,7)	52(74,3)	70
Femmes	27(31,0)	60(69,0)	87
Total	45(28,7)	112(71,3)	157

Facteurs de risque recherchés

Analyse univariée (Tableau II)

-Age

L'âge a été retrouvé comme un facteur de risque avec un $p=0,029$.

-Sexe

La prévalence de l'hyperuricémie était de 31,0% chez les femmes et de 25,7% chez les hommes, mais la différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,464$).

-HTA

La prévalence de l'hyperuricémie était de 30,6% chez les diabétiques hypertendus contre 24,5% chez les diabétiques normotendus. Mais la différence n'était pas statistiquement significative ($p=0,436$).

-Surcharge pondérale

Chez les diabétiques obèses, la prévalence de l'hyperuricémie est de 44,1% contre 21,1% chez les diabétiques en surpoids et 17,1% chez les diabétiques ayant un IMC normal. L'obésité se présente donc comme un facteur de risque avec un $p=0,004$.

- Hypercholestérolémie LDL

Les diabétiques ayant une hypercholestérolémie LDL ($LDL > 1g/l$) avaient une prévalence de l'hyperuricémie à 29,9% contre 20,9% chez les diabétiques ayant un $LDL < 1g/l$. Mais la différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,265$).

- Hypocholestérolémie HDL

La prévalence de l'hyperuricémie étaient de 28,8% chez les diabétiques ayant une hypocholestérolémie HDL contre 26,4% chez les diabétiques n'ayant pas d'hypocholestérolémie HDL et la différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,743$).

-Hypertriglycéridémie

La prévalence de l'hyperuricémie était de 41,2% chez les diabétiques ayant une hypertriglycéridémie contre 25,6% chez les diabétiques n'ayant pas d'hypertriglycéridémie, mais la différence n'est pas statistiquement significative ($p=0,174$).

Tableau II: Récapitulatif des facteurs de risque recherchés

	Prévalence de l'hyperuricémie	OR	IC95%	P
Age	-	1,04	1,00-1,07	<u>0,029</u>
Sexe				
F	31,0	0,77	0,38-1,58	0,464
M	25,7			
HTA				
Oui	30,6	1,35	0,63-3,01	0,436
Non	24,5			
IMC				
Obésité	44,1	-	-	<u>0,004</u>
Surpoids	21,1			
Normal	17,1			
Hypertriglycémie				
Oui	41,2	2,03	0,68-5,82	0,174
Non	25,6			
HypocholestérolémieHDL				
Oui	28,8	1,13	0,54-2,35	0,743
Non	26,4			
HypercholestérolémieLDL				
Oui	29,9	1,61	0,70-3,91	0,265
Non	20,9			
Dyslipidémie (globale)				
Oui	27,9	1,31	0,46-4,25	0,614
Non	22,7			

Analyse multivariée

En analyse multivariée, on retrouve les mêmes résultats qu'en analyse univariée, savoir que, dans notre étude, seuls l'âge ($p=0,008$) et l'obésité ($p=0,006$) sont retrouvés comme étant des facteurs de risque de l'hyperuricémie chez nos patients diabétiques.

Influence sur la survenue des complications du diabète

Dans notre étude, l'hyperuricémie n'a pas été retrouvée comme un facteur de risque de survenue des complications suivante : Artériopathie ($p=0,442$), AVC ($p=0,903$), Cardiopathie ischémique ($p=0,867$), Rétinopathie ($p=0,623$), Neuropathie ($p=0,842$).

Seule la survenue de la néphropathie chez nos diabétiques est bien corrélée avec la présence de l'hyperuricémie ($p=0,026$), la prévalence de la néphropathie étant de 32,3% chez les diabétiques ayant une hyperuricémie contre 12,5% chez les diabétiques n'en ayant pas.

DISCUSSION

Sur les 157 patients de notre étude, 45 avaient une hyperuricémie soit une prévalence de 28,7%. Cette prévalence semble plus élevée que celle trouvée par Damoune I. et al [6] au Maroc qui était de 16% sur une population de

219 diabétiques de type 2, également dans une étude rétrospective. Cette prévalence était de 11,4 % dans l'étude de Andrade JA et al [7], les seuils de définition de l'hyperuricémie étant les mêmes. Sur une population de 2917 diabétiques de type 2 avec une obésité centrale, Wang J. et al [8], en Chine, ont retrouvé une prévalence de l'hyperuricémie de 32,6%. Dans la population normoglycémique et normotendue, Andrade JA et al [7] ont retrouvé une prévalence de l'hyperuricémie de 3,9% et 7,6% chez les hypertendus normoglycémiques.

La prévalence de l'hyperuricémie est de 31,0% chez les femmes et de 25,7% chez les hommes dans notre étude, mais la différence n'est pas statistiquement significative. Dans l'étude de Damoune I. et al [6], cette prévalence était également plus élevée chez les femmes (80,55 %) que chez les hommes (19,4 %) avec une différence statistiquement significative.

En analyse multivariée, comme en univariée, seuls l'âge et l'obésité sont retrouvés comme étant des facteurs de risque de l'hyperuricémie chez nos patients diabétiques. Les facteurs de risque retrouvés dans l'étude de Damoune I. et al [6] sont : le sexe féminin et les différentes composantes du syndrome métabolique.

Concernant les complications du diabète, seule la survenue de la néphropathie chez nos diabétiques est bien corrélée avec la présence de l'hyperuricémie ($p=0,0260$), la prévalence de la néphropathie étant de 32,3% chez les diabétiques ayant une hyperuricémie contre 12,5% chez les diabétiques n'en ayant pas. Cette association entre l'hyperuricémie et la néphropathie a été également retrouvée par Damoune I. et al [6] qui n'ont également pas noté d'association avec les autres complications du diabète. Notons que l'hyperuricémie a été reconnue comme un facteur de risque indépendant des maladies cardiovasculaires dans de nombreuses études épidémiologiques [9-11].

Par ailleurs, en 2001, Daudon et Jungers [12] rapportaient une prévalence élevée de calculs d'acide urique chez les lithiasiques diabétiques par rapport aux lithiasiques non diabétiques. En 2003, Pak et al. [13] confirmaient le pourcentage spécialement élevé des calculs uriques chez les sujets ayant un diabète de type 2 (33,9% de lithiasie urique chez les diabétiques contre 6,2% chez les non diabétiques), ce dernier constituant un facteur majeur indépendant de lithiasie urique avec le surpoids et l'obésité comme facteurs de risque supplémentaires. De fait, la prévalence du diabète de type 2 est quatre fois plus élevée chez les lithiasiques uriques que chez les lithiasiques calciques [14].

Il a été prouvé que l'insuline agit sur le rein à plusieurs niveaux : elle stimule la production d'ammonium à partir de la L-glutamine dans le tube proximal [15] ; elle augmente la réabsorption du sodium et de l'acide urique dans le tube proximal, favorisant la baisse de la natriurèse et de l'excrétion urinaire de l'acide urique et l'élévation de l'uricémie [16].

La principale conséquence rénale de l'insulinorésistance, induite par le syndrome métabolique, est un déficit de la production et de l'excrétion des ions ammonium qui entraîne la baisse du pH urinaire et, partant, une diminution de la solubilité de l'acide urique [15,17,18]. Toutes les altérations des fonctions tubulaires induites par l'insulino-résistance associée à l'obésité et aux troubles métaboliques qui en résultent favorisent électivement la formation des calculs uriques ou des calculs mixtes oxalo-uriques en raison, principalement, de l'abaissement du pH urinaire et ce, malgré une uricurie généralement normale [18,19]. Il serait donc intéressant d'envisager ultérieurement une autre étude sur la prévalence de la

lithiasie urinaire chez nos patients diabétiques au Bénin.

Par ailleurs, au niveau rénal, l'hyperuricémie induit une artériolopathie des vaisseaux préglomérulaires, qui empêche la réponse autorégulatrice des artéoles afférentes, résultant en une hypertension glomérulaire. L'oblitération de la lumière induite par l'épaississement de la paroi vasculaire produit une hypoperfusion rénale. L'ischémie qui en résulte induit une inflammation tubulo-interstitielle et une fibrose [20].

CONCLUSION

La prévalence de l'hyperuricémie est élevée dans notre population de diabétique de type 2. Cette association est favorisée, dans notre étude, par l'âge avancé et l'obésité et augmente le risque d'évolution vers la néphropathie. Il importe donc de rendre systématique le dosage de l'uricémie chez les diabétiques de type 2 et de la traiter en cas de valeur élevée.

RÉFÉRENCES

- 1-Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Chaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract* 2014 ; 103 (2) 137-49.
- 2-Letonturier P. Le syndrome métabolique. *Presse Med* 2004; 33:661-81.
- 3- Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005;365:1415-28.
- 4- Chalès G, Guggenbuhl P. Hyperuricémies, une équation extra-articulaire à trois composantes : rénale, cardiovasculaire et métabolique. *La Lettre du Rhumatologue*. 2005 ; 314 :18-23
- 5-Tsunoda S, Kamide K, Minami J, Kawano Y. Decreases in serum uric acid by amelioration of insulin resistance in overweight hypertensive patients: effect of a low-energy diet and an insulin-sensitizing agent. *Am J Hypertens* 2002;15:697-701.
- 6- Damoune I, Lahlou A, El Ouahabi H, Ajdi F, Sy O, Nejjari C. Acide urique et diabète type 2. *Diabetes & Metabolism* 2014 ; 40 : A83.
- 7-Wang J, Chen RP, Lei L, Song QQ, Zhang RY, Li YB, Yang C, Lin SD, Chen LS, Wang YL, Zhao F, Liang GX, Hu BC, Lin JC, Cai DH. Prevalence and determinants of hyperuricemia in type 2 diabetes mellitus patients with central obesity in Guangdong Province in China. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2013;22(4):590-8.
- 8- Andrade JA, Kang HC, Greffin S, Garcia Rosa ML, Lugon JR. Serum uric acid and disorders of glucose metabolism: the role of glycosuria. *Braz J Med Biol Res*. 2014 ;22.

- 9-Alderman M, Aiyer KJ. Uric acid: role in cardiovascular disease and effects of losartan. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:369-79.
- 10-Kanellis J, Feig DI, Johnson RJ. Does asymptomatic hyperuricemia contribute to the development of renal and cardiovascular disease? An old controversy renewed. *Nephrology* 2004;9:394-9.
- 11- Peronato G. Purine metabolism and hyperuricemic states. *Contrib Nephrol* 2005;147:1-21.
- 12- Daudon M, Jungers P. Diabète et calculs. *Feuill Biol* 2001 ; 42 : 37-9.
- 13- Pak CY, Sakhaee K, Moe O, Preminger GM, Poindexter JR, Peterson RD, Pietrow P, Ekeruo W. Biochemical profile of stone-forming patients with diabetes mellitus. *Urology* 2003 ; 61(3): 523-7.
- 14- Daudon M, Traxer O, Conort P, Lacour B, Jungers P. Type 2 diabetes increases the risk for uric acid stones. *J Am Soc Nephrol* 2006 ; 17 : 2026-33.
- 15- Abate N, Chandalia M, Cabo-Chan Jr. VA, Moe OW, Sakhaee K. The metabolic syndrome and uric acid nephrolithiasis : novel features of renal manifestation on insulin resistance. *Kidney Int* 2004 ; 65 : 386-92.
- 16- Daudon M, Traxer O, Conort P, Lacour B, Jungers P. Type 2 diabetes increases the risk for uric acid stones. *J Am Soc Nephrol* 2006 ; 17 : 2026-33
- 17- Siener R, Glatz S, Nicolay C, Hesse A. The role of overweight and obesity in calcium oxalate stone formation. *Obes Res* 2004 ; 12 : 106-13.
- 18-Zerifi R, Bahlous A, Marakchi O, Daudon M, Bartagi Z, Abdelmoula J. Syndrome métabolique : physiopathologie et impact sur la lithogénèse. *Annales de Biologie Clinique* 2008 ; 66 (1) : 9-17.
- 19- Iguchi M, Umekawa T, Takamura C, Sugi-hara I, Nakamura K, Kohri K, Kurita T. Glucose metabolism in renal stone patients. *Urol Int* 1993 ; 51 : 185-90.
- 20-Mazzali M, Kanellis J, Han L, Feng L, Xia YY, Chen Q, Kang DH, Gordon KL, Watanabe S, Nakagawa T, Lan HY, Johnson RJ. Hyperuricemia induces a primary renal arteriopathy in rats by a blood pressure-independent mechanism. *Am J Physiol Renal Physiol* 2002;282(6): 991-7.



PROFIL CLINIQUE ET ETIOLOGIQUE DES HEPATOMEGALIES AU CNHU DE COTONOU

SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE KA, ZANNOU DM, HOUNGBE F.

Clinique Universitaire de Médecine Interne et d'Oncologie Médicale Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga Cotonou BENIN

ADRESSE : Dr SEHONOU Jean 03 BP 540 Cotonou jsehonou@yahoo.fr

RESUME

Introduction : L'hépatomégalie est un motif fréquent d'hospitalisation. Elle pose souvent le problème du diagnostic étiologique. Ce dernier est souvent basé sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques et d'imagerie médicale. Parfois le recours à l'examen histopathologique est indispensable.

Objectif : Décrire le profil clinique et étiologique des hépatomégalies chez les patients hospitalisés en Médecine Interne au CNHU-HKM de Cotonou.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2016. Etaient inclus dans l'étude, les patients chez qui il était retrouvé une hépatomégalie. L'hépatomégalie était définie par une flèche hépatique supérieure à 12 centimètres sur la ligne médio-claviculaire droite et/ou à 3 centimètres sur la ligne xypho-ombilicale. Les données étaient analysées à l'aide du logiciel SPSS 20.0

Résultats : Sur 2172 patients hospitalisés, 118 (5,4%) avaient une hépatomégalie. L'âge moyen des patients était de 50 ans (extrêmes : 17 ans et 88 ans). La population était constituée de 69 hommes (58,5%) et de 49 femmes (41,5). Le sex ratio (H/F) était de 1,4. L'altération de l'état général (61%), l'ascite (64,4%), l'hypertension portale (28,8%) étaient les principaux signes cliniques. Le foie multinodulaire (33 cas /104) 31,7 % était le principal aspect à l'échographie abdominale. Les étiologies étaient dominées par le carcinome hépatocellulaire, (43 cas ;36,5%) , la cirrhose (22 cas ;18,7%) et le foie métastatique (15 cas ;12,7%).

Conclusion : L'hépatomégalie est un motif fréquent dans notre contexte. Ses étiologies sont dominées par la cirrhose, le carcinome hépatocellulaire et le foie métastatique.

Mots clés : Hépatomégalie - Carcinome hépatocellulaire - Cirrhose

SUMMARY

Introduction: Hepatomegaly is a frequent reason for hospitalization. It often poses the problem of etiologic diagnosis. This requires a synthesis between the clinical data and the complementary examinations.

Objective: To describe the clinical and etiological profile of hepatomegaly in patients in Internal Medicine (IMS) at the CNHU-HKM in Cotonou.

Methods: A systematic, descriptive, transversal study was undergone during the period from January 1st 2012 to December 31st 2016. This study carefully reviewed the medical records of patients that were hospitalized for hepatomegaly in the Internal Medicine Clinic at CNHU-HKM in Cotonou. Hepatomegaly was defined by the size being greater than 12 centimeters on the right mid-clavicular line and / or 3 centimeters on the xypho-umbilical line. The data were analyzed using the SPSS 20.0 software.

Results: Among 2172 patients who were admitted, 118 cases (5.4%) had hepatomegaly. The average age of patients was 50 years [17 -88 years]. The population consisted of 69 men (58.5%) and 49 women (41.5). The sex ratio (M / F) was 1.4. The main clinical signs were altered general status (61%), ascites (64.4%) and portal hypertension (28.8%). The multi-nodular liver (33 cases / 104, 31.7%) was the main aspect in abdominal ultrasound. The etiologies were dominated by hepatocellular carcinoma, (43 cases; 36.4%), cirrhosis, (22 cases; 18.6%); and metastatic liver, (15 cases; 12.7%).

Conclusion: Hepatomegaly is a common cause in our context. Its etiologies are dominated by cirrhosis, hepatocellular carcinoma and metastatic liver.

Key words: Hepatomegaly, Hepatocellular carcinoma, cirrhosis.

INTRODUCTION

L'hépatomégalie est l'augmentation de la taille du foie avec une hauteur de la flèche hépatique supérieure ou égale à douze centimètres sur la ligne médio-claviculaire droite et/ou à

trois centimètres sur la ligne xypho-ombilicale [1-2]. Elle reste un signe précurseur d'une hépatopathie quelle que soit son origine. Son diagnostic positif est avant tout clinique. C'est un motif fréquent d'hospitalisation dans les

services de médecine. Elle pose généralement le problème du diagnostic étiologique. La démarche étiologique n'est pas toujours aisée. Elle fait souvent appel à une synthèse des explorations cliniques, biologiques et morphologiques [3-5]. Dans certains cas, une biopsie avec examen histopathologique est nécessaire. [6]. Au Bénin, bien que la recherche étiologique des hépatomégalies fasse partie de la pratique hospitalière courante dans le Service de Médecine Interne (SMI), peu de données étudiant spécifiquement ce symptôme existent.

L'objectif de ce travail était de décrire le profil clinique et étiologique des hépatomégalies dans la Clinique Universitaire de Médecine Interne et d'Oncologie Médicale (CUMIOM) CNKU-HKM de Cotonou.

METHODES ET POPULATIONS DE L'ETUDE

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur une période allant du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2016. Elle était réalisée dans la CUMIOM du CNHU-HKM de Cotonou. Etaient inclus, tous les patients de plus de 15 ans des deux sexes, présentant une hépatomégalie. Elle était définie par la taille du foie supérieure ou égale à 12 centimètres sur la ligne médio-claviculaire droite et/ou à 3 centimètres sur la ligne xypho-ombilicale. Un recrutement exhaustif a été fait. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, cliniques et paracliniques. Les définitions opérationnelles suivantes étaient retenues :

- le diagnostic de cirrhose était non invasif, basé sur des critères cliniques : hépatomégalie irrégulière à bord inférieur tranchant, des signes hypertension portale et d'insuffisance hépatocellulaire) biologiques (une basse du taux de prothrombine et d'albumine) échographiques (irrégularité des contours du foie, une hétérogénéité de l'écho-structure hépatique, un élargissement du tronc porte) ;
- le diagnostic du carcinome hépatocellulaire (CHC) était non invasif, basé sur un terrain de cirrhose, une hépatomégalie douloureuse, des formations tumorales hépatiques à l'échographie, une thrombose porte et une élévation éventuelle du taux d'alpha-foetoprotéine (>200ng/ml) ;
- le diagnostic de tuberculose hépatique était présomptif, retenu devant une hépatomégalie chez un patient chez qui une autre localisation de tuberculose a été identifiée.

- le foie métastatique était toute hépatomégalie tumorale chez un patient chez qui le diagnostic d'un cancer primitif avait été établi..
- un foie cardiaque était toute une hépatomégalie douloureuse à surface lisse à bord inférieur mousse de contours réguliers évoluant en accordéon associé aux signes cardiaques et/ou à une dilatation des veines hépatiques à l'échographie abdominale.
- une stéatose hépatique était retenue grâce à l'échographie abdominale devant une hépatomégalie hyperéchogène et homogène ;
- une hépatite septique était retenue devant toute hépatomégalie dans un contexte de sepsis.

Nos données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête et analysées à l'aide de logiciel SPSS 20.0.

RESULTATS

Aspects épidémiologiques

Sur 2172 hospitalisations au cours de la période d'étude, 118 cas (5,4%) avaient une hépatomégalie. L'âge moyen des patients était de 50 ans (extrêmes 17 ans et 88 ans). La population était constituée de 69 hommes (58,5%) et de 49 femmes (41,5). La sex-ratio était de 1,4.

Aspects cliniques

Les principaux antécédents des patients étaient répartis comme suit : 43 cas (36,4%) d'hépatite virale dont 35 cas (29,7%) cas hépatite B, 22 cas (18,6%) d'hypertension artérielle, 16 cas (13,5%) infection au VIH, 16 cas (13,5%), consommation chronique d'alcool et 12 cas (10,1%) d'infusion d'herbe.

Les signes généraux et fonctionnels étaient dominés par l'altération de l'état général, (72cas ;61,0%), la fièvre (34 cas ; 28,8%), l'augmentation du volume de l'abdomen (54 cas ; 45,8%), les douleurs abdominales (25 cas ; 21,2%). La présence d'une ascite (76 cas ; 64,4%) et l'hypertension portale (33 cas ; 28,8%) étaient les signes les plus fréquemment trouvés à l'examen clinique. Les caractéristiques suivantes du foie à l'examen clinique étaient plus fréquentes : sensibilité douloureuse (83 cas ; 70,3%), surface irrégulière (79 cas ; 66,9%), consistance ferme (68 cas ; 57,6%), bord inférieur tranchant (46 cas ; 38,9%). Les détails des caractéristiques cliniques en fonction des principales étiologies sont résumés dans le tableau 2.

Caractéristiques échographiques

Les principaux aspects du foie à l'échographie abdominale (n=104) se présentaient sous la forme suivante : foie multi-nodulaire (33 cas ; 31,7 %), hépatomégalie homogène (24 cas; 23,1%), foie hétérogène d'allure cirrhotique (21 cas; 20,2%), foie hétérogène d'allure cirrhotique avec un nodule suspect (19 cas; 18,3 %), hépatomégalie homogène avec dilatation de la veine cave inférieure (6 cas; 5,8%), foie stéatosique (1 cas; 0,9%).

Les détails des caractéristiques échographiques en fonction des principales étiologies sont résumés dans le tableau 2.

Aspects étiologiques

Les étiologies des hépatomégalies étaient dominées par le carcinome hépatocellulaire (43 cas ; 36,5%), la cirrhose (22 cas ;18,7%) et le foie métastatique (15 cas ,12,7%). Les détails des caractéristiques étiologiques étaient résumés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Etiologies des hépatomégalies

	Effectif	Pourcentage
Cirrhose	22	18,7
Carcinome hépatocellulaire sur cirrhose	43	36,5
Tuberculose hépatique	15	12,7
Métastase hépatique	15	12,7
Foie cardiaque	7	5,9
Hépatite aiguë toxique	2	1,7
Hépatite aiguë virale B	1	0,8
Hépatite septique	2	1,7
Stéatose hépatique	1	0,8
Cause indéterminée	10	8,5
Total	118	100

Comme le montrent les données du tableau 2, dans le CHC sur cirrhose, l'hépatomégalie avait les caractéristiques suivantes : elle était irrégulière (100%), douloureuse (86%), dure (74%), à bord inférieur tranchant (60%). Elle survenait préférentiellement chez les sujets de sexe masculin (84%) parfois d'âge jeune (inférieur à 30 ans dans 4,8%), dans un contexte d'altération de l'état général (65%), d'ascite (72%) et d'ictère (23%). A l'échographie, le foie était multinodulaire dans 42% des cas, d'allure cirrhotique (44%).

Tableau 2 : principales étiologies et leurs présentations cliniques et échographiques

	Cirrhose N = 22	CHC sur cirrhose N= 43	Tuberculose hépatique N =15	Métastase hépatique N =15	Foie car- diaque N =7
Age	n(%)				
< 30	1(5)	4(9)	5(33)	0	0
30-60	12(54)	27(63)	9(60)	9(60)	4(57)
>60 ans	9(41)	12(28)	1(7)	6(40)	3(43)
Sexe					
M	14(64)	36(84)	6(40)	5(33)	4(57)
F	8(36)	7(14)	9(60)	10(67)	3(43)
Signes fonctionnels associés	n(%)				
Altération de l'état général	10(45)	28(65)	10(67)	11(73)	4(57)
Fièvre	6(27)	5(12)	10(66,6)	5(33)	3(43)
Douleur abdominale	0	14(32,5)	1(6,6)	6(40)	2(28,5)
Méléna	3(14)	1(2)	0	0	0
Hématémèse	1(4)	4(9)	0	0	0
Signes physiques	n(%)				
Encéphalopathie hépatique	5(23)	5(12)	0	0	0
Insuffisance hépatique	6(27)	7(16)	0	0	0
Ascite	18(81)	31(72)	9	9(60)	3(43)
Hypertension portale	9(41)	21(49)	0	2(13,3)	0
Ictère	1(5)	10(23)	1(7)	2(13)	1(14)
Masse abdomino-pelvienne	0	0	0	5(33)	0
Adénopathie périphérique	0	0	5(33)	2(13)	0

Caractéristiques cliniques	n(%)				
Surface					
Irrégulière	20(91)	43(100)	0	13(87)	0
Régulière	2(9)	0	15(100)	2(13)	7(100)
Sensibilité					
Dououreux	6(27)	37(86)	11(73)	12(80)	7(100)
Indolore	16(73)	6(14)	4(27)	3(20)	0
Constance					
Dure	12(54)	32(74)	0	3(20)	0
Ferme	10(46)	11(26)	15(100)	12(80)	7(100)
Bord inferieur					
Mousse	1(5)	0	11(73)	8(53)	5(71)
Tranchant	16(72)	26(60)	0	0	0
Mal apprécié	5(23)	17(40)	4(27)	7(47)	2(29)
Caractéristiques échographiques du foie	n(%)				
Aspect hétérogène d'allure cirrhotique	21(95)	0	0	0	0
Aspect hétérogène d'allure cirrhotique avec un nodule suspect	0	19(44)	0	0	0
Foie multi-nodulaire	0	18(42)	0	13(87)	0
Hépatomégalie homogène	0	0	13(87)	0	0
Hépatomégalie avec dilatation de la veine cave inferieure et sus hépatique	0	0	0	0	6(86)
Echographie non faite	1(5)	6(14)	2(13)	2(13)	1(14)

DISCUSSION

Nous avons analysé de façon rétrospective 118 dossiers de patients ayant présenté une hépatomégalie. Cela nous a permis de décrire les présentations cliniques et étiologiques de ces patients. L'hépatomégalie, motif fréquent hospitalisation est un symptôme à la frontière de plusieurs disciplines. Sa fréquence hospitalière varie d'un pays à un autre. Dans notre étude, la fréquence hospitalière était de 5,4%. Notre résultat est légèrement supérieur à celui rapporté par Konaté A [7] (3,6%). Par contre elle était inférieure aux données de certains auteurs avec respectivement, 24,1%[1] ; 14,2%[8] et 36%[9]. La variabilité des services de ces différentes études pourraient expliquer la divergence de ces résultats.

L'âge moyen des patients de 50 ans de notre série était comparable aux données rapportées par plusieurs auteurs [1, 7, 10]. Une prédominance masculine notée avec un sexe ratio de 1,2 de notre étude était similaire à celle de Yassibanda S et al [8] (1,7) ; Konaté A et al [7] (1,39) et Bouglouga et al [1] (2,5). Les antécédents des patients, dominés par un portage d'une hépatite virale B était superposable aux données de la littérature [1 ; 11]. Sur le plan clinique, l'altération de l'état général et la présence d'une ascite étaient les signes les plus fréquents ; cela est superposable aux données de Bouglouga et al [1]. L'hépatomégalie n'est pas une pathologie mais un symptôme révélateur de graves pathologies. Cela pourrait expliquer la fréquence éle-

vée de l'altération de l'état général des patients. La grande fréquence de la cirrhose et du carcinome hépatocellulaire de notre série pourrait justifier la grande proportion de l'ascite. A l'examen clinique, les caractéristiques du foie orientaient le diagnostic étiologique.

Dans notre série le caractère douloureux du foie était noté (70,3%) et concorde avec les données rapportées par Yassibanda S et al [8] (80,2%) et Konaté A [7] (71,8%). Ce caractère douloureux prédominant pourrait s'expliquer par la proportion importante qu'occupaient les pathologies tumorales (carcinome hépatocellulaire, foie métastatique), infectieuses (tuberculose hépatique, hépatite septique) et vasculaire (insuffisance cardiaque) dans notre série. Un aspect irrégulier de la surface prédominant dans notre étude était comparable aux données de Konaté A [7]. La proportion importante de la cirrhose, du CHC et des métastases hépatiques expliquerait ce constat. Un bord inferieur tranchant majoritaire dans notre série était similaire aux résultats de Bouglouga et al [1].

Sur le plan échographique le foie multi-nodulaire était l'aspect échographique majeur de notre série. Par contre un foie micronodulaire d'allure cirrhotique et un foie hétérogène étaient les principales caractéristiques rapportées respectivement par Bouglouga et al [1] et Yassibanda S et al [8]. La forte proportion du CHC et des métastases hépatiques au cours

de l'étude pourrait expliquer notre constat. Au plan étiologique, le CHC était la première étiologie retrouvée dans notre étude. Ce résultat était comparable aux données de Konaté A [7].

La cirrhose hépatique était la seconde étiologie retrouvée dans notre étude. Par contre certains auteurs ont rapporté qu'elle est la première étiologie [1;7]. Le carcinome hépatocellulaire et la cirrhose étaient notés majoritairement chez les sujets de sexe masculin dans notre étude. La consommation excessive d'alcool et fréquence plus élevée du syndrome métabolique chez l'homme d'une part et les propriétés anti-féminisantes des œstrogènes chez la femme d'autre part sont des hypothèses émises pour expliquer ce constat [12]. Le foie métastatique était noté à une fréquence de 12,7%. Celle-ci est supérieure aux données de Bouglouga et al [1] (5,8%) et Yassibanda S et al [8] (9,2%).

La tuberculose hépatique occupait le quatrième rang des étiologies. Ces hépatomégalies n'étaient pas isolées. Elles étaient souvent associées à l'atteinte d'un autre site. L'ensemble réalisait un tableau de tuberculose multifocale. Le foie cardiaque était noté à une fréquence de 5,8%. Ce constat était inférieur à celui de Yassibanda S [8] (15,2%). L'existence d'un service de cardiologie, non intégré à celui de la médecine interne dans notre contexte de travail expliquerait cette faible fréquence.

Dans 10% des cas, aucune cause n'était trouvée. Il aurait fallu faire une ponction biopsie hépatique avec examen histopathologique pour en déterminer la cause exacte. Nous pensons en particulier aux granulomatoses hépatiques.

Ainsi la combinaison des données cliniques, biologique et échographique permet dans 90% des cas de trouver l'étiologie des hépatomégalies à la Clinique Universitaire et d'Oncologie Médicale du CHNU de Cotonou.

CONCLUSION

La fréquence de l'hépatomégalie estimée à 5,3 % démontre qu'elle est un motif fréquent d'hospitalisation. Elle constitue le fil conducteur qui débouche sur de nombreuses étiologies ; celles-ci étaient dominées par la cirrhose et le CHC. Une bonne analyse sémiologique clinico-biologique et échographique permet d'en déterminer la cause dans 90% des cas.

REFERENCES

- 1- Bouglouga O, Lawson-Ananissoh ML, Bagny A, Kaaga L, Redah D. Profil étiologique des hépatomégalies au CHU campus de Lomé (Togo). *Pan African Medical Journal*. 2016; 23:218
- 2- Linguraru MG, Sandberg KJ, Jones CE, Petrick N, Summers RM. Assessing Hepatomegaly: Automated Volumetric Analysis of the Liver. *Acad Radiol*. 2012; 19(5): 588–598
- 3- Heymsfield SB, et al. Accurate measurement of liver, kidney, and spleen volume and mass by computerized axial tomography. *Ann Intern Med*. 1979; 90(2):185–7.
- 4- Raeth U, Johnson PJ, Williams R. Ultrasound determination of liver size and assessment of patients with malignant liver disease. *Liver*. 1984; 4(5):287–93
- 5- Boco V, Kodjoh N, Hountondji A. Echographie et abcès amibien au CNHU de Cotonou : à propos de 33 cas. *Cahier de santé*. 1996; 6: 157-160.
- 6- Benazzouz M, Ibrahimi A, Afiti R, Essaid, Sebti MF. Apport de biopsie échoguidée dans le diagnostic des masses hépatiques, étude d'une série de 98 ca. *Med Chir Dig*. 1996 ; 25 :221-223
- 7- Konaté A, Diarra M, Soukho-diarra A, Kane M, Samaké S Touré M. Aspects sémiologiques et étiologiques des hépatomégalies. *Médecine d'Afrique Noire*. 2008, vol. 55(7) : 393-397
- 8- Yassibanda S, Koffi B, Yangué N.C, Senekian V.P, Camengo-police S.M, Boua N. Les hépatomégalies à l'hôpital de l'amitié de Bangui. *Mali Médical* 2004 T XIX N° 3 & 4
- 9- Allah LE, Lohoues KM.J, Assi C, Ba N, Troh E, Bathaix F et al. Quelles indications de la ponction biopsie hépatique en 1999-2000 ans dans un service de médecine et d'hépatogastroentérologie en milieu africain, à propos de 57 cas. *Rev. Int.Méd*. 2000 ; 2 126-132.
- 10- Sang Soo Lee, Young-Sang Byoun, Sook-Hyang et al. Type and cause of liver disease in Korea: Sing-Center, experience 2005-2010. *Clin Mol Hepatol*. 2012 Sep; 18(3): 309-315
- 11- Djibril AM, M'ba K.B, Bagny A et al. Profil étiologique des hépatopathies cytolytiques au CHU-Campus de Lomé: A propos de 37 cas. *J Rech Sci Univ Lomé (Togo)* 2008 ; Série D, 10(2) :133-36
- 12- Poynard T, Ratzu V, Charlotte F, Goodman Z, McHutchison J, Albrecht J. Rayes and risk factors of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. *J hépatol* 2001;34:730-9



APPORT DE L'ENDOSCOPIE BRONCHIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES RESPIRATOIRES BASSES AU BENIN

Serge Ade ^{1,2,3}, Corinne M.G. Brathier ³, Gildas Agodokpessi ^{3,4}, Lionelle Fanou⁵, Ablo P. Wachinou ³, Bérénice Awanou ³, Gabriel Ade ^{3,4}, Sévérin Anagonou^{3,4}, Martin Gninafon^{3,4}

¹ Faculté de Médecine, Université de Parakou, Parakou, Bénin

² International Union Against Tuberculosis and Lung Disease

³ Centre National Hospitalier et Universitaire de Pneumo-Phtisiologie, Cotonou, Bénin

⁴ Faculté de Médecine, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin

⁵ Hôpital d'Instruction des Armées, Camp Guezo, Cotonou, Bénin

Auteur correspondant : Serge Ade 02 BP: 8022 Cotonou Tél : (229) 96545760
Email : adeserg@yahoo.fr

RESUME

Introduction : L'endoscopie bronchique est un outil diagnostique important pour le pneumologue. Peu d'études existent dans la littérature noire africaine sur la pratique de cet examen. L'objectif de ce travail était d'évaluer la pratique de l'endoscopie bronchique au Centre National Hospitalier et Universitaire de Pneumo-Phtisiologie et ses résultats.

Patients et Méthode: Etude descriptive menée entre Janvier 2011 et Juillet 2013 chez des patients ayant eu une endoscopie bronchique. Les informations sur les conditions de réalisation, les caractéristiques diagnostiques, les lésions macroscopiques, les résultats des examens microbiologiques et histologiques étaient colligées et analysées avec EpiData.

Résultats: Au total 116 patients étaient inclus, sex-ratio (H/F) égal à 2,05, âge moyen de 51,4 ans. Un examen en moyenne était réalisé par semaine, le plus souvent demandé par des prescripteurs du centre (67,2%). Les indications étaient diagnostiques (112), pour une surveillance (1) et thérapeutiques (3); les plus fréquentes étant une suspicion de cancer bronchique (33,6%) et une pneumopathie infectieuse trainante (23,2%). La tolérance de l'examen était jugée acceptable par 60,9%. Les principaux prélèvements effectués étaient les biopsies bronchiques (58,9%) et les aspirations bronchiques (54,5%). La bactériologie et la parasitologie/mycologie étaient contributives respectivement dans 6,9% et 35,7%. Les cancers bronchiques (39,7%) et les broncho-pneumopathies infectieuses (13,8%) étaient les plus fréquents diagnostics finalement retenus. Chez trois enfants qui avaient inhalé des punaises, l'extraction était réussie chez deux.

Conclusion: L'évaluation de la pratique de l'endoscopie bronchique au Bénin montre des résultats encourageants mais améliorables.

Mots clés: Endoscopie bronchique, pratique, indications, diagnostic, Bénin.

ABSTRACT:

Introduction: Bronchial endoscopy is an important diagnostic tool for respiratory care physicians. There are few studies related to its practice and reported from sub-Saharan Africa. The aim of this study was to assess practice of bronchial endoscopy at the "Centre National Hospitalier et Universitaire de Pneumo-Phtisiologie de Cotonou" and its results.

Patients and Methods: A descriptive study was conducted on patients who underwent bronchial endoscopy between January 2011 and July 2013. Information were collected on conditions of achievement, diagnostic characteristics, macroscopic lesions, microbiological and histological findings and they were analysed using EpiData.

Results: In total, 116 patients were included, male/female ratio of 2.05, means age of 51.4 years. Approximately, one examination was performed every week, and was most of time prescribed by practitioners of the centre (67.2%). Reasons of the examination were diagnostic (112), post-therapeutic assessment (1), therapeutic (3), the most frequent having been lung cancer suspicion (33.6%) and chronic lung infection (23.2%). The examination appeared acceptable for 60.9%. The main specimens collected during the examination were bronchial biopsies (58.9%) and bronchial aspirates (54.5%). Bacteriology and parasitology/mycology examinations were positive in 6.9% and 35.7% respectively. Lung cancers (39.7%) and lung infections diseases (13.8%) were the most common diagnoses after all investigation. Of the three children who all inhaled a drawing-pin, the extraction was successful in two.

Conclusion: The practice of bronchial endoscopy was good although improvable.

Keywords: bronchial endoscopy, practice, indications, diagnosis, Benin.

INTRODUCTION

Les affections respiratoires sont une cause majeure de morbidité dans le monde, affectant chaque année des centaines de millions d'individus selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dont plus de la moitié vivent dans les pays à faible et moyen revenus [1]. Avec 8% des 16 millions de décès avant l'âge de 70 ans en 2012, elles représentent aussi l'une des quatre causes majeures de mort prématurée dans le monde [2]. Selon les prévisions, leur prévalence augmentera encore dans les prochaines années, surtout dans les pays à faibles et moyens revenus [1,2].

La diversité des agents susceptibles d'agresser le bas appareil respiratoire, les insuffisances de la clinique et de l'imagerie thoracique pour aboutir à un diagnostic précis, ont progressivement conduit au développement d'autres méthodes d'exploration telles que l'endoscopie bronchique. Il s'agit d'une méthode semi-invasive d'exploration des bronches jusqu'aux subdivisions sous-segmentaires, indispensable au pneumologue. Elle permet de visualiser l'arbre bronchique, de faire des prélèvements pour la recherche étiologique et de réaliser des gestes thérapeutiques. L'apport d'un tel outil diagnostique est étroitement lié au respect des bonnes pratiques [3,4]. Malheureusement, il existe peu d'études dans la littérature sur l'évaluation de l'utilisation pratique de cette technique, surtout en Afrique subsaharienne, bien qu'elle fût introduite dans cette région depuis les années 80 [5].

Au Bénin, la seule unité d'endoscopie bronchique est opérationnelle depuis Janvier 2010 au Centre National Hospitalier et Universitaire de Pneumo-Phtisiologie de Cotonou (CNHUP-P/C). L'objectif général de ce travail était d'évaluer la pratique de l'endoscopie et ses résultats au CNHUP-P/C. Les objectifs spécifiques étaient de décrire chez les patients ayant eu une endoscopie bronchique entre Janvier 2011 et Juillet 2013 au CNHUP-P/C: i) les principales indications dans notre contexte ; ii) les conditions de réalisation et les différents prélèvements effectués ; iii) les résultats des examens microbiologiques et histologiques réalisés sur ces prélèvements ; et iv) les diagnostics certains ou probables retenus aux termes de l'exploration endoscopique et des examens complémentaires effectués.

PATIENTS ET METHODE D'ETUDE

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive.

Cadre

L'étude s'était déroulée dans l'unité d'explorations endoscopiques du CNHUP-P/C dont le personnel était composé de trois pneumologues, deux infirmières et une aide-soignante.

Déroulement de l'endoscopie bronchique

Après vérification de l'absence de contre-indications telles qu'une allergie à la lidocaïne, une sténose trachéale majeure, une affection cardiaque non stabilisée, un trouble de l'hémostase, une anticoagulation curative non arrêtée, l'infirmière explique au patient/accompagnateur les conditions de réalisation, surtout le maintien à jeun six heures avant l'acte. Elle explique les désagréments lors de l'introduction du fibroscope et les complications possibles de l'examen. Un bilan de l'hémostase n'est pas systématique. Le jour de l'examen, l'endoscope précédemment désinfecté après le dernier examen par une solution d'ammonium quaternaire polyhexanide, puis stérilisé par le glutaraldéhyde 2% selon un protocole prédéfini, est à nouveau immergé dans la dernière pendant un quart d'heure puis rincé. L'infirmière vérifie le bon fonctionnement du dispositif d'aspiration et la disponibilité de l'oxygène.

Un dernier entretien a lieu avec le patient surtout à la recherche des contre-indications à l'acte. Les constantes vitales sont prises puis une mesure permanente de la saturation et du pouls pendant tout l'examen est instituée. L'hydroxyzine dichlorhydrate est donné à la posologie de 1mg/kg au patient en moyenne 45 à 60 min avant le début de l'examen. L'anesthésie des fosses nasales et du pharynx par la lidocaïne (d'abord par une solution à 20mg/ml puis une forme visqueuse 2%) est ensuite effectuée. Elle est complétée par une anesthésie des cordes vocales, de la muqueuse trachéale et bronchique. En cas de saignement, l'opérateur utilise du sérum physiologique glacé ou à une solution adrénalinée diluée (mélange de 1mg d'adrénaline et de 9ml de sérum physiologique). A la fin, le matériel est désinfecté puis stérilisé. Le compte rendu est rédigé. L'infirmière conditionne et envoie les prélèvements aux différents laboratoires. Le malade est autorisé à rentrer chez lui après une heure d'observation.

Patients

Tous les patients ayant eu une endoscopie bronchique au CNHUP-P entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 juillet 2013 étaient inclus dans l'étude.

Variables - Sources des variables – Instrument de collecte des variables

Les principales variables étudiées étaient les caractéristiques épidémiologiques (âge, sexe), le centre prescripteur, les indications, les aspects macroscopiques, les prélèvements effectués (aspiration bronchique, lavage bronchiolo-alvéolaire, biopsie bronchique, la biopsie transbronchique), les résultats microbiologiques et histologiques, le diagnostic (Il était *certain* en cas confirmation microbiologique/histologique et *probable* lorsque fortement suggéré par la clinique, l'imagerie, conforté par l'aspect macroscopique à l'endoscopie bronchique sans toutefois confirmation microbiologique/histologique). Ce diagnostic est retenu après avis consensuel des trois pneumologues.

Les informations étaient aussi colligées sur la qualité de l'information délivrée par le personnel, les symptômes ressentis lors de l'examen et la tolérance jugée selon leur appréciation personnelle et leur accord ou non à répéter l'examen si besoin.

Les données étaient recueillies sur une fiche d'enquête remplie par nous-mêmes. Toutes ces informations étaient obtenues à partir du registre d'endoscopie bronchique, des

duplicatas des comptes rendus de l'examen, et des dossiers médicaux des patients.

Il faut remarquer qu'il n'est pas réalisé de maintenance régulière de l'appareil.

Analyse statistique

Les données étaient enregistrées et analysées dans le logiciel EpiData (EpiData Association, Odense, Denmark) version 3.1 pour l'enregistrement et version V2.2.2.183 pour l'analyse. Les fréquences, les pourcentages et les moyennes étaient calculées pour la description des différents variables.

RESULTATS

Au total 116 patients étaient inclus, sex ratio (Homme/Femme) égal à 2,05, âge moyen de 51,4 ans. En moyenne, un examen était réalisé par semaine. Les demandes provenaient pour 78 patients (67,2%) du CNHUP-P/C. L'examen était demandé dans un but diagnostique chez 112 patients, de surveillance chez un patient et thérapeutique (extraction de corps étrangers) chez trois enfants tous de sexe masculin âgés de 10 ans, 10 ans et 12 ans respectivement. Les principales indications diagnostiques étaient une suspicion de néoplasme broncho-pulmonaire (33,6%) et une pneumopathie infectieuse trainante (23,2%) (Tableau 1).

Tableau 1: Indications de l'endoscopie bronchique, Janvier 2011 – Juillet 2013, CNHUP-P/C, Bénin

Indications	N (%)
Néoplasme broncho-pulmonaire§	39 (33,6)
Pneumopathie d'allure infectieuse trainante	27 (23,2)
Pneumopathies infiltrantes diffuses	13 (11,2)
Hémoptysie	11 (9,4)
Toux chronique	6 (5,2)
Pleurésie	5 (4,3)
Pneumopathie sur terrain VIH	3 (2,6)
Corps étrangers intrabronchique	3 (2,6)
Miliaire	3 (2,6)
Autres ¥	6 (5,2)
Total	116

NB: § Masse parenchymateuse (18); Atélectasie (12); Nodule parenchymateux (5); Opacité hilaire (4).

¥ Lâcher de ballon (2), Adénopathie/Tumeur médiastinale (2), Contrôle d'une pathologie sous traitement (1), Infiltrat parenchymateux persistant (1).

L'examen était effectué par voie nasale et sous anesthésie locale chez 113 patients (97,4%). Le tableau 2 récapitule les conditions de réalisation.

Tableau 2: Conditions de réalisation de l'endoscopie bronchique, Janvier 2011 – Juillet 2013, CNHUP-P/C, Bénin (N=116)

Caractéristiques		N (%)
Voie d'introduction	Anesthésie locale et voie nasale	113 (97,4)
	Anesthésie générale et voie buccale	3 (2,6)
Position	Décubitus dorsal	101 (87,1)
	Position semi-assise	13 (11,2)
	Non renseigné	2 (1,7)
Tolérance	Acceptable	71 (60,9)
	Inacceptable	45 (39,1)
Symptômes §	Présents	101 (87,1)
	Absents	15 (12,9)
Information sur l'acte	Conforme à l'examen	101 (87,1)
	Non conforme à l'examen	15 (12,9)

NB: § Les symptômes ressentis par les patients ou incidents sont: Nausées (55), Etouffement (50), Douleur thoracique (20), Désaturation (15).

La tolérance était jugée acceptable par 60,9%. Des symptômes ou incidents diversement associés étaient rapportés chez 101 patients (87,1%). L'information donnée par le soignant sur l'acte était jugée conforme par 101 patients (87,1%). Aucun décès n'était survenu en cours d'examen ni dans les suites immédiates. Divers prélèvements diversement associés étaient effectués : biopsie bronchique (58,9%), aspiration bronchique (54,5%), lavage bronchiolo-alvéolaire (27,7%), biopsie transbronchique (27,7%) et biopsie transbronchique à l'aveugle (1,8%). Une bactérie était isolée dans 6,9% des cas (7 prélèvements positifs sur 101 demandes d'examen). Sur les 14 examens parasitologiques/mycologiques demandés, cinq était contributifs. Chez les patients porteurs d'un carcinome bronchique, le type histologique le plus souvent retrouvé était un adénocarcinome (6). Les diagnostics finalement retenus sont montrés dans les tableaux 3 et 4.

Tableau 3: Anomalies macroscopiques, microbiologiques et histologiques chez les patients ayant eu une endoscopie bronchique entre Janvier 2011 et Juillet 2013, CNHUP-P/C, Bénin

Explorations		N (% ^a)	
Macroscopie	Total fait	112	
	Image d'allure tumorale	Bourgeon endobronchique	19 (17)
		Infiltration muqueuse	13 (11,6)
		Compression extrinsèque	15 (13,4)
	Inflammation	Inflammation non spécifique	32 (28,6)
		Muqueuse granulomateuse	11 (9,8)
Inflammation+caséum		2 (1,8)	
Bactériologie	Isolement d'un germe ^b /Total demandé	7/101 (6,9)	
Parasitologie/Mycologie	Isolement d'un germe ^c /Total demandé	5/14 (35,7)	
Anatomo-pathologie	Muqueuse anormale/Total demandé		52/73 (71,2)
		Inflammation chronique	22 (30,8)
		Granulome	4 (5,5)
		Métaplasie	3 (4,1)
		Carcinome ^d	16 (21,9)
		Autre	10 (8,9)

Note: ^a Pour le calcul du pourcentage de chaque item, Dénominateur=Total fait ou demandé. ^b Bactéries isolées: *Mycobacterium tuberculosis* (3), *Pseudomonas aeruginosa* (2), *Klebsiella spp* (1), Une entérobactérie non identifiable (1). ^c Champignons isolés : *Aspergillus fumigatus* (3), *Aspergillus niger* (1), *Candida albicans* + *Candida dubliniensis* (1). ^d Types histologiques des cancers broncho-pulmonaires: Adénocarcinome bronchique (6), Carcinome épidermoïde (2), Carcinome à petites cellules (1), Tumeur carcinoïde (1), Carcinome sans précision (6).

Tableau 4: Diagnostic final retenu chez les patients ayant eu une endoscopie bronchique entre Janvier 2011 et Juillet 2013, CNHUP-P/C, Bénin

Diagnostic certain ou probable	N (%)
Cancer bronchique	46 (39,7)
Broncho-pneumopathie infectieuse	16 (13,8)
Bronchite chronique	8 (6,9)
Sarcoïdose	7 (6,0)
Tuberculose	4 (3,4)
Greffe aspergillaire	4 (3,4)
Surinfections bactérienne sur séquelles de tuberculose	4 (3,4)
Corps étrangers intrabronchiques (Punaise)	3 (2,6)
Autres§	7 (6)
Absence d'orientation diagnostique	17 (14 ,7)
Total	116

NB : § Dilatation des bronches (2) ; Fibrose pulmonaire idiopathique (2) ; cancer du larynx (1) ; Régression d'un tuberculome endobronchique (1) ; Pneumopathie à Candida sur terrain VIH (1).

Les cancers bronchiques (39,7%) et les broncho-pneumopathies infectieuses (13,8%) étaient les diagnostics les plus fréquents. Il y avait aussi 7 cas de sarcoïdose. Un bourgeon endoluminal retrouvé à l'endoscopie bronchique chez un patient souffrant d'un carcinome épidermoïde est montré sur la figure 1.



Figure 1: Masse bourgeonnante retrouvée à l'endoscopie à l'entrée de la bronche souche droite (Carcinome épidermoïde à l'examen histologique)

Chez les trois enfants qui avaient inhalé des corps étrangers, il s'agissait d'une punaise. L'extraction était réussie chez deux dont le délai écoulé depuis l'inhalation se situait entre trois à six mois (Figure 2).



Figure 2: Punaises logées dans la bronche lobaire inférieure droite extraites chez deux enfants âgés de 10 et 12 ans

DISCUSSION

Ce travail est le tout premier qui évalue la pratique de l'endoscopie bronchique dans le pays. Un examen en moyenne était réalisé par semaine et presque les deux tiers des demandes provenaient du CNHUP-P/C. Ouédraogo et al. avaient rapporté deux à trois endoscopies hebdomadaires au Burkina Faso [6]. Les possibles raisons de cette faible demande pourraient être une insuffisance d'information des autres structures sanitaires, le coût jugé peut-être élevé pour certains patients (25.000FCFA soit 45 €).

En pratique, l'introduction du fibroscope par les fosses nasales, qui offre l'avantage d'explorer les fosses nasales, d'éviter la morsure du fibroscope et de diminuer le réflexe nauséux, était préférée. L'anesthésie était essentiellement locale chez nos patients. Le type d'anesthésie diffère selon les équipes, certaines optant pour une sédation intraveineuse [7]. Avec une anesthésie locale non sédative et une prémédication par l'hydroxyzine dichlorhydrate, la majorité des patients avaient jugé l'examen tolérable. Nous pensons que la qualité de l'information délivrée y a aussi beaucoup contribué. Nos résultats corroboraient ceux de Barlési et al. qui avaient retrouvé que 79% des patients étaient aussi prêts à reprendre l'examen [8].

La faible rentabilité bactériologique malgré la fréquence élevée des cas de pneumopathie infectieuse trainante à germes peut être justifiée par l'automédication courante avec des antibiotiques, l'absence de réalisation de prélèvements distaux protégés, les difficultés de conditionnement correct des prélèvements avant leur acheminement au laboratoire et le délai d'attente avant leur manipulation. A l'opposé, l'examen parasitologique / mycologique très peu demandé était plus contributif,

puisque cinq prélèvements sur quatorze examens demandés avaient isolé un germe. Dans une série plus grande de 142 prélèvements de liquide d'aspiration bronchique en Côte d'Ivoire, Adou-bryn et al. avaient rapporté 17,6% de positivité [9]. Cet examen microbiologique sera plus souvent demandé dans notre pratique.

De même, nous avons remarqué de l'endoscopie bronchique était peu réalisée chez les patients souffrant d'une pneumopathie trainante sur terrain immunodéprimé par le Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH). A Dakar, elle avait permis d'aboutir à un diagnostic d'orientation ou de certitude chez 79% des patients présentant une pneumopathie sur terrain VIH et ayant eu un lavage bronchiolo-alvéolaire dans la série de Sire [10].

L'autre indication fréquente dans notre série était une suspicion de cancer bronchopulmonaire. Grâce à l'endoscopie bronchique, il était devenu moins difficile de confirmer le diagnostic chez certains patients et améliorer leur prise en charge. Comme dans notre série, Boguikouma et al avaient rapporté que l'aspect macroscopique la plus communément retrouvée à l'endoscopie en cas de suspicion de cancer bronchique était un bourgeon endobronchique [11]. Quant au type histologique, contrairement à nos résultats, le plus fréquemment rapporté par d'autres auteurs était un carcinome épidermoïde [11-13]. Il faut reconnaître qu'un diagnostic histologique précis n'est pas souvent facile et nécessite des techniques immunohistochimiques difficilement accessibles dans le pays.

Par ailleurs, d'autres diagnostics autrefois plus rares comme la sarcoïdose avaient pu être confirmés dans quelques cas.

Nous étions surpris que le corps étranger inhalé par les trois enfants fût chez eux tous, une punaise. Il n'était pas diagnostiqué tôt soit du fait d'une consultation tardive, soit à cause de l'absence de réflexe de demander un cliché thoracique chez tout enfant présentant des pneumopathies récidivantes, contrairement aux règles de bonnes pratiques cliniques [14]. L'extraction du corps étranger avec la taille de notre fibroscope était possible parce qu'il s'agissait de grands enfants.

Les limites de ce travail étaient liées à son caractère rétrospectif, avec parfois quelques informations manquantes dans les dossiers sur les variables étudiées.

Enfin, des suggestions sont faites pour améliorer l'activité. Il s'agit de : a) améliorer la communication avec les autres structures sanitaires pour les informer de la possibilité d'un tel examen ; b) faire un plaidoyer auprès des autorités du Ministère de la Santé pour le subventionnement de l'activité et la réduction de son coût de réalisation aux plus démunis ; c) développer d'autres techniques de prélèvements comme les lavages distaux protégés pour améliorer la rentabilité de l'examen microbiologique, ou encore les biopsies transbronchiques sous amplificateur de brillance pour le diagnostic des pneumopathies infiltrantes diffuses ; d) acquérir un fibroscope pédiatrique et un bronchoscope rigide pour faciliter les actes interventionnels ; e) assurer une maintenance préventive régulière des colonnes de vidéo-endoscopies.

CONCLUSION

L'endoscopie bronchique a amélioré la prise en charge des affections respiratoires basses par les pneumologues. Cependant, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour rendre l'activité plus visible, développer d'autres techniques de recueil des spécimens, garantir la pérennité de l'activité.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le « Department for International Development (DFID), UK » pour le financement global d'un programme de soutien pour la recherche opérationnelle dans lequel le principal auteur travaille à temps partiel. L'institution n'a joué aucun rôle dans la conception de l'étude, la collecte des données, leur analyse, la décision de publier ou la préparation du manuscrit.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. World Health Organization. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases, a comprehensive approach. Geneva, Switzerland : World Health Organization 2007.
2. World Health Organization. Global status report on non communicable diseases 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2014.
3. Febvre M, Trosini-Desert V, Atassi K, Hermant C, Colchen A, Raspaud C, et al. Les bonnes pratiques de la bronchoscopie souple diagnostique en 2007. *Rev Mal Respir* 2007;24:1363-92.
4. Barlési F, Doddoli C, Greillier L, Dutau H, Astoul P. L'endoscopie bronchique pour le diagnostic de cancer: évaluation des pratiques. *Rev Mal Respir* 2006;23:4S17-4S26.

5. Nikoyagize E, Lemaire E, Lavandier M. La fibroscopie bronchique en pneumologie africaine. *Med Afr Noire* 1987;34:107-12.
6. Ouédraogo M, Zigani A, Ouédraogo SM, Zoubga AZ, Birba Z, Badoum G, et al. Apport de l'endoscopie bronchique dans un service de pneumologie d'un pays en développement. *Rev Mal Respir* 2001;18 :297-00.
7. McLean AN, Semple PA, Franklin DH, Petrie G, Millar EA, Douglas JG. The Scottish multi-centre prospective study of bronchoscopy for bronchial carcinoma and suggested audit standards. *Respir Med* 1998;92:1110-5.
8. Barlési F, Dissard-Barriol E, Gimenez C, Doddoli C, Greillier L, Kleisbauer JP. Tolerance of fiberoptic bronchoscopy by self-administered questionnaire: in the words of the patients. *Rev Mal Respir* 2003;20:335-40.
9. Adou-Bryn KD, Ouhon J, Assoumou A, Kassi EA, Koné M, Therizol-Ferly M. Champignons et parasites isolés à l'examen de 142 liquides d'aspiration bronchique à Abidjan. *Méd Afr Noire* 1999;46(7):362-5.
10. Sire JM, Sowb PS, Chartier L, Ndiaye B, Ndiaye M, Sarr FD et al. Étiologies des pneumonies BAAR négatives chez les patients infectés par le VIH hospitalisés à Dakar; *Rev Mal Respir* 2010;27 :1015-21.
11. Boguikouma JB, Perret JL, Diané C, Nguemby- Mbina C. La fibroscopie bronchique dans le cancer broncho-pulmonaire au Gabon. *Méd. Afr Noire* 1991;38(12):825-7.
12. M'Boussa J, N'Kangue A, Gantsiala M, Ekoutou A. Bilan de 200 endoscopies bronchiques au centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *Med Afr Noire* 1990;37:457-9.
13. Domoua K, Eholie S, Coulibaly C, N'dhatz M, Traore F, Achi V, et al. Apport de la fibroscopie bronchique dans le diagnostic des cancers bronchiques primitifs à Abidjan- Côte D'ivoire. *Méd Afr Noire* 1998;45(3):163-5.
14. Donato L. Corps étrangers intra-bronchiques. In *Pneumologie pédiatrique*, Lavoisier Médecine Sciences, 2009, 418-23.



CAPACITES FONCTIONNELLES APRES PROTHESE TOTALE DE HANCHE A COTONOU

ALAGNIDÉ HE¹, MADOUGOU S², GANDEMA S³, NIAMA NATTA DD¹, AZANMASSO H¹, HOUNGBÉDJI G⁴, DOSSOU AI⁴, KPADONOU GT¹.

1 Médecin Rééducateur/ Service de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle du CNHU-HKM de Cotonou

2 Chirurgien Traumatologue/ Clinique Universitaire de Traumatologie- Orthopédie et Chirurgie Réparatrice du CNHU-HKM de Cotonou

3 Médecin Rééducateur/ Centre de Rééducation Fonctionnelle de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso)

Kinésithérapeute/ Service de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle du CNHU-HKM de Cotonou

Correspondant : Etienne H. Alagnidé. 03 BP 1250 Cotonou ; Tél :00 229 97400522 E-Mail : ealagnide@yahoo.fr

Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)/ Bénin

RESUME

Les prothèses totales de hanche (PTH) sont de plus en plus posées chez des sujets jeunes. **Objectif** : Etudier les capacités fonctionnelles aux membres pelviens des patients suivis au CNHU-HKM de Cotonou pour PTH.

Méthode : Etude transversale à visée descriptive et analytique ayant consisté à revoir, de Novembre 2012 à Mars 2013, 36 patients opérés pour PTH et suivis au CNHU-HKM de Cotonou. Ces patients ont bénéficié d'un examen clinique de la marche et une évaluation de leurs capacités fonctionnelles par des échelles spécifiques le Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) et le Postel Merl d'Aubigné (PMA).

Résultats : Les patients de l'étude ont été à prédominance masculine (63,9%), avec une sex-ratio de 1,77. Leur âge moyen a été de $49,50 \pm 19,75$ ans. Avant la mise en place de la PTH, trois patients sur quatre avaient eu des difficultés sexuelles et peu ont été sportifs (41,7%). Après la PTH, la moitié n'avait plus besoin d'aide technique pour la marche. Leur vitesse moyenne de marche a été de $91,2 \pm 26,4$ m/mn. La fonctionnalité de leur hanche a été très variable selon les échelles utilisées : Au PMA, elle a été au moins bonne chez 78% des patients, mais selon le WOMAC, elle a été altérée dans la quasi-totalité des cas. L'âge, la technique opératoire et la rééducation fonctionnelle après la PTH ont été les principaux facteurs ayant influencé les capacités fonctionnelles des patients, avec une différence statistiquement significative ($p < 0,05$).

Conclusion- Discussion : Malgré la PTH, la fonctionnalité de la hanche des patients reste toujours limitée. Cette situation ne serait-elle pas source de difficultés psychologiques à ces patients ?

Mots clés : Prothèse totale de hanche, capacités fonctionnelles, rééducation, Cotonou.

ABSTRACT

Functional capacities after total hip arthroplasty in Cotonou

Total hip arthroplasty (THA) are increasingly used in young subjects. **Objective**: To study functional capacities of patients followed-up in CNHU-HKM of Cotonou for THA.

Method: Transversal study, descriptive and analytical, referred to review, from November 2012 to March 2013, 36 patients who had undergone to THA and monitored in CNHU-HKM of Cotonou. It was done to those patients clinical examination of their walk and their functioning capacities were evaluated with specific scales as Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and Postel Merl Aubigné (PMA).

Results: Our patients were predominantly male (63,9%) with a sex-ratio of 1,79. Their mean age were 49.50 ± 19.75 years. Before the establishment of THA, three patients out of four had sexual problems and little of them (41,7%) were sportive. After THA, half of patients did not need technical assistance for walking. Their average walking speed were 91.2 ± 26.4 m /min. Functionality of their hip was very different according to each scale: For PMA, it was at least good in 78% of patients, but using the WOMAC, it was impaired in almost all cases. Age, surgical technique and rehabilitation after THA were the main factors influencing the functional abilities of patients with significant difference ($p < 0,05$).

Conclusion- Discussion: Despite their THA, hip functioning of our patients still being limited. That situation wouldn't it be cause of psychological difficulties for these patients?

Keywords: Total hip arthroplasty, functional capacities, rehabilitation, Cotonou.

INTRODUCTION

Pour diverses raisons (dégénératives, infectieuses ou traumatiques), les prothèses totales de hanche (PTH) sont effectuées, dans le monde, depuis 1962. Ce remplacement articulaire de la hanche, qualifié récemment d'intervention du siècle procure une amélioration des capacités fonctionnelles des sujets [1,2]. En France, le nombre moyen annuel de nouveaux cas de PTH est estimé à 150.000 et environ 550.000 personnes, de plus en plus jeunes, sont porteuses de PTH hors institution [3,4,5].

Les PTH ont été introduites au Bénin depuis les années 2000 [6]. Quelles sont les capacités fonctionnelles aux membres pelviens des patients suivis au CNHU-HKM de Cotonou pour PTH ?

METHODE D'ETUDE

Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique. Elle a consisté à revoir, du 1^{er} Novembre 2012 au 31 Mars 2013, 36 patients opérés pour PTH et suivis dans le service de rééducation et réadaptation fonctionnelle (SRRF) et la clinique universitaire de traumatologie-orthopédie et chirurgie réparatrice (CUTO-CR) du centre national hospitalier et universitaire Hubert K MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou.

Echantillonnage

Il a été réalisé à partir de critères d'inclusion et de non inclusion.

Critères d'inclusion

Ont été inclus les patients remplissant les critères suivants :

- être porteur de PTH et avoir été admis au SRRF et/ou à la CUTO-CR avant la période de collecte des données,
- avoir un dossier médical comportant une adresse téléphonique et/ou géographique valide,
- habiter Cotonou ou ses environs,
- être retrouvé pendant la période de collecte des données,
- donner son consentement éclairé pour participer à l'étude.

Critères d'exclusion

Ont été exclus, les patients qui ont présenté après la PTH une autre affection, cause de déficience motrice au niveau des membres pelviens.

Collecte des données

Elle a été réalisée à partir d'une fiche d'enquête standardisée. Les données concernant l'intervention chirurgicale (voie d'abord chirurgical, indication et côté opéré) ont été obtenues par consultation des dossiers. Pour ce qui est des caractéristiques socio-démographiques, du traitement réalisé après la PTH, leur recueil a été fait par interrogatoire. Les capacités fonctionnelles des patients ont été appréciées par interrogatoire et examen clinique.

Les échelles d'évaluation de la fonctionnalité des membres pelviens des patients ont été les scores de WOMAC (Western Ontario and Mc Master Universities Osteoarthritis Index) et de Postel Merl d'Aubigné (PMA). Le WOMAC est un auto-questionnaire de 24 questions qui évalue la fonctionnalité de la hanche avec un score de 0 (hanche parfaite) à 96 (résultat catastrophique). Cette fonctionnalité a été dite bonne, légèrement, modérément ou sévèrement altérée selon que le score du WOMAC est inférieur à 7, compris dans les intervalles [7-15], [16-38] et supérieur à 39 respectivement.

Le score fonctionnel de Postel Merl d'Aubigné (PMA) a également permis d'apprécier la fonctionnalité de la hanche qui a été dite excellente, bonne, médiocre ou mauvaise, selon que le score du PMA a été de 18, (16 ou 17), (14 ou 15) ou inférieur à 14.

Aussi avons-nous apprécié à la marche : la distance parcourue (avec ou sans aide) en 6 minutes, la vitesse de marche calculée à partir du temps mis pour marcher sur 10 mètres.

Traitement et analyse des données

Les données recueillies ont été traitées avec Excel 2007 et analysées dans SPSS 17. Pour la recherche des facteurs liés aux capacités fonctionnelles des patients, nous avons utilisé le chi carré de Pearson, le t-test de Student et le score F d'Anova. Le seuil de significativité choisi a été de 0,05.

RESULTATS

Caractéristiques socio-démographiques des patients de l'étude

L'âge des patients de l'étude a été de 19 à 89 ans avec une moyenne de $49,50 \pm 19,75$ ans. Leur indice de masse corporelle (IMC) a été de 20,07 à 30,78 kg/m². Le tableau I présente leurs caractéristiques socio-démographiques.

Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques des patients de l'étude.

	Effec- tifs	Pourcen- tages
Age		
Inférieur à 30 ans	6	16,7
[31-50]	15	41,7
[51-60]	5	13,9
Supérieur à 60 ans	10	27,8
Sexe		
Masculin	23	63,9
Féminin	13	36,1
Indice de masse corporelle		
Corpulence normale	29	80,5
Surpoids	6	16,7
Obésité légère	1	2,8
Pratique sportive avant PTH		
Non	21	58,3
Oui	15	41,7
Vie sexuelle		
Difficile	27	75,0
Sans difficulté	9	25,0

Aspects cliniques et thérapeutiques des patients opérés de PTH

Tableau II : Répartition des patients selon les aspects cliniques et thérapeutiques de leur PTH.

	Effec- tifs	Pourcen- tages
Indications de la PTH		
Traumatisme de hanche	20	55,6
Ostéonécrose fémorale	11	30,5
Coxarthrose	5	13,9
Côté opéré		
Droit	20	55,6
Gauche	16	44,4
Voie d'abord chirurgical		
Postéro-latérale de Moore	30	83,3
Latérale de Harding	6	16,7
Traitement après PTH		
Kinésithérapie	31	86,1
Massage traditionnel	2	5,6
Aucun	3	8,3

Capacités fonctionnelles des patients

En six minutes, les patients ont parcouru 90 à 725,8 mètres avec une moyenne de $470,3 \pm 157,3$ m. La vitesse de marche a été de $15,6$ à 144 m/mn, avec une moyenne de $91,2 \pm 26,4$ m/mn. Le tableau III présente les paramètres des capacités fonctionnelles étudiés.

Tableau III : Caractéristiques des capacités fonctionnelles des patients de l'étude

	Effec- tifs	Pourcen- tages
Aide à la marche		
Aucune	18	50,0
Une canne	13	36,1
Deux cannes	5	13,9
Fonctionnalité selon PMA		
Moyenne	8	22,2
Bonne	22	61,1
Excellente	6	16,7
Fonctionnalité selon WOMAC		
Bonne	1	2,8
Légèrement altérée	18	50,0
Modérément altérée	14	38,9
Sévèrement altérée	3	8,3
Distance parcourue en 6 minutes de marche		
Inférieur à 200 m	3	8,3
[200-400[5	13,9
[400- 600[21	58,3
Supérieur à 600 m	7	19,4
Vitesse de marche		
Moins de 60 m/mn	5	13,9
60 à 120 m/mn	30	83,3
Plus de 120 m/mn	1	2,8

Facteurs associés aux capacités fonctionnelles des patients

Tableau IV : Récapitulatif des facteurs associés aux capacités fonctionnelles des patients.

	Tests statistiques	p-value
Facteurs liés au score de PMA		
Age	F = 3,22	0,05
Technique opératoire	X ² = 13,23	0,00
Traitement reçu après PTH	X ² = 13,41	0,03
Facteurs liés à la distance de marche en 6 minutes		
Age	F = 5,48	0,00
Aide à la marche	T = - 2,33	0,03
Facteurs liés à la vitesse de marche		
Aide à la marche	T = - 2,32	0,03
Fonctionnalité selon le PMA	F = 3,52	0,04
Facteurs liés à l'aide à la marche		
Age	T = 3,03	0,00

DISCUSSION

Caractéristiques socio-démographiques des patients

La majorité des patients de l'étude a été des sujets jeunes (âge moyen = 49,50 ans et 72,3% âgés de moins de 60 ans). Le jeune âge noté chez les patients porteurs de PTH peut paraître à première vue étonnant, si l'on sait que dans l'opinion publique, la PTH est l'affaire des personnes âgées. Mais y voir de près, les indications de PTH chez 55% des patients constituent les traumatismes qui touchent souvent les jeunes. Le jeune âge de la plupart des patients se comprend donc. Nos résultats sont comparables à ceux de certains auteurs [7,8]. Tout de même, selon la revue de la littérature, progressivement avec les années, l'âge d'indication de la prothèse de hanche a été de plus en plus bas. En effet :

- jusqu'en 1995, la PTH n'était encore d'indication que chez des sujets âgés, c'est à dire de plus de 70 ans [9]
- dès 1997, Brander et al [10] ont rapporté que les complications en post opératoire d'une PTH étaient comparables chez les jeunes et les sujets âgés.
- des demandes de plus en plus croissantes de PTH ont été observées chez des sujets jeunes qui devraient encore pratiquer des activités physiques et sportives après ladite PTH [4,5].

- un cas de prothèse totale de hanche a été rapporté chez un enfant de 12 ans, avec un résultat satisfaisant après un recul de plus de 25 ans [11].

Cette évolution progressive pourrait être expliquée par l'amélioration du design des PTH et l'affinement des techniques opératoires et des protocoles de prise en charge rééducative.

La majorité des sujets de l'étude a eu une corpulence moyenne comme dans la série de Lons et al [8]. Quant à l'obésité, elle a été observée chez un patient sur cinq dans notre série. Cette augmentation de la masse corporelle serait un facteur de descellement prothétique [12,13].

La pratique sportive a été observée chez moins de la moitié des sujets de l'étude. S'il est vrai que cette faible proportion pourrait être en rapport avec les conséquences de la situation pathologique nécessitant la mise en place de la PTH, nous évoquons aussi les habitudes culturelles dans notre contexte. A noter tout de même que la place de l'activité physique après mise en place de la PTH est très discutée. En effet, si plus de la moitié des chirurgiens s'y opposent selon les conclusions de Mont et al [14], Ritter et al en disent n'avoir aucun risque [15].

Pour Innmann et al, [16] la pratique sportive chez des patients opérés de PTH apporterait même des bénéfices auxdits patients. Mais au vu des travaux de Meira et al [17] et de Tsur et al [18], l'on peut conclure qu'à propos de cette controverse, il y a nécessité de tenir compte de l'importance de l'intensité et du type d'activité sportive à réaliser.

Données cliniques et thérapeutiques de la PTH

Dans notre série, les indications opératoires de PTH ont été dominées par les traumatismes (55,6%). Cette situation pourrait être le témoin des différentes difficultés du trafic routier dans notre contexte (dégradation des voies, non respect du code de la route, effectif considérable d'engins à deux roues utilisés, ...).

Malgré la place reconnue à la kinésithérapie après les chirurgies orthopédiques en général et la pose d'une PTH en particulier, un nombre non négligeable de patients de notre série (13,9%) n'en a pas du tout bénéficié. Cela pourrait être en rapport avec des difficultés d'accessibilité géographique et économique couplées à la méconnaissance de cette discipline. En effet, le kinésithérapeute reste encore

confondu avec un masseur (traditionnel) et en post opératoire, les dépenses déjà faites pourraient limiter dans cette prise en charge qui n'était pas envisagée.

Après une revue de la littérature ayant considéré 22 études incluant un total de 1492 patients, Wang et al [19] ont conclu que les séances de kinésithérapie, déjà en pré opératoire sont utiles pour la récupération en ce qui concerne la douleur et les capacités fonctionnelles du patient en post opératoire.

Capacités fonctionnelles après PTH

Après la PTH, la totalité des sujets de l'étude a récupéré la marche ; mais la moitié le fait seulement en s'aidant de cannes. La vitesse de cette marche nous semble satisfaisante chez environ quatre sujets sur cinq. Au score de Postel Merl d'Aubigné, les capacités fonctionnelles de ces sujets ont été estimées au moins bonnes dans les mêmes proportions. Des résultats similaires ont été rapportés par d'autres auteurs dans la revue de la littérature [8,20]. Nous pouvons alors dire que la mise en place de la PTH apporte des bénéfices non négligeables aux sujets qui en ont bénéficié.

Mais malheureusement, selon le WOMAC, les capacités fonctionnelles des patients restent altérées dans la quasi-totalité des cas. Cela contraste avec la très grande satisfaction des patients après PTH rapportée par Specht et al [21]. De même, Jan et al ont noté une nette amélioration de la qualité de vie avec un programme de home-training chez des patients prothésés de hanche [20].

CONCLUSION

Au Bénin, des prothèses totales de hanche (PTH) sont posées pour différentes pathologies dont les plus courantes ont été les traumatismes. Après la PTH, le recouvrement des capacités fonctionnelles de ces patients reste très modeste et a été fort variable particulièrement, tenant compte des outils d'évaluation utilisés. Selon le score fonctionnel de Postel Merle d'Aubigné, l'âge du patient, la technique opératoire et le traitement reçu après la PTH ont été des déterminants importants de cette récupération fonctionnelle. Ces résultats nous évoquent l'intérêt d'une étude appréciant la place d'un suivi psychologique pré et post opératoire de ces sujets, pour compléter les différents moyens thérapeutiques actuellement utilisés pour la prise en charge de ces patients.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article

REFERENCES

1. Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: total hip replacement. *Lancet* 2007;370:1508-19.
2. Argenson JN, Frey S, Parratte S, Olivier M, Flecher X, Aubaniac JM. Sport et prothèse de hanche : une réalité ? e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2011 ;10(1) :47-7.
3. Courpied JP, Caton J, Bouee S, Charpak Y, Thomine JM. Bone and joint disease in adults in France : a survey in 2000 persons. *Rev chir Orthop* 2001;87:424-36.
4. Healy WL, Iorio R, Lemos MJ. Athletic activity after joint replacement. *Am J Sports Med* 2001;29:377-88.
5. Swanson EA, Schmalzried TP, Dorey FJ. Activity recommendations after total hip and knee arthroplasty: a survey of the American association for hip and knee surgeons. *J Arthroplasty* 2009;24(6):120-6.
6. Hans Moevi AA, Lawson M, Madougou S. La prothèse totale de la hanche au CNHU-HKM de Cotonou : Résultats cliniques et radiologiques à propos de 12 cas. *Rev Games- Serie A Vol 10*, 2010, 5p.
7. McQuay HJ, Moore RA, Berta A, Gai-nutdinovs O, Fülesdi B, Porvaneckas N et al. Randomized clinical trial of dexketo-profen/tramadol 25 mg/75 mg in moderate-to-severe pain after total hip arthroplasty. *Br J Anaesth.* 2016;116(2):269-76.
8. Lons A, Arnould A, Pommepuy T, Drumez E, Girard J. Excellent short-term results of hip resurfacing in a selected population of young patients. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(6):661-5.
9. Evans BG. Effectiveness and costs of total hip arthroplasty. *Curr Opin Orthop* 1995;6:2-8.
10. Brander VA, Malhotra S, Heinemann AW, Stulberg SD. Outcome of hip and knee arthroplasty in persons aged 80 years and older. *Clin Orthop Relat Res* 1997;345:67-78.
11. Save AV, Varthi A, Talusan PG, Gala R, Nelson S, Keggi KJ. Ceramic-on-Ceramic Total Hip Arthroplasty in a Twelve-Year-Old Patient: Case Report with a 27-Year Follow-Up. *Conn Med.* 2016;80(6):341-5.
12. Roder C. Obesity, age, sex, diagnosis and fixation mode differently affect early cup failure in total hip arthroplasty: a matched case-control study of 4420 patients. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92(10):1954-69.
13. Roder C. Patient characteristics differently affect early cup and stem loosening in

- THA: a case-control study on 7535 patients. *Int Orthop* 2008;32(1):33-8.
14. Mont MA, La Porte DM, Mullick T, Silberstein CE, Hungerford DS. Tennis after total hip arthroplasty. *Am J Sports Med* 1999;27 :60-4.
 15. Ritter MA, Meding JB. Total hip arthroplasty. Can the patient play sports again? *Orthopedics* 1987;10:1447-52.
 16. Innmann MM, Weiss S, Andreas F, Merle C, Streit MR. Sports and physical activity after cementless total hip arthroplasty with a minimum follow-up of 10 years. *Scand J Med Sci Sports* 2016;26(5):550-6.
 17. Meira EP, Zeni Jr. Sports participation following total hip arthroplasty. *Int J Sports Phys Ter* 2014;9(6):839:50/
 18. Tsur A, Volpin G. What are the recommendations for sport activity following total hip or total knee arthroplasty? *Harefuah* 2013;152(11):647-8.
 19. Wang L, Lee M, Zhang Z, Moodie J, Cheng D, Martin J. Does preoperative rehabilitation for patients planning to undergo joint replacement surgery improve outcomes? A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. 2016 2;6(2).
 20. Jan MH, Hung JY, Lin JC, Wang SF, Liu TK, Tang PF. Effects of a home program on strength, walking speed, and function after total hip replacement. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004;85(12):1943-51.
 21. Specht K, Kjaersgaard-Andersen P, Kehlet H et al. High patient satisfaction in 445 patients who underwent fast-track hip or knee replacement. *Acta Orthop* 2015;86(6):702-7.



**PROFIL ETIOLOGIQUE DES ASCITES DANS LE SERVICE DE MEDECINE INTERNE
DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE COTONOU**
SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE KA, ZANNOU DM,
HOUNGBE F

Clinique Universitaire de Médecine Interne et d'Oncologie Médicale. CNHU Cotonou

RESUME

Introduction : L'ascite est un motif fréquent de consultation en médecine interne. Sa survenue pose des problèmes de diagnostic essentiellement étiologique

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant du 1er janvier 2012 au 31 septembre 2016 ; elle portait sur les cas d'ascite suivis dans le service de médecine interne du CNHU-HKM de Cotonou (Benin). Etaient recueillis les caractéristiques clinico-biologiques et échographiques des patients de même que les caractères macroscopiques biochimiques et cyto bactériologiques de l'ascite.

Résultats : Sur 1930 patients hospitalisés au cours de la période d'étude, 123 (6,4%) avaient une ascite. L'âge moyen des patients était de 50, 3 ans (extrêmes : 15 ans et 88 ans) avec un sexe ratio H/F de 1,5. L'ascite était souvent de grade 2 (50,4%), d'aspect jaune citrin (61%) et pauvre en protéine (63,3%). La cirrhose (56,1%), le carcinome hépatocellulaire (24,4%) et la tuberculose péritonéale (18,7%) étaient les principales étiologies. Aucune cause n'était trouvée dans 10 cas (8,1%)

Conclusion : L'ascite est un motif fréquent d'hospitalisation en médecine Interne au CNHU de Cotonou. Ses étiologies sont dominées par la cirrhose, le carcinome hépatocellulaire et la tuberculose péritonéale.

Mots clés : ascite, cirrhose, carcinome hépatocellulaire, tuberculose.

ABSTRACT

Introduction: Ascites is a frequent reason for consultation in internal medicine. Although its positive diagnosis is relatively easy, the etiological diagnosis is not easy and requires a rigorous approach.

Results: Of 1930 hospitalizations during the study period, 123 cases (6.4%) had ascites. The mean age of patients was 50, 3 years (range: 15 years and 88 years) with a sex ratio of 1.5. Grade 2 ascites (50.4%) with a lemon yellow (61%) and low protein (63.3%) appearance were predominant. Cirrhosis (56.1%), hepatocellular carcinoma (24.4%) and peritoneal tuberculosis (18.7%) were the main etiologies.

Conclusion: Ascites is a frequent reason for hospitalization in medicine Internal to the CNHU of Cotonou. Its etiologies are dominated by cirrhosis, hepatocellular carcinoma and peritoneal tuberculosis.

Key words: ascites, cirrhosis, hepatocellular carcinoma, tuberculosis.

INTRODUCTION

L'ascite est une accumulation de liquide non sanglant, non bilieux, non gélatineux, non purulent, dans la cavité péritonéale [1-2]. Elle est détectable cliniquement par la percussion suivie de la ponction exploratrice lorsque son volume atteint 2,5 litres environ [3]. Le diagnostic positif est cependant plus difficile en cas d'épanchement minime ; il fait dans ce cas appel à des explorations morphologiques : l'échographie, le scanner et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [4]. Elle constitue un motif de consultation assez fréquent dont la prévalence hospitalière varie de 3,6% à 20% [1 ; 5-6]. Le diagnostic positif est relativement aisé, contrastant avec le diagnostic étiologique qui peut être difficile. Au Bénin bien que l'ascite fasse partie de la pratique hospitalière courante, peu de données étudiant spécifiquement ce symptôme existent. La présente étude a pour but d'analyser les aspects épidémiologiques et étiologiques des ascites.

Elle contribuera à une meilleure connaissance des ascites afin d'en améliorer la prise en charge en milieu médical.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive. Elle couvrait la période allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 Septembre 2016. Les trois critères d'inclusion étaient l'âge supérieur à 15 ans, les caractères du liquide de ponction, et la disponibilité d'une observation médicale. Un dépouillement exhaustif de tous les dossiers des patients hospitalisés pour cas d'ascite au cours de la période d'étude était réalisé. Les variables étudiées étaient les données socio-géographiques, les antécédents du patient, les signes cliniques présentés, les résultats des données paracliniques (explorations biologiques et morphologiques) et le diagnostic retenu. Les définitions opérationnelles suivantes ont été retenues :

- le liquide était considéré comme pauvre en protéines si les protéines étaient inférieures à 25 g/l et pauvre en cellules si le nombre de leucocytes était inférieur à 100 éléments par mm³ ;
- le diagnostic de cirrhose était non invasif est basé sur des critères cliniques (hépatomégalie irrégulière à bord inférieur tranchant, des signes hypertension portale et d'insuffisance hépatocellulaire) biologiques (une baisse du taux de prothrombine et d'albumine) échographiques (irrégularité des contours du foie, une hétérogénéité de l'écho structure hépatique, un élargissement du tronc porte) ;
- le diagnostic du CHC était non invasif et porté sur la base d'un terrain de cirrhose, une hépatomégalie douloureuse, un liquide d'ascite hématisé et riche en cellules ; des formations tumorales hépatiques à l'échographie ; une thrombose porte et une élévation éventuelle du taux d'alpha-foetoprotéine (>200ng/ml) ;
- le diagnostic de tuberculose péritonéale était présomptif, retenu chez des patients présentant des signes d'imprégnation tuberculeuse (altération fébrile de l'état général une notion de contact tuberculeux, un liquide d'ascite riche en protides et riche en cellules lymphocytaires (> 50% des éléments nucléés). Il n'était pas dosé l'adénosine déaminase non disponible à Cotonou ;
- l'ascite maligne était retenue si elle survenait dans un contexte de tumeur au diagnostic déjà établi. ;
- le syndrome néphrotique était retenu devant une ascite pauvre en protéine (<25g/l) ; une protéinurie >3 g/24H ; une albuminémie <30g/l ; une protidémie <60g/l ;
- le diagnostic d'insuffisance cardiaque droite était retenu devant : les signes cardiaques (une dyspnée avec orthopnée ; un galop droit ; un signe de Harzer ; une tachycardie) ; les signes vasculaires centraux (une turgescence spontanée des jugulaires ; un reflux hépato-jugulaire) ; les signes vasculaires périphériques (une hépatomégalie douloureuse à surface lisse à bord inférieur mousse de contours réguliers évoluant en accordéon ; des œdèmes des membres inférieurs mous indolores prenant le godet).

Les données ont été codées enregistrées et analysées dans le logiciel SPSS 20.0. Les tableaux et les graphiques étaient réalisés dans les logiciels Word 2007 et Excel 2007.

RESULTATS

Prévalence hospitalière de l'ascite

Durant la période d'étude, 123 cas d'ascite sur un total de 1930 cas étaient retenus. La prévalence hospitalière de l'ascite était de 6,4%.

Caractéristiques sociodémographiques des patients.

L'âge moyen des patients était de 50,3 ans (extrêmes : 15 ans et 88 ans). Le sex-ratio (H/F) était de 1,5. La profession ouvrière prédominait (26,8%).

Caractéristiques cliniques.

Les principaux antécédents étaient une hépatite virale (36,6%). Il s'agissait souvent de l'hépatite virale B (32cas ; 26%), ou C (13cas ; 10,6%). Une consommation abusive d'alcool était notée chez 17 cas (13,8%). L'asthénie (70,7%), anorexie (46,3%) ; l'amaigrissement (55,3%), l'hépatomégalie (53,6%) étaient les signes les plus fréquents. Les ascites de grade 2 (50,4%) ; macroscopiquement jaune citrin (61%) étaient prédominantes. Les principales données cliniques sont colligées dans le tableau I.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques des patients

Caractéristiques cliniques	Effectifs	Pourcentage
Antécédents		
Hépatite virale	45	36,6
HTA	20	16,3
Ethylisme chronique	17	13,8
Tradithérapie	17	13,3
Motif de consultation		
Ascite isolée	50	40,7
Ascite avec OMI	38	30,9
Hépatomégalie douloureuse	17	13,8
Autre	18	14,6
Mode de survenue		
Progressif	87	70,7
Brutal	22	17,9
Non précisé	14	11,4
Symptômes cliniques		
Asthénie	71	57,7
Amaigrissement	68	55,3
Anorexie	57	46,3
Signes physiques majeurs		
Hépatomégalie	66	53,6
Hypertension portale	32	26,0
Grade de l'ascite		
Grade 2	62	50,4
Grade 3	49	39,8
Grade 1	12	9,8
Aspect macroscopique du liquide		
Jaune citrin	75	61
Hématisé	29	23,6
Autre	19	15,

Caractéristiques biologiques

Un caractère riche en cellules du liquide (56 cas /81 ; 69,1%) était majoritaire et à prédominance lymphocytaire (45 cas /56 ; 80,4%). L'aspect riche en protéine (33 cas/90 ; 63,3%) prédominait. L'alpha-foetoprotéine était élevée (> 200 ng/mL) chez 17 patients sur 32 (53,1%). A la numération formule sanguine, 104 cas/112 (92,8%) avaient une anémie et 29 cas/85 (29,4%) avaient une thrombopénie.

Caractéristiques morphologiques

A l'échographie abdominale, une allure cirrhotique du foie était prédominant (35 cas/108 ; 32,4%), suivi de l'aspect de foie tumoral (18 cas/108 ; 16,7%) et de foie cirrhotique dégénéré (17 cas/108 ; 15,7%). Les autres anomalies échographiques dominantes étaient la splénomégalie (31cas/108 ; 28,7%) ; l'hypertension portale (15cas/108 ; 13,9%). Chez les patients ayant pu réaliser une endoscopie digestive haute, des varices œsophagiennes (21cas/28 ; 75%) était fréquemment trouvées.

Aspects étiologiques

Les principales étiologies étaient la cirrhose hépatique (69cas ; 56.1%), la carcinose péritonéale (44cas ; 35.8%) secondaire à un carcinome hépatocellulaire (30 cas) ou à une tumeur ovarienne (8 cas). La tuberculose péritonéale était notée dans 23 cas (18.7%) (Tableau 2).

Tableau 2 : Aspects étiologiques

Etiologies	Pourcentages	Effectifs
Etiologie globale		
Cirrhose	69	56,1
Ascite maligne*	44	35,8
Tuberculose péritonéale	23	18,7
Hépatite fulminante B	1	0,8
Hépatite aigue sévère toxique	2	1,6
Insuffisance cardiaque droite	3	2,4
Syndrome néphrotique	1	0,8
Indéterminée	10	8,1
*Type de tumeur en cas d'ascite maligne		
CHC	30	68,2
Tumeur ovarienne	8	18,2
Tumeur utérine	4	9,1
Tumeur du sein	1	2,3
Tumeur rénale	1	2,3
Total	44	100

DISCUSSION

Notre étude dont le but était de déterminer le profil étiologique des ascites au CNHU-HKM de Cotonou s'est heurtée à des difficultés. D'une manière générale, la quasi-totalité de nos diagnostics ont été posés sur la base de faisceaux d'arguments présomptifs cliniques et paracliniques. Mais elle a le mérite de montrer la réalité de notre contexte de travail.

L'ascite, conséquence de diverses pathologies, est une affection qui se trouve à la frontière de multiples spécialités. Sa prévalence hospitalière varie d'un pays à un autre en Afrique subsaharienne. Elle varie de 3,6% à 20% [1;5-7]. Dans notre série elle était de 6,4%.

L'âge moyen des patients était de 50,3 ans comparable aux données de la littérature [1;5 ; 8-10]. L'infection par le virus de l'hépatite B transmise le plus souvent par voie horizontale au cours des premières années de vie explique ces résultats. Le sexe masculin était le plus représenté avec un sexe ratio (H /F) de 1,5. Nos résultats concordaient avec ceux de plusieurs études [1 ; 5;9-11]. Ils s'expliquent d'une part par les étiologies les plus souvent retrouvées mais aussi par les facteurs favorisant lesdites pathologies. L'ascite était souvent trouvée chez les sujets de classe économique faible. Le même constat a été rapporté par plusieurs études [11-12].

Le portage d'une hépatite virale était l'antécédent majeur avec une fréquence 36,6%% dont l'hépatite B représentait à elle seule 26%. Ce constat était similaire à celui rapporté par Kombila [10]. Elle demeure un problème de santé publique en Afrique subsaharienne. Elle est responsable d'une grande partie des cas de cirrhose source secondaire d'ascite.

Les symptômes cliniques étaient dominés par l'asthénie (70,7%) ; anorexie (46,3%) ; l'amaigrissement (55,3%) comparable aux données de la littérature [12-13]. L'ascite étant un symptôme révélateur de pathologies graves pouvant rapidement dégrader l'état général pourrait expliquer ce constat. Parmi les signes physiques retrouvés, la présence d'une hépatomégalie était la plus notée (53,6%). Ce constat a été également rapporté par Bambara M [12] et Dembélé Y [12].

Dans notre série la première cause des ascites était la cirrhose à une fréquence de 56,1%. Plusieurs auteurs ont également rapporté des résultats similaires [13-15]. La seconde cause

était l'ascite maligne comparable aux résultats de **Carrier P [16]** ; **Khan F [9]** et **Malsowa DP [11]**. Au nombre de ces tumeurs, Le carcinome hépatocellulaire était la tumeur dominante comparable aux données de la littérature [1 ; 13 ; 17]. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que cette lésion est une complication de la cirrhose qui est la première cause de l'ascite. Les tumeurs ovariennes étaient au second rang des causes tumorales dans notre étude et similaire aux résultats de **Malsowa DP [11]**.

La tuberculose péritonéale représentait la troisième cause des ascites à une fréquence de 18,7%. Le même constat était rapporté par **Dembélé Y [13]** **Sawadogo A [1]** et **Sidibé A [17]**. L'établissement du diagnostic était facilité par la disponibilité de tests sensibles et spécifiques de biologie moléculaire tels que le *GenXpert*. Ce test est disponible au Centre National de lutte contre le Tuberculose. Dans 8% des cas, aucune cause n'était trouvée. Une laparoscopie aurait permis de mettre en évidence des affections telles que les granulomatoses ou autres lésions rares [16] d'ascite riches en protéines non tumorales et non tuberculeuses.

CONCLUSION

Il ressort de cette étude que l'ascite est un motif fréquent dans notre contexte. Ses étiologies sont dominées par la cirrhose, le carcinome hépatocellulaire et la tuberculose péritonéale. Le contexte clinique, les caractères du liquide d'ascite les signes extra péritonéaux permettent dans 92% des cas d'en déterminer l'étiologie avec une grande fiabilité.

Cependant, la disponibilité d'une laparoscopie en vue d'un examen direct de la cavité péritonéale et de prélèvements est souhaitable. Elle permettrait de réduire la fréquence des ascites d'origine indéterminée.

REFERENCES

- 1) **Sawadogo A, Mouedraogo S, Kyelem C, Yameogo TM, Ouedraogo AS, Nikiema Z.** Apport des examens complémentaires dans le diagnostic des ascites à Bobo-Dioulasso. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*. 2016 ; 24 :46-51
- 2) **Grangé J D.** Conduite à tenir devant une ascite. *EMC-Hépatogastroentérologie*. (2005) ; 2 :297-306
- 3) **Kim Ly.** 102 diagnostics à ne pas manquer. [Page internet]. Visitée le 17/12/16. [En ligne] : www.sciencedirect.com/science/book/9782294087820
- 4) **Sogni P.** ascite N°298. [page internet]. Visitée le 17/12/16. [en ligne] : WWW.ecn.bordeaux.free.fr/ECN_Bordeaux/Orientations_Diagnostiques/files/ascite.pdf
- 5) **Ouattara B, Kra O, Kouassi L, Kone S, Biekre R, Toure KH.** Aetiologies of ascites in a Department of Internal Medicine in Côte d'Ivoire (Sub-Saharan Africa). *Afr. J. Intern. Med*; 2014; 3(1):56-9
- 6) **Kodjoh N, Sehonou J, Saké K, Mouala C.** Morbidité et mortalité dans un service hospitalier de pathologies digestives à Cotonou. *Méd Afr Noire*. 2008;55(11):554-556.
- 7) **Camara M, Sow MS, Diallo AAS, Balde Y, Camara LM, Kaba ML, Balde MD.** Etiological approach ascites in Internal Medicine Service of the National Donka Hospital, University Hospital of Conakry. *Guinea Med*. 2010; 69: 56-59.
- 8) **Al-knawy Ba.** Etiology of ascites and diagnostic value of serum-ascites albumin gradient in non-alcohol liver disease. *Ann Saudi Med*. 1999 ; (17):26-28.
- 9) **Khan FY.** Ascites in the state of Qatar: aetiology and diagnostic value of ascitic fluid analysis. *Singapore Med J*. Mai 2007;48(5):434-439.
- 10) **Kombila UD, Ibaba J, Obamegwa C, Mounquengui DD, Itoudi Bignoumba EP, Ondo Mba LB.** Profil étiologique de l'ascite en milieu hospitalier à Libreville. *Médecine d'Afrique Noire*. 2012 ; 59(10) : 491-495.
- 11) **Masolwa DP.** Causes of ascites among adult patients admitted in medical wards at muhimbili national hospital in dares salaam, Tanzania. [Page internet] consultée le 22/11/2016. [En ligne]: ir.muhas.ac.tz:8080/jspui/handle/123456789/1779
- 12) **Bambara Maryse Liliane.** Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des ascites dans le département de médecine du centre hospitalier universitaire de Bobo-Dioulasso. [thèse de doctorat en médecine]. Burkina Faso : université polytechnique de Bobo-Dioulasso (Institut supérieur des sciences de la santé) ; 2013-2014. N°4.32P
- 13) **Dembélé Y.** les étiologies des ascites dans le service de médecine interne du CHU du point G. [page internet]. 2009. Consulté le 26/8/16. www.keneya.net/fmpos/theses/2009/med/pdf/09M425.pdf
- 14) **Kansal A, Aharwar S, Trikha S, Sharma A, Sahai S.** Diagnostic utility of serum ascites albumin gradient against ascitic fluid total protein for detection of liver disease in patients of ascites- A comparative study. *International Journal of Medical Research and Review*. Sep 2015 ;3(8) :861-865
- 15) **Anabela A, Adriana R, Beatriz C, M, Luis P, Beatriz P.** New Biochemical Parameters in the Differential Diagnosis of Ascitic Fluids. *Gastroenterol Res*. 2016;9(1):17-21
- 16) **Carrier P, Jacques J, Debette-Gratien M, Legros R, Sarabi M, Vidal E.** L'ascite non liée à la cirrhose : physiopathologie, diagnostic et étiologies. *La Revue de médecine interne*. 2014 ; 35: 365-371
- 17) **Sidibe A.** Ascite : Présentation clinique et profil étiologique dans le service d'hépatogastroentérologie du CHU Gabriel Touré. [Page internet] 2009. Consulté le 26/8/16. www.keneya/fmpos/2009/med/pdf/09m218.pdf



QUALITE DE VIE DES ADULTES PARAPLEGIQUES PAR LESION MEDULLAIRE A COTONOU.

ALAGNIDE HE¹, DIALLO LL², GANDEMA S³, NIAMA NATTA DD¹, AZANMASSO H¹, HOUNGBEDJI GM¹, MAPINDUZI J¹, KPADONOU GT¹.

¹ Service de Médecine Physique et de Réadaptation Fonctionnelle du CNHU-HKM de Cotonou

² Service de Neurologie Hôpital Moderne de l'Amitié à KIPE, CHU de Conakry

³ Centre de Rééducation Fonctionnelle de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso)

Correspondant : Etienne H. Alagnidé. 03 BP 1250 Cotonou ; Tél :00 229 97400522 **E-Mail** : ealagnide@yahoo.fr
Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC)/ Bénin

RESUME

La paraplégie par lésion médullaire constitue un handicap moteur lourd. Elle survient généralement de manière brutale et est d'évolution trainante. De ce fait, elle peut altérer la qualité de vie (QDV) du patient.

Objectif: Evaluer la qualité de vie des adultes paraplégiques par lésion médullaire à Cotonou de 2009 à 2015.

Méthode: Etude prospective, transversale à visée descriptive et analytique portant sur 35 adultes paraplégiques par lésion médullaire traités de 2009 à 2015 et réexaminés en 2015. Leur qualité de vie a été évaluée grâce au SIP (Sickness impact profile).

Résultats: Les patients ont eu un âge moyen de 46±14,61ans. 62,9% étaient des hommes avec une sex-ratio de 1,69. Avant la lésion, les patients étaient des commerçants (34,3%), artisans/ouvriers (25,7%), retraités (20%), fonctionnaires (17,1%) ; mais après la lésion seuls 20% ont pu retravailler. Essentiellement d'origine traumatique (65,7%), la lésion médullaire a été essentiellement au niveau lombaire haut (31,4%) et thoracique moyen (28,6%). Ont été observés chez les patients : les douleurs (74,3%), les troubles sexuels (68,6%), vésico-sphinctériens (57,1%), sensitifs (50,5%), du tonus musculaire (48%), les déformations orthopédiques (31,4%), les escarres (26%). Selon l'ASIA, les lésions ont été de type A ou B dans 34% et 17,1% des cas respectivement. Le mode de déplacement et l'indépendance fonctionnelle ont été précaires alors que la rééducation fonctionnelle a été suivie par 88,6% des cas. L'échelle SIP a révélé une altération moyenne (47,57 ± 10,18%) de la QDV globale. Cette dernière a été influencée par le revenu mensuel moyen, le délai d'évolution de la lésion, la douleur et le mode de déplacement.

Conclusion: Cette étude a révélé le retentissement non négligeable de la paraplégie par lésion médullaire sur les plans fonctionnel, professionnel, économique, psychosocial et sur la QDV globale des victimes.

Mots clés: lésion médullaire, qualité de vie, paraplégie, adulte, Cotonou.

ABSTRACT

Quality of life of paraplegic adults by spinal cord injury in Cotonou.

Paraplegia by spinal cord injury is a major motor handicap. It generally occur in a brutal way and its evolution is drawl. So, it can alter the patient's quality of life (QOL).

Objective: To evaluate the quality of life of paraplegic adults by spinal cord injury in Cotonou from 2009 to 2015.

Method: Prospective, cross-sectional descriptive and analytical study done about 35 paraplegic spinal lesion patients treated from 2009 to 2015 and re-examined in 2015. Their Quality of life was assessed using the Sickness impact profile (SIP).

Results: Patients had an average age of 46 ± 14.61 years. 62.9% were men with a sex ratio of 1.69. Before the injury, patients were traders (34.3%), artisans / workers (25.7%), retired people (20%), civil servants (17.1%). But after the injury only 20% were able to rework. Essentially traumatic (65.7%), the medullary lesion was located at the lumbar (31.4%) and middle (28.6%) thoracic levels. Were seen on patients: pain (74.3%), sexual (68.6%), vesico-sphincter (57.1%), sensory (50.5%) or muscle tone disorders (48%), orthopedic deformities (31.4%), pressure sores (26%). According to the ASIA, the lesions were type A or B in 34% and 17.1% of cases, respectively. The mode of displacement and functional independence were precarious while functional rehabilitation was followed by 88.6% of the cases. The SIP scale revealed an average alteration (47.57 ± 10.18%) of the overall QOL. The latter was influenced by the average monthly income, the duration of the injury, the pain and the mode of displacement.

Discussion- Conclusion: This study revealed the significant impact of spinal cord paraplegia on functional, occupational, economic, psychosocial and overall QOL of the victims.

Key words: spinal cord injury, quality of life, paraplegia, adult, Cotonou.

INTRODUCTION

Les lésions médullaires entraînent une interruption de la transmission de l'influx nerveux et s'accompagnent d'une perte ou perturbation permanente des fonctions sensorielles, motrices et autonomes reliées à la région de la lésion [1]. Elles surviennent généralement de manière brutale et sont d'évolution trainante.

Les paraplégies par lésion médullaire constituent un handicap moteur lourd. Elles entravent différentes activités dont la principale fonction motrice de l'homme, la marche. Des projets de vie du patient, et parfois de toute une famille, se retrouvent donc hypothéqués. Aussi les exigences financières, que nécessite la prise en charge de ce tableau, compliquent-elles le vécu des patients et de leurs familles. De ce fait, les paraplégies peuvent altérer la qualité de vie (QDV) des patients qui en sont victimes.

L'objectif de l'étude est d'évaluer la qualité de vie des adultes paraplégiques par lésion médullaire, suivis à Cotonou de 2009 à 2015.

PATIENTS ET MÉTHODE D'ÉTUDE

Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive et analytique. Elle a porté sur des adultes paraplégiques par lésion médullaire pris en charge au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA (CNHU-HKM) et à l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) de Cotonou, dans leurs centres respectifs de rééducation.

Echantillonnage

Il a été réalisé en tenant compte des critères d'inclusion et d'exclusion suivants:

Critères d'inclusion

A été inclus tout patient adulte (≥ 18 ans), paraplégique :

- ✓ admis dans l'un ou l'autre service, cadre de l'étude, pendant la période d'étude
- ✓ ayant fait ou non les séances de rééducation,
- ✓ dont le dossier médical a été retrouvé pendant la période de collecte des données ;
- ✓ dont l'adresse téléphonique et/ou géographique retrouvée sur le dossier est valide;
- ✓ ayant consenti à participer à l'étude ;
- ✓ résidant à Cotonou ou dans ses environs pendant la période de collecte.

Critères d'exclusion

A été exclu de notre étude tout patient présentant, en dehors de la paraplégie, une ou plusieurs affections chroniques susceptibles de

perturber sa qualité de vie telles que les affections psychiatriques psychotiques; l'hypertension artérielle; le diabète; le cancer, quelle que soit la localisation; l'immuno-dépression au VIH.

Collecte des données

Trente-cinq (35) patients recrutés selon ces critères ont été interrogés et examinés, à partir d'une fiche de collecte standardisée.

La qualité de vie des patients a été évaluée avec le Sickness impact profile (SIP).

Il s'agit d'un auto-questionnaire qui comporte 136 items répartis en 12 rubriques: sommeil et repos (7 items), comportement émotionnel (9 items), soins corporels et gestes quotidiens (23 items), tâches ménagères (10 items), mobilité (10 items), vie sociale (20 items), ambulation (12 items), degré d'éveil (10 items), communication (9 items), travail (9 items), loisirs et divertissements (8 items), alimentation (9 items).

Chaque item est une assertion écrite à la première personne du singulier et au présent de l'indicatif. Chaque patient choisit donc parmi les assertions qui lui sont proposées, celles qui décrivent sa vie de tous les jours et qui sont liées à son état de santé actuel. Un score élevé indique une qualité de vie dégradée. Que ce soit pour la qualité de vie globale ou chaque rubrique du SIP, la qualité de vie est dite altérée si le score obtenu est inférieur ou égal à 50% de celui attendu pour la rubrique.

Traitement et analyse des données

Les données recueillies ont été encodées dans Epi data version 3.1 avant d'être traitées et analysées par le logiciel SPSS version 20. Les tests statistiques utilisés ont été le X^2 (pour la comparaison des variables qualitatives) et Anova (pour les variables quantitatives). Le seuil de significativité choisi a été de 5%.

RÉSULTATS

Caractéristiques socio-démographiques

L'âge des patients a été de 18 à 73 ans avec une moyenne de $46 \pm 14,61$ ans.

Leur revenu mensuel moyen a été de 68770 ± 124935 F CFA avec des extrêmes de 0 et 600000 F CFA.

La sex-ratio a été de 1,69.

Le tableau I présente les autres caractéristiques socio-démographiques des patients de l'étude.

Tableau I : Répartition des patients de l'étude selon leurs caractéristiques socio-démographiques

	Ef- fec- tifs	Pour- cen- tages
Sexe		
Masculin	22	62,9
Féminin	13	37,1
Profession avant la lésion		
Commerçant(e)	12	34,3
Artisan/ Ouvrier	9	25,7
Retraité(e)	7	20,0
Fonctionnaire	6	17,1
Etudiant/ Elève	1	2,9
Situation Professionnelle après la lésion		
Aucune	28	80,0
Identique	5	14,3
Différente	2	5,7
Niveau de scolarisation		
Non scolarisé	2	5,7
Primaire	11	31,4
Secondaire	16	45,7
Universitaire	6	17,1

Données cliniques

Le délai moyen d'évolution de la paraplégie a été de $22,55 \pm 23,72$ mois et a varié de 0,75 à 95 mois.

Les résultats des autres caractéristiques cliniques des patients de l'étude sont présentés dans le tableau II.

Tableau II : Répartition des patients de l'étude selon des données cliniques.

	Effec- tifs	Pourcen- tages
Cause de la paraplégie		
Traumatique	23	65,7
Infectieuse	7	20,0
Tumorale	5	14,3
Niveau de la paraplégie		
Lombaire haut	11	31,4
Thoracique moyen	10	28,6
Thoracique bas	8	22,9
Thoracique haut	6	17,1
Sévérité de la paraplégie (ASIA)		
ASIA A	12	34,3
ASIA B	6	17,1
ASIA C	10	28,6
ASIA D	7	20,0
Signes associés à la paraplégie		
Douleurs	26	74,3
Troubles sexuels	24	68,6
Troubles vésico-sphinctériens	19	54,3
Troubles sensitifs	18	51,4
Spasticité	17	48,6
Déformations orthopédiques	11	31,4
Escarres	9	25,7

Qualité de vie des patients

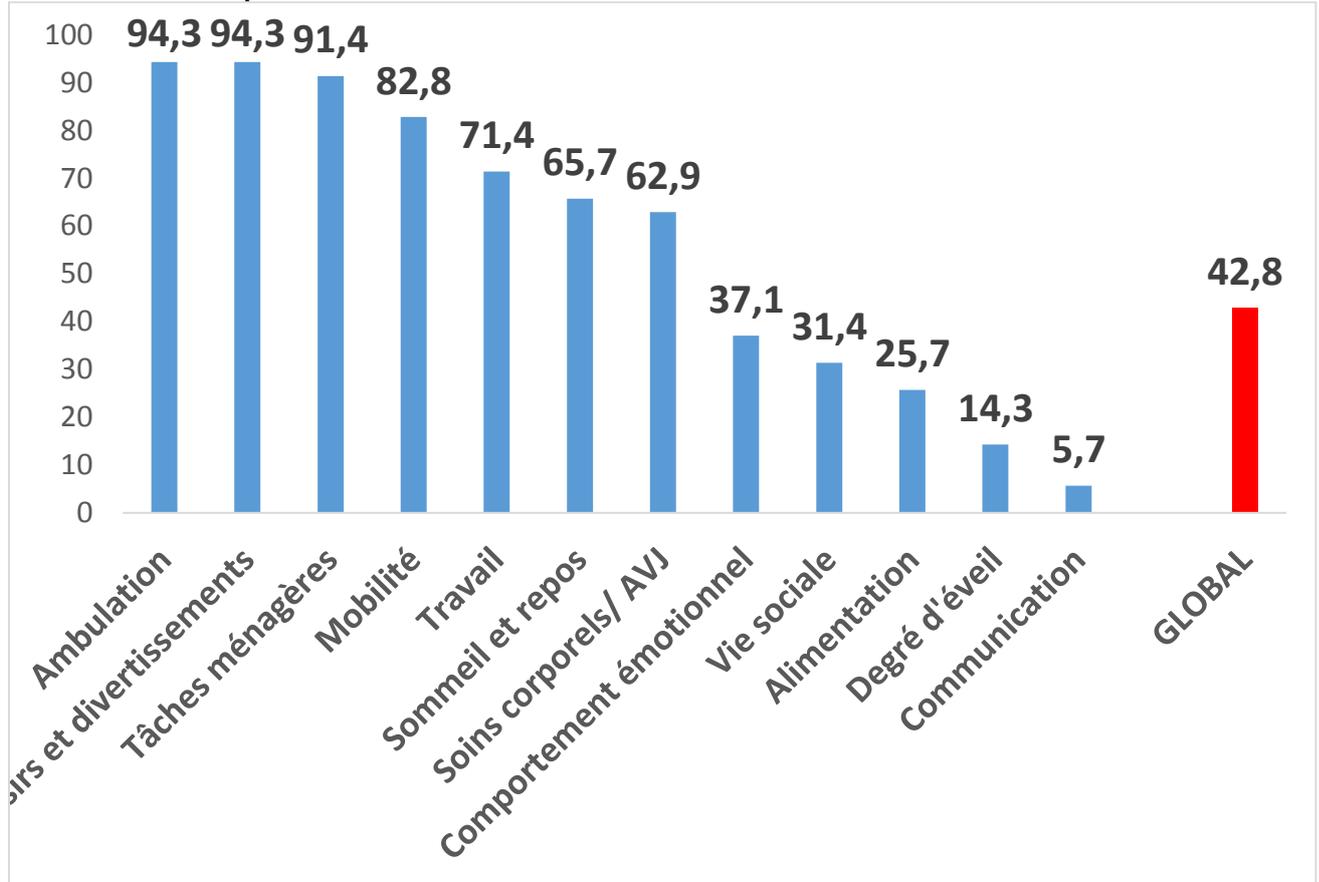


Figure n°1 : Répartition des patients selon les proportions d'altération des différentes rubriques de la qualité de vie au Sickness impact profile.

Facteurs associés à la qualité de vie

Tableau III : Récapitulatif des facteurs associés à l'altération de la qualité de vie globale des patients de l'étude.

	QDV satisfaisante	QDV altérée	Tests statistiques
Revenus mensuels moyens	123,82±161,55	16,78±27,58	F= 7,67; p= 0,01
Délai d'évolution de la lésion	31,59±28,35	14,01±14,48	F= 5,42 ; p= 0,02
Présence de douleur	10	16	X = 4,13; p=0,04

DISCUSSION

Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen des sujets de l'étude a été de 46 ans.

Il s'agit donc de pathologie des sujets adultes jeunes encore actifs dans la vie courante. Kpadonou et al au Bénin [2], de même que Calmes et al en France [3], ont abouti à des conclusions identiques avec des moyennes d'âge de 42,8 et 48,4 ans respectivement dans leur série. Cette survenue de la paraplégie entraîne généralement des problèmes de pronostic vital, fonctionnel, de devenir professionnel, socio-familial, génito-sexuel et de procréation. Elle constitue de ce fait, une tragédie pour les familles, la communauté et la société toute entière.

L'échantillon de notre étude a été marqué par une prédominance masculine, soit 22 hommes (62,9%). Au Bénin comme ailleurs, des auteurs ont également rapporté cette prédominance masculine avec des proportions allant de 69,2 à 80 % [2, 4-6]. Cette prédominance masculine s'expliquerait par le fait que dans ses différentes activités quotidiennes, professionnelles ou ludiques, l'homme a une grande tendance à prendre des risques, en exerçant des activités de plus en plus violentes surtout dans la conduite.

Quatre patients sur cinq n'ont plus exercé aucune profession. Cette situation pourrait être en rapport avec les déficiences, limitations d'activité et désavantages sociaux de la lésion médullaire sur la victime. Kemoun G et al ont par

contre rapporté une proportion moindre de patients sans situation professionnelle après leur paraplégie, soit 70% [7]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la définition du handicap est différente selon le contexte socio-culturel.

Données cliniques

Dans deux tiers des cas, chez les patients de notre série, la paraplégie a été d'origine traumatique. Déjà en 2007, Kpadonou et al [2] rapportaient les mêmes conclusions. La prédominance de ces causes traumatiques (essentiellement les AVP) se justifie à Cotonou par l'intensité du trafic routier, la promiscuité des engins à deux roues et des automobiles sur des chaussées exiguës. La paraplégie infectieuse a été dominée par le mal de Pott et constitue ainsi une spécificité de cette atteinte sous nos cieux.

Pour environ un tiers des cas, les lésions ont été complètes. D'autres auteurs ont été rapportés dans leurs séries [8,9]. Il s'agit de cas pour lesquels il n'y a pas d'espoir de récupération.

Ont été associés à la paraplégie divers signes tels que les douleurs, les troubles sexuels, vésico-sphinctériens, sensitifs et du tonus musculaire, dans des proportions allant de 48 à 74%. Daverat et al [10] ont eu dans leur population des troubles vésico-sphinctériens et du tonus musculaire dans des proportions de 57 et 45% respectivement. Pour ce qui est des douleurs, elles sont généralement de type neurogène et ont été observées par d'autres auteurs dans des proportions allant de 60 à 80% [6,11]. Les escarres ont été observées dans un quart des cas. Pour Thomason et al les escarres constituent une complication sérieuse pour les patients blessés médullaires [12]. Le traitement le plus efficace a été d'éviter le décubitus aux paraplégiques en leur faisant changer régulièrement de position, participer aux activités valorisantes de tout genre comme l'art, l'artisanat, la peinture, le sport pour handicapés, etc.

Qualité de vie des patients

Environ la moitié des sujets de l'étude a eu une altération globale de la qualité de vie, selon le sickness impact profile. Cette altération de la qualité de vie a porté particulièrement sur certains paramètres. Ces derniers ont été en rapport avec :

- perte de la fonction motrice des MP: Ambulation, mobilité, activités de la vie quotidienne (63 à 94%).
- problèmes environnementaux: loisirs et divertissements, tâches ménagères, travail (71 à 94%).

- répercussions psychologiques: comportement émotionnel (37%) et alimentation (26%).
- adaptations nyctémérales: sommeil et repos (66%)

Ces résultats montrent que ce sont particulièrement les fonctions motrices qui ont été perturbées chez les sujets de l'étude. Selon Laurence M et François G [13], les retournements et les transferts nécessitent non seulement un état orthopédique satisfaisant des membres inférieurs mais aussi une force musculaire suffisante des abaisseurs de l'épaule.

En ce qui concerne le degré d'éveil et la communication, respectivement 14 et 6% des patients de notre série les ont eus altérés. Chez des blessés médullaires, Murray et al rapportent des dysfonctionnements cognitifs dans environ 40% des cas [14]. Il s'agit de perturbations très peu attendues, vu le niveau de la lésion (moëlle épinière). Nous pourrions expliquer leur atteinte comme étant le résultat de réactions secondaires.

Ont été associés à la qualité de vie des patients leurs revenus mensuels moyens, le délai d'évolution de leur lésion et la présence de douleur chez ces patients. Plus leurs revenus mensuels moyens sont bas, plus leur qualité de vie est altérée. N'est-ce pas une situation de cercle vicieux? Mais pour ce qui est du délai d'évolution de la paraplégie, plus il est grand et plus la qualité de vie du patient est satisfaisante. S'agirait-il d'une habitude du patient à son état de santé?

L'altération globale de la qualité de vie a été plus notée chez des patients se plaignant de douleur. Cette dernière est l'un des principaux éléments impliqués dans la détérioration de la qualité de vie surtout dans ses domaines émotionnel, cognitif, psychologique et physique chez les blessés médullaires. Cela montre l'importance des agents physiques et de la psychothérapie pour réduire voire supprimer cette douleur vu l'interaction entre la douleur et le stress [14].

Ces résultats concordent avec ceux de Sanja T et al [15] dans leur étude sur les conditions de santé et la qualité de vie chez les blessés médullaires. Ils ont également rapporté une relation statistiquement significative entre la douleur et la qualité de vie.

CONCLUSION

La lourdeur du handicap par paraplégie ne réside pas que dans la déficience motrice des membres pelviens. En effet, ces patients ont

présenté une altération non négligeable de leur qualité de vie. Cette dernière a porté sur divers aspects, mais particulièrement les fonctions motrices, qui elles contribuent aux activités de la vie quotidienne, professionnelle ou sociale. Cette situation justifie les répercussions psychologiques et nyctémérales vécues par ces paraplégiques. Aussi est-il important de remarquer la place des possibilités financières dans le vécu de ce handicap par le patient. La meilleure prise en charge passerait par la prévention de ces lésions.

Conflit d'intérêt : Aucun

REFERENCES

- [1] Fattal C, Leblond C. Evaluation des aptitudes fonctionnelles, du handicap et de la qualité de vie chez les blessés médullaires. *Ann Réadapt Méd Phys.* 2005; 48: 346-360.
- [2] Kpadonou GT, Kpadonou FE, Alagnidé E, Avodé DG, Odoulami H. Epidémiologie et devenir des paraplégiques rééduqués au CNHU de Cotonou. *Afr J Neuro Sci.* 2007; 26 (2):58-65.
- [3] Calmels P, Béthoux F, Roche G, Fayolle-Mignon I, Picano-Gonard C. Evaluation du handicap et de la qualité de vie chez les blessés médullaires: étude d'un échantillon de population de 58 sujets vivant à domicile. *Ann Readapt Med Phys.* 2003; 46: 233-240.
- [4] Whitehurst DGT, Suryaprakash N, Engel L, Mittmann N, K Noonan V, Marcel FS D et al. Perceptions of individuals living with spinal cord injury toward preference-based quality of life instruments: a qualitative exploration. *Health Qual Life Outcomes.* 2014; 12: 50-51.
- [5] Schonherr MC, Groothoff JW, Mulder GA and Eisma WH. Participation and satisfaction after spinal cord injury: results of a vocational and leisure outcome study. *Spinal Cord.* 2005; 43: 241-248.
- [6] Lonjon N, Perrin FE, Lonjon M, Fattal C, Segnarbieux F, Privat A et al. Les lésions médullaires traumatiques: épidémiologie et perspectives. *Neurochirurgie* 2012; 58: 293-299.
- [7] Kemoun G, Durlent V, Benaim C, Lefebvre-Donze AC, Magnier E. Evaluation de la qualité de vie des personnes handicapées à domicile et approche de l'action d'une équipe pluridisciplinaire de soutien. *Ann Readapt Med Phys.* 2000; 43(9): 483-493.
- [8] Silbersteinl B, Rabinovich S. Epidemiology of spinal cord injuries in Novosibirsk. *Paraplegia.* 1995; 33: 322-325.
- [9] LM PA, Tow AM. Recovery and regeneration after spinal cord injury: a review and summary of recent. *Ann Acad Med Singapore.* 2007; 36(1): 49-57.
- [10] Daverat P, Petit H, Kemoun G, JF Dartigues JF, Barat M. The long term outcome in 149 patients with spinal cord injury. *Paraplegia.* 1995; 33: 665 -668.
- [11] Lagauche D, Facione J, Albert T, Fattal C. The chronic neuropathic pain of spinal cord injury. Which efficiency of neuropathic stimulations? *Ann Phys Rehabil Med.* 2009; 52: 180-187.
- [12] Thomason SS, Evitt CP, Harrow JJ, LOVE L, Moore DH, Mullins MA et al. Providers' perceptions of spinal cord injury pressure ulcer guidelines. *spinal cord Med.* 2007; 30(2): 117-126.
- [13] Laurence M, François G. Evaluation des déficiences et incapacités : clinique, neurologique et orthopédique. *Neurologie.* 2002; 5: 413-417.
- [14] Murray RF, Asghari A, Egorov DD, Rutkowski SB, Siddall PJ, Soden RJ et al. Impact of spinal cord injury on self-perceived pre and postmorbidity cognitive emotional and physical functioning. *Spinal Cord.* 2007; 45: 429 - 436.
- [15] Sanja T, Milena M, Goran N, Goran J. Health Condition and Quality of Life in Persons with Spinal Cord Injury. *Iranian J Publ Health.* 2014; 43(9): 1229-1238.



POLYMORPHISME GENETIQUE DES CYTOCHROMES P450 : SYNTHESE METHODIQUE DES ETUDES PRIMAIRES EFFECTUEES DANS LA POPULATION AFRICAINE

ELIE KABRE^{1,2}, RAOUL KARFO², BOUKARE KASSONGO¹, JEAN SAKANDE^{1,2}, MAMADOU SAWADOGO^{1,2}.

1. Laboratoire de biochimie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo, 03 BP 7022 Ouagadougou 03 Burkina Faso.

2. Laboratoire de biochimie Immunologie, UFR/SDS, 03 BP 7021 Ouagadougou 03 Burkina Faso

Adresse de correspondance: Laboratoire de Biochimie, UFR SDS, OUAGADOUGOU, BP 7021 Université OUAGA 1 Pr JOSEPH KY ZERBO, BURKINA FASO

Correspondance : Dr Elie KABRE UFR des Sciences de la Santé Laboratoire de Biochimie Immunologie, 03 BP 7021 Ouagadougou 03 Ouagadougou Burkina Faso Tél.: 00226 70 39 23 75 Email: elie.kabre@gmail.com

RESUME

Il existe une grande variabilité interindividuelle de réponse aux médicaments, tant en terme d'efficacité que de toxicité. Pour comprendre cette variabilité, de multiples travaux de recherche sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450 ont été menés de par le monde. Notre étude a pour but de faire le point des études réalisées en Afrique ayant porté sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450 afin de recenser leurs variants alléliques susceptibles d'entraîner une variabilité interindividuelle de réponse aux médicaments.

Il s'agissait d'une revue systématique des travaux de recherche qui ont porté sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450. Elle a été réalisée au Burkina Faso à partir des articles publiés dans la base de données Pubmed et a concerné les populations africaines.

Parmi les 1625 études primaires collectées dans la base de données Pubmed, 23 se sont intéressées aux populations africaines. Ces études ont été réalisées essentiellement dans la plupart des régions africaines sauf la partie centrale. Ces études primaires ont traité de la distribution des cytochromes P450 1A1, 1B1, 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6 et 3A4. Les variants alléliques CYP 1A2*2, 1B1 (*2,*6), B6 (*6,*18,*20,*27), 2C8 (*2,*3), 2C9 (*2,*3,*5,*11), 2C19 (*2,*3), 2D6 (*4,*17,*29), 3A4*1B et 3A5*3 sont ceux susceptibles d'entraîner une anomalie de réponse aux médicaments. Cela montre la nécessité d'entreprendre des études spécifiques sur les populations africaines où on retrouve la plus grande variabilité génétique par rapport aux autres continents

Mots clés : Pharmacogénétique, Polymorphisme, Cytochromes P450, Afrique

SUMMARY

Genetic polymorphism of cytochromes P450: Methodical synthesis of primary studies in the African population.

There is considerable inter-individual variability in drug response, both in terms of efficacy and toxicity. In order to understand this variability, numerous research studies on the genetic polymorphism of P450 cytochromes have been conducted around the world. Our study aims to take stock of the studies carried out in Africa that have focused on the genetic polymorphism of cytochromes P450 in order to identify their allelic variants that could lead to interindividual variability of response to drugs.

This was a systematic review of the research that focused on the genetic polymorphism of P450 cytochromes. It was carried out in Burkina Faso on the basis of the articles published in the Pubmed database and concerned Africans populations.

Of the 1,625 primary studies collected in the Pubmed database, 23 were interested in African populations. These studies have been carried out mainly in most African regions except the central part. These primary studies addressed the distribution of cytochromes P450 1A1, 1B1, 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6 and 3A4. The allelic variants CYP1A2 * 2, 1B1 (* 2, * 6), B6 (* 6, * 18, * 20, * 27), 2C8 (* 2, * 3) 5, 11), 2C19 (* 2, * 3), 2D6 (* 4, * 17, * 29), 3A4 * 1B and 3A5 * 3 are those capable of causing a drug response abnormality. This shows the need to undertake specific studies on African populations where there is the greatest genetic variability compared to other continents

Key words: Pharmacogenetic – Polymorphism – genetic – cytochromes P450

INTRODUCTION

Les cytochromes P450 (CYP 450) sont des monoxygénases microsomiales, responsables principalement au niveau du foie, du métabolisme de nombreuses substances tant endogènes qu'exogènes. Certaines de ces

enzymes connaissent alors un polymorphisme génétique, qui se définit comme étant une variabilité génétique présente au moins dans 1% de la population [1]. Plus de 80 % du métabolisme des médicaments passent par leurs activités, et plus de 2000 de leurs substrats ont

été identifiés [2]. Les cytochromes P450 sont donc au centre de nombreuses interactions médicamenteuses, et leur induction, leur inhibition ainsi que leur polymorphisme génétique conduisent dans certains cas à des échecs thérapeutiques et à des effets nocifs.

Les effets nocifs des médicaments sont responsables d'une augmentation croissante des hospitalisations liées à des accidents médicamenteux [3] et de plus de 100 000 décès par an, les classant ainsi au quatrième rang des causes de mortalité aux Etats Unis. L'Afrique subit sans doute les mêmes effets nocifs et échecs thérapeutiques. Le profil épidémiologique en aggrave encore les effets car sur les 25 premiers médicaments d'utilisation commune, l'Afrique noir enregistre le plus grand nombre d'effets secondaires rapportés (Ampadu et al. 2006) [4]. Malheureusement, elle ne dispose pas de données permettant d'en mesurer la gravité.

Le but de la présente étude est de faire le point des études réalisées sur des populations africaines et ayant porté sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450 afin de recenser les variants alléliques susceptibles d'entraîner une variabilité interindividuelle de réponse aux médicaments.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Sources de sélection des publications

L'étude a été réalisée au Burkina Faso à partir des articles collectés dans la base de données Pubmed. Cette interface de recherche est développée par le National Center for Biotechnology Information (NCBI) de la National Library of Medicine (NLM)

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type revue systématique des études primaires portant sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450 effectuées sur les populations africaines. Ces études ont été publiées dans la base de données Pubmed entre janvier 2000 et février 2015

Stratégie de sélections des publications cibles

La recherche des sources primaires s'est faite dans la base de données Pubmed à l'aide des mots clés en Français (polymorphisme génétique ou variabilité génétique/ cytochromes P450 / CYP 450 / population africaine) et en Anglais (genetic polymorphism DNA polymorphism' or 'genetic variability' / cytochromes P450 / CYP 450 / africa). Après la collecte de l'ensemble des études primaires portant sur le polymorphisme génétique d'un cytochrome

P450 donné et son implication ou non dans la variabilité de réponse aux médicaments, la sélection des études à inclure dans la revue systématique a exigé l'établissement a priori des critères d'inclusion et de non inclusion.

L'étude primaire doit porter sur le polymorphisme génétique d'un ou plusieurs cytochromes P450, avoir été effectuée sur des populations africaines; avoir été rédigée en français ou en anglais. Les études sur les afro-américains n'ont pas été prises en compte. Pour cette revue seules les sous-familles impliquées dans la phase I (CYP1, CYP2 and CYP3) ont été considérées.

RESULTATS ET DISCUSSION

Sources primaires portant sur le polymorphisme génétique des cytochromes P450

Nous avons extrait un total de 1625 articles dans la base de données PubMed. Après un examen minutieux de ces articles, 23 ont été retenues. Ces articles appelés sources primaires sont réparties comme suit : Dix-huit (18) ont traité de la distribution de l'un et ou l'autre des cytochromes P450 1A1, 1B1, 1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6 et 3A4 dans les populations africaines.

En plus de déterminer la fréquence d'un CYP P450 donné, cinq (05) autres sources primaires ont traité de l'influence du polymorphisme génétique des CYP 450 sur le métabolisme des antipaludiques et antirétroviraux. Ainsi, deux (02) de ces articles ont traité de la question de l'influence des cytochromes P450 2C8 et 2C19 sur le métabolisme des antipaludiques et les trois (03) autres ont porté sur l'influence du CYP 2B6 sur le métabolisme des antirétroviraux.

Études primaires

Sur un total de 1625 articles publiés dans la base de données Pubmed, 23 ont concerné les populations africaines. Nos filtres de sélection des articles et/ou la limitation à la seule base de données (Pubmed) pourraient justifier ce faible nombre. Ce constat pourrait également traduire la faible participation de l'Afrique à des études sur la pharmacogénétique. En réalité, ces études pharmacogénétiques permettraient de faire le génotypage ou le phénotypage des individus en les catégorisant en «métaboliseurs lents», « intermédiaire », « rapides » et « ultrarapides ».

L'intérêt du profil métabolique est qu'il peut orienter le clinicien dans sa prescription. La pharmacogénétique où le choix du traitement repose sur le statut génétique du patient, cons-

titue l'avenir de la médecine. Elle est une solution en termes de pharmacoeconomie et de réduction d'effets indésirables de nombreux médicaments prescrits en clinique.

Fréquences et influence des cytochromes P450

Fréquences et influences des CYP 1A1 et CYP 1B1

L'étude menée par Cavaco et al. (2012) [5], a montré que le *CYP1A1* se trouvait seulement à l'état hétérozygote *CYP1A1*2B/*2C* dans la population de l'île de Zanzibar avec une faible fréquence, soit 2, 4%. Ces auteurs ont montré que l'hétérozygote *CYP 1A1*2B/*2C* est associé à une activité enzymatique normale. Ces auteurs ont également identifiés les variants alléliques *CYP 1B1*2* et **6* chez les Zanzibarites. Les fréquences des deux allèles (**2* et **6*) étaient légèrement élevées, soit respectivement 27% et 42%. Les génotypes possibles du *CYP 1B1* les plus fréquents sont les *CYP 1B1*2 / *6* et *CYP 1B1*6 / *6*. L'allèle *CYP 1B1*2* présente une activité enzymatique comparable à celle de l'allèle sauvage *CYP 1B1*1* et le *CYP 1B1*6* et a été associé à une activité enzymatique diminuée. Ainsi, le génotype *CYP 1B1*2 / *6* prédirait le phénotype métaboliseur intermédiaire et le génotype *CYP 1B1*6 / *6* le phénotype métaboliseur lent. Par conséquent, en administrant par exemple de l'amodiaquine chez les Zanzibarites de génotype *CYP 1B1*6 / *6*, on pourrait constater une faible formation de métabolite quinone-imine et moins de risque d'effets indésirables.

Fréquences et influences du CYP 1A2

L'étude primaire conduite par Samar et al. [6] a montré que chez les Egyptiens, quatre (04) variants alléliques du *CYP 1A2* ont été identifiés: *CYP 1A2*1C,*1D,*1E* et **1F*. Leurs fréquences respectives étaient de 7%, 4%, 3% et 68%. Selon une autre étude primaire menée par Dandara et al. [7] chez les Tanzaniens et Zimbabwéens, deux autres mutations existaient au niveau du gène. Celles-ci correspondent aux allèles *CYP 1A2*1* (163C >A) et *CYP 1A2*2* (63 C > G). La fréquence du *CYP 1A2*1* était élevée chez les Tanzaniens (49%) et chez les Zimbabwéens (57%). Par contre le *CYP 1A2*2* était absent dans ces deux populations. Swart et al [8] ont montré que la fréquence des génotypes *CYP1A2 C-163A* et *CYP3A4 A-392G* était significativement élevée dans les populations Camerounaises et Sud-

africaine. L'importance du *CYP 1A2* s'explique par son implication dans le métabolisme des carcinogènes et de nombreuses molécules thérapeutiques telles que la clomipramine, clozapine, lidocaïne, miansérine. Ces médicaments sont des bons candidats à l'optimisation thérapeutique surtout que la clomipramine, clozapine et miansérine sont des molécules à index thérapeutique faible. Selon Matimba et al. [9] la fréquence du *CYP1A2* dans les populations africaines étudiées atteindrait une moyenne de 53 % contre 71% chez les caucasiens [10].

Fréquences et influences du CYP 2A6

L'étude portant sur le *CYP 2A6* a concerné les populations ghanéennes. Les variants alléliques *CYP 2A6*2,*5,*6,*7,*10* et **11* n'y ont pas été retrouvés [11] tandis que le *CYP 2A6*4*, qui serait dû à une délétion du gène, était présent chez les Ghanéens et Ethiopiens à faible fréquence, soit 0, 6% [11] et 1, 9% [12]. Les études effectuées chez les ghanéens et éthiopiens ne faisaient que confirmer la variabilité interethnique du *CYP 2A6*. Selon la littérature la caractérisation du *CYP 2A6* pourrait être bénéfique étant donné qu'il pourrait contribuer à l'optimisation thérapeutique des antirétroviraux et des antipaludiques (artésunate). Vu la pertinence du *CYP 2A6*, des études établissant l'influence de ce gène sur le métabolisme des antipaludiques ou antirétroviraux [13] pourraient contribuer à l'amélioration des prises en charge des patients atteints du SIDA ou du paludisme.

Fréquences et influences du CYP 2B6

Cinq (05) études primaires (Tableau I) [14],[15],[16],[17] et [18] ont montré que l'allèle *CYP 2B6*6* (516 G > T) était présent chez les Africains à forte fréquence, soit 42% chez les Yoruba, 36% chez les Ibo, 42% chez les Haoussa, 32% chez les Sud-africains et 49% chez les Zimbabwéens.

Chez les Ougandais la fréquence atteint 68 % de certaines ethnies. Le *CYP 2B6*6* est associé à une activité enzymatique diminuée et prédirait le phénotype métaboliseur lent. L'intérêt de son investigation se comprend aisément quand on sait que le *CYP 2B6* intervient dans le métabolisme de nombreux médicaments tels que les antirétroviraux (efavirenz, nevirapine), les anticancéreux (cyclophosphamide), antidépresseurs (bupropion), and analgésiques.

Tableau I : Fréquence des allèles du CYP 2B6 dans la population africaine

Etude	Peuple	Gène	Allèles (SNP)	Fréquences (%)
Nyakutira C et al.	Zimbabwéen	CYP 2B6	2B6*6(c.516G >T)	49
Karen C et Coll.	Sud Africains	CYP 2B6	2B6*6(c.516G >T)	32
Jamshidi Y et al.	Bantou (O)	CYP 2B6	2B6-Lof	65
	Nilotic (O)	CYP 2B6	2B6-Lof	22
	Zimbabwéen	CYP 2B6	2B6-Lof	39
Uzochukwu B et al.	Haoussa	CYP 2B6	2B6*6(c.516G >T)	42
	Ibo	CYP 2B6	2B6*6(c.516G >T)	36
	Yoruba	CYP 2B6	2B6*6(c.516G >T)	42
Arnaldo P et al.	Mozambicain	CYP 2B6	2B6*2A(c.64C >T)	5,69
		CYP 2B6	2B6*6A,*7A,*9A	42,6
		CYP 2B6	2B6*4A,*6A,*7A	40,9
		CYP 2B6	2B6*3 (c.777C >A)	0,0
		CYP 2B6	2B6*5A,*7A	0,41

CYP: cytochromes P450, SNP: Single Nucleotide polymorphism, (>): substitution, CYP2B6*4A (c.785A > G), CYP2B6*5A (c.1459C > T), CYP2B6*6A (c.516G>T, c.785A > G), CYP2B6*7A (c.516G > T, c.785A > G et c.1459C > T), CYP2B6*9A (c.516G > T), CYP2B6-Lof : perte de fonction (*Loss of fonction*) des allèles CYP2B*18 (c.983T > C), CYP2B*20(c.503C > T, c. 516G > T, c.785A > G) et CYP2B*27(c. 593T.C).

Fréquences et influences du CYP 2C8

Les (05) études primaires (Tableau II) réalisées respectivement en Tanzanie [19], au Ghana [20], au Burkina Faso, au Sénégal, en Ouganda à Madagascar et au Mozambique [21], ont permis de caractériser les variants alléliques du CYP 2C8.

Les variants alléliques du CYP 2C8 les plus fréquents sont CYP 2C8*1,*2 et *3. La fréquence du CYP 2C8*2 était de 13% chez les Tanzaniens, 17% chez les Ghanéens, 19, 03% chez les Burkinabé, 22, 2% chez les Sénégalais, 10,5% chez les Ougandais, 15% chez les Malgaches et 15,9% chez les Mozambicains. Le CYP 2C8*3 est dû au SNP 416 G > A et/ou 1196 A > G.

Les fréquences du CYP 2C8*3(416 G > A) étaient de 0% chez les Ghanéens et de 4, 86% chez les Mozambicains et celles du

CYP 2C8*3 (1196 A > G et 416 G > A) était de 2,1% chez les Tanzaniens.

L'intérêt porté sur les allèles CYP 2C8*2 et 3 est dû au faite que la présence de l'un ou l'autre dans une population donnée prédit le phénotype métaboliseur lent (ML). Les porteurs de ces allèles peuvent connaître une prolongation du profil pharmacocinétique des médicaments substrats (amodiaquine, chloroquine, paclitaxel, vérapamil).

De ce fait à dose standard, les sujets concernés peuvent manifester des effets indésirables des médicaments de certains substrats du CYP 2C8. La forte prévalence du CYP 2C8*2 en Afrique, l'usage accru de l'amodiaquine et les associations médicamenteuses posent un besoin d'études pharmacogénétiques pour assurer une utilisation rationnelle des médicaments.

Tableau II : Fréquence des allèles du CYP2C8 dans la population africaine

Etude	Peuple	Gène	Allèles (SNP)	Fréquences (%)
Cavaco I et al.	Tanzanien	CYP 2C8	2C8*1(aucun)	83,4
		CYP 2C8	2C8*2(805A >T)	13,9
		CYP 2C8	2C8*3(c.416G >A et 1196A > G)	2,1
		CYP 2C8	2C8*4(c.792C > G)	0,6
Kudzi W et al.	Ghanéen	CYP 2C8	2C8*2(c.805A >T)	17
		CYP 2C8	2C8*3(c.416G >A)	0
		CYP 2C8	2C8*4(c.792C > G)	0
Paganotti et al.	Fulani	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	9,9
	Mossi	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	24,2
	Rimaibe	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	23
	Mossi+Rimaibe	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	23,7
Paganotti et al.	Sénégalais	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	22,2
	Ougandais	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	10,5
	Malgache	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	15
Arnaldo P et al.	Mozambicain	CYP 2C8	2C8*2(c.805A > T)	15,9
		CYP 2C8	2C8*3(c.416G > A)	4,86
		CYP 2C8	2C8*3(c.1196A > G)	0
		CYP 2C8	2C8*4(c.792C > G)	

CYP: cytochromes P450, SNP: Single Nucleotide polymorphism, (>): substitution

Fréquences et influences du CYP 2C9

Les variantes alléliques du CYP 2C9 ont été décrites chez 204 volontaires Ghanéens [20]. Cette étude primaire réalisée chez les Ghanéens montrait une absence des CYP 2C9* 2, *3, *4 et *5 dans ladite population. Quant au CYP 2C9*11, il était présent à 2%. Les CYP 2C9*2,*3 et *5 absents chez les Ghanéens avaient été trouvés par Dreisbach en (2005) [22] chez les noirs américains respectivement à 3,3%, 2,3%, 1%.

La présence du CYP 2C9*11 chez les noirs américains et non chez les noirs africains pourrait s'expliquer par le phénomène de métissage. Les allèles CYP 2C9*2,*3 et *5 seraient associés à une activité enzymatique diminuée.

Les conséquences fonctionnelles sont surtout perceptibles avec le variant CYP 2C9*3. Chez les sujets de génotype CYP 2C9*3/*3 la clairance de plusieurs substrats du CYP 2C9 tels que le losartan, la phénytoïne [23] et la warfarine [24] peuvent être diminuée.

Selon la littérature, il existe une bonne corrélation génotype-phénotype pour le CYP 2C9, se traduisant par une différence marquée entre les métaboliseurs lents et les métaboliseurs rapides en termes de pharmacocinétique des médicaments comme la warfarine. Cette association est possible chez les patients porteurs des allèles CYP 2C9*2 ou CYP 2C9*3, ces derniers nécessitant de faibles doses de warfarine (Sanderson et al., 2005) [24]. Cependant, chez les patients porteurs de l'allèle sauvage (CYP 2C9*1), le génotype ne paraît pas pouvoir prédire à lui seul le dosage. En effet, une variabilité dans le régime posologique persiste chez les patients avec une enzyme CYP 2C9 fonctionnelle.

Par conséquent, le phénotype métabolique pourrait représenter un outil plus approprié puisqu'il donne le reflet de l'activité enzymatique à un moment donné, et ce, indépendamment du génotype. De plus, des cas d'hypoglycémie par suite d'administration de

sulfonylurées peuvent être observés chez des patients *CYP 2C9*3/*3* [25] et les porteurs des allèles *CYP 2C9*2* et *3 pourrait avoir des concentrations plasmatiques des molécules substrats augmentées. La caractérisation des allèles *CYP 2C9*2* et *3 contribuerait à l'optimisation thérapeutique de ces médicaments substrats de l'isoenzyme *CYP 2C9*.

Fréquences et influences du *CYP 2C19*

Trois (03) études primaires, [17, 26, 20] effectuées sur des populations africaines ont rapporté l'existence des variants alléliques des *CYP 2C19*1*, *2, *3 et *4. De ces études, il ressort que le *CYP 2C19*2* était présent à des fréquences légèrement faibles, soit 6 % chez les Ghanéens [21] et 17 % chez les Nigériens [17]. Ces études ne faisaient que confirmer l'existence d'une différence ethnique du *CYP 2C19*2*. Aussi, le *CYP 2C19*2* connaît une différence raciale établie par Allabi chez les Béninois et les Belges [27]. Cet allèle a été également observé chez les Japonais en 1994 [28]. Ces études révélaient par la même occasion que le *CYP 2C19*3* serait absent chez les Ghanéens, Nigériens et Sud-Africains. L'intérêt porté sur les *CYP 2C19*2* et *3 serait dû à leurs capacités réduites à métaboliser les médicaments substrats (clopidogrel, proguanil, diazepam, voriconazole...). Ainsi, pour ne parler que du clopidogrel, le *CYP 2C19*2* serait responsable de la variabilité de réponse de cet antiagrégant plaquettaire [29]. Il serait donc intéressant d'identifier les allèles *CYP 2C19*2* et *3 dans les populations africaines.

Fréquences et influences du *CYP 2D6*

Ce cytochrome se trouve être impliqué dans le métabolisme de plusieurs drogues d'usage courant et surtout à indexe thérapeutique étroit

[10]. L'implication de ce cytochrome a été citée dans plusieurs études relatives à des sujets africains (Tableau III) notamment en Afrique du sud et de l'est [30,9] ainsi que sa variabilité métabolique entre les africains et les caucasiens [31]. Le génotypage du *CYP 2D6* chez les Tanzaniens a montré que la fréquence du *CYP 2D6*17* était légèrement élevée chez les malades psychiatriques (30%) que chez les individus sains (20%) (43/212) [26]. Le *CYP 2D6*17* est associé à une activité diminuée et prédit le phénotype métaboliseur lent pour les médicaments substrats. Le tamoxifène est métabolisé par le *CYP 2D6* en 4-hydroxy tamoxifène (métabolites actifs) puis en endoxifène par le *CYP 3A4*.

Les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) tels que la fluoxétine, et la paroxétine agissent comme des inhibiteurs du *CYP 2D6*. Par conséquent, le dépistage du *CYP 2D6*4* avant toute administration d'un ISRS pourrait avoir un intérêt thérapeutique. Outre les *CYP 2D6*4* et *17, les *CYP 2D6*3*, *5 et *6 (qui prédisent le phénotype métaboliseur lent), le *CYP 2D6*10* (qui prédit le phénotype métaboliseur intermédiaire) les *CYP2D6*1x2* et *2x2* sont des allèles pertinents à rechercher chez les Africains. Ces derniers sont dus à la duplication du gène *CYP 2D6* (Copie surnuméraire du gène *CYP 2D6xN* dont le N caractérisant le nombre de copie du gène dupliqué. Ces allèles caractérisent le phénotype métaboliseur ultrarapide [32]. Plusieurs autres allèles ont été identifiés dans la population africaine [33].

Les conséquences cliniques du polymorphisme génétique du *CYP 2D6* justifient l'intérêt de les étudier dans la population africaine.

Tableau III : Fréquence des allèles du *CYP2D6* dans la population africaine

Etude	Peuple	Gène	Allèles(SNP)	Fréquences (%)
Dandara C et Coll.	Bantou	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*17</i> (1023C > T, 2850C > T)	30
	Contrôle	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*17</i> (1023C > T, 2850C > T)	20
Alessandrini et al.	Sud Africains	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*5</i> (suppression de gène entier)	17,2
	Caucasiens	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*4</i> (c.1934G > A et 1846G > A)	24
Matimba et al.	Noirs	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*4</i> (c.1934G > A et 1846G > A)	3
	Control	<i>CYP2D6</i>	<i>CYP2D6*4</i> (c.1934G > A et 1846G > A)	17

CYP: cytochromes P450, *SNP*: Single Nucleotide polymorphism, (>): substitution contrôle: sujets sains, bantous: tanzaniens

Fréquences et influences du CYP 3A4 et 3A5

A partir des deux études primaires réalisées au Burkina Faso [34] et en Afrique du Sud [35], nous avons noté une fréquence élevée du CYP 3A4*1B (392 A > G) dans les populations de ces pays soit 76,79% chez les khoisan, 73, 2% chez les Xhosa, 85,7% chez les Mossi et 72,1% chez les Fulani. L'allèle CYP 3A4*1B est utile en pharmacogénétique. En attendant des études de confirmation, il semble que ce dernier influence le métabolisme de la quinine et peut augmenter le risque de survenue de nombreuses maladies comme le cancer de la prostate et les leucémies [36]. Nous n'avons pas enregistré des études menées sur le CYP 3A5 qui concernaient les populations africaines.

Cependant, selon la littérature le CYP 3A5 connaît un polymorphisme qui influence la posologie quotidienne nécessaire à une concentration à l'état d'équilibre dans la zone cible de certains immunosuppresseurs (ex : tacrolimus, sirolimus). Il a été démontré que la présence d'au moins un allèle CYP3A5*1 était nécessaire afin d'exprimer des quantités importantes de l'isoenzyme CYP 3A5 [37]. Les sujets hétérozygotes (GA, CYP 3A5*1/*3), porteurs d'au moins un variant allélique ont une activité enzymatique CYP 3A5 identique à celle des homozygotes CYP 3A5*1/*1 (AA), et la présence de l'allèle CYP 3A5*3 à l'état homozygote (CYP 3A5*3/*3, GG) est associée à une absence d'expression de la protéine CYP 3A5 [38]. Au regard de toutes les menaces qu'expose le CYP 3A4*1B et de la pertinence des allèles du CYP 3A5, il serait donc important de caractériser les CYP 3A4/5 chez les Africains.

CONCLUSION

Notre étude a porté sur une revue systématique des résultats des études primaires du polymorphisme génétique des cytochromes P450, effectuées sur les populations africaines entre janvier 2000 et février 2015. Selon la littérature, les noirs américains présentent de rares variants polymorphiques que les populations caucasiennes [39]. La grande variabilité génétique mise en exergue, il est tout à fait possible que des allèles spécifiques à l'Afrique existent et leur détermination pourrait aider à comprendre d'avantage certains effets secondaires enregistrés en Afrique [4]. A titre d'exemple les allèles CYP2A6*17 et le CYP2B6*33-37 (Radloff et al., 2013) [40] ont seulement été identifiés en Afrique et nulle part ailleurs et le variant *33-37 du CYP2B6 a seulement été identifié au Rwanda.

Il ressort de notre étude qu'il existe très peu d'études primaires sur les fréquences des variants alléliques des CYP 450 en Afrique notamment en Afrique de l'Ouest. La mise en œuvre de certains projets pourrait contribuer à une meilleure compréhension de l'influence des CYP 450 sur le métabolisme des xénobiotiques [39]. S'il est vrai que des mégas projets tels que The Africa Genome Variation Project (AGVP et The Human Heredity and Health in Africa (H3 Africa) initiative ont été initiés, il reste que des initiatives locales qui prendraient en compte la spécificité des régions et l'usage des médicaments autres que ceux produits par l'industrie pharmaceutique serait à encourager.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Gueguen Y, Mouzat K, Ferrari L, Tissandie E, Lobaccaro JMA, Batt AM, Paquet F, Voisin P, Aigepense JG, Souidi M. Les cytochromes P450 : métabolisme des xénobiotiques, régulation et rôle en clinique. Ann Biol Clin. 2006; 64 (6): 535-548.
2. Rendic S. Summary of information on human CYP enzymes : human P450 metabolism data. Drug Metab Rev. 2002; 34: 83-448.
3. Drolet B, Rousseau G, Daleau P, Cardinal R, Turgeon J. Domperidone should not be considered a no-risk alternative to cisapride in the treatment of gastrointestinal motility disorders. Circulation. 2000; 102: 1883-85.
4. Ampadu H.H., Hoekman J., De Bruin M.L., Pal S.N., Olsson S., Sartori D., Leufkens H.G., Dadoo A.N. Adverse drug reaction reporting in Africa and a comparison of individual case safety report characteristics between Africa and the rest of the world: analyses of spontaneous reports in Vigibase® Drug Saf. 2016;39:335-345.
5. Cavaco I, Pieddade R, Msellem MI, Bjorkman A, Gil JP. Cytochrome 1A1 and 1B1 gene diversity in the Zanzibar islands. Trop Med Int Health. 2012 July; 17(7): 854-7.
6. Samar I. Hamdy, Masahiro Hiratsuka, Kaori Narahara, Naomi Endo, Mervat El-Enany, Nadia Moursi, Mohammed S.-E. Ahmed & Michinao Mizugak. Genotyping of four genetic polymorphisms in the CYP1A2 gene in the Egyptian population. J Clin Pharmacol. 2003 ; (55) :321-4.
7. Dandara C, Basvi PT, Bapiro TE, Savi J, Hasler JA. Frequency of -163 C > A and 63 C > G single nucleotide polymorphism of cytochrome P450 1A2 in two African populations. Clin Chem Lab Med. 2004; 42(8): 939-41p.

8. Swart M, Skelton M, Wonkam A, Kanne-meyer L, Chin'ombe N, Dandara C. CYP1A2, CYP2A6, CYP2B6, CYP3A4 and CYP3A5 Polymorphisms in Two Bantu-Speaking Populations from Cameroon and South Africa: implications for Global Pharmacogenetics. *Curr Pharmacogenomics Person Med* 2012;10:43-53.
9. Matimba A, Oluka MN, Ebeshi BU, Sayi J, Bolaji OO, Guantai AN, Masimirembwa CM.. Establishment of a biobank and pharmacogenetics database of African populations. *Eur J Hum Genet* 2008;16:780-3.
10. Dandara Collet †, Swart Marelize, Mpeti Bafokeng, Wonkam Ambroise & Masimirembwa Collen. Cytochrome P450 pharmacogenetics in African populations: implications for public health. *Expert Opin. Drug Metab. Toxicol.* (2014); 10(6):769-785.
11. Gyamfi MA, Fujieda M, Kiyotani K, Yamazaki H, Kamataki T. High prevalence of cytochrome P450 2A6*1A alleles in a black African population of Ghana. *Eur J Clin Pharmacol.* 2005 February; 60(12): 855-57.
12. Aklillu E, Djordjevic N, Camillo JA, Makonnen E, Bertilson L, Ingelman-Sundberg M. High CYP 2A6 enzyme activity as measured by a caffeine test and unique distribution of CYP 2A6 variant alleles in Ethiopian population. *OMICS.* 2014 Jul;18(7):446-53.
13. Čolić A¹, Alessandrini M, Pepper MS. Drug Metab Rev. Pharmacogenetics of CYP2B6, CYP2A6 and UGT2B7 in HIV treatment in African populations: focus on efavirenz and nevirapine. 2015 May;47(2):111-23.
14. Nyakutira C, Roshamar D, Chigustsa E, Chonzi P, Ashton M, Nhachi C, Masimirembwa C. High prevalence of the CYP 2B6 516 G > T (*6) variant and effect on the population pharmacokinetics of efavirenz in HIV/AIDS outpatients in Zimbabwe. *Eur J clin pharmacol.* 2008 April; 64(4): 357-65.
15. Karen C, Grant A, Dandara C, McIleron H, Pemba L, Fielding K, Charalombous S, Churchyard G, Smith P, Maartens G.. Effect of rifampicin-based antitubercular therapy and the cytochrome P450 2B6 516G>T polymorphism on efavirenz concentrations in adults in South Africa. *Antivir Ther.* 2009;14(5):687-95.
16. Jamshidi Y, Moreton M, Mckeown DA, Andrews S, Nithiyananthan T, Tinworth L, Holt DW, Sadiq ST. Tribal ethnicity and CYP 2B6 genetics in Ugandan and Zimbabwean populations in the UK: implications for efavirenz dosing in HIV infection. *Antimicrob Chemother* 2010; (65) : 2614-19.
17. Uzochukwu Benjamin, Ebeshi Oluseye O, Bolaji Collen M, Masimirembwa. Allele and genotype frequencies of cytochrome P450 2B6 and 2C19 genetic polymorphisms in the Nigerian populations: Possible implication on anti-retroviral and anti-malarial therapy. *International Journal of Medicine and Medical Sciences* June 2011; 3(6): 193-200.
18. Arnaldo P, Thompson RE, Lopes MQ, Sufys PN, Santos AR. Frequencies of cytochrome P450 2B6 and 2C8 allelic variants in the Mozambican population. *Malays J Med Sci.* July-October 2013; 20(4): 13-23.
19. Cavaco I, Stromberg-Norklit J, Kaneko A, Msellem MI, Dahoma M, Ribeiro VL, Bjorkman A, Gil JP. CYP 2C8 polymorphism frequencies among malaria patients in Zanzibar. *Eur J Clin Pharmacol.* 2005 Mars; 61(1): 15-8.
20. Kudzi W; Dodoo A. NO; Mills J.J. Characterisation of CYP2C8, CYP2C9 and CYP2C19 polymorphisms in a Ghanaian population. *BMC Medical Genetics.* 2009; 10 (1): 124.
21. Paganotti GM, Gramolelli S, Tabacchi F, Russo G, Modiano D, Coluzzi M, Romano R. Distribution of human CYP2C8*2 allele in three different African populations. *Malaria Journal* 2012, 11(1): 125.
22. Dreisbach AW¹, Japa S, Sigel A, Parenti MB, Hess AE, Srinouanprachanh SL, Rettie AE, Kim H, Farin FM, Hamm LL, Lertora JJ.. The Prevalence of CYP 2C8, 2C9, 2J2, and soluble epoxide hydrolase polymorphisms in African Americans with hypertension. *Am J Hypertens.* 2005; 18(10): 1276-81.
23. Weide J van der, Steijns LS, van Weelden MJ, de Haan K. The effect of genetic polymorphism of cytochrome P450 CYP2C9 on phenytoin dose requirement. *Pharmacogenetics.* 2001, 11(4): 287-291.
24. Sanderson S, Emery J, Higgins J. CYP2C9 gene variants, drug dose, and bleeding risk in warfarin-treated patients: a HuGENet systematic review and meta-analysis. *Genet Med.* 2005; 7(2):97-104.
25. Scordo MG¹, Aklillu E, Yasar U, Dahl ML, Spina E, Ingelman-Sundberg M.. Genetic polymorphism of cytochromes P450 2C9 in a Caucasian and a black African population. *Br J Clin Pharmacol.* 2001; 52: 447-450.
26. Dandara C, Masimirembwa CM, Magimba A, Savi J, Kaava S, Sommers DK, Snyman JR, Hasler JA. Genetic polymorphism of CYP2D6 and CYP2C19 in east- and southern African populations including psychiatric

- patients. *Eur J Clin Pharmacol.* 2001 April; 57(1): 11-7.
27. Allabi AC, Gala JL, Desager JP, Heusterspreute M, Horsmans Y. Genetic polymorphism of *CYP 2C9* and *CYP 2C19* in the Beninese and Belgian populations. *Br J Clin Pharmacol.* 2003; 56(6): 653-657.
28. De Morais SM, Wilkinson GR, Blaisdell J, Meyer UA, Nakamura K, Goldstein JA. Identification of a new genetic defect responsible for the polymorphism of (S)-mephenytoin metabolism in Japanese. *Mol Pharmacol.* 1994; 46(4): 594-8.
29. Wei YQ, Wang DG, Yang H, Cao H. Cytochrome P450 *CYP 2C19**2 Associated with Adverse 1-Year Cardiovascular Events in Patients with Acute Coronary Syndrome. *PLoS One.* 2015 Jul 6;10 (7): e0132561.
30. Alessandrini M¹, Asfaha S, Dodgen TM, Warnich L, Pepper MS. Cytochrome P450 pharmacogenetics in African populations. *Drug Metab Rev* 2013; 45:253-75.
31. Aklillu E¹, Herrlin K, Gustafsson LL, Bertilsson L, Ingelman-Sundberg M. Evidence for environmental influence on *CYP2D6*-catalysed debrisoquine hydroxylation as demonstrated by phenotyping and genotyping of Ethiopians living in Ethiopia or in Sweden. *Pharmacogenetics* 2002;12: 375-83.
32. Gasche Y¹, Daali Y, Fathi M, Chiappe A, Cottini S, Dayer P, Desmeules J. Codeine intoxication associated with ultrarapid *CYP2D6* metabolism. *N Engl J Med.* 2004; 351 (27):2827-31.
33. Wright GE, Niehaus DJ, Drögemöller BI, Koen L, Gaedigk A, Warnich L. Elucidation of *CYP2D6* genetic diversity in a unique African population: implications for the future application of pharmacogenetics in the Xhosa population. *Ann Hum Genet* 2010;74:340-50.
34. Paganotti GM, Gallo BC, Verra F, Sirima BS, Nebié I, Diarra A, Coluzzi M, Modiano D. Human genetic variation is associated with *Plasmodium falciparum* drug resistance. *J Infect Dis.* 2011 December 01; 204(11): 1772-8.
35. Drögemöller B, Plummer M, Korkie L, Agenbag G, Dunaiski A, Niehaus D, Koen L, Gebhardt S, Schneider N, Olckers A, Wright G, Warnich L. Characterization of the genetic variation present in *CYP 3A4* in three South African populations. *Frontiers in genetics.* February 2013; 13: 17.
36. Lamba JK, Lin YS, Schuetz EG, Thummel KE. Genetic contribution to variable human *CYP3A*-mediated metabolism. *Rev. Adv. Drug Deliv.* 2002; 54: 1271-1294.
37. Lin YS, Dowling AL, Quigley SD, Farin FM, Zhang J, Lamba J, Schuetz EG, Thummel KE. Co-regulation of *CYP 3A4* and *CYP3A5* and contribution to hepatic and intestinal midazolam metabolism. *Mol Pharmacol.* 2002, 62: 162-172.
38. Fukuen S, Fukuda T, Maune H, Ikenaga Y, Yamamoto I, Inaba T, Azuma J. Novel detection assay by PCR-RFLP and frequency of the *CYP 3A5* SNP, *CYP3A5**3 and *6, in a Japanese population. *Pharmacogenetics.* 2002; (12): 331-334.
39. Kozyra M., Ingelman-Sundberg M., Lausche V.M. Rare genetic variants in cellular transporters, metabolic enzymes, and nuclear receptors can be important determinants of interindividual differences in drug response. *Genet. Med.* 2016; 19(1): 20-29
40. Radloff R., Gras A., Zanger U.M., Masquelier C., Arumugam K., Karasi J.C., Arendt V., Seguin-Devaux C., Klein K. Novel *CYP2B6* enzyme variants in a Rwandese population: functional characterization and assessment of in silico prediction tools. *Hum. Mutat.* 2013;34: 725-734.



PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET DIAGNOSTIQUE DU CARCINOME HEPATOCELLULAIRE DANS LE SERVICE DE MEDECINE INTERNE DU CNHU-HKM DE COTONOU

SEHONOU J, DODO LRS, AZON-KOUANOU A, AGBODANDE K.A, ZANNOU DM, HOUNGBE F

Clinique Universitaire de Médecine Interne et d'Oncologie Médicale.

Correspondance : Dr SEHONOU Jean 03 BP 540 Cotonou jsehonou@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Le carcinome hépatocellulaire (CHC) est le plus fréquent des tumeurs primitives du foie. Au Bénin, bien que les moyens diagnostiques sont limités dans la pratique quotidienne, le diagnostic d'un CHC est pourtant aisé car souvent posé au stade avancé. Notre objectif était d'en décrire les aspects épidémiologiques et diagnostiques.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive allant du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2016 portant sur les cas de CHC suivis dans le service de médecine interne du CNHU-HKM de Cotonou (Benin). Le diagnostic de CHC était toujours non invasif.

Résultats : Sur 2172 patients hospitalisés au cours de la période d'étude, 54 (2,5%) répondaient aux critères de CHC. L'âge moyen des patients étaient de 50,2 ans (extrêmes 25 ans et 77 ans). Une prédominance masculine était notée avec une sex-ratio de 5,7. La douleur de l'hypocondre droit (37%) était le principal motif d'hospitalisation. L'amaigrissement (61,1%), l'asthénie (59,2%) et l'anorexie (48,1%) étaient les signes cliniques majeurs. L'échographie retrouvait un foie multinodulaire (64,6%), macronodulaire (> 5cm) (87,5%), hétérogène (50%) et une thrombose portale (27,1%). Des signes d'hypertension portale étaient fréquents : dilatation du tronc porte (20,8%) et splénomégalie (35,4%). A la biologie, l'alphafoetoprotéine était significativement élevée (> 500 ng/mL) chez 28 patients sur 40 (70%).

Conclusion : Le CHC reste une affection grave car son diagnostic est généralement fait de façon tardive dans notre contexte de travail.

Mots clés : CHC ; Cotonou

ABSTRACT

Introduction: Hepatocellular carcinoma (HCC) is the most common primary liver tumor. In Benin, diagnostic facilities are limited in clinical practice, the diagnosis of HCC is not often easy, and is done at the advanced stage. Our objective was to describe the epidemiological and diagnostic aspects of HCC.

Methods: This was a retrospective descriptive study from 1 January 2012 to 31 December 2016 on CHC cases in the CNHU-HKM internal medicine department in Cotonou, Benin. The diagnosis of CHC was still non-invasive

Results: Of 2172 hospitalized patients during the study period, 54 (2.5%) met the CHC criteria. The mean age of the patients was 50.2 years (range 25 years and 77 years). A male predominance was noted with a sex ratio of 5.7. Pain in the right hypochondrium (37%) was the main reason for hospitalization. Slimming (61.1%), asthenia (59.2%) and anorexia (48.1%) were the major clinical signs. Ultrasound showed a multi-nodular (64.6%), macronodular (> 5 cm) (87.5%), heterogeneous aspect (50%) and portal thrombosis (27.1%) liver. Signs of portal hypertension were common: dilation of the portal vein (20.8%) and splenomegaly (35.4%). In biology, alpha foetoprotein was significantly elevated (> 500 ng / mL) in 28 out of 40 (70%) patients. Etiologically, HBs antigen (29/43; 67.4%) or HCV antibody (10/29; 34.5%) was noted.

Conclusion: HCC remains a serious condition because its diagnosis is usually made late in our working context.

Keywords: HCC; Cotonou

INTRODUCTION

Le carcinome hépatocellulaire (CHC) est la tumeur primitive du foie la plus fréquente dans le monde. La population à risque est constituée des sujets atteints d'hépatopathie chronique au stade de fibrose extensive ou de cirrhose [1]. Son incidence est globalement de 11 sur 100 000 hommes et de 1,5 sur 100000 femmes [2]. Il est le cancer le plus fréquent en

Afrique noire [3]. Il représente la troisième cause de décès par cancer dans le monde entier et constitue la principale cause de décès chez les malades présentant une cirrhose [4]. En Afrique, ses étiologies sont dominées par les hépatites virales B ou C suivies de l'éthylisme chronique [5]. Dans les pays du nord, le CHC est habituellement de découverte précoce dans le cadre du suivi d'une cirrhose

et touche principalement les sujets âgés [1]. Par contre, en Afrique noire, le CHC reste encore une affection de découverte tardive au stade de développement tumoral massif [2].

Au Bénin bien que la gestion du CHC fasse partie de la pratique hospitalière, peu de données étudiant spécifiquement cette affection existent. Ainsi, il nous a paru nécessaire de réaliser cette étude ; le but était de décrire les aspects épidémiologiques et diagnostiques du CHC dans le service de médecine interne du CNHK-HKM de Cotonou. Elle contribuera à améliorer sa prise en charge.

METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive couvrant la période du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2016, réalisée dans le service de médecine interne du CNHU-HKM de Cotonou. Etaient inclus, tous patients présentant un CHC.

Le diagnostic de CHC était non invasif et reposait sur la base des arguments suivants : patients porteurs de cirrhose ; (dont le diagnostic reposait sur un faisceau d'arguments cliniques biologiques et d'imagerie) avec une hépatomégalie nodulaire douloureuse. Les critères étaient biologiques (une élévation de l'alphafoetoprotéine > 500 ng/L) ; échographiques (présence de nodules hépatiques et/ou de thrombose porte). Etaient exclus de l'étude, les sujets de moins de 15 ans.

Un recrutement exhaustif a été fait. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les antécédents du malade, les signes cliniques, les résultats des données biologiques, morphologiques ainsi que les données thérapeutiques et évolutives. Nos données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête et analysées à l'aide du logiciel SPSS 20.0

RESULTATS

Aspects épidémiologiques

Durant la période de notre étude, nous avons dénombré 2172 cas d'hospitalisation parmi lesquels 54 cas de CHC. La fréquence hospitalière était de 2,5%. L'âge moyen des patients était de 50,2 ans (extrêmes : 25 ans et 77 ans). Une prédominance masculine a été notée avec 85,2% d'hommes et 14,8% de femmes soit un sex-ratio de 5,7.

Aspects cliniques

Le délai entre le début des symptômes et la consultation était de 2 mois dans 38,2% des cas. Comme le montre le tableau 1, les symp-

tômes fonctionnels étaient dominés par la douleur de l'hypochondre droit; les signes généraux par l'amaigrissement (61,1%) et les signes physiques par l'ascite (81,5%) souvent hématique (23cas/44 ; 52,3%) et l'hépatomégalie.

Tableau 1 : Répartition des patients en fonction des aspects cliniques

Caractéristiques cliniques	Effectifs	Pourcentage
Délais de consultation		
> 1 mois	21	38,9
[1- 2 mois [12	22,2
> 2 mois	21	38,9
Motif de consultation		
Douleur de l'hypocondre droit	20	37,0
Syndrome oedemato-ascitique	17	31,5
Ascite isolée	8	14,8
Altération de l'état général	6	11,1
Hémorragies digestives	3	5,6
Signes fonctionnels		
Amaigrissement	33	61,1
Asthénie	32	59,2
Anorexie	26	48,1
Douleurs abdominales	20	37,0
Fièvre	8	14,8
Méléna	2	3,7
Hématémèse	5	9,2
Signes physiques		
Ascite	44	81,5
Hépatomégalie	40	70,1
Hypertension portale	27	50,0
Pâleur cutanée et muqueuse	12	22,2
Insuffisance hépatique clinique	10	18,5
Ictère	11	20,4
Encéphalopathie hépatique	7	12,9
Aspect macroscopique du liquide d'ascite (n=44)		
Hématique	23	52,3
Jaune citrin	19	43,2
Non précisé	2	4,5

Aspects biologiques

L'alphafoetoprotéine était significativement élevée (> 500 ng/mL) chez 28 cas/40 patients (70%). Concernant les anomalies hépatiques une cytolyse hépatique était notée chez dans 36 cas/42 (85,7%) ; une élévation des phosphatases alcalines était présente dans 36cas/37 (97,3%). Des signes évoquant une

cirrhose étaient présents : une hypoprothrombinémie (TP <70%) (41 cas ; 87,2%), thrombopénie (12 cas ; 27,8%) ou anémie normocytaire (20 cas - 41%). Le caractère pauvre en protéine (< 25g/l) du liquide d'ascite chez 36 cas /37 (97,3%) était majoritaire. A la biologie, 29 cas/43 (67,4%) avaient l'antigène HBs positive et 10 cas /29 (34,5%) avaient les anticorps anti-VHC positifs.

Données échographiques

Comme le montre le tableau 2, des nodules de taille > 5 cm étaient présents dans 87,5% dans un contexte d'atteinte multi-nodulaire (64,5%) ; d'aspects hétérogènes dans la moitié des cas, associés à une thrombose portale (13cas/48 ; 27.1%). Ces nodules survenaient sur un foie pathologique : hépatomégalie (44/48 ; 91.6%) irrégulière (46/48 ; 95.8%) avec signes d'hypertension portale : splénomégalie (17cas ; 35.4%), dilatation du tronc porte (13 cas ; 20.8%).

Tableau 2 : lésions notées à l'échographie abdominale

Lésions échographiques (n=48)	Effectif	Pourcentage
Caractères échographiques des tumeurs		
Taille du foie		
Hépatomégalie	44	91,6
Normale	4	8,4
Contours du foie		
Irrégulier	46	95,8
Régulier	2	4,2
Parenchyme hépatique		
Homogène	3	6,3
Hétérogène	45	93,7
Nombre de nodule		
Unique	17	35,4
Multiples	31	64,6
Taille des nodules		
>5cm	42	87,5
3-5cm	4	8,3
< 3cm	2	4,2
Échogénicité des nodules		
Hétérogène	24	50
Hyperéchogène	16	33,3
Hypoéchogène	8	16,7
Lésions esxtrahépatiques		
Splénomégalie	17	35,4
Thrombose porte	13	27,1
Dilatation du tronc porte	10	20,8
Adénopathie profonde	6	12,5
Epaississement péri-tonéale	2	4,2

DISCUSSION

Les limites de ce travail étaient le caractère rétrospectif de l'étude qui donnait accès à des dossiers incomplets ; le bas niveau socio-économique de nos patients a limité la réalisation de certaines explorations. Malgré ces difficultés, cette étude a le mérite de montrer la réalité de notre contexte de travail.

Le carcinome hépatocellulaire (CHC) représente à 90% des tumeurs primitives du foie [6]. Dans notre série sa prévalence hospitalière était de 2,5% comparable aux données d'Ibara JR [7] (2,4%). Notre résultat était supérieur à celui de Naima AIT [8] (1,12%) au Maroc. Par contre cette fréquence est inférieure aux 5.3% rapportés par Bouglouga et al. [5] et aux 6.5% décrits par Diarra et al. [9]. Ces différences objectivées dans la fréquence pourraient être liées à la variabilité de la méthodologie. Une prédominance masculine avec un sex ratio de 5,7 a été notée dans notre série. Des résultats similaires étaient rapportés par Nikiéma Z (3,1) [1] et Bouglouga et al (2.9) [5]. Les hypothèses avancées sont les suivantes : la cirrhose est plus fréquente chez les hommes : la consommation d'alcool et la grande fréquence des hépatopathies virales expliquent ces phénomènes. Par ailleurs il faut souligner le rôle protecteur des hormones sexuelles des femmes en période d'activité génitale contre la fibrose hépatique [9-10]. L'âge moyen était de 50,2 ans avec des extrêmes allant de 25 ans à 77 ans.

Nos résultats concordaient avec les données de la littérature [1 ; 5 ; 11-12]. Le délai de consultation était de deux mois après le début des symptômes. Des délais similaires (1-3mois) étaient rapportés par Nikiéma Z [1] L'amaigrissement (61,6%), l'asthénie (59,2%) , l'anorexie (58,3%) et les douleurs abdominales (37%) étaient les principaux signes fonctionnels. Nos résultats étaient similaires à ceux de Bouglouga [5] et de Ait Taleb [8] Sur le plan physique, l'ascite et l'hépatomégalie étaient les signes prédominants. Ce constat était corroboré par Nikiéma Z [1]. La recherche de l'AgHBs a été positive à une fréquence de 67,4%.

Cette forte association du CHC avec le virus de l'hépatite B a été également rapportée par Shao Y-Y (75%) [18] et Nikiéma Z (75,5%) [1]. La recherche de l'anticorps Anti HVC était positive chez 34,5%. Ce résultat était supérieur à celui rapporté Shao Y-Y (16%) [12] et Nikiéma Z (13,6%) [1]. Par contre notre résultat était inférieur à celui de Bouglouga O (57,1%) [5]. Ces résultats confirment la forte relation entre les hépatites virales et le CHC. Des mesures

efficaces préventives sont nécessaires pour diminuer la prévalence de ces infections et donc du CHC. L'AFP est un marqueur de carcinome hépatocellulaire et des tumeurs embryonnaires et n'a de spécificité dans le diagnostic du CHC qu'à un taux très élevé [1]. Elle était positive (> 500 ng/mL) à une fréquence de 70%. Ce résultat était comparable à celui de Bouglouga O [5] (62,5%). Par contre il est supérieur à celui Nikièma Z [1] (43,5%). Cependant, sa sensibilité est corrélée à la masse tumorale, car 80% de CHC de petite taille ne s'accompagnent pas d'une augmentation sérique de l'AFP [13]. L'exploration échographique a permis une approche diagnostique des différents stades évolutifs des CHC. En effet, notre étude retrouve une atteinte multiple (64,6%) et à majorité de grande taille (87,5%) conforme aux données rapportées par Nikièma Z [1].

Dans notre série, comme dans celle de Bouglouga O [5] et Naima AIT [8] la majorité des nodules avaient un aspect hétérogène. Par contre Nikièma Z [1] notait une prédominance hyperéchogène des nodules. La thrombose porte est une des lésions extra-hépatiques renforçant le diagnostic du CHC. Elle était décrite à une fréquence de 27,1% conforme aux résultats de Naima AIT [8] (25%). Par contre notre résultat était inférieur à ceux Nikièma Z (56.9%) [1] et de Diarra et al. 36.1% [9].

Le tableau clinique ne posait guère de difficulté diagnostique : des nodules hyper vascularisés sur une cirrhose décompensée avec altération rapide de l'état général. Cette présentation différait de celle des patients plus jeunes ayant un nodule unique sur foie apparemment sain. Dans ces derniers cas, tout était mis en œuvre pour en prouver le caractère malin. Le recours à la tomodensitométrie hépatique ou à l'imagerie par résonance magnétique était requis. Cependant les difficultés diagnostiques étaient importantes. L'échographie en contraste de phase n'est pas disponible à Cotonou. La TDM et l'IRM sont chères (2.5 fois et 5 fois le salaire minimum interprofessionnel garanti au Bénin en 2016).

En cas de confirmation des critères de Bruix et Sherman [5], une proposition d'évacuation sanitaire vers des pays pouvant offrir des possibilités de traitement curatif était faite en direction du Ministère de la Santé. Dans certains cas, la réponse était favorable

Ainsi le diagnostic de CHC au CNHU peut présenter deux visages (i) le nodule unique

sur foie non tumoral qui pose de difficultés diagnostiques pouvant déboucher soit une success-story soit sur une impasse thérapeutique ;(ii) un CHC dans sa forme terminale multi nodulaire sur cirrhose décompensée : l'adjonction des données de l'échographie trans pariétale aux données cliniques suffisait pour poser un diagnostic. La seule possibilité thérapeutique était alors le traitement palliatif...

CONCLUSION

Le CHC est une maladie grevée d'une mortalité importante. Sa prise en charge est difficile dans notre contexte de travail vu notre faible plateau technique. Elle touche des sujets jeunes dont le principal facteur de risque est une infection virale (VHB ou VHC). Des mesures préventives qui passent par la vaccination contre l'hépatite virale B, l'éducation sanitaire sur les risques de contamination de l'hépatite virale B et le renforcement de la sécurité transfusionnelle permettront de réduire la maladie et la lutte contre la consommation abusive d'alcool. Une bonne politique sanitaire qui pourra renforcer le plateau technique est également nécessaire pour augmenter l'espérance de vie de ces patients.

REFERENCES

- 1) Nikièma Z, Sawadogo A, Kyelem CG, Cissé R. Carcinomes hépatocellulaires en milieu africain burkinabè: contribution de l'échographie à propos de 58 cas. *Pan African Medical Journal*. 2010 7:10
- 2) Fartoux L, Desbois-Mouton C, Rosmorduc O. Carcinome hépatocellulaire : épidémiologie, physiopathologie et diagnostic. *EMC Hépatologie*. 2009; 7-038-A-18
- 3) Njoya O, Tagny T, Kamga JP, Ongolo Z, Ndjitoyap NEC, Gonsu J. Traitement du carcinome hépatocellulaire par injection percutanée d'éthanol absolu au Cameroun. *Médecine d'Afrique Noire* : 2000, 47 (12) : 532-36
- 4) Costentin C. Le dépistage du carcinome hépatocellulaire. *Presse Med*. (2017)
- 5) Bouglouga O, Bagny A, Lawson-Ananissoh LM, Djibril MA, Redah D, Agbete A. La prise en charge du carcinome hépatocellulaire progresse – t – elle en Afrique noire ? *Rev. méd. Madag*. 2012 ; 2(3): 176-179
- 6) Bruix J, Sherman M, Practice Guidelines Committee, American Association for the Study of Liver Diseases. Management of hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 2005;42(5):1208-36
- 7) Ibara JR, Ossendza RA, Okouo M, et al. Les cancers primitifs du foie au Congo:

- Etude hospitalière de 558 cas. *Méd Afr Noire* 1999; 46(8/9): 394-7
- 8) AIT TALEB Naïma. le carcinome hépatocellulaire Approche épidémiologique et prise en charge. [thèse de doctorat en médecine]. Maroc : Université cadia ayyad (faculté de médecine et de pharmacie marra-kech) ; 2009. N°6
 - 9) Diarra M, Konaté A, Dembélé M, et al. Carcinome hépatocellulaire : aspects épidémiologiques cliniques et évolutifs. *Méd Afr Noire* 2006; 53(1): 23-7
 - 10) Poynard T, Ratzu V, Charlotte F, Goodman Z, McHutchison J, Albrecht J. Rayes and risk factors of liver fibrosis progression in patients with chronic hepatitis C. *J hépatol* 2001;34:730-9
 - 11) Gang w, Fangyuan G, Jialiang C†, Yuxin L, Mingfan G, Le S. Nomogram prediction of individual prognosis of patients with hepatocellular carcinoma. *BMC Cancer* (2017) 17:91
 - 12) Shao Y-Y, Lu L-C, Lin Z-Z, Hsu C, Shen Y-C, Hsu C-H Prognosis of advanced hepatocellular carcinoma patients enrolled in clinical trials can be classified by current staging systems. *British Journal of Cancer* (2012) 107, 1672–1677
 - 13) Beaugrand M. Dépistage du carcinome hépatocellulaire sur cirrhose. *Gastroenterol Clin Biol* 2000; 24: 382-94.



LES ETIOLOGIES DES URGENCES OBSTETRIQUES A LA MATERNITE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL DE L'OUEME-PLATEAU (CHUD O/P) AU BENIN

LOKOSSOU M.S.H.S, OGOUDJOBI O.M, TOGNIFODE V, ADISSO S, ALI A.R.O.R.S, LOKOSSOU A, PERRIN RX.

Département Mère Enfant, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi Cotonou, Bénin
Correspondance : Dr LOKOSSOU M.S.H.S, Assistant en Gynécologie Obstétrique, CHUD-OP/Faculté de Sciences et de la santé de Cotonou (Bénin), 03 BP 2410, Jéricho Bénin ; slokossou@yahoo.fr

RESUME

Objectif : Décrire les étiologies des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et d'obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau.

Patientes et Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique menée à la maternité du CHUD O/P sur une période de 06 mois allant de Février 2016 à Aout 2016. Les critères d'inclusion étaient constitués de toutes les patientes admises à la maternité du CHUD O/P et traitées pour des complications de la gravido-puerpéralité. N'étaient pas incluses les urgences non obstétricales. L'analyse et les tests statistiques ont été effectués sur les logiciels CS PRO 6.2 et SPSS en comparant les moyennes et les écarts, en utilisant le chi carré de Pearson pour les variables dichotomiques en acceptant une probabilité significative $p \leq 0,05$. Les considérations éthiques, la confidentialité et l'anonymat étaient respectés.

Résultats et conclusion : La fréquence d'admission des urgences obstétricales était de 34,8%. L'âge moyen était de 27,3 +/- 5,7 ans. Elles étaient nullipares (31,4%), aux activités professionnelles peu rémunératrices (69,3%). La référence était dans 70,4% le mode d'admission mais inadéquate. Les causes retrouvées par ordre de fréquence, étaient : les dystocies (30,7%) ; les urgences hémorragiques (25,9%) ; les urgences hypertensives (21,5%) ; les hypoxies fœtales (17,8%) et les infections 4,0%). La létalité maternelle et néonatale étaient respectivement de 3,8% et 11,5%.

L'anticipation des SONU s'avère indispensable dans la prise en charge des urgences obstétricales.

Mots clés : Urgence obstétricale-Pronostic materno-fœtal -Porto-Novo-Bénin.

ABSTRACT

The etiologies of obstetric emergencies at the maternity hospital of the University Hospital Center of Ouémé-Plateau (CHUD-OP) in BENIN

Objective: To study the clinical, therapeutic and prognostic aspects of obstetric emergencies in the gynecology and obstetrics department of the University affiliated Center of l'Ouémé-Plateau.

Patients and Methods: This was a cross-sectional, descriptive and analytical study conducted at CHUD O / P maternity over a period of 06 months from February 2016 to August 2016. Inclusion criteria all patients admitted to CHUD-OP maternity and treated for complications of gravido-puerperality. Non-obstetric emergencies were not included. Statistical analysis and testing were performed on CS PRO 6.2 and SPSS software by comparing averages and deviations, using the Pearson chi-square for the dichotomous variables by accepting a significant probability $p \leq 0.05$. Confidentiality and anonymity were respected.

Results and conclusion: The admission frequency of obstetric emergencies was 34.86%. The average age of the patients was 27.3 +/- 5.7 years. They were nulliparous (31.4%), low-paid occupational activities (69.3%). The reference was in 70.4% the mode of admission but inadequate. The causes found in order of frequency were: dystocia (30.7%); hemorrhagic emergencies (25.9%); hypertensive emergencies (21.5%); fetal hypoxia (17.8%) and infections 4.0%. Maternal and neonatal lethality were 3.8% and 11.5%, respectively. The anticipation of the SONU is essential in the management of obstetric emergencies.

Key words: Obstetrical emergency-Maternal prognosis -Fetal prognosis-Porto-Novo-Benin.

INTRODUCTION

Selon le rapport sur les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) 2015 [1] et l'analyse des statistiques sanitaires mondiales de 2015 les taux de mortalité maternelle ont significativement diminué ces dernières années. Mais malgré la mise en œuvre de multiples programmes de lutte contre la mortalité

maternelle, 830 femmes environ dans le monde mouraient par jour de causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement avec 99% de tous ces décès maternels survenant dans les pays en voie de développement notamment en Afrique sub saharienne. Le ratio de mortalité maternelle en Afrique Sub-saharienne est de 510 décès maternels pour

100 000 naissances vivantes contre 12 pour 100 000 naissances vivantes dans les pays développés [2]. Au Bénin en 2015, sur 100 000 naissances vivantes, 405 femmes sont mortes des complications de l'accouchement et des suites de couches.

Le risque de mourir qu'encourt une femme à la suite d'une grossesse ou d'un accouchement au cours de sa vie est d'environ 1 sur 6 dans les régions les plus pauvres du monde par rapport à 1 sur 30.000 en Europe du Nord [3].

Le centre hospitalier universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau est le seul centre de référence publique dans le dispositif de santé du département Ouémé-Plateau au sud du Bénin. Il couvre une superficie de 1676 km² et comprend une population évaluée à 1.100.404 habitants en 2013. L'amélioration de la qualité des soins obstétricaux et néonataux d'urgence (SONU) y est une préoccupation permanente. Notre travail a étudié les aspects cliniques, thérapeutiques et pronostics des urgences obstétricales dans le service de gynécologie et d'obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau (CHUD O/P).

PATIENTES ET METHODES

Il s'était agi d'une étude transversale, descriptive et analytique menée à la maternité du CHUD O/P sur une période de 06 mois allant de Février 2016 à Aout 2016.

La population source était constituée de toutes les patientes enceintes ou en post-partum (0 à 42jours) admises aux urgences du service de gynécologie obstétrique du centre hospitalier universitaire de l'Ouémé plateau pendant la période d'étude et la population cible celles ayant présentées des complications de la gravido-puerpéralité.

Est définie comme urgence obstétricale toute situation pathologique survenant sur grossesse, pendant l'accouchement ou dans les 42 jours des suites de couches et dans laquelle un diagnostic et un traitement doivent être réalisés très rapidement pour préserver le pronostic vital maternel et/ou fœtal. De façon opérationnelle, c'est la femme dont la vie est menacée immédiatement dans les 24 à 48 heures par une pathologie obstétricale [4].

Les critères d'inclusion/ non inclusion étaient constitués de toutes les patientes admises à la maternité du CHUD O/P et traitées pour des

complications de la gravido-puerpéralité. N'étaient pas incluses les urgences non obstétricales.

L'échantillonnage était exhaustif et la taille de l'échantillon était de 622 cas d'urgences obstétricales. Les variables étudiées étaient socio-démographiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostics.

L'analyse et les tests statistiques ont été effectués sur les logiciels CS PRO 6.2 et SPSS en comparant les moyennes et les écarts, en utilisant le chi carré de Pearson pour les variables dichotomiques en acceptant une probabilité significative $p \leq 0,05$.

Pour les considérations éthiques, la confidentialité et l'anonymat ont été respectés.

RESULTATS

Aspects épidémiologiques

* *Fréquence*: Au cours de la période d'étude, 622 urgences obstétricales étaient colligés sur 1784 admissions soit une prévalence de 34,8% des admissions. Mille cinq cent quarante neuf accouchements ont été effectués.

* *L'âge moyen* des patientes était de 27,3 ans avec des extrêmes de 15 et 48 ans. La tranche d'âge la plus représentée est celle des patientes de 20 à 34 ans (80%). Elles étaient primigestes et paucigestes dans 26,5% et 38,7% des cas respectivement et n'avaient jamais accouché dans 31,4% des cas. La gestité moyenne était de 3,04 +/- 1,94 avec des extrêmes de 1 et 12 et la parité moyenne de 1,91 +/- 1,92 avec des extrême de 0 et 10.

* *Les catégories professionnelles* les plus représentées étaient constituées de vendeuses/vendeuses, d'artisans respectivement 42,1%, 27,2%. La majorité d'entre elles (63,2%) étaient scolarisées jusqu'au niveau primaire dans 30,7% (191/622).

* *Les antécédents médicaux et chirurgicaux*: L'hypertension artérielle (HTA), la transfusion sanguine, l'hépatite virale étaient retrouvées respectivement dans 14,5%, 6,3%, 2,3% des cas. Une cicatrice utérine était notée dans 19,5% des cas.

Aspects diagnostiques

* *Le suivi de la grossesse*: La surveillance de la grossesse était faite 9 fois sur 10 par un agent qualifié. La moyenne des CPN était de 4,38 +/- 2,39 avec des extrêmes de 0 et 12. Près de 6 grossesses sur 10 (62,4%), ont réalisés au moins 4 visites prénatales. Le bilan

prénatal était réalisé partiellement ; le dépistage du VIH (91,3%) ; l'échographie obstétricale (83,3%) ; le groupage sanguin (28,4%).

*La référence d'une structure périphérique était le mode d'admission dans 70,4% (438/622). Le transport était non médicalisé dans 95,2% (417/438), sans un abord veineux dans 42,24% des cas (185/438). Le délai de la référence était de 1 à 2 heures dans 38,5%.

*Les urgences obstétricales avaient concerné des gestantes dans 87,6% des cas. Elles étaient survenues à un âge gestationnel moyen de 35,6 SA+/- 7,89 avec des extrêmes de 5 et 43 SA. La plupart étant survenues au 3^{ème} trimestre de la grossesse (91,9%) (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patientes en fonction de la période (gravido- puerpéralité) de survenue des urgences.

	Effectifs (N=622)	Pourcentage (%)
Femme enceinte	545	87,6
1er trimestre (<15SA)	33	6,1
2ème trimestre (15 - 28 SA)	11	2,0
3ème trimestre	501	91,9
Pré terme [28- 37 SA [101	18,5
A terme [37 - 41 SA]	347	63,7
Post terme (supérieur 41 SA et plus)	53	9,7
Femme en post partum	77	12,4

*Les principaux signes de gravité retrouvés étaient : une pâleur des muqueuses palpébrales (19,9%), une poussée hypertensive sévère (15,1%), un état de choc (6,4%), des crises convulsives (4,5%). Les bilans biologiques notaient : une anémie sévère dans 8,8%; une hyperleucocytose dans 38,1% et une thrombopénie dans 7,1% des cas.

*Les dystocies (30,7%) ont occupé la 1^{ère} place des urgences de notre série et était mécanique dans environ 3/4 des cas (74,8%) (Tableau II).

Tableau II : Répartition des patientes selon les dystocies

	Effectifs (N= 199)	Pourcentage(%)
Dystocies mécaniques	95	47,74
Dystocies osseuses	55	27,64
Dystocies ovulaires	40	20,10
Dystocies dynamiques	50	25,12
Autres		
Disproportion foeto-pelvienne	33	17,2
Syndrome de pré-rupture	20	10,4
Défaut d'engagement	1	0,5

*Une fois sur quatre, il s'agissait d'une urgence hémorragique (25,9%). Les étiologies étaient dominées par les hémorragies du 2^{ème} et 3^{ème} trimestre (70/161=43,5%) et les hémorragies du post partum 32,3% (52/161) (Tableau III).

Tableau III: Répartition des patientes selon les urgences hémorragiques.

	Effectif (N=161)	Pourcentage(%)
1^{er} Trimestre	39	24,2
Avortement hémorragique	25	15,53
Grossesse extra-utérine	13	8,1
Grossesse molaire	1	0,6
2^{ème} et 3^{ème} Trimestres		43,5
Placenta prævia hémorragique	33	20,5
Hématome retro-placentaire	28	17,4
Rupture utérine	9	5,6
Hémorragie du post partum		32,3
Hémorragie de la délivrance	25	15,5
Hémorragie contemporaine de la délivrance	22	13,7
Hémorragie du post partum tardif	5	3,1

*L'hypertension artérielle avait occupé le troisième rang (21,5%) avec comme principale étiologie la prééclampsie sévère (43,3%). (Tableau IV)

Tableau IV : Répartition des patientes selon les urgences hypertensives.

	Effectif (N=134)	Pourcentage(%)
Pré éclampsie	70	52,24%
Hypertension artérielle gestationnelle	24	17,9
Eclampsie pré et du per partum	22	16,4
Eclampsie du post partum	17	12,7
Encéphalopathie hypertensive	1	0,7

*Les hypoxies fœtales d'étiologies non retrouvées et les urgences infectieuses étaient retrouvées dans 17,8% et 4,0% respectivement.

Aspects thérapeutiques

La durée moyenne de la prise en charge des patientes était de 4,18+/-1,33 heures avec des extrêmes de 0,25 (15min) et 191 heures 30min.

Une transfusion sanguine était nécessaire chez 118 patientes (18,9%) pour cause d'anémie grave. Par ailleurs, on a effectué : 420 césariennes (67,5%) ; 3 hystérectomies d'hémostases (0,5%) ; 13 salpingectomies (2,9%) pour GEU ; 25 AMIU (4,0%) ; 101 révision utérine (16,2%).

Aspects pronostics.

- Pronostic maternel

**Morbidité* : Les suites de couche étaient compliquées chez 63 patientes soit un taux de 10,1%. Les complications étaient dominées par l'anémie (38,1%), l'HTA (28,6%), l'hémorragie (12,7%) et les infections de la plaie opératoire (9,5%). La durée d'hospitalisation était de 2 à 7 jours dans 77% (479/622) des cas.

**Mortalité* : Nous avons enregistré 24 cas de décès maternels soit un taux de létalité maternel de 24/622=3,8%. Elles ont été pour la plupart référées (21/24). Les causes étaient par ordre de fréquence : les hémorragies (50%), les infections du post partum (20,7%) et l'anémie (12,5 %).

- Pronostic fœtal

**Morbidité* : 475 naissances vivantes sur 537 ont été enregistrées (88,45%) avec 25,8% ayant présentés une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine, nécessitant une réanimation

néonatale et un transfert en néonatalogie. La souffrance néonatale (41,6%) et l'infection néonatale (23,4%) ont représenté la majorité des motifs de transfert

**Mortalité* : La mortalité fœtale était de 11,55%.

DISCUSSION

Aspects épidémiologiques

Les urgences obstétricales représentent plus du 1/3 des admissions dans notre service.

Une étude réalisée en 2013 par Tchaou et al [5], au CHU de Parakou retrouvaient une fréquence comparable de 31,8% (1231 cas obstétricaux dont 507 cas d'urgences). Des fréquences plus basses ont été rapportées par d'autres auteurs notamment Kadima et al [6] au Mali en 2013 (6,0%), Steven et al.[7] en 2012 en Amérique (0,6%), Oliveira et al.[8] (2006) au Brésil (2,1%).

Ces fréquences disparates, montrent que les urgences obstétricales restent un problème de santé publique, touchant majoritairement les pays en développement et témoignent du niveau de développement du système sanitaire.

Selon l'OMS, Maria [9], Girard et col [10], il s'agit de causes évitables dans la majorité des cas.

Aspects cliniques

Les causes des urgences obstétricales sont les mêmes d'une étude à l'autre, mais leur classement diffère d'un pays à l'autre.

Dans notre série, les dystocies, les urgences hémorragiques, les urgences hypertensives, les hypoxies fœtales de causes non identifiées et les urgences infectieuses avec respectivement 30,7%, 25,9%, 21,5%, 17,9% et 4,0% sont les urgences les plus fréquentes.

Les dystocies

La fréquence des dystocies est de 30,7%. Elles sont dynamiques et mécaniques avec une prédominance des dystocies mécaniques (74,8%). Il s'agit des anomalies du bassin (28,6 %), des disproportions fœto-pelviennes (17,2%) et des présentations dystociques (23,8%).

Tchaou et al [5] avaient également retrouvé une prédominance des dystocies (32,0%) sur une période de 6 mois.

Ces femmes auraient dû faire l'objet d'une référence avant tout début de travail si le dépistage de ces anomalies du bassin était correctement effectué.

Les urgences hémorragiques

- Hémorragies au 1^{er} trimestre de la grossesse :

Si leur fréquence a tendance à diminuer, il ne faut pas pour autant les considérer comme banales, environ 47 000 femmes meurent encore chaque année des complications d'avortements clandestins. Cela représente près de 13 % des morts maternelles.

Les causes principales de décès sont : l'hémorragie, l'infection, les complications iatrogènes liées aux intoxications graves dues aux différentes substances employées [11]. Dans notre étude, les complications hémorragiques des avortements représentent 15,5% des hémorragies obstétricales.

Certes, il faut la prévention par l'éducation sexuelle (école–associations–parents) et la promotion des méthodes de contraception efficaces mais également un plaidoyer aux acteurs influant de la société civile, ONG et partis politiques et religieux pour une libéralisation partielle de l'avortement.

La fréquence des GEU est de 1 pour 119 accouchements et représente 8,1% des urgences hémorragique. Cette fréquence est moins élevée que celle retrouvée Buango-Bamanga [12] au Mali, qui notait 1GEU pour 34 accouchements. La salpingectomie était le mode de traitement dans 100% des cas ; le CHUD –OP ne disposant pas d'une colonne de coelioscopie.

- Hémorragies en fin de grossesse:

Elles sont dominées dans notre étude par le placenta prævia hémorragique et l'hématome rétro placentaire soit 20,5 % et 17,4 % des urgences hémorragiques respectivement.

L'incidence du placenta prævia varie selon les critères diagnostiques utilisés. Sur le plan mondial, les formes hémorragiques représentent 0,28% à 0,50% des grossesses [13]. Elle est nettement supérieure dans notre série où elle représente 2,1% des grossesses (33/1549). Cette incidence est multifactoriel : la fréquence des utérus cicatriciels (19,5%) ; la multiparité (21,7%) ; l'âge supérieur à 35ans (13,7%) dans notre population.

Selon Bohec et coll [14], l'HRP complique 0,25 à 0,4% de l'ensemble des grossesses et 4% des prééclampsies sévères. Dans notre série, sa fréquence était de 1,80% (28/1549). La plupart des séries africaines rapportent des

fréquences élevées liées à une mauvaise surveillance des grossesses [15,16].

La fréquence des ruptures utérines (5,6%) était plus basse que les 7,1% retrouvée par Solofomalala et al à Madagascar en 2007 [17].

Fouedjo et al [18] ont retrouvé en 2016 à Yaoundé une fréquence de 0,4 % sur une période de 03ans allant de janvier 2010 à décembre 2012.

Ces ruptures utérines découlent des disproportions utérines et sont évitables lorsque la surveillance du travail d'accouchement par le partogramme est bien faite et la référence précoce. Ceci montre des insuffisances au niveau de la base de la pyramide sanitaire nécessitant des recyclages permanents.

- Hémorragie du post partum (HPPI) :

Les HPPI constituent la 2^{ème} étiologie des urgences hémorragiques dans notre série (29, 2%) avec une fréquence de 15,5% pour l'hémorragie de la délivrance et 13,7% pour l'hémorragie contemporaine de délivrance. Il s'agit des rétentions placentaires, des atonies utérines et des lésions des parties molles.

Saizonou et col [19] retrouvent un taux comparable de 28,7% en 2006.

Les mêmes étiologies des HPPI sont retrouvées par Sitti et Carbonne [20] au Togo qui notent 50% de rétentions placentaires, 14,3% d'atonie utérine et de déchirures cervico-périnéales.

Le diagnostic d'une rétention placentaire est simple et sa prise en charge codifiée : la révision utérine. Il se pose alors la question de la compétence des agents de santé dans nos centres de santé primaires

Fouédjio [21] à Yaoundé en 2005 notait un niveau de connaissance des personnels paramédicaux prestataires des accouchements et des soins en matière d'urgence obstétricale insuffisant.

Les urgences hypertensives

Les données de la littérature montrent que la prévalence de l'HTA au cours de la grossesse varie entre 10 et 15% [22]. Elle constitue un facteur de risque de mortalité au cours de la grossesse. Le taux de prévalence de l'HTA dans notre série est de 21,5% largement supérieur aux taux retrouvés par Bah et al [23] (17,5%).

L'HTA s'est compliquée d'éclampsie chez 04 patientes (6,3%) avec 2 décès soulevant le problème du suivi des grossesses par des agents qualifiés dans nos pays.

Les hypoxies fœtales

L'hypoxie périnatale met en jeu le pronostic vital du fœtus dans les heures voire les minutes qui suivent son installation. Elle nécessite une prise en charge rapide et adéquate. Elle serait responsable de 19 % de ces décès et les enfants qui survivent sont souvent porteurs de séquelles neurologiques lourdes aussi bien pour les familles que pour la société [24]. Dans notre série, sa prévalence était de 17,8 %. La césarienne était le mode d'accouchement dans 98,0% des cas (101/103).

Les urgences infectieuses

La fréquence des urgences infectieuses était de 4,0% dans notre série. Selon l'OMS en 2015 [2], 85% des urgences obstétricales mondiales sont représentées par les hémorragies, les infections après accouchement, l'hypertension artérielle et les avortements.

Aspects pronostics

24 cas de décès maternels ont été enregistrés soit un taux de létalité maternel de 3,8%. Taux largement supérieur au 0,4% rapporté par Tchaou [5] en 2013 à Parakou. Les hémorragies ont constitué la 1^{ère} cause de ces décès (50%) suivi des infections (20,7%).

L'urgence hémorragique obstétricale constitue une situation spécifique qui impose une prise en charge pluridisciplinaire immédiate où obstétricien, anesthésiste-réanimateur et radiologue interventionnel sont impliqués. Les hémorragies obstétricales présentent plusieurs caractéristiques:

- leur gravité : elles sont la principale cause de décès maternel dans le monde, représentant 24% des cas [25]. En France, elle est évaluée à 21% de la mortalité globale.
- leur évitabilité : si la survenue d'une hémorragie ne semble, dans la majorité des cas, ni prévisible, ni évitable, huit à neuf décès sur dix semblent directement liés à une prise en charge inadaptée.

Nous avons enregistré 62 décès périnataux dont 46 en per-partum. On estime à cinq millions par an le nombre de décès néonataux dans le monde [24]. Près de 12 000 nouveaux sur les 350 000 qui naissent chaque jour meurent au cours du premier mois de vie et

98% de ces décès surviennent dans les pays en développement [26]

CONCLUSION

Il ressort de cette étude que les soins obstétricaux d'urgence méritent d'être consolidés dans nos régions avec nécessité de : l'information et la communication par la sensibilisation de toutes les couches sociales notamment des plus jeunes femmes sur le planning familial et de renforcer les soins obstétricaux par la présence de personnel qualifié en nombre suffisant et leur recyclage permanent.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent qu'il n'existe aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Ki-Moon. B. Rapports des objectifs du millénaire pour le développement. In: Nations Unies, New York. 2015. p. 41p.
2. OMS. Statistiques sanitaires mondiales 2015. (bases de données 2015). WWW.WHO.INT. (Consulté le 08 mars 2016).
3. Carine Ronsmans WJG. Maternal Survival 1 Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet. 2006;368:1189–200.
4. Larousse Médical. . La référence indispensable pour comprendre les termes médicaux et les traitements, des plus classiques aux plus modernes.
5. Blaise A Tchaou, Nouessewa F M Hounkponou, Kabiou Salifou, Eugène Zoumènou MC. Les urgences obstétricales à l'Hôpital Universitaire de Parakou au Bénin : Aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs. Eur Sci J. 2015;11(9):260–72.
6. Kadima M, Mumba Mukandiba A BMJ. Profil et pronostic des urgences obstétricales en salle de travail de la maternité BONZOLA à Mbuji-Mayi. Mali médical. 2015;tome XXX(N°4):65–73.
7. Clark SL, Meyers JA, Frye DR, Mcmanus K, Perlin JB. A systematic approach to the identification and classification of near-miss events on labor and delivery in a large, national health care system. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2012;207(6):441–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.09.011>
8. Oliveira Jr FC, Costa ML, Cecatti JG, Pinto e Silva JL SF. Maternal morbidity and near miss associated with maternal age: the innovative approach of the

- 2006 Brazilian demographic health survey. Clinics. 2013;68(7):922–7.
9. Maria B. Mortalité maternelle: les complications obstétricales évitables. J Gynecol Obs Biol Reprod. 2001;30(3):2S23-2S32.
10. Girard F. et coll. Les complications sévères de la grossesse: état des lieux en Lorraine dans le cadre de l'enquête européenne. J Gynecol Obs Biol Reprod. 2001;30(6):2S10-2S17.
11. World Health Organization (WHO) Unsafe abortion: global and regional estimates of incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2008 Geneva: World Health Organization (2011). 2011.
12. Buambo-Bamanga S F, Oyere-Moke P, Babiessa F, Gnekoumou L A, Nkihouabonga GEJR. La grossesse extra-utérine (GEU). Etude de 139 cas colligés au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. Med Afr Noire. 2010;57(5):259–64.
13. Boog G. Placenta praevia. EMC - Obs. 5-69-NaN-10:1–23.
14. Bohec C, Collet M. Hématome rétroplacentaire [Internet]. 1st ed. Prise en charge multidisciplinaire de la pré-eclampsie. Elsevier-Masson SAS.; 2009. 195-204 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-2-8101-0152-8.00016-X>
15. Thiam O, Mbaye M, Diouf AA, Touré FB, Gueye M, Niang M, et al. Aspects épidémiologiques, pronostiques et thérapeutiques de l'hématome retro placentaire (HRP) dans une maternité de référence en zone rurale. 2014;17(11):2–5.
16. Sarr FR, Diouf A, Cisse M L, Faye E O MJ. Prise en charge et pronostic de l'hématome retro placentaire dans un centre hospitalier universitaire à Dakar, Sénégal. J la SAGO. 2003;4(1):6–11.
17. Solofomalala GD, Randriamalalaarijaona RT, Rasendramino MH, Ratsivalaka R, Canonne F. Les urgences gynéco-obstétricales dans une Maternité de District Malgache. Rev Trop Chir. 2007;1:67–70.
18. Fouedjio Jeanne Hortence, Ngo Dingom Madye A, Fouelifack Yméle Florent FTJ. Les Ruptures Utérines dans Deux Hôpitaux Universitaires de la Ville de Yaoundé: Aspects Cliniques et Thérapeutiques. Heal sci Dis. 2016;17(3):37.
19. Saizonou J, De Brouwere V, Dramaix-Wilmet M, Buekens P DB. Audit de la qualité de prise en charge des « échappées belles Santé, (near miss) dans les maternités de référence du sud Bénin. Cah Santé. 2006;16(1):33–42.
20. Sitti N, Carbonne B. Prévention et prise en charge de l' hémorragie du post-partum au CHU Sylvanus Olympio de Lomé au Togo &. La Rev Sage-Femme [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sagf.2015.12.001>
21. Fouedjio JH, Fouelifack YF, Leke RJI. Connaissances en urgences obstétricales du personnel paramédical des hôpitaux des centres de santé de Yaoundé. Médecine d'Afrique Noire 2009 ;5609, 472-476.
22. Sananes N, Gaudineau A, Akladios C, Lecointre L, Langer B. Hypertension artérielle et grossesse. EMC - Obs. 2016;11(1):1–15.
23. Bah AO, Diallo M H, Conde, A M, Keita N. Hypertension artérielle et grossesse: Mortalité maternelle et périnatale. Med Afr Noire. 2001;4811:461–4.
24. Menguet A. BA. Les principes: actualisation de la réanimation du nouveau-né en salle de naissance, 32es journées nationales de Besançon. Médecine périnatale :Edition Arnette.
25. Reyat F, Deffarges J, Luton D, Blot P, Sibony O. Hémorragie grave du post-partum: Etude descriptive à la maternité de l'hôpital Robert-Debré. J Gynecol Obs Biol Reprod. 2002;31:358–64.
26. Yinger N.V. REI. Pourquoi investir dans la santé des nouveau-nés? Save the children. Popul Ref Bur juillet. 2003;



FACTEURS PRONOSTIQUES DE LA PRE-ECLAMPSIE SEVERE A LA MATERNITE UNIVERSITAIRE DE PORTO-NOVO AU BENIN

Christiane TSHABU-AGUEMON, Ogourindé Mathieu OGOUDJOB, Mègnissè Sèna H. S. LOKOSSOU, Benjamin HOUNKPATIN, Justin Lewis DENAKPO, Wesmer KOTTIN, René-Xavier PERRIN

Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou (Bénin)

Auteur correspondant : Dr Ogourindé Mathieu OGOUDJOB Assistant Chef de Clinique en gynécologie obstétrique Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi BP 188 Cotonou, Benin Tel : 00 (229) 97 56 33 03 / 64 81 76 76 Mail : mogoudjobi2014@gmail.com ou drogoumath@yahoo.fr

RESUME

Objectif : Analyser les facteurs pronostiques de la pré-éclampsie sévère. **Patientes et Méthodes** : Il s'est agi d'une étude prospective et analytique qui a concerné toutes les femmes diagnostiquées pré-éclampsie sévère et prises en charge à la maternité du Centre Hospitalier Universitaire de Porto-Novo du 1^{er} Juillet 2014 au 30 juin 2016. **Résultats** : La fréquence de la pré-éclampsie sévère était de 4,8% des accouchements. Le pronostic maternel était plus mauvais chez les gestantes référées des formations sanitaires périphériques, en cas de pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg et/ou albuminurie ≥ 3 croix. La morbidité maternelle était marquée par l'éclampsie (36,8%) et l'hématome rétroplacentaire (1,8%). Le pronostic périnatal était grevé d'une morbidité dominée par la prématurité induite (39,3%) et la détresse néonatale immédiate (30,5%). Ce pronostic périnatal était mauvais chez les gestantes ayant une pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg et/ou une albuminurie ≥ 3 croix et/ou une uricémie ≥ 100 mg/l. **Conclusion** : La pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg, l'albuminurie ≥ 3 croix et l'uricémie ≥ 100 mg/l ont constitué des facteurs de mauvais pronostic de la pré-éclampsie sévère dans notre étude.

Mots clés : Pré-éclampsie sévère, facteurs de risque, pronostic, Porto-Novo.

ABSTRACT

PRONOSTIC FACTORS OF SEVERE PRE-ECLAMPSIA AT THE UNIVERSITY MATERNITY OF PORTO-NOVO IN BENIN

Objective: To analyze the prognostic factors of severe preeclampsia. **Methods**: This was a prospective and analytical study which concerned all women diagnosed with severe pre-eclampsia and treated at the maternity center of the University Hospital Center of Porto-Novo from 1 July 2014 to 30 June 2016. **Results**: The frequency of severe preeclampsia was 4.8% of deliveries. The maternal prognosis was worse for peripheral health facilities, in the case of diastolic blood pressure ≥ 110 mm Hg and / or albuminuria ≥ 3 crosses. Maternal morbidity was predominantly characterized by eclampsia (36.8%) and the retroplacental hematoma (1.8%). The perinatal prognosis was burdened with morbidity dominated by induced prematurity (39.3%) and immediate neonatal distress (30.5%). Perinatal prognosis was worse in pregnant women with diastolic blood pressure ≥ 110 mm Hg and / or albuminuria ≥ 3 crosses and / or uric acid ≥ 100 mg / l. **Conclusion**: Diastolic blood pressure ≥ 110 mm Hg, albuminuria ≥ 3 crosses and uricemia ≥ 100 mg / l were factors in the poor prognosis of severe preeclampsia in our study.

Key words: Severe pre-eclampsia, risk factors, prognosis, Porto-Novo.

INTRODUCTION

La pré-éclampsie est caractérisée par l'association d'une hypertension artérielle et d'une protéinurie significative (≥ 300 mg/24h ou 2 croix à la bandelette urinaire) après 20 semaines d'aménorrhée (SA) [1, 2]. Dans sa forme sévère, elle constitue une préoccupation majeure en Afrique en raison de sa fréquence et de la gravité de ses complications. Sa prévalence est de 4 à 18% des accouchements en Afrique [2, 3] et elle constitue l'une des principales causes de morbi-mortalité maternelle et périnatale [4-7]. L'objectif de notre étude était de décrire le profil des patientes et analyser les facteurs pronostiques chez les

patientes présentant une pré-éclampsie sévère.

PATIENTES ET METHODES

L'étude a été réalisée à la maternité du Centre Hospitalier Universitaire de Porto-Novo du 1^{er} Juillet 2014 au 30 juin 2016. Il s'est agi d'une étude descriptive et analytique avec recueil prospectif des données. Nous avons procédé à un recrutement exhaustif des cas de pré-éclampsie sévère prise en charge dans le service et dont l'issue de la grossesse était connue. La Pré-éclampsie sévère était définie par une hypertension artérielle (HTA) sévère (pression artérielle diastolique PAD ≥ 110 mm Hg et/ou pression artérielle systolique PAS \geq

160 mm Hg) associée à une protéinurie $\geq 3\text{g}/24\text{h}$ ou ≥ 3 croix à la bandelette urinaire, après 20 semaines d'aménorrhée (SA) [2]. Cependant, l'HTA peut être modérée et la sévérité sera retenue devant la survenue de complications cliniques et/ou para-cliniques.

Les cas d'HTA chronique ou gestationnelle, de diabète ou de pathologie rénale, de même que les gestantes dont l'issue des grossesses n'étaient pas connue étaient exclus. Le pronostic maternel et périnatal était analysé avec le mode d'admission, la pression artérielle diastolique, la protéinurie et l'uricémie. Les données ont été traitées dans les logiciels SPSS 20.0 et Epi-info 7 avec un seuil de significativité fixé à 0,05. Le consentement éclairé des patientes, de même que leur anonymat et la confidentialité des données étaient respectés.

RESULTATS

Nous avons enregistré 326 cas de pré-éclampsie sévère pour 6788 accouchements soit une fréquence de 4,8%.

Caractéristiques de l'échantillon

L'âge moyen des gestantes était de 26,4 +/- 6,3 ans (16 - 40 ans). Elles étaient commerçantes (35%), artisanes (28,8%), élèves/étudiantes (17,8%) et fonctionnaires (13,2%). Environ 3 patientes sur 4 (74,2%) n'étaient pas scolarisées. Elles étaient nullipares ou primipares (65%), paucipares (20,9%) et multipares (14,1%). Les gestantes avaient été suivies par un personnel qualifié (gynécologue, sage-femme, médecin généraliste) dans 60,7%, mais avec une première consultation prénatale après 15SA dans 56,4%

des cas. Il s'agissait d'une grossesse gémellaire dans 36 cas.

Trois gestantes sur quatre (75%) étaient référées des formations sanitaires périphériques et la plupart (83,4%) étaient admises après 34 SA. Les gestantes avaient à l'admission une pression artérielle sévère [systolique ≥ 160 mm Hg (76,7%) et/ou diastolique ≥ 110 mm Hg (62,6%)], une protéinurie ≥ 3 croix (36,2%), des convulsions (27%), une hyperuricémie modérée (60 - 99mg/l) (46%) et sévère (≥ 100 mg/l) (19%). Les antihypertenseurs utilisés étaient surtout la clonidine (51,6%), le méthyl dopa (24,5%) et la nicardipine (12,6%). Le sulfate de magnésium était le seul anticonvulsivant utilisé (50,9%) et l'accélération de la maturation pulmonaire fœtale était nécessaire dans 20,2% des cas. L'accouchement était à terme (≥ 37 SA) dans 60,1% des cas avec un déclenchement du travail dans 84% des cas. Le taux de césarienne était de 77,3%.

Pronostic maternel

Cent quarante-deux patientes (43,6%) avaient présenté des complications qui étaient parfois associées chez une même patiente. Cette morbidité était dominée par l'éclampsie (36,8%) et l'hématome rétroplacentaire (7,4%) (Figure 1). Les complications maternelles étaient statistiquement plus fréquentes chez les gestantes référées, les gestantes ayant une pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg et/ou en cas d'une albuminurie ≥ 3 croix (Tableau I). Nous avons enregistré 8 cas de décès maternel uniquement parmi les gestantes référées, dus à l'éclampsie et une coagulopathie.

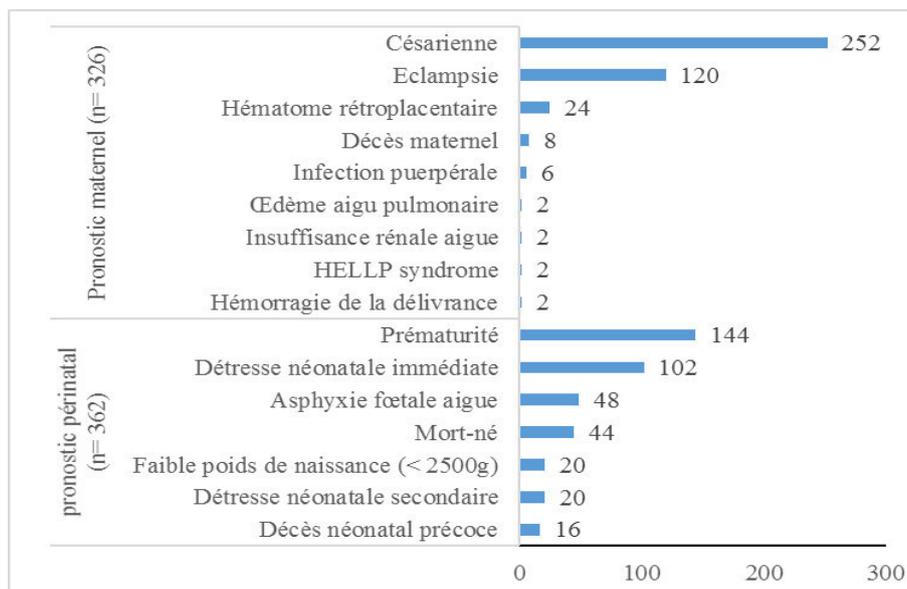


Figure 1 : Répartition selon les éléments du pronostic maternel et périnatal

Tableau I : Rapport entre le mode d'admission, la pression artérielle diastolique et la protéinurie et la survenue ou non de complications maternelles

	Complications maternelles			p
	Total	Présentes	Absentes	
Mode d'admission				
Venue d'elle-même	80	21 (26,2)	59 (73,8)	
Référée	246	121 (49,2)	125 (50,8)	0,000
PAD (mm Hg)				
< 110	122	41 (33,6)	81 (66,4)	
≥ 110	204	101 (49,5)	103 (50,5)	0,005
Protéinurie				
< +++	208	80 (38,5)	128 (61,5)	
≥ +++	118	62 (52,5)	56 (47,5)	0,014

Pronostic périnatal

Le taux de morbidité périnatale était de 49,7% (162/326). Cette morbidité était dominée par la prématurité (39,8%), la détresse néonatale immédiate (28,2%) et l'asphyxie foetale aiguë (13,3%) (Figure 1). Les complications périnatales étaient statistiquement plus fréquentes en cas de pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg, en cas d'une albuminurie ≥ 3 croix et en cas d'une hyperuricémie ≥ 100mg/ml (Tableau II). Le taux de mortinaissance était de 12,2%. Ce taux était nettement plus élevé en cas d'uricémie ≥ 100 mg/l et en cas d'accouchement par les voies naturelles (Tableau III).

Tableau II : Rapport entre la pression artérielle diastolique, la protéinurie, de l'uricémie et de l'utilisation du sulfate de magnésium et la survenue ou non de complications périnatales

	Complications périnatales			p
	Total	Présentes	Absentes	
PAD (mm Hg)				
< 110	122	51 (41,8)	71 (58,2)	
≥ 110	204	111 (54,4)	93 (45,6)	0,027
Protéinurie				
< +++	208	93 (44,7)	115 (55,3)	
≥ +++	118	69 (58,5)	49 (41,5)	0,016
Uricémie (mg/l)				
< 60	114	46 (40,4)	68 (59,6)	
60 – 100	150	72 (48,0)	78 (52,0)	
≥ 100	62	44 (71,0)	18 (29,0)	0,000
Sulfate de magnésium				
Oui	172	68 (39,5)	104 (60,5)	
Non	154	69 (44,8)	85 (55,2)	0,335

Tableau III : Influence de la protéinurie, de l'uricémie, du mode de début du travail et de la voie d'accouchement sur l'état du nouveau-né des mères pré-éclampsiques

	Etat du nouveau-né à la naissance			p
	Total (362)	Mort-né (44)	Vivant (318)	
Protéinurie				0,303
< +++	231	25 (10,8)	206 (89,2)	
≥ +++	131	19 (14,5)	112 (85,5)	
Uricémie (mg/l)				0,017
< 60	128	2 (1,6)	126 (98,4)	
60 – 100	166	23 (13,9)	143 (86,1)	
≥ 100	68	19 (27,9)	49 (72,1)	
Mode de début du travail				0,453
Spontané	64	6 (9,4)	58 (90,6)	
Provoqué	298	38 (12,8)	260 (87,2)	
Voie d'accouchement				0,000
Voie basse	86	24 (27,9)	62 (72,1)	
Voie haute	276	20 (7,2)	256 (92,8)	

DISCUSSION

Profil des patientes

Malgré les progrès réalisés dans la prise en charge de la grossesse, la pré-éclampsie et surtout dans sa forme sévère reste un problème de santé en Afrique où sa fréquence varie de 4 à 18% des accouchements [2, 3, 8]. Elle survient généralement chez des patientes jeunes primipares [1, 3, 8]. C'est le cas de notre étude avec un âge moyen de 26,4 ans et une prédominance des nullipares et/ou primipares (65%).

Les femmes commerçantes et/ou artisanes étaient les plus concernées (63,8%). Cette vulnérabilité serait liée au surmenage physique et psychique dont elles sont exposées. Saurel-Cubizolles et al, cités par Samaké et al [8], ont trouvé que le bruit, l'effort physique et le stress psychique sont des facteurs prédisposant. Toutes ces conditions de travail sont des réalités au quotidien de ces catégories de femmes. Les ¾ des patientes de notre étude étaient référées. Ce qui serait lié d'une part au fait que le cadre de notre étude est le plus grand centre de référence de la zone et d'autre part à une mauvaise gestion des cas de pré-éclampsie légère et modérée dans les formations sanitaires périphériques. Aussi, la faible couverture sanitaire des pays africains et l'insuffisance de ressources humaines qualifiées dans les centres périphériques expliqueraient les taux de référence élevés en Afrique [8]. Tout ceci engendre une grande responsabilité pour les centres de référence.

Pronostic maternel

Dans notre étude, la morbidité maternelle était dominée par l'éclampsie (36,8%) et l'hématome rétro-placentaire (7,4%). Deux complications de la pré-éclampsie constituent les plus fréquentes dans la littérature [1, 9]. L'incidence l'éclampsie varie de 0,05 à 1% des accouchements [1, 10]. Dans notre série, elle était de 1,8% des accouchements.

Pour certains auteurs, les paramètres tels qu'une pression artérielle ≥ 160/110 mm Hg, une protéinurie ≥ 3g/24h ou ≥ 3 croix et une uricémie ≥ 58,8mg/l constituent des éléments importants de prédiction de la survenue d'une crise d'éclampsie chez une patiente présentant une pré-éclampsie [10]. La prophylaxie de l'éclampsie par l'administration du sulfate de magnésium associée à un antihypertenseur d'action rapide tel que la nicardipine permet de prévenir la crise d'éclampsie et de préserver l'état de conscience [10-16]. Toutefois, des cas d'éclampsies inaugurales ont été décrites dans la littérature, d'où la vigilance de l'obstétricien devant les gestantes ne présentant aucun facteur de risque connu [12].

Aussi, le mode d'admission des patientes est un élément à prendre en compte dans la gestion des cas de pré-éclampsie. Ce qui amène certains auteurs tels que SUPRATIKTO [17] à signaler que les patientes référées ont plus de chance de mourir que celles venues d'elles-mêmes. Ceci, en rapport avec les facteurs de perte de temps, notamment le 1^{er} et le 2^{ème}

retards. Dans notre étude, les complications maternelles étaient statistiquement plus importantes chez les gestantes référées des formations sanitaires périphériques (49,2% vs 26,2% ; $p < 0,05$). Il en est de même chez les gestantes ayant une pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg (49,5% vs 33,6% ; $p < 0,05$) et/ou une protéinurie ≥ 3 croix (52,5% vs 38,5% ; $p < 0,05$).

Pronostic périnatal

La pré-éclampsie reste une pathologie gravidique grave et d'une prise en charge toujours délicate, en particulier lorsque le terme est précoce. Les critères majeurs pronostiques reconnus par l'ACOG [4, 5] et confirmés dans les recommandations de la SFAR et du CNGOF reposent sur l'analyse du rythme cardiaque fœtal (RCF) et l'échographie (RCF pathologique, mauvais score de Manning, oligoamnios sévère, RCIU et enfin l'analyse des dopplers, en particulier le doppler ombilical avec diastole nulle ou inversée) [5]. Or ces éléments (RCF, analyse des dopplers) ne sont pas souvent disponibles dans les maternités des pays en développement comme le Bénin.

Nous avons apprécié ici d'autres facteurs pronostiques tels que la pression artérielle diastolique, l'importance de la protéinurie et le taux de l'uricémie. Ainsi, nous avons constaté que les complications périnatales étaient corrélées à ces différents facteurs. En effet, ces complications étaient statistiquement plus fréquentes en cas de pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg (54,4% vs 41,8% ; $p < 0,05$), en cas d'une albuminurie ≥ 3 croix (58,5% vs 44,7% ; $p < 0,05$) et en cas d'une uricémie ≥ 100 mg/ml (71,0% vs 44,7% ; $p < 0,05$).

Dans la littérature, la protéinurie est un critère classique de gravité (critères ACOG). Il semble que cela soit surtout vrai dans les protéinuries massives (> 10 g/24 h) [4] car il y semblerait que les anomalies sévères du RCF sont d'autant plus fréquentes que les protéinuries sont élevées [4, 5, 18, 19].

Ces complications étaient dominées par la prématurité induite (39,8%) et la détresse néonatale immédiate (30,7%). Le taux de mortalité était de 12,2%. Ce taux varie de 7% à 27,80% dans la littérature [1].

CONCLUSION

La pression artérielle diastolique ≥ 110 mm Hg, l'albuminurie ≥ 3 croix et l'uricémie ≥ 100 mg/l ont constitué des facteurs de mauvais pronostic de la pré-éclampsie sévère dans notre étude.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent qu'il n'existe aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Laghzaoui M. Epidémiologie, morbidité, mortalité de la pré-éclampsie et de l'éclampsie. Mise à jour du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens France, Décembre 2010. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ;30:S1-S342
2. Perrin RX, Lokossou A, Denakpo J. Prise en charge multidisciplinaire de la pré-éclampsie. Les propositions pour l'Afrique noire. Mise à jour en Gynécologie Obstétrique du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Décembre 2010. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ;39 :S1-S342
3. Villar J, Say L, Gülmezoglu AM, Merialdi M et al. Eclampsia and pre-eclampsia: a worldwide health problem for 2000. In: *Preeclampsia*. Edited by Hilary Critchley, Allan MacLean, Lucilla Poston and James Walker. RCOG Press, London 2003;189-207.
4. ACOG. Hypertension in Pregnancy : Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 2013; 122 (5):7p
5. Magee LA, Pels A, Helewa M et al. Diagnostic, évaluation et prise en charge des troubles hypertensifs de la grossesse. Résumé directif. Directive clinique de la SOGC. *J Obstet Gynaecol Can* 2014;36(5):e1-e27
6. Winer N, Caroit Y, Esbelin J, Philippe HJ. Pré-éclampsie. Evaluation du pronostic maternel et fœtal, biologique, clinique, signes de gravité, indication des transferts. Mise à jour du Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français 2010. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010 ;39 :S1-S342.
7. Marouani M, Gharmoul M, Ahmed S et al. Pré-éclampsie sévère: à propos de 53 cas. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2015 ;64(1) :pS38
8. Samake B. Traore M. et al. Profil épidémiologique et clinique de la prééclampsie sévère au CHU Gabriel Toure. *Mali médical* 2011 Tome 25, N° 4 :p5-7
9. Meye JF. Traitement des formes graves de la prééclampsie sévère au centre hospitalier de Libreville en 2008. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010; 39:S1-S342
10. Ben Salem F, Ben Salem K, Grati L et al. Facteurs de risque d'éclampsie : Etude cas-témoins. *Annales Française d'Anesthésie et de Réanimation* 2003 ; 22:865-869.

11. The Magpie trial Collaborative Group. Do women with preeclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002; 359:1877–90.
12. Turck M, Carles G, El Guindi W et al. Soixante-neuf éclampsies consécutives : signes annonciateurs de survenue. *J Gynecol Obstet Biol reprod* 2011 ; 40 :340-347
13. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al. Do women with pre-eclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie trial: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2002;359:1877-90.
14. Winer N, Tsasaris V. Latest developments: management and treatment of preeclampsia. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2008;37:5—15.
15. Simon J, Gray A, Duley L, Magpie Trial Collaborative Group. Cost-effectiveness of prophylactic magnesium sulphate for 9996 women with pre-eclampsia from 33 countries: economic evaluation of the Magpie trial. *BJOG* 2006;113: 144—51.
16. Bourret B, Compère V, Torre S et al. Evaluation de l'utilisation du sulfate de magnésium dans la prévention secondaire de l'éclampsie : étude rétrospective sur 39 cas. *Annales Française d'Anesthésie et de Réanimation*. 2012 ;31 (12) :933-936
17. Supratikto G, Meg E. A district-based audit of the causes and circumstances of maternal deaths in South Kalimantan, Indonesia. *Bulletin of the World Health Organization* 2002, 80 (3)
18. Newman MG, Robichaux AG, Stedman CM, Jaekle RK, Fontenot MT, Dotson T, Lewis DF. Perinatal outcomes in preeclampsia that is complicated by massive proteinuria. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:264-8.
19. Furukawa S, Sameshima H, Ikenoue T. Intrapartum late deceleration develops more frequently in pre-eclamptic women with severe proteinuria. *J Obstet Gynaecol Res* 2006;32:68-73



A L'HEURE DE LA PROTEINE C-REACTIVE, QUELLE PLACE POUR L'ELECTROPHORESE DES PROTEINES SERIQUES DANS L'EXPLORATION DU SYNDROME INFLAMMATOIRE BIOLOGIQUE EN MILIEU PEDIATRIQUE AU TOGO ?

KOLOU MALEWE^{1,2*}, FETEKE LOCHINA³, SABI-ISSA ABDUL-RAOUF², NADJIR LIZA^{2,3}, HALATOKO AFIWA WEMBOO⁴, BAKONDE BAKOE⁵, PRINCE-DAVID MIREILLE².

¹ Service des Laboratoires du CHU Campus de Lomé, Togo.

² Laboratoire de Biologie Moléculaire et d'Immunologie de la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université de Lomé (BIOLIM-FSS/UL), Togo.

³ Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS), Lomé, Togo.

⁴ Institut National d'Hygiène (INH), Lomé, Togo.

⁵ Service de Pédiatrie du CHU Campus, Lomé, Togo.

*Auteur correspondant : Kolou Maléwé ★ [E-mail: koloumalewe@hotmail.fr](mailto:koloumalewe@hotmail.fr) ★ Adresse postale :13 BP 378 Lomé

★ [Téléphone](tel:+22890106600) : +228 90106600.

RESUME

Dans les pays aux ressources limitées comme ceux de l'Afrique subsaharienne, l'accès à un bon diagnostic d'orientation en cas de suspicion d'un syndrome inflammatoire biologique (SIB) reste faible surtout en situation d'urgence. **Objectif** : déterminer la place à réserver à l'électrophorèse des protéines sériques (EPS) dans l'exploration du SIB au moment où l'on dispose du dosage de la protéine C-réactive (CRP). **Matériel et méthodes** : Nous avons mené une étude transversale analytique du 1^{er} Août au 31 octobre 2012 au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Campus de Lomé. Un dosage de la CRP et une EPS ont été réalisés chez des enfants de moins de 15 ans, fébriles. La CRP a été dosée par méthode semi-quantitative par agglutination de particules de latex sur plaque alors que l'EPS a été réalisée sur plaque d'acétate de cellulose. Nous avons analysé la capacité de ces deux examens à détecter un SIB en fonction de la durée d'évolution de la maladie.

Résultats : Cent sept enfants ont été inclus dans cette étude. La sex-ratio était de 1,1 avec 53,3% de garçons contre 46,7% de filles et une moyenne d'âge de 3,7±3,4 ans. Le taux global de positivité pour la détection d'un SIB était de 45,8% pour l'EPS et celui de la CRP était de 48,6%. L'analyse du taux de positivité de ces deux examens en fonction de la durée de la maladie montre une évolution en sens inverse. En effet, pour les prélèvements effectués précocement (moins de 24 heures après le début de la fièvre), la CRP détecte un SIB dans 65,9% des cas alors que l'EPS ne le détecte que dans 46,3% des cas. Pour les échantillons prélevés dans un délai moyen (deux à quatre jours après le début de la fièvre), les taux de positivité des deux examens se rapprochent avec 43,1% pour l'EPS et 41,4% pour la CRP. Enfin, pour les échantillons prélevés tardivement (au-delà du quatrième jour après le début de la fièvre), le taux de positivité de l'EPS devient plus élevé (62,5%) que celui de la CRP (12,5%). **Conclusion** : Il est préférable d'utiliser la CRP pour la recherche d'un SIB aigu et réserver l'EPS non seulement à l'exploration tardive d'un SIB aigu mais également à l'exploration du SIB chronique.

Mots clés : Protéine C-réactive, électrophorèse des protéines sériques, syndrome inflammatoire biologique, Togo.

ABSTRACT

What place for the serum protein electrophoresis in the Exploration of Biological Inflammatory Syndrome in Pediatric field in Togo at a time when C-reactive protein is available?

In countries with limited resources such as those in sub-Saharan Africa, the availability of a good guidance diagnosis of biological inflammatory syndrome (BIS) remains low especially in emergency situation. **Objective**: To determine the place to be reserved for serum protein electrophoresis (SPE) in the exploration of BIS as the C-reactive protein (CRP) is now available. **Methods**: We carried out an analytical cross-sectional study from August 1st to October 31, 2012 at the Campus Teaching Hospital of Lomé. The dosage of CRP and the SPE were assessed in children under 15 years old with fever. The dosage of CRP was done by semi-quantitative method using latex particle agglutination while the SPE was performed on a cellulose acetate plate. We analyzed the ability of these two tests to detect a BIS according to the duration of the disease. **Results**: One hundred and seven children were included in this study. The sex-ratio was 1.1 with 53.3% of boys versus 46.7% of girls and an average age of 3.7 ± 3.4 years. The overall positivity rate for the detection of the BIS was 45.8% for SPE and that of the CRP was 48.6%. The analysis of the positivity rate of these two tests according to the duration of the disease shows an evolution in opposite direction. Indeed, for the samples taken early (less than 24

hours after the onset of the fever), the CRP detects a BIS in 65.9% of cases, whereas SPE only detects it in 46.3% of cases. For samples taken within an average timeframe (two to four days after the onset of the fever), the positivity rates of the two tests were similar with 43.1% for SPE and 41.4% for CRP. Finally, for the samples taken later (beyond four days after the onset of fever), the SPE positivity rate was higher (62.5%) than that of the CRP (12.5%). **Conclusion** : It is preferable to use CRP for the search for an acute BIS and to reserve SPE not only for the late exploration of an acute BIS but also for the exploration of chronic BIS.

Key words: C-reactive protein, serum protein electrophoresis, biological inflammatory syndrome, Togo.

INTRODUCTION

Le syndrome inflammatoire biologique (SIB) est accessible par diverses méthodes dont l'électrophorèse des protéines sériques (EPS) et le dosage de la protéine C-Réactive (CRP). L'EPS a été développée par A. Tiselius en 1930 [1]. La même année, Tillett et Frances isolaient la CRP [2] qui ne commencera à être utilisée en routine qu'en 1977 dans le diagnostic et la surveillance des maladies dont les manifestations incluent un SIB. L'élévation de la CRP est plus significative au cours d'une infection bactérienne qu'au cours d'une infection virale ou d'une parasitose [3,4]. En pratique hospitalière, la clinique est parfois peu informative sur l'origine d'une fièvre et les examens paracliniques nécessitent malheureusement le plus souvent un délai d'attente relativement long avant l'obtention des résultats [5]. Ceci peut retarder la mise en route d'un traitement urgent et souvent, les patients vont être traités à l'aveugle pendant plusieurs jours.

Le dosage de la CRP est utilisé dans les pays développés en cabinet médical directement par le médecin pendant la consultation comme un examen de biologie médicale délocalisée. Ceci permet au praticien d'obtenir un résultat rapide par un simple prélèvement de sang capillaire et avec une valeur équivalente à celle obtenue par un laboratoire d'analyses médicales [6-11]. Un tel dosage sur sang capillaire présente d'énormes avantages en pédiatrie [12] où les urgences infectieuses sont fréquentes.

Au Togo, l'usage de la CRP connaît un engouement récent de la part des praticiens, en particulier les pédiatres. Ce dosage est souvent utilisé de façon concomitante avec d'autres examens comme la vitesse de sédimentation globulaire et l'EPS. Dans les pays tropicaux aux ressources limitées et au moment où le dosage de la CRP devient de plus en plus accessible, la présente étude a été initiée en vue de déterminer la place à réserver à l'EPS par rapport à la CRP dans un contexte fébrile chez un enfant. Les objectifs spécifiques étaient de déterminer le taux de

positivité de la CRP et de l'EPS dans la détection d'un SIB chez les enfants fébriles et d'analyser ce taux de positivité en fonction de la durée d'évolution de la maladie.

MATERIEL ET METHODES

Une étude transversale analytique a été menée sur une période de 3 mois (1^{er} Août au 31 octobre 2012) au CHU Campus de Lomé où les patients ont été recrutés dans le service de pédiatrie et les examens biologiques réalisés dans le service des Laboratoires. Cette étude a inclus des enfants des deux sexes, âgés de 15 ans au maximum, ayant présenté à leur admission une fièvre avec une température supérieure à 37°C et dont les parents ont donné un consentement éclairé. L'âge, le sexe, la température à l'admission et la durée d'évolution de la fièvre ont été recueillis puis un prélèvement de sang veineux a été réalisé sur tube sans anticoagulant.

Après centrifugation, le sérum a été recueilli pour le dosage de la CRP et pour l'EPS. La CRP a été dosée dans un délai maximal de quatre heures après le prélèvement alors qu'une aliquote de 500 microlitres du sérum a été conservée au congélateur à -20°C pendant 1 mois au maximum pour la réalisation de l'EPS. Soixante-cinq enfants dont les échantillons sanguins étaient hémolysés, lactescents, opalescents ou insuffisants pour réaliser à la fois le dosage de la CRP et l'EPS ont été exclus de l'étude.

La CRP a été dosée par agglutination sur plaque avec le CRP Latex Kit (Atlas Medical, Cambridge, UK). Les particules de latex sont sensibilisées par des anticorps de mouton dirigés contre la CRP humaine. Il s'agit d'une technique semi-quantitative en deux temps. Le premier temps est qualitatif et consiste à mélanger sur une plaque, 50µl du sérum à tester (mais aussi des contrôles positif et négatif incorporés du kit) avec 50µl du réactif CRP-latex puis on met à agiter pendant deux minutes. A l'issue, l'observation d'une agglutination indique que l'échantillon contient de la CRP à une concentration égale ou supérieure à 6 mg/l (seuil de détection). Pour

ces échantillons dits positifs, le deuxième temps du dosage est appliqué et consiste à faire une estimation semi-quantitative de la concentration de CRP dans l'échantillon en réalisant une série de dilutions de moitié de l'échantillon avec une solution de NaCl à 9‰ puis on procède pour chaque dilution de la même manière que la méthode qualitative. La concentration approximative de CRP est obtenue en multipliant le titre de la dernière dilution qui donne un résultat positif avec le seuil de détection qui est de 6 mg/l.

En ce qui concerne l'EPS, nous avons effectué une migration du sérum sur plaque d'acétate de cellulose. La révélation a été ensuite réalisée en plusieurs étapes : fixation par l'acide acétique, coloration par le Rouge Ponceau, lavages dans l'acide acétique à 5%, transparisation dans le méthanol et séchage au four. A l'issue, on obtient 5 bandes correspondant de l'anode vers la cathode à l'albumine et aux 4 familles de globulines (alpha-1, alpha-2, bêta et gamma).

Dans une approche quantitative, la protidémie totale a été dosée sur l'automate *Lysa-500 Plus* par la méthode colorimétrique de Biuret.

La lecture des plaques d'acétate de cellulose a été faite avec la plateforme Platinum de Helena qui comprend un scanner relié à un ordinateur sur lequel est installé un logiciel d'intégration de la plaque. Cette plateforme permet d'obtenir une image scannée de la plaque, la courbe électrophorétique, le pourcentage de chacune des 5 classes de protéines et le poids en g/l de chaque classe de protéines.

Les données obtenues ont fait l'objet d'une saisie informatique à l'aide du logiciel Excel 2007 puis exportées vers le logiciel Epi-Info™7 pour analyse. Pour la CRP, le SIB a été défini par une concentration supérieure ou égale à 12 mg/l. Pour l'EPS, le SIB a été défini par une augmentation des alpha-globulines (α 1-globulines > 3 g/l et α 2-globulines > 12 g/l).

RESULTATS

Cent sept enfants dont 57 (53,3%) garçons et 50 (46,7%) filles soit une sex-ratio de 1,1 ont été inclus dans cette étude. L'âge moyen des patients était de $3,7 \pm 3,4$ ans avec des extrêmes de 1 jour et 14 ans. Les données socio-démographiques et cliniques sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Données socio-démographiques et cliniques de la population d'étude.

		Effectif	Pourcentage
Sexe[™]	Masculin	57	53,3
	Féminin	50	46,7
	Total	107	100
Age[¥]	0-30 jours	7	6,5
	31 jours – 5 ans	68	63,6
	5-10 ans	26	24,3
	10-15 ans	6	5,6
	Total	107	100
Durée d'évolution de la fièvre^Φ	Moins de 24 heures	41	38,3
	Du 2 ^{ème} au 4 ^{ème} jour	58	54,2
	Au-delà du 4 ^{ème} jour	8	7,5
	Total	107	100

[™] concernant le sexe, sex-ratio M/F = 1,1.

[¥] Concernant l'âge, moyenne = $3,7 \pm 3,4$ ans, minimum = 1 jour, maximum = 14 ans.

^Φ Concernant la durée d'évolution de la maladie, moyenne = $2,5 \pm 2,4$ jours, minimum = 1 jour, maximum = 19 jours.

Un SIB a été retrouvé chez 52 (48,6%) patients sur la base de la CRP contre 49 (45,8%) sur la base de l'EPS (tableau 2).

Tableau 2 : Résultats de l'EPS et du dosage de la CRP en fonction de la durée d'évolution de la maladie.

		< 24 heures n(%)	2-4 jours n(%)	Plus de 4 jours n(%)	Total ligne n(%)
EPS^ψ	EPS- ^χ	22 (53,7)	33 (56,9)	3 (37,5)	58 (54,2)
	EPS+ ^ς	19 (46,3)	25 (43,1)	5 (62,5)	49 (45,8)
	TOTAL colonne	41 (100)	58 (100)	8 (100)	107 (100)
CRP^ψ	CRP- ^χ	14 (34,2)	34 (58,6)	7 (87,5)	55 (51,4)
	CRP+ ^ς	27 (65,8)	24 (41,4)	1 (12,5)	52 (48,6)
	TOTAL colonne	41 (100)	58 (100)	8 (100)	107 (100)

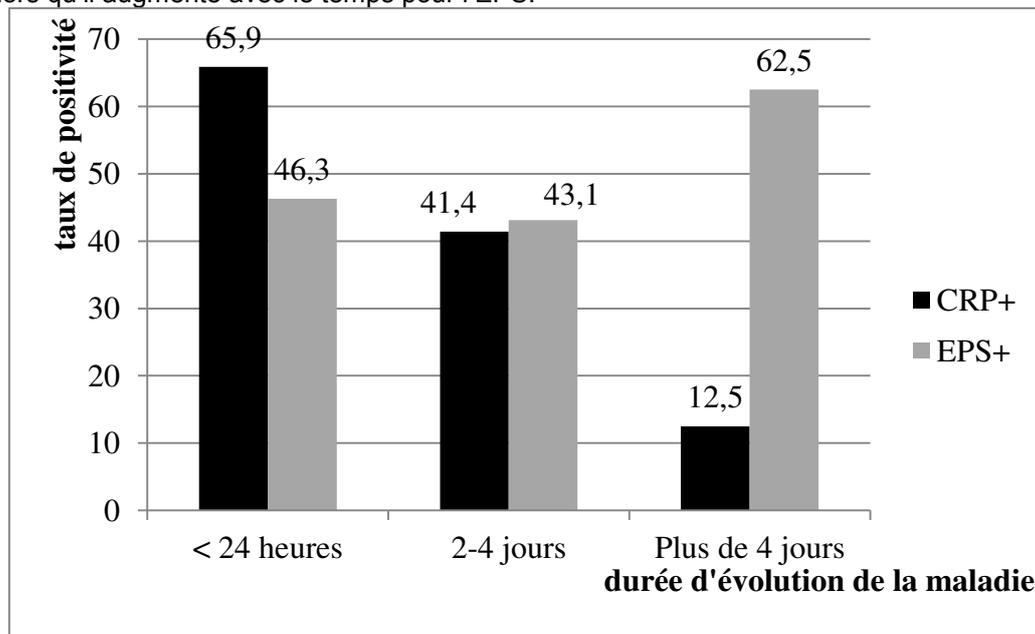
^ψ pour chacun des examens, les pourcentage ont été calculés pour chaque colonne en prenant comme dénominateur le total colonne qui correspond au nombre total d'échantillons prélevés dans un délai de temps correspondant à la tête de colonne.

^χ EPS- ou CRP- signifie que l'EPS ou la CRP a permis de conclure à l'absence d'un syndrome inflammatoire biologique.

^ς EPS+ ou CRP+ signifie que l'EPS ou la CRP a permis de conclure à la présence d'un syndrome inflammatoire biologique.

L'étude du taux de positivité de ces deux examens en fonction de la durée d'évolution de la maladie a montré une évolution en sens inverse.

La figure 1 illustre cette évolution en montrant que le taux de positivité diminue avec le temps pour la CRP alors qu'il augmente avec le temps pour l'EPS.



CRP+ signifie que la CRP a permis de conclure à la présence d'un syndrome inflammatoire biologique. EPS+ signifie que l'EPS a permis de conclure à la présence d'un syndrome inflammatoire biologique.

Figure 1 : Comparaison des taux de positivité de l'EPS et de la CRP en fonction de la durée d'évolution de la maladie.

DISCUSSION

La population d'étude comptait 70% d'enfants de moins de 5 ans dont 7 nouveau-nés. Puisqu'elle ne traverse pas la barrière placentaire, la CRP présente un intérêt particulier en permettant en période néonatale, de différencier une inflammation d'origine maternelle d'une inflammation propre au nouveau-né [3,13].

Le dosage de la CRP est réalisé plus ou moins précocement après le début de des symptômes puisque ce dosage est fait en moins de 24 heures dans 38,3% des cas et entre le deuxième et le quatrième jour dans 54,2% des cas. La CRP étant une protéine de la phase aiguë de l'inflammation, son dosage précoce est utile du fait de sa cinétique et ce dosage est un examen d'urgence permettant de prendre une décision thérapeutique adaptée. Elle permet essentiellement d'écarter des infections bactériennes graves quand sa valeur est basse [14].

La CRP était indétectable chez 45,8% des enfants fébriles. Ceci ne signifie en aucun cas une mauvaise sensibilité de cet examen. Il s'agit tout simplement du fait que le paludisme représente la première cause de fièvre dans notre contexte. Au cours de cette parasitose, la CRP n'augmente en principe pas. En général, pour ne pas perdre du temps, les pédiatres demandent concomitamment le dosage de la CRP et une goutte épaisse à la recherche d'un paludisme. Ceci leur permet de démarrer en urgence soit un traitement antipalustre ou soit une antibiothérapie à large spectre lorsqu'aucun foyer infectieux évident n'est retrouvé. Il est important de souligner aussi que les causes virales ne sont pas négligeables en matière de fièvre chez l'enfant.

Au seuil de 12 mg/l, la CRP a révélé la présence d'un syndrome inflammatoire dans 48,6% des cas. Avec l'EPS, un syndrome inflammatoire a été détecté dans 45,8% des cas. Ces deux taux globaux de positivité sont voisins mais la différence de performance se dégage nettement lorsqu'on analyse les taux de positivité en fonction de la durée d'évolution de la maladie. Pour les échantillons prélevés dans les 24 heures suivant le début de la fièvre, la CRP a permis de détecter un SIB dans 65,8% des cas alors que l'EPS ne l'a détecté que dans 46,3% des cas. Cette tendance évolue en s'inversant si bien qu'au-delà du quatrième jour d'évolution de la maladie, les taux de positivité passent à 12,5% seulement pour la CRP contre 62,5% pour

l'EPS. Il en ressort donc qu'à l'opposé de la CRP, l'EPS est un mauvais examen pour apprécier le SIB aigu. Par contre, l'EPS reste plus valable que la CRP dans l'exploration d'un syndrome inflammatoire chronique. En plus, l'interprétation de l'EPS est plus difficile que celle de la CRP [15].

On peut donc dire que pour l'urgence thérapeutique, la CRP reste le meilleur examen mais l'EPS garde sa valeur lorsqu'il s'agit d'explorer tardivement un SIB aigu ou les maladies responsables de SIB chronique comme les maladies du système ou les tumeurs. Par ailleurs, l'EPS donne un panorama sur les autres protéines et son utilisation ne saurait se limiter à l'étude du SIB. Le rôle de l'EPS dans le dépistage des gammopathies, y compris les gammopathies monoclonales, demeure d'ailleurs incontestable à ce jour [16].

Le marqueur idéal pour explorer une réaction inflammatoire aiguë doit avoir les qualités suivantes : rapport exclusif avec la réaction inflammatoire, non lié à la cause de l'inflammation, cinétique rapide, augmentation significative pour une réaction inflammatoire modérée, augmentation proportionnelle au degré de la réaction immunitaire, dosage facile, reproductible, standardisable et coût modéré. La CRP semble réunir la majorité de ces qualités. Par contre, l'EPS souffre des contraintes liées à la longueur de sa réalisation, à la nécessité de multiples équipements et réactifs et surtout à la difficulté de son interprétation. En pratique courante, le résultat du dosage de la CRP est disponible le jour même du prélèvement alors que pour l'EPS il faut attendre en moyenne une semaine pour obtenir les résultats.

Enfin, pour augmenter la valeur diagnostique de la CRP dans notre contexte d'exercice, il semble nécessaire que des études soient menées dans le but d'établir les valeurs de référence de ce paramètre. En effet, les normes que nous utilisons à ce jour proviennent d'études sur des populations caucasiennes et lorsqu'on sait que beaucoup de maladies infectieuses sont endémiques dans nos régions tropicales, il est impératif d'établir des normes propres à nos populations. Ceci est d'autant plus vrai que des études ont prouvé que les valeurs normales de la CRP chez les Asiatiques seraient plus basses que les normes caucasiennes.

CONCLUSION

Compte tenu des contraintes techniques de réalisation de l'EPS, du délai d'obtention des résultats qui est largement plus long que celui de la CRP, de la nécessité de prendre une décision thérapeutique urgente en cas de fièvre et surtout des difficultés d'interprétation de l'EPS, il apparaît plus judicieux de préférer le dosage de la CRP pour la recherche d'un SIB aigu car la CRP est plus précoce dans la détection du SIB. Néanmoins, l'EPS ne deviendrait pas pour autant un examen désuet pour apprécier le SIB puisque cette étude nous a montré que lorsque la maladie évolue depuis plus de 4 jours, le taux de positivité de l'EPS supplante celle de la CRP. L'EPS doit donc être réservée non seulement à une exploration tardive du SIB aigu mais également à l'exploration des maladies responsables d'un SIB chronique comme les maladies du système et les tumeurs.

REFERENCES

1. Tiselius A. The moving boundary method of studying the electrophoresis of proteins. *Nova Acta Soc. Sci. upsal.* 1930 ; 7 (4).
2. Tillet WS, Francis T Jr. Serological reactions in pneumonia with non protein somatic fraction of *pneumococcus*. *J Exp Med.* 1930; 52:561-71.
3. Mauris A, Morandi PA, Borghini T, Deom A. CRP/VS, fiche technique OMS, 2005.
4. Frigerio C, Spertini F. L'intérêt clinique des protéines de la phase aiguë. *Médecine et Hygiène* 1994 ; 52. 1706-13
5. Baudy C. Intérêt du dosage de la protéine C-réactive par microméthode dans la prise en charge de l'enfant fébrile sans point d'appel infectieux : étude prospective de 95 patients. Thèse de doctorat d'Etat en Médecine ; Université Paris 5 ; 2008.
6. Caflisch M. La protéine C-réactive et l'état fébrile sans foyer chez l'enfant de moins de 24 mois. *Médecine et hygiène* 2000 ; 58 :366-70.
7. Cohen R, Romain O, Levy C et al. Impact of CRP rapid test in management of febrile children in paediatric emergency units of Ile-de-France. *Arch Pediatr.* 2006 Dec; 13 (12) : 1566-71.
8. Hobbs FD, Kenkre JE, Carter YH. et al. Reliability and feasibility of a near patient test for C-reactive protein in primary care. *Br J Gen Pract.* 1996 July; 46(408): 395-400.
9. Dahler-Eriksen BS, Lauritzen T. et al. Evaluation of a near-patient test for C-reactive protein used in daily routine in primary healthcare by use of difference plots. *Clin Chem.* 1997 Nov; 43(11): 2064-75.
10. Hjortdahl P, Landaas S, Urdal P, Steinbakk M, Fuglerud P, Nygaard B. C-reactive protein: a new rapid assay for managing infectious disease in primary health care. *Scand J Prim Health Care.* 1991 Mar; 9(1): 3-10.
11. Monteny M, ten Brinke MH, van Brakel J, de Rijke YB, Berger MY. Point-of-care CRP testing in febrile children in general practice. *Clin Chem. Lab Med.* 2006 Dec; 44 (12):1428-32.
12. Evrard B, Roszyk L, Fattal S, Dastugue B, Sapin V. Evaluation of rapid, semi quantitative assay of C-reactive protein in whole blood, Actim CRP. *Ann Biol Clin (Paris).* 2005 Sept-Oct; 63(5): 523-9.
13. Najib J, Bouharrou A, Abid A. Intérêt du dosage de la C. réactive protéine (C.R.P) dans différentes pathologies infectieuses. *Revue marocaine de Médecine et Santé.* 1996 ; 18(1) : 65-71
14. Beau V, Partouche H, membres de SFTG Paris-Nord. Exploration de la réaction inflammatoire en médecine générale. *SFTG Paris-Nord* 2000 Juin.
15. Onraed B, Faucompre JL, Hennache B. Interpretation difficulties in serum proteins electrophoresis: case of CRP. *Ann Biol Clin (Paris).* 1999 Mar-Apr; 57(2):224-8.
16. Lee AY, Cassar PM, Johnston AM, Adelstein S. Clinical use and interpretation of serum protein electrophoresis and adjunct assays. *Br J Hosp Med (Lond).* 2017 Feb 2; 78(2):C18-C20. doi: 10.12968/hmed.2017.78.2.C18.



METASTASES STERNALES D'UN ADENOCARCINOME MAMMAIRE CHEZ L'HOMME

DICKO A, FOFANA Y, MALLÉ M, TOURÉ S, TALL K, GUINDO B, A KEITA, FAYE O.

Dr Adama A Dicko: Dermatologue CNAM Bamako, email: adadicko66@yahoo.fr
Dr Youssouf Fofana, Dermatologue, CNAM Bamako, email: youssouffofana346@yahoo.fr
Dr Mahamadou Mallé, Radiologue, CNAM Bamako, email: mahamadoumalle910@gmail.com
Dr Saidou Touré Dermatologue, hospital regional Sikasso
Dr Koressi Tall, Dermatologue CNAM Bamako, email koreissit@yahoo.fr
Dr Binta Guindo, Dermatologue, CNAM Bamako, email: binta.guindo@yahoo.fr
Dr Alima Keita, Dermatologue, CNAM Bamako email: alimatakeita@yahoo.fr
Pr Ousmane Faye, Dermatologue, CNAM Bamako, email: o_faye@yahoo.fr
Correspondant : Dr Adama A Dicko: Dermatologue CNAM Bamako (Ex institut Marchoux),
Email: adadicko66@yahoo.fr

RESUME

Le cancer du sein est considéré comme une maladie de la femme, une majorité (69%) de l'ensemble des décès par cancer du sein surviennent dans les pays en développement. Ce cancer peut aussi apparaître chez l'homme, mais pas beaucoup rapporter (moins de 1 % des cancers du sein). Nous rapportons une nouvelle observation de métastases sternales d'un cancer du sein chez un homme âgé de 66 ans et qui a consulté pour une ulcération trainante du sein gauche associée à des douleurs sternales insomniantes et invalidantes depuis 2012. Le diagnostic du cancer du sein a été confirmé par l'examen anatomo-pathologique et le type histologique est un carcinome canalaire infiltrant du sein grade II selon SBR. Le scanner a révélé une lyse sternale et une adénopathie axillaire homolatérale. Six mois après la chimiothérapie, il y'a eu une cicatrisation de l'ulcération.

Mots clés: Sein ; homme ; aréole ; mamelon

SUMMARY:

Sternal metastases of a mammary adenocarcinoma in humans

Breast cancer is considered a woman's disease, and a majority (69%) of all breast cancer deaths occur in developing countries. This cancer can also appear in humans, but not much to report (less than 1% of breast cancers). We report a new observation of sternal metastasis of breast cancer in a 66-year-old man who has consulted for a left-lateral breast ulceration associated with insomnia and disabling sternal pain since 2012. The diagnosis of breast cancer has been confirmed by the pathological examination and the histological type is an infiltrating ductal carcinoma of the breast grade II according to SBR. CT scan revealed sternal lysis and axillary adenopathy. Six months after chemotherapy, there was healing of ulceration.

Keywords: Breast; man; areola; nipple.

INTRODUCTION

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquemment observé chez les femmes dans les pays développés aussi bien dans les pays à bas niveau socio-économique, selon l'OMS 69% de l'ensemble des décès par cancer du sein survient dans les pays en développement (6, 4). En effet, le cancer du sein peut aussi apparaître chez l'homme. Il est moins rapporté dans la littérature chez l'homme avec 1 à 5,7% de tous les cancers mammaires et 0,2 à 1% de l'ensemble des cancers de l'homme (2, 1). Nous rapportons une nouvelle observation.

OBSERVATION

M. BA âgé de 66 ans éleveur, venant d'un village situé à la frontière du Mali et de la Guinée à 200 km de Bamako capital du Mali. Il a consulté en novembre 2016 dans le service de

dermatologie du Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie pour une tumeur ulcérée trainante du sein gauche, associée à des douleurs sternales insomniantes et invalidantes évoluent depuis Août 2012. Nous n'avons retrouvé aucun ATCD particulier. A l'examen physique on notait une masse mammaire adhérente douloureuse qui mesurait 10x8 cm, de consistance ferme, immobile parsemée de lésions ulcéro-croûteuses (fig.1). La lésion avait emporté le mamelon, saignait facilement au contact. Au niveau du creux axillaire gauche on notait aussi une adénopathie homolatérale, de consistance ferme, immobile qui mesurait 3x2 cm. Le reste de l'examen clinique était sans particularités.

L'examen histologique montrait un carcinome canalaire infiltrant du sein grade II (fig.2). La

tomodensitométrie mettait en évidence des images d'ostéolyse sternale et un gros ganglion métastatique homolatéral (fig. 3). Le 17 beta œstradiol sérique était à 58 pg/ml (VN= 22-50 pg/ml). Le reste du bilan sanguin était

normal. Le malade a été adressé en chirurgie pour une mastectomie avec un curage ganglionnaire (fig.4), puis adressé oncologie pour la chimiothérapie associée à une radiothérapie.



Fig.1: Masse mammaire droite ulcéro-croûteuse chez un homme de 60 ans / **Ulcerous-crusty right breast mass in a 60-year-old man.**

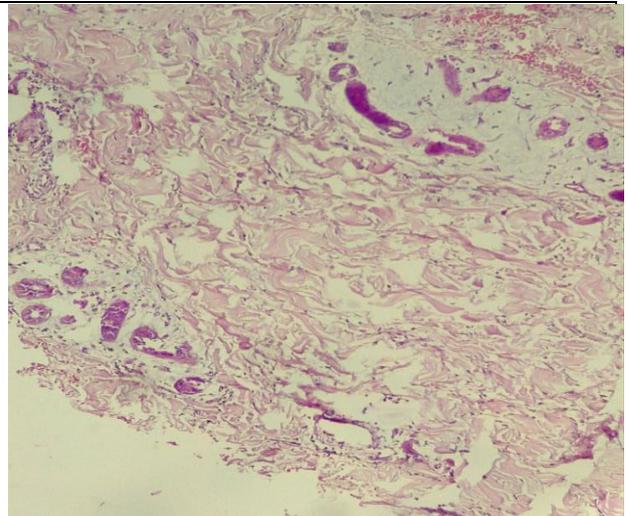


Fig.2 : carcinome canalaire infiltrant grade II selon SBR / **Carcinoma, infiltrating grade II according to SBR**



Fig.3 : Masse mammaire gauche hétérogène calcifiée, avec adénopathie homolatérale et lyse sternale / **Calcified heterogeneous left mammary mass with homolateral adenopathy and sternal lysis**



Fig.4: Cicatrice 6 mois après exérèse / **Scar 6 months after resection**

DISCUSSION

L'adénocarcinome mammaire est inhabituel chez l'homme. Il survient en général sur un terrain génétique particulier : le syndrome de Klinefelter, un antécédent de cancer du sein familial au premier degré, souvent peuvent s'y associer des facteurs environnementaux (5, 2). Chez notre patient nous n'avons retrouvé aucun antécédent, ni facteur de risque particulier. En milieu rural il est difficile souvent d'avoir souvent des informations utiles que les patients jugent inutiles dans l'apparition de leur

mal.

Le diagnostic a été évoqué devant la tumeur mammaire dure, ulcéreuse, saignante et traînante du sein gauche associée à des douleurs sternales. L'histologie avait confirmé le diagnostic d'un carcinome canalaire infiltrant du sein grade II. Ce type histologique est le plus rapporté dans la littérature avec un mauvais pronostic (2, 4). Le délai tardif (3 ans) à la consultation ou par méconnaissance des agents santé considérés comme banales

une lésion du sein chez l'homme peu expliqué le retard de diagnostic. Dans la pratique pour la plus part des agents de sante le cancer du sein est réservé uniquement à la femme. Ce dépistage chez la femme est soutenu par des programmes de dépistage systématique des seins chez la femme par la palpation et la mammographie qui est une très bonne méthode de dépistage (3).

Au Maroc en 2002 une série de 12 cas de cancer du sein chez l'homme à été rapportés sur une période de 12 ans à des stades très avancé, cela démontre une fréquence faible de cette pathologie chez l'homme en Afrique (2). En Europe comme au Canada les cas de cancer de sein sont plus rapporté comme le prouve l'étude de Mattehew et col rapportant

une série de cas de différent pays dans le cadre d'un traitement, la Grande Bretagne rapportait les 59% des cas suivi du Canada 12%, l'Italie 11% seulement 2% pour le Nigéria (4). Ces faits posent encore, le problème de dépistage précoce chez l'homme en Afrique et incite à développer des stratégies pour améliorer la détection de ces cas au stade précoce.

CONCLUSION

Le cancer du sein de l'homme avec métastase sternale bien que rare ne doit pas être méconnu par les agents de santé. Par conséquent, toute lésions autour du sein quelque soit sa nature doit attiré l'attention, pour un dépistage précoce afin d'améliorer l'issue de la maladie et les chances de survie qui reste le principal moyen de lutter contre ce fléau.

REFERENCES

1. Contractor KB, Kaurt K, Rodrigues GS, Kulkarni DM, Singhal H. Male breast cancer: is the scenario changing? *World J Surg Oncol* 2008; 6:58
2. Hali F, Chiheb S, Ouazzani El T, Lakhdar H. Cancer du sein chez l'homme au Maroc. *Ann Dermatol* 2002; 129:699-702.
3. IARC (2008). *World cancer report 2008*. Lyon, International Agency for Research on Cancer.
4. Matthew P Humphries, Sreekumar Sundara Rajan, Hediéh Honarpisheh,. Characterisation of male breast cancer: a descriptive biomarker study from a large patient series and all. **Scientific RepoRts** 2017 DOI: 10.1038/srep45293.
5. Maya Kappil, Mary Beth Terry, Lissette Delgado-Cruzata, Yuyan Liao, Regina M. Santella Mismatch. Repair Polymorphisms as Markers of Breast Cancer Prevalence in the Breast Cancer Family Registry. *Anticancer Res* 2016 ; 36(9): 4437–4441. doi:10.21873/anticancer.10987.
6. WHO (2008). *The global burden of disease: 2004 update*.



LES MOTIFS D'HOSPITALISATION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 16 ANS A BAMAKO.

Y Fofana¹, A Dicko^{1, 2}, K Tall¹, S Touré², L Kéita², AM Dicko², B Traoré¹, L Cissé², S Berthé^{1,2}, Y Karabinta², M Gassama², B Guindo¹, A Kéita¹, O Faye^{1,2}

1. Centre national d'appui à la lutte contre la maladie

2. Faculté de médecine et d'odontostomatologie

Auteur correspondant : Adama A DICKO adadicko66@yahoo.fr, (CNAM)Ex institut Marchoux, Tel : (+223) 75368703 BP : 251, Bamako-Mali

RESUME

Introduction : Les maladies de peau constituent un motif fréquent de visite dans les centres de santé au Mali où elles représentent 10% des consultations. Le but de ce travail était de décrire les motifs d'hospitalisation chez les enfants de moins de 16 ans à Bamako.

Matériel et méthodes : Du 1^{er} janvier 2010 au 31 Décembre 2014, nous avons mené une étude transversale dans le service dermatologie du CNAM. Les patients âgés de moins de 16 ans hospitalisés ont été inclus et les dossiers correspondant ont été revus.

Résultats : Au total sur 398 patients hospitalisés durant la période d'étude, 69 enfants de moins de 16 ans ont été recensés, soit une proportion de 17,34%. Parmi ces enfants hospitalisés, seuls 50 dont les dossiers étaient complets ont été inclus. L'âge des malades variait entre 1 et 15 ans avec une moyenne d'âge de 11,9±0,58 ans. Les principaux motifs d'hospitalisation étaient les dermatoses infectieuses (29 cas/58%), les toxidermies (7 cas/14%), les dermatoses bulleuses auto-immunes (5 cas/10%), l'eczéma érythrodermique (2 cas/4%), les ulcères drépanocytaires (3 cas/6%), la dermatomyosite (3 cas/6%), l'épidermolyse bulleuse congénitale (1 cas/2%) et l'ecthyma gangreneux (1 cas/2%). Nous avons enregistré 3 cas de décès suite à une dermatomyosite sévère, d'une fasciite nécrosante et d'un syndrome de Lyell.

Conclusion : Cette étude a montré la fréquence élevée des dermatoses bactériennes dominées par les dermo-hypodermes. Elle nous a également permis de confirmer l'effet aggravant des AINS et des médicaments de la pharmacopée traditionnelle sur les dermo-hypodermes.

Mots-clés : Enfants-dermatoses-hospitalisation-Bamako-Mali.

Summary

Introduction: Skin diseases are a common reason for visits to health centers in Mali, where they represent 10% of consultations. The purpose of this work was to describe the reasons for hospitalization in children under 16 in Bamako.

Materials and methods: From 1 January 2010 to 31 December 2014, we carried out a cross-sectional study in the dermatology department of the CNAM. Patients under 16 years of age hospitalized were included and the corresponding records were reviewed.

Results: A total of 398 patients hospitalized during the study period, 69 children under 16 years of age were enumerated, a proportion of 17,34%. Of these children hospitalized, only 50 whose records were complete were included. The age of patients varied between 1 and 15 years with an average age of 11,9 ± 0,58 years. The main reasons for hospitalization were infectious dermatoses (29 cases / 58%), toxidermia (7 cases / 14%), autoimmune bullous dermatosis (5 cases / 10%), erythrodermic eczema 4%), sickle cell ulcers (3 cases / 6%), dermatomyositis (3 cases / 6%), congenital epidermolysis bullosa (1 case / 2%) and gangrenous ecthyma (1 case / 2%). We recorded 3 cases of death following severe dermatomyositis, necrotizing fasciitis and Lyell syndrome.

Conclusion: This study has raised the high frequency of bacterial dermatoses dominated by dermo-hypodermes. It also allowed us to confirm the aggravating effect of NSAIDs and drugs of the traditional pharmacopoeia on dermo-hypodermes.

Keywords: Children-dermatoses-hospitalization-Bamako-Mali.

INTRODUCTION

Les dermatoses sont un problème majeur de santé publique dans les pays tropicaux notamment au Mali où elles représentent 10% des consultations [1]. En pratique courante les enfants représentent la couche sociale la plus touchée et environ 30% présentent une ou plusieurs dermatoses courantes [2]. Si la majorité de ces affections cutanées sont

bénignes, cependant certaines comme les dermo-hypodermes bactériennes aiguës peuvent très rapidement engager le pronostic fonctionnel (formes nécrosantes) et vital par les complications générales (sepsis, syndrome de choc septique) si une décision d'hospitalisation n'est pas prise. Leur prise en charge est rendue difficile par l'inaccessibilité aux soins, le nombre peu élevé de

dermatologues et la pauvreté de la littérature en matière de la dermatologie tropicale. On dispose de nombreuses données sur la prévalence et les motifs de consultation dermatologique chez les enfants de moins de 16 ans en Afrique. Mais en ce qui concerne les motifs d'hospitalisation dans cette classe d'âge, peu d'études ont été réalisées en Afrique au sud du Sahara. Dans ces conditions, une meilleure connaissance des tableaux cliniques peut permettre d'anticiper la prise en charge lors des consultations de routine.

Le but de ce travail était de décrire les motifs d'hospitalisation chez les enfants de moins de 16 dans le service de dermatologie du centre national d'appui à la lutte contre la maladie à Bamako au Mali.

PATIENTS ET METHODES

Du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2014, nous avons mené une étude transversale chez tous les enfants de moins de 16 ans hospitalisés dans le service de dermatologie du centre national d'appui à la lutte contre la maladie. Ce service représente le plus grand centre de référence dermatologique du pays et compte environ 30000 consultations par an. Ont été inclus dans cette étude, les enfants de moins de 16 ans hospitalisés pour une affection de peau quelle que soit l'étiologie. Les dossiers médicaux correspondants ont été revus.

Les diagnostics retenus étaient basés sur des arguments cliniques complétés par des examens biologiques et ou histologiques. Un questionnaire de recueil de données a été appliqué à chaque cas. Les données suivantes ont été recueillies : l'âge, le sexe, la provenance, l'année d'hospitalisation, le nombre de jours d'hospitalisation, le traitement antérieur, la nature de la pathologie, l'évolution de la pathologie, les examens biologiques et histologiques. Les données ont été saisies sur le logiciel Epidata 3.1 puis exportées et analysées sur le Stata 14.

RESULTATS

Sur 398 patients hospitalisés durant la période d'étude, 69 enfants de moins de 16 ans ont été recensés et 50 dont les dossiers étaient complets ont été inclus, soit une fréquence des dermatoses infantiles de 17,34% (69/398). Les 19 enfants qui n'ont pas été inclus avaient des dossiers incomplets. La moyenne d'âge était de $11,9 \pm 0,58$ ans avec des extrêmes de 1 et 15 ans. Il y avait 18 garçons (36%) et 32 filles (64%) et la sex-ratio était de 0,56. La tranche

d'âge 11 à 15 ans était la plus représentée avec 34 enfants (68%), suivie de la tranche d'âge de 6 à 10 ans qui comptait 11 enfants (22%) et enfin celle de 1 à 5 ans, 5 enfants (10%) **Figure 1**.

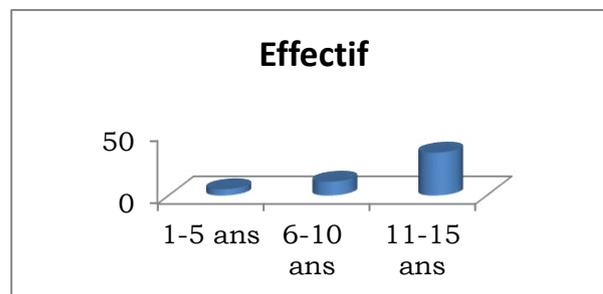


Figure 1 : Répartition des patients en fonction des classes d'âge.

Vingt-huit patients résidaient en zone rurale (56%) et 22 malades résidaient en milieu urbain (44%). Les principaux motifs d'hospitalisation étaient les dermatoses infectieuses (29 cas/58%) qui incluaient les dermo-hypodermites avec 21 cas de fasciite nécrosante (42%) et 5 cas d'érysipèle (10%). Parmi les cas de dermo-hypodermite 8 avaient reçu des anti-inflammatoires non stéroïdiens et tous ont utilisé des médicaments de la pharmacopée africaine traditionnelle c'est-à-dire l'application de cataplasmes et de décoctions avant leur admission. Les autres dermatoses infectieuses sont représentées par un cas de myosite suppurée, 1 cas d'ostéomyélite et un cas de mycétome (**Tableau I**).

Les toxidermies bulleuses représentaient 14% des motifs d'hospitalisation et incluaient le syndrome de Lyell (3 cas/6%) et le syndrome de Stevens Johnson (4 cas/8%). Les médicaments en cause ou fortement suspectés dans les toxidermies étaient les sulfamides anti-infectieux (2 cas de syndrome de Stevens Johnson et 2 cas de syndrome de Lyell), les médicaments antirétroviraux (ARV) (2 cas de syndrome de Stevens Johnson) et l'AINS (1 de syndrome de Lyell). Les autres causes d'hospitalisation étaient les dermatoses bulleuses auto-immunes (5 cas/10%), l'eczéma érythrodermique (2 cas/4%), les ulcères drépanocytaires (3 cas/6%), la dermatomyosite (3 cas/6%), l'épidermolyse bulleuse congénitale (1 cas/2%) et 1 ecthyma gangreneux (1 cas/2%).

La sérologie VIH était positive chez 3 de nos malades atteints de dermatomyosite, de fasciite nécrosante et de syndrome de Lyell. Vingt-et-un patients ont été guéris, 24 étaient

en rémission partielle avec régression des lésions et sortis sous traitement, 2 cas de fasciite nécrosante ont été référés en chirurgie pédiatrique au CHU Gabriel Touré pour subir une nécrosectomie. Nous avons enregistré 3 cas de décès chez un patient souffrant de dermatomyosite, d'une fasciite nécrosante et d'un syndrome de Lyell.

Tableau 1 : Répartition des patients en fonction des motifs d'hospitalisation.

Pathologies	Effectifs	Pourcentage (%)
Fasciites nécrosantes	21	42
Erysipèles	5	10
Syndrome de Stevens Johnson	5	10
Ulcères drépanocytaires	3	6
Dermatomyosite	3	6
Syndrome de Lyell	2	4
Eczéma erythrodermique	2	4
Dermatite à IgA linéaire	2	4
Dermatite herpétiforme	2	4
Myosite suppurée	1	2
Ostéomyélite	1	2
Mycétome	1	2
Epidermolyse bulleuse congénitale	1	2
Ecthyma gangreneux	1	2
Total	50	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de $89 \pm 115,752$ jours pour l'ensemble des malades avec des extrêmes allant de 17 à 311 jours. Elle était de 108 jours pour les fasciites nécrosantes, 22 jours pour les érysipèles, 311 jours pour les ulcères drépanocytaires, 17 jours pour les toxidermies bulleuses, 92 jours pour la dermatomyosite, 49 jours pour les dermatoses bulleuses auto-immunes, 125 jours pour le mycétome, 80 jours pour l'eczéma érythrodermique.

DISCUSSION

Le but de ce travail était de décrire les motifs d'hospitalisation chez les enfants de moins de 16 ans dans le service de dermatologie du CNAM. Ce service constitue aujourd'hui le plus grand service clinique de dermatologie à Bamako (Mali). Nos résultats constituent une avancée sur les conditions d'hospitalisation

des enfants en milieu dermatologique dans un contexte de pays à ressources limitées. Tous les diagnostics ont été validés par des dermatologues sur la base d'arguments cliniques, biologiques et ou histologiques. Les enfants représentaient 17,34% des malades hospitalisés.

Un taux de 3,5% inférieurs à notre résultat a été rapporté dans les services de dermatologie de trois CHU (Amiens, Lille et Rouen) [3]. Les différences seraient probablement liées à l'environnement chaud en zone tropicale, avec les macérations, le manque d'hygiène et le bas niveau de vie par rapport à ces pays industrialisés [4]. En Afrique, le climat chaud et humide est plus propice aux infections qui ont dominé nos motifs d'hospitalisation. La majorité des enfants étaient des adolescents et l'âge moyen était de $11,9 \pm 0,58$. Des résultats similaires ont été observés à Lomé où l'âge moyen des malades était de $14,6 \pm 3,3$ ans [5]. Le nombre réduit des enfants âgés de 1 à 10 ans peut être lié au fait que cette classe d'âge consulte préférentiellement en pédiatrie. Les motifs d'hospitalisation étaient dominés par les infections cutanées.

Chez la majorité des dermo-hypodermes de notre série, était retrouvée la notion de prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). L'effet aggravant des AINS sur les dermo-hypodermes est déjà connu [6, 7, 8]. Ils pourraient avoir une action néfaste ou masquer les signes inflammatoires et retarder la prescription d'antibiotique. Quant aux médicaments traditionnels, ils peuvent entraîner une surinfection et une macération sur les dermo-hypodermes. Les toxidermies bulleuses bien que rares, doivent être reconnues car elles mettent en jeu le pronostic vital et imposent l'arrêt immédiat du (des) médicament(s) suspect(s) et l'hospitalisation en urgence.

Dans notre série, le type clinique le plus fréquent était le syndrome de Stevens Johnson, comme c'est le cas chez les adultes et dans la littérature [9, 10, 11]. Les principales étiologies médicamenteuses observées chez nos patients sont superposables à celles qui sont signalées dans la plupart des études à travers le monde : il y a une prédominance nette des sulfamides anti infectieux [11, 12, 13, 14]. Cela s'explique par le fait que ce médicament est facilement accessible, peu coûteux et très prisé par la majorité de la population qui a un faible pouvoir d'achat. La dermatomyosite représentait 4% des motifs d'hospitalisation. Elle est rare chez l'enfant,

mais ne doit pas être méconnue. Sa découverte nécessite un traitement et un suivi adéquat et prolongé, à bien expliquer à la famille.

Au cours de l'évolution, nous avons noté 3 décès liés à la dermatomyosite, à la fasciite nécrosante et au syndrome de Lyell tous survenus sur terrain immunodéprimé par le VIH. En dehors de la gravité habituelle de ces affections, notre étude suggère que l'infection par le VIH pourrait constituer un facteur de mauvais pronostic. Ces affections, déjà graves, surviennent en plus sur des terrains fragilisés par l'immunodépression et les infections opportunistes.

La durée moyenne d'hospitalisation variait. La plus courte était de 17 jours pour les toxidermies contrairement aux ulcères drépanocytaires et à la fasciite nécrosante responsables des hospitalisations prolongées. Cette durée longue pour les ulcères drépanocytaires s'explique par l'existence d'une anémie hémolytique chronique et une hyperviscosité sanguine [15] et pour la fasciite nécrosante, elle pourrait être liée à la dénutrition et la profondeur des lésions cutanées.

CONCLUSION

Plusieurs pathologies cutanées ont été rencontrées en hospitalisation chez les enfants mais avec une fréquence élevée des dermatoses bactériennes dominées par les dermo-hypodermites. Cette étude nous a également permis de confirmer l'effet aggravant des AINS et des médicaments de la pharmacopée traditionnelle sur les dermo-hypodermites. Les décès non exceptionnels sont causés par la dermatomyosite, le syndrome de Lyell et la fasciite nécrosante.

REFERENCES

1. Mahe A, Keita S, Faye O et al. Manuel de prise en charge des maladies de peau courante au Mali. 2004 ; P25.
2. Mahe A, Prual A, Konati M, Bobin S. Skin diseases of children in Mali: a public health problem. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg.* 1995; 89:467-70.

3. Lambert A, Delaporte E, Lok C et al. Activité de consultation de trois services de dermatologie hospitalo-universitaires français. *Ann Dermatol Venereol.* 2006; 133: 657-62.
4. H Balde, A Camara Dabo, TM Tounkara, et alB Diané. Les infections cutanées bactériennes aux urgences pédiatriques. *Ann Dermatol Venereol.* 2012; 139: p B159.
5. Saka B, Djadou K E, Kombaté K, Guedenon J, Tchangai-Walla K, Pitché P. Motifs d'hospitalisation des enfants en dermatologie à Lomé, Togo, de 1992 à 2011. *Ann Dermatol Venereol.* 2012; 139(12S): page B137.
6. Lazzarini L, Conti E, Tositti G, De Lalla F. Erysipelas and cellulitis: Clinical and microbiological spectrum in an Italian tertiary care hospital. *J Infect.* 2005; 51(5): 383-9.
7. Jaussaud R, Kaeppler E, Strady C et al. Existe-t-il une place pour les AINS/corticoïdes dans la prise en charge de l'érysipèle. *Ann Dermatol Venereol.* 2001; 128: 348-351.
8. Musette P, Benichou J, Noblesse I, et al. Determinants of severity for superficial cellulitis (erysipelas) of the leg: aretrospective study. *Eur J Intern Med.* 2004; 15(7): 446-450.
9. Barbaud A. Toxidermies immuno-allergiques chez l'immunocompétent. *Encyclopédie médicochirurgicale.* 2004 ; 98-478-A-10:1-7.
10. Barbaud A. Prise en charge globale des toxidermies. *Ann Dermatol Vénérol.* 2007; 134(4 Pt 1):391-401.
11. Kourouma HS, Kouassi YI, Diabaté A, Sangaré A, Ecra EJ, Kaloga M, et al. Profil épidémio-clinique des toxidermies bulleuses chez l'enfant à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Bull Soc pathol exot.* 2014; 107(3): 142-5.
12. Pitche P, Ategbo S, Gbadoe A, et al. Toxidermies bulleuses et infection à VIH en milieu hospitalier à Lomé, Togo. *Bull Soc Pathol Exot.* 1997; 90(3): 186-8.
13. Saka B, Barro-Traoré F, Atadokpédé FA, et al. Stevens- Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in sub-Saharan Africa: a multicentric study in four countries. *Int J Dermatol.* 2013; 52 (2): 575-9.
14. Khaled A, Kharfi M, Ben Hamida M, et al. Cutaneous adverse drug reactions in children. A series of 90 cases. *Tunis Méd.* 2012; 90(1):45-50.
15. De Montalembert M. Échanges érythrocytaires chez les patients drépanocytaires. *Hématologie.* 2007; 13 (4): 243-9.



FACTEURS DE RISQUE D'HEMORRAGIE DU POST-PARTUM IMMEDIAT DANS UN HOPITAL DE DISTRICT DU NORD BENIN

OGOUDJOBI OM¹, LOKOSSOU MSHS¹, TOGNIFODE V¹, ABOUBAKAR M¹, GUYNLEY K², GANDONOU F², KOMONGUI GD, DENAKPO JL¹, PERRIN R-X¹

¹Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou (Bénin)

²Université d'Abomey-Calavi, Institut National Médico-Sanitaire, Cotonou (Bénin)

Auteur correspondant : Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu. Assistant de gynécologie obstétrique. Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou (Bénin). Tel : (229) 97563303 / 64817676
E-mail : mogoudjobi2014@gmail.com

RESUME

Introduction : L'hémorragie du post-partum constitue la principale cause de décès maternel surtout dans les pays en développement. L'objectif était de déterminer les facteurs de risque d'hémorragie du post-partum. **Patientes et méthodes** : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive et analytique réalisée dans un hôpital de district au nord du Bénin. L'étude a concerné 186 cas d'hémorragie du post partum immédiat pris en charge dans cet hôpital du 15 octobre 2015 au 14 avril 2017. Les données ont été traitées avec les logiciels de statistique SPSS 20.0 et Epi info 7. Pour la comparaison des variables, nous avons utilisé le texte de « Khi-deux » et la différence était supposée statistiquement significative pour un p inférieur à 0,05. La confidentialité des résultats et l'anonymat des accouchées étaient respectées. **Résultats** : Les étiologies de l'hémorragie du post-partum immédiat dans l'étude étaient l'atonie utérine (50%), les lésions traumatiques de la filière génitale (48,4%) et la rétention placentaire (39,8%). L'atonie utérine était corrélée à la grande multiparité, à l'antécédent d'hémorragie de la délivrance, à la pré-éclampsie, au déclenchement du travail, à l'accouchement par césarienne, au travail prolongé et à la macrosomie. Quant aux lésions traumatiques de la filière génitales, elles étaient statistiquement associées à la primiparité et à la macrosomie. La rétention placentaire était surtout retrouvée chez les accouchées ayant un antécédent de césarienne. **Conclusion** : Il existe bien des facteurs de risque d'hémorragie du post-partum immédiat. La recherche systématique et la prise en charge précoce de ces facteurs pourraient contribuer à la réduction de la mortalité maternelle liée à l'hémorragie du post-partum immédiate.

Mots clés : Hémorragie du post-partum immédiat, facteurs de risque, atonie utérine.

ABSTRACT

Risk factors for immediate postpartum hemorrhage at a district hospital in northern Benin

Introduction : Postpartum hemorrhage is the leading cause of maternal death, especially in developing countries. The objective was to determine risk factors for postpartum hemorrhage. **Methods** : This was a descriptive and analytical cross-sectional study conducted in a district hospital in northern Benin. The study involved 186 cases of immediate postpartum hemorrhage in this hospital from October 15, 2015 to April 14, 2017. The confidentiality of the results and the anonymity of the mothers were respected. **Resultats**: The etiologies of immediate postpartum hemorrhage in the study were uterine atony (50.%), traumatic lesions of genital tract (35.0%) and placental retention (28.8%). Uterine atony was correlated with large multiparity, a history of hemorrhage of delivery, preeclampsia, labor outbreak, caesarean delivery, prolonged labor and macrosomia. Traumatic lesions in the genital tract were statistically associated with primiparity and macrosomia. Placental retention was mostly found in women who had a previous Caesarean section. **Conclusion**: There are many risk factors for immediate postpartum hemorrhage. Systematic research and early management of these factors could contribute to reducing maternal mortality associated with immediate postpartum hemorrhage.

Key words: Immediate postpartum hemorrhage, risk factors, uterine atony.

INTRODUCTION

Selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2015 [1], environ 830 femmes meurent chaque jour des causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement et 99% de ces décès surviennent dans les pays en développement. Au Bénin, le ratio de mortalité maternelle est de 347 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes [2]. L'hémorragie du post-partum immédiat (HPPI) constitue, non seulement la principale cause de ces décès maternels, mais constitue éga-

lement une cause de morbidité maternelle importante. Il est important de reconnaître les femmes à risque d'hémorragie du post-partum immédiat afin d'anticiper sur la prise en charge pour éviter le pire.

L'objectif de ce travail était de déterminer les facteurs de risque d'hémorragie du post-partum immédiat dans un hôpital de district au nord du Bénin

PATIENTES ET METHODE D'ETUDE

L'étude a eu lieu au service de maternité de l'Hôpital Evangélique de Bembéréké (HEB), un hôpital de district à caractère confessionnel situé au nord du Bénin. Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données sur une période de vingt (20) mois allant du 15 octobre 2015 au 15 juin 2017.

Nous avons procédé au recrutement exhaustif des dossiers obstétricaux des accouchées prises en charge dans le service pendant la période d'étude pour HPPI (pertes de sang survenue dans les 24 heures suivant l'accouchement d'au moins 500 mL ou réalisation d'une révision utérine et/ou d'une délivrance artificielle et/ou d'un examen sous valves pour pertes de sang anormales ou perte d'hémoglobine péripartum supérieure à 2g/dL).

Les variables étudiées étaient :

- Les caractéristiques maternelles pré-existantes à la grossesse (parité, antécédent de césarienne, antécédent d'hémorragie de la délivrance), les caractéristiques de la grossesse, du travail et de l'accouchement (pathologie hypertensive gravidique, déclenchement du travail, travail prolongée de plus de 12 heures, voie d'accouchement, macrosomie ou poids du nouveau-né \geq 4000g).
- Les caractéristiques de l'HPPI (étiologies de l'HPPI, prise en charge thérapeutique). Les étiologies étaient regroupées en atonie utérine, rétention placentaire, traumatismes de la filière génitale.

Les données ont été traitées avec les logiciels de statistique SPSS 20.0 et Epi-info 7.

Les caractéristiques maternelles, les caractéristiques de la grossesse, du travail et de l'accouchement étaient croisées avec chaque étiologie pour l'identification des facteurs de risque en utilisant le texte de « Khi-deux » et la différence était supposée significative pour un p inférieur à 0,05.

L'étude a été réalisée après accord des autorités administratives de l'hôpital et du responsable de la maternité. La confidentialité des données et l'anonymat des patientes étaient respectés.

RESULTATS

Sur un total de 3658 accouchements réalisés à l'HEB du 15 octobre 2015 au 15 juin 2017, nous avons recensé 186 cas d'HPPI soit une prévalence de 5,1%.

Caractéristiques de l'échantillon

L'âge moyen des accouchées était de 27,48 ans avec des extrêmes de 15 et 36 ans. Elles étaient surtout primipares (105 cas soit 56,5%). Les paucipares, les multipares et les grandes multipares représentaient respectivement 21,5% (40 cas), 10,2% (19 cas) et 11,8% (22 cas) de l'échantillon avec un antécédent d'hémorragie de la délivrance dans 8,1% (15 cas). Un antécédent de césarienne était retrouvé dans 48 cas soit 25,8%. Trente accouchées soit 16,1% avaient présenté une pré-éclampsie.

Les $\frac{3}{4}$ des femmes avaient accouché à terme (\geq 37SA). Le taux de déclenchement du travail était de 10,2% (19 cas). La plupart des accouchements (155 cas soit 83,3%) étaient réalisées par voie basse pour un taux de césarienne de 16,7% (31 cas). Le travail d'accouchement était prolongé (\geq 12 heures) dans 56 cas soit 30,1%.

Pour ce qui concerne les nouveau-nés, ils avaient un poids supérieur ou égal à 4000g dans 25 cas soit 13,4%. Ces nouveau-nés étaient vivants dans la plupart des cas (93,5%) avec un taux de mortinaissance de 6,5%.

Tous les cas d'hémorragie du post-partum avaient bénéficié d'un traitement de première ligne (délivrance artificielle ou révision utérine, utérotoniques, massage utérin, sutures cervicales ou vaginales ou périnéales). Aucun cas n'a nécessité une intervention chirurgicale lourde telle une ligature vasculaire ou une hystérectomie d'hémostase. Le taux de transfusion sanguine était de 33,3%.

Etiologies et facteurs de risque d'hémorragie du post-partum immédiat (Tableau I)

Tableau I : Identification des facteurs de risque d'hémorragie du post-partum immédiat selon chaque étiologie à l'HEB entre 2015 et 2017.

Atonie utérine				
	Oui	Non	OR (IC 95%)	p
Primiparité (1)	47/93	58/93	0,62 (0,34-1,10)	0,104
Paucipare (2-3) et multipare (4-5)	31/93	28/93	1,16 (0,62-2,15)	0,636
Grande multipare (≥ 6)	17/93	5/93	3,94 (1,39-11,17)	0,008
Antécédent d'hémorragie de la délivrance	12/93	3/93	4,44 (1,21-16,31)	0,031
Pré-éclampsie	21/93	9/93	2,72 (1,17-6,32)	0,017
Déclenchement du travail	14/93	5/93	3,12 (1,07-9,05)	0,029
Césarienne	22/93	9/93	2,89 (1,25-6,68)	0,010
Travail prolongé (> 12 heures)	37/93	19/93	2,57 (1,34-4,94)	0,004
Macrosomie (≥ 4000g)	19/93	6/93	3,72 (1,41-9,81)	0,005
Rétention placentaire				
Primiparité (1)	38/74	67/112	0,71 (0,39-1,28)	0,254
Grande multipare (≥ 6)	9/74	13/112	1,05 (0,42-2,61)	0,909
Antécédent de césarienne	22/74	15/112	2,73 (1,31-5,72)	0,006
Traumatisme filière génitale				
Primiparité (1)	59/90	46/96	2,07 (1,15-3,74)	0,015
Grande multipare (≥ 6)	7/90	15/96	0,45 (0,18-1,17)	0,098
Macrosomie (≥ 4000g)	20/90	5/96	5,20 (1,86-14,54)	0,001

OR : Odds Ratio ; IC 95% : intervalle de confiance à 95%

Dans notre étude, l'atonie utérine était la principale cause d'hémorragie du post-partum immédiat avec une fréquence de 50% (93 cas), suivie des lésions traumatiques de la filière génitale (90 cas soit 48,4%) et de la rétention placentaire (74 cas soit 39,8%). Ces différentes étiologies étaient associées dans 71 cas. Les lésions traumatiques de la filière génitale étaient dues aux déchirures du périnée (53 cas), aux déchirures du col utérin (22 cas) et aux déchirures vaginales (15 cas).

DISCUSSION

L'HPPI résulte de combinaison fréquente d'une rétention placentaire et d'une atonie utérine. L'atonie utérine est la cause prépondérante de cette hémorragie, responsable d'une proportion des cas allant de 50 à 80% [3]. Elle correspond à un défaut de contractilité utérine après la naissance. Ce qui empêche l'hémostase mécanique qui devrait tarir le saignement par occlusion des artères restées

béantes. Dans la plupart des études réalisées sur ce sujet, l'atonie utérine constitue la principale cause d'hémorragie du post-partum immédiat [4-7].

Quant à la rétention placentaire, elle représente en général la 2^{ème} cause d'HPPI par ordre de fréquence, impliquée dans 10 à 30% des cas, mais la distinction ou coexistence

avec une atonie utérine n'est pas toujours claire [3].

Selon Deneux-Tharoux et al [3], les plaies de la filière génitale occupent le 3^{ème} rang des étiologies de l'HPPI avec une fréquence de 15 à 20. Il peut s'agir de déchirures périnéales, vaginales ou cervicales (y compris l'épisiotomie) pour les HPPI après accouchement par voie basse, et d'un saignement lié à l'hystérotomie ou provenant du collement vésico-utérin dans le contexte de la césarienne.

Dans notre série, l'atonie utérine (50%) a constitué la principale cause d'HPPI par ordre de fréquence, suivie des lésions traumatiques de la filière génitale (48,4%). La rétention placentaire venait en 3^{ème} position avec une fréquence de

39,8%. Nos résultats étaient conformes à ceux de Dupont et al. [4] en France en 2014.

Dans différents travaux internationaux, plusieurs facteurs ont été retrouvés de façon diversifiée associés à l'HPPI et considérés ainsi comme facteurs de risque. On distingue des facteurs liés aux caractéristiques maternelles préexistantes à la grossesse et ceux liés aux caractéristiques de la grossesse, du travail et de l'accouchement [4-6, 8-11].

Les facteurs de risque d'hémorragie du post-partum classiquement rapportés sont des facteurs d'atonie utérine. Il s'agit de la grande multiparité, d'antécédent d'hémorragie de la délivrance, du travail prolongé et de la macrosomie fœtale [3-8, 12-15].

Tableau II : Principaux facteurs de risque d'HPPI selon différentes études

Auteurs	Sosa [8]	Al-Zirqi [6]	Bateman [5]	Kramer [16]	Dupont [4]
Lieu	Argentine et Uruguay	Norvège	Etats-Unis d'Amérique	Etats-Unis d'Amérique	Essai Pythagore 6
Période (Nombre d'accouchements)	2003-2004 (11 323)	1999-2004 (307 415)	2004 (876 641)	1999-2008 (8 571 209)	(106 maternités de 6 réseaux français de périnatalité) 2004-2006 (146 781)
Facteurs de risque d'HPPI : OR (IC 95%)					
Caractéristiques maternelles préexistantes à la grossesse					
Primiparité	1,3 (1,1-1,7)	1,1 (1,0-1,2)	NP	1,3 (1,2-1,4)	1,7 (1,4-2,0)
Grande multiparité		1,2 (0,8-1,9)	NP	1,4 (1,2-1,7)	NP
Antécédent de césarienne		1,5 (1,0-1,3)	NP	1,3 (1,2-1,3)	NP
Antécédent d'HPPI		NP	NP	NP	3,5 (2,3-5,3)
Caractéristiques de la grossesse, du travail et de l'accouchement					
Pathologie hypertensive gravidique		1,9 (1,2-2,8)		2,5 (2,1-2,8)	NP
Déclenchement	1,3 (1,0-1,5)	1,9 (1,2-2,8)	2,0 (1,3-3,1)		1,2 (1,0-1,5)
Travail prolongée		1,1 (1,0-1,3)		NP	1,7 (1,4-2,0)
Césarienne avant travail		2,3 (2,1-2,6)		1,3 (1,1-1,5)	NP
Césarienne en cours de travail		3,6 (3,3-4,0)		1,7 (1,5-2,0)	3,2 (2,4-4,2)
Macrosomie	2,4 (1,9-2,9)	1,9 (1,7-2,3)	3,5 (2,3-5,4)	NP	1,7 (1,3-2,2)

NP : Non précisé ; OR : Odds Ratio ; IC 95% : intervalle de confiance à 95%

Caractéristiques maternelles préexistantes à la grossesse

La primiparité, la grande multiparité, l'antécédent d'hémorragie de la délivrance et l'antécédent de césarienne sont des caractéristiques maternelles préexistantes à la grossesse et citées dans la littérature comme facteurs de risque d'hémorragie du post-partum immédiat.

Dans les travaux de Sosa et al. [8] en Argentine et en Uruguay entre 2003 et 2004, de Kramer et al. [16] aux Etats-Unis d'Amérique entre 1999 et 2008 et de Dupont et al. [4] en France entre 2004 et 2006, la primiparité a constitué un facteur de risque d'HPP.

Dans notre étude réalisée dans un hôpital de district au Bénin entre 2015 et 2017, la primiparité était associée à l'HPPI liée aux déchirures de la filière génitale [OR 2,07 IC 95% (1,15-3,74)]. Le 1^{er} accouchement (primiparité) augmenterait trois fois les risques de déchirure périnéale complète par rapport aux accouchements suivants du fait de la rigidité du périnée [17].

Dans notre série, la grande multiparité était corrélée à l'HPPI par atonie utérine [OR 3,94 IC 95% (1,39-11,17)]. Le même constat a été fait par Kramer et al. [16] aux Etats-Unis d'Amérique, Al-Zirqi et al. [6] en Norvège et l'équipe de Dupont [4] en France (Tableau II).

Ces derniers auteurs ont rapporté également l'antécédent de césarienne comme facteur de risque d'HPPI (tableau II). Dans notre étude, l'antécédent de césarienne était statistiquement associé à l'hémorragie du post-partum immédiat par rétention utérine [OR 2,73 IC 95% (1,31-5,72)]. Pour Subtil et al. [18], les cicatrices utérines constituent un facteur de risque d'hémorragie du post-partum immédiat.

Par contre, Chevillot et al. [12], dans une étude cas-témoins réalisée en France entre 1998 et 1999, a rapporté que l'antécédent de césarienne constituait un facteur protecteur d'hémorragie du post-partum immédiat [OR 0,10 IC 95% (0,02-0,46) ; $p = 0,003$]. L'existence d'antécédent d'hémorragie du post-partum est un des facteurs de risque les plus fortement associés, mais peu prévalents. Ford et al. [19, 20] rapportent ainsi un risque d'hémorragie du post-partum multiplié par trois en cas d'antécédent d'hémorragie du post-partum [RR 3,3 ; IC 95% (3,1-3,5)]. Pour Chevillot et al. [15] [OR 5,01 ; IC 95% (1,7-15,0)] et Dupont et al. [4] [OR 3,5 IC 95% (2,29-5,35)], le risque de récurrence d'hémorragie de la déli-

vance est réel. Cette récurrence d'hémorragie du post-partum immédiat a été également retrouvée dans notre série au Bénin [OR 4,44 IC 95% (1,21-16,31)].

Caractéristiques de la grossesse, du travail et de l'accouchement

La seule caractéristique de la grossesse étudiée dans notre série était la présence d'une pré-éclampsie. Cette pathologie hypertensive gravidique était corrélée à l'HPPI par atonie utérine [OR 2,72 IC 95% (1,17-6,32)]. Le même constat a été rapporté par Al-Zirqi et al. [6] en Norvège et Kramer et al. [16] aux Etats-Unis d'Amérique (Tableau II).

Quant aux caractéristiques liées au travail et à l'accouchement telles que le déclenchement du travail, le travail prolongé de plus de 12 heures, la césarienne avant ou en cours du travail et la macrosomie fœtale, elles sont citées dans la littérature comme facteurs de risque d'HPPI. Dans notre étude, le déclenchement du travail d'accouchement était statistiquement associé à l'HPPI par atonie utérine [OR 3,12 IC 95% (1,07-9,05) ; $p = 0,029$]. Il s'agit bien d'un facteur de risque déjà rapporté par Sosa et al. [8] en Argentine et Uruguay, par Al-Zirqi et al. [6] en Norvège et par Dupont et al. [4] en France (Tableau II).

Le travail prolongé a été déjà rapporté comme facteur de risque d'HPPI dans les études de Al-Zirqi [6] en Norvège [OR 1,1 IC 95% (1,0-1,3)], de Chevillot [12] [OR 1,20 IC 95% (1,04-1,39)] et de Dupont [4] [OR 1,70 IC 95% (1,43-2,01)]. L'association entre le travail prolongé et l'HPPI par atonie utérine était retrouvée dans notre série [OR 2,57 IC 95% (1,34-4,94)]. L'atonie utérine en cas de travail prolongé serait favorisée par la fatigue musculaire myométrale.

L'accouchement par césarienne était corrélé à l'HPPI par atonie utérine [OR 2,89 IC 95% (1,25-6,68)]. Dans la littérature, non seulement la césarienne en général constitue un facteur de risque d'HPPI, c'est surtout celle réalisée en cours du travail qui serait plus responsable dans cette association, essentiellement en rapport avec une atonie utérine [21]. Ce qui confirme les résultats de Al-Zirqi et al. [6] dans lesquels le risque d'hémorragie du post-partum était plus important en cas de césarienne eu cours du travail [OR 3,6 IC 95% (3,3-4,0)] par rapport à la césarienne avant le travail [OR 2,3 IC 95% (2,1-2,6)] (Tableau II).

Un poids de naissance supérieur ou égal à 4000g a été rapporté par différents auteurs comme facteur de risque d'HPPI. C'est le cas

de Al-Zirqi [6], de Bateman et al. [5] et de Dupont et al. [4] (tableau II). Dans notre étude, la macrosomie fœtale était statistiquement associée à l'HPPI aussi bien par atonie utérine [OR 3,72 IC 95% (1,41-9,81)] que par traumatisme de la filière génitale [OR 5,20 IC 95% (1,86-14,54)]. Le poids fœtal ne serait pas essentiel dans la genèse des traumatismes périnéaux [17]. Ces déchirures pourraient être dues à des poussées expulsives sur un col incomplètement dilaté ou à une absence d'épisiotomie pour les enfants macrosomes. Pour De Tourris H et al [22], c'est plutôt le trop grand volume fœtal de même que les présentations dystociques (épaules, tête défléchie) qui seraient prépondérantes dans les traumatismes génitaux lors des accouchements.

CONCLUSION

Cette étude a permis de confirmer le poids de certains facteurs dans la survenue d'hémorragie du post-partum immédiat. La plupart sont des facteurs de risque d'atonie utérine. Une attention particulière à ces femmes pourrait contribuer à la réduction de la mortalité maternelle.

Conflit d'intérêt : Aucun

Remerciements : Nous remercions les autorités de l'Hôpital Evangélique de Bembéréké et le personnel de la maternité qui nous ont facilité la réalisation de ce travail.

REFERENCES

[1] OMS. Tendances de la mortalité maternelle : 1990 à 2015. Estimations de l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA, le Groupe de la Banque mondiale et de la Division de la population des Nations Unies. Résumé d'orientation OMS 2015 : 2-16.
[2] Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE), Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS), 2014, Résultats clés, Cotonou, Bénin, INSAE 2015 : 4-13.
[3] Deneux-Tharaux C, Bonnet M-P, Tort J. Epidémiologie de l'hémorragie du post-partum. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2014 ; 43:936-950.
[4] Dupont C, Rudigoz R-C, Cortet M, Touet S, Colin C et al. Incidence, étiologie et facteurs de risque de l'hémorragie du post-partum : étude en population dans 106 maternités françaises. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2014 ;43:244-253.
[5] Bateman BT, Berman MF, Riley LE, Leffert LR. The epidemiology of postpartum hemorrhage in a large nationwide sample of deliveries. *Anesth Analg* 2010 ;110:1368-73.
[6] Al-Zirqi I, Vangen S, Forsen L, Stray-Pedersen B. Prevalence and risk factors of severe obstetric hemorrhage. *B J O G* 2008 ; 115:1265-72
[7] Knight M, Callaghan W, Berg C, Alexander S, Bouvier-Colle M-H, Ford JB, et al. Trends in post partum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from international post partum hemorrhage. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009 ;9:55.

[8] Sosa CG, Althabe F, Belizan JM, Buekens P. Risk factors for postpartum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin-American population. *Obstet Gynecol* 2009;113:1313-9.

[9] Bais JM, Eskes M, Pel M, Bonsel GJ, Bleker OP. Postpartum haemorrhage in nulliparous women: incidence and risk factors in low and high risk women. A Dutch population-based cohort study on standard (> or = 500 mL) and severe (> or = 1000 mL) postpartum haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;115:166-72.

[10] Kramer MS, Berg C, Abenhaim H, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2013;209:449 [e1-7].

[11] Tessier V, Pierre F. Facteurs de risques au cours du travail et prévention clinique et pharmacologique de l'hémorragie du post-partum. Recommandations pour la pratique clinique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004 ; 33(suppl. au n°8) :4S29-4S56.

[12] Chevillot M, Marret H, Jonville-Bera A-P, Perrotin F, Arbeille P, Body G, Lansac J. Facteurs de risque d'hémorragie de la délivrance (≥ 1000 millilitres) par atonie utérine : Etude cas/témoins sur 300 dossiers au CHU de Tours. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004 ; 33(4) :346-7.

[13] Combs CA, Murphy EL, Laros Jr RK. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 1991;77:69-76.

[14] Combs CA, Murphy EL, Laros Jr RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 1991;77:77-82.

[15] Khireddine I, Le Ray C, Dupont C, Rudigoz R-C, Bouvier-Colle M-H, Deneux-Tharaux C. Induction of labor and risk of postpartum hemorrhage in low risk parturients. *PLoS One* 2013;8 [e54858].

[16] Kramer MS, Dahhou M, Vallerand D, Liston R, Joseph KS. Risk factors for postpartum hemorrhage: can we explain the recent temporal increase? *J Obstet Gynaecol* 2011;33:810-9.

[17] Pigne A, Fritel X. Déchirures obstétricales, Paris, Flammarion 1995 ; 1584 pages.

[18] Subtil D, Somme A, Ardiet E, Depret-Mosser S. Hémorragies du post-partum : fréquence, conséquences en termes de santé et facteurs de risque avant l'accouchement. Recommandations pour la pratique clinique. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004 ; 33 (suppl. au n°8) :4S9-4S16.

[19] Ford JB, Roberts CL, Simpson JM, Vaughan J, Cameron CA. Increased postpartum hemorrhage rates in Australia. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;98:237-43.

[20] Ford JB, Algert CS, Kok C, Choy MA, Roberts CL. Hospital data reporting on postpartum hemorrhage: under-estimates recurrence and over-estimates the contribution of uterine atony. *Matern Child Health J* 2012;16:1542-8.

[21] Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF). Les hémorragies du post-partum. Recommandations pour la pratique clinique 2014 :601-620.

[22] De Tourris H, Henrion R, Delecour. Abrégé illustré de gynécologie et obstétrique, Paris, Masson 6e édition, 1994 :671 pages.



ANALYSE RETROSPECTIVE DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE DU VIH-SIDA PEDIATRIQUE AU BENIN

Aurel Constant ALLABI¹, Gratién SAGBO², Giraud EKANMIAN^{1,2}, Habib GANFON³, Léhila BAGNAN-TOSSA², Florence ALIHONOU², Marcelline HOUNNOU-d'ALMEIDA², Sikiratou KOUMAKPAI-ADEOTHY²

1-Unité de Pharmacologie de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, BENIN.

2-Unité de Pédiatrie et de Génétique Médicale, CNHU-FSS, Université d'Abomey-Calavi, BENIN.

3-UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de la Santé (FSS), Université d'Abomey-Calavi, BENIN.

Auteur correspondant : Dr. Aurel Constant ALLABI, Campus du champ de Foire-FSS, 01 BP 188 Cotonou-BENIN, Email : acallabi@hotmail.com , Tel: +229 95 73 49 00/ +229 96 72 21 51

RESUME

Objectif : L'étude avait pour objectif principal de décrire le profil de prescription du traitement antirétroviral chez les enfants infectés par le VIH au Bénin. Secondairement, l'étude devait décrire les modalités de changement de la trithérapie antirétrovirale initiale et les causes du changement. **Méthodes :** Etude rétrospective descriptive de janvier 2002 à juillet 2013 ayant pris en compte 237 enfants dans le service de pédiatrie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou. **Résultats :** Le schéma thérapeutique le plus utilisé était : deux inhibiteurs nucléosidiques de la transcriptase inverse (INTI) + un inhibiteur non nucléosidique de la transcriptase inverse (INNTI). La trithérapie la plus utilisée était lamivudine-zidovudine-efavirenz ou 3TC+AZT+EFV (25,23%). Les associations lamivudine-zidovudine-névirapine (24,62%) et 3TC+AZT+NFV (20%) étaient les moins tolérées. La cause de modification de traitement la plus fréquente était les ruptures de stocks. **Conclusion :** Au Bénin, l'initiation des ARV chez les enfants est assez fréquemment tardive avec des changements forcés de protocoles et même l'utilisation d'associations d'ARV déconseillées à cause de rupture de certains médicaments.

Mots clés : sida pédiatrique, ARV, thérapie

ABSTRACT

Retrospective analysis of the pediatric HIV-AIDS therapy in Benin

Objective: The main objective of the study was to describe the antiretroviral treatment profile among infected children in Benin. An additional aim was to describe the modalities of change of the initial treatment and the reasons of those changes. **Method:** It was a retrospective and descriptive study from January 2002 to July 2013 that took place within the pediatric ward of the National Hospital and University Center Hubert Koutoukou Maga (CNHU - HKM) of Cotonou. A total of 237 HIV- infected children was considered for the study. **Results:** The most commonly used regimen was: two Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitors (NRTIs) + one Non-Nucleoside Reverse Transcriptase Inhibitor (NNRTI). The most commonly used combination of ARVs was lamivudine-zidovudine-efavirenz or 3TC + AZT + EFV (25.23%). The less tolerated combination was lamivudine-zidovudine-nevirapine or 3TC + AZT + NFV. Stock outs represented the most frequent cause of treatment change. **Conclusion:** In Benin, the initiation of the antiretroviral treatment in children is often late with forced changes of protocols and even the use of associations advised against because of drug shortages.

Keywords : pediatric AIDS, ARVs, therapy

INTRODUCTION

La trithérapie rétrovirale a modifié le pronostic des personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) [FAYE 2007]. Cependant, le VIH/SIDA reste l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez le nourrisson et l'enfant en Afrique subsaharienne malgré les avancées obtenues grâce à ce traitement [PORTER 2003].

Les praticiens sont encore confrontés à plusieurs défis dans la prise en charge de ces enfants comme le retard au diagnostic et aux soins notamment le traitement par les ARV [NICOLAS-2005]. La prise en charge des en-

fants infectés par le VIH avec les ARV a commencé au CNHU de Cotonou en 2002. Ce traitement doit tenir compte d'un contexte socio-familial difficile et des risques de toxicité à court, moyen et à long terme. Dans ce contexte, l'étude de la cohorte des enfants infectés par le VIH et sous ARV et l'évaluation de ce traitement antirétroviral sont des éléments clés pour l'amélioration de la prise en charge [FAYE 2007].

L'objectif de la présente étude est de décrire le profil de prescription des antirétroviraux et les causes de changement du traitement antirétroviral par trithérapie chez les enfants infec-

tés par le VIH pris en charge au CNHU HKM de Cotonou.

METHODES ET PATIENTS

L'étude s'est déroulée à la Clinique Universitaire de Pédiatrie et de Génétique Médicale (CUPGM) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou en République du Bénin. Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive faisant le point sur les différentes associations d'ARV employés pour la trithérapie antirétrovirale entre janvier 2002 et juillet 2013.

Etaient inclus dans l'étude les enfants de moins de 15 ans, infectés par le VIH, sous traitement antirétroviral et suivis dans le service.

Les variables étudiées étaient l'âge, le stade clinique et le stade immunologique à l'initiation du traitement, la trithérapie d'ARV utilisée, le changement de traitement et la cause de ce changement.

Les données ont été collectées par un dépouillement des dossiers médicaux de suivi.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide des logiciels Microsoft Office Excel version 2013, Microsoft Office Access version 2013 et SPSS version 21.

Les tests statistiques tels que le Khi-2, le test exact de Fisher pour la comparaison des proportions et le test de Student pour la comparaison des moyennes sont utilisés. Lorsque la p-value est inférieure à 0,05, les différences entre les proportions et moyennes sont considérées comme statistiquement significatives pour un risque $\alpha = 5\%$.

RESULTATS

CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

Sur un total de 317 enfants âgés de moins de 15 ans, diagnostiqués VIH positif et ayant initiés un traitement antirétroviral, admis au CNHU, 237 patients ont été inclus dans l'étude.

La sex-ratio était de 1,12.

L'âge moyen des enfants à l'initiation du traitement antirétroviral était de 4 ans et 7 mois (extrême : 2 mois à 14 ans et 9 mois). Les âges des enfants au moment du diagnostic et à l'initiation du traitement antirétroviral sont présentés dans le tableau I.

Tableau I: Age des patients au moment du diagnostic et à l'initiation du traitement antirétroviral

Age (mois)	Fréquence	Fréquence relative (%)
Au moment du diagnostic (n=201)		
<12	28	13,9
12-24	43	21,4
24-60	53	26,4
60-180	77	38,3
A l'initiation du traitement ARV (n=236)		
<12	36	15,3
12-24	28	11,9
24-60	67	28,4
60-180	77	38,3

Les mères de 20 enfants sur 237 (8,6%) avaient bénéficié pendant la grossesse d'un protocole de prévention de la transmission mère-enfant (PTME) et 7,8% (18/237) des enfants avaient reçu une prophylaxie dans le cadre de la PTME à leur naissance. La figure 1 présente la répartition des enfants en fonctions des stades cliniques et immunologiques à l'initiation du traitement.

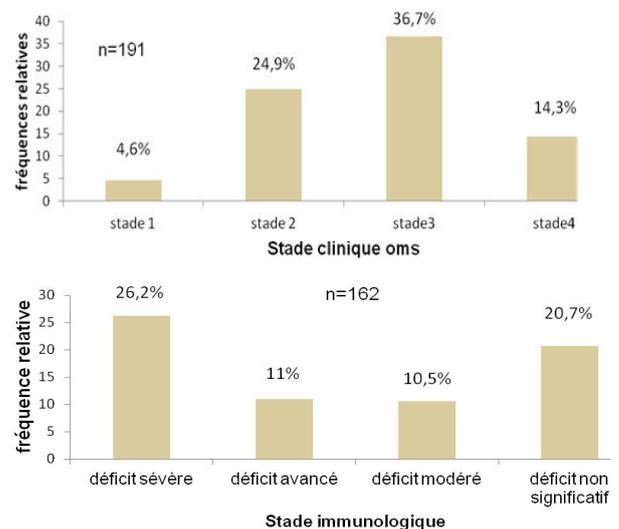


Figure n°1 : Répartition des enfants en fonction du stade clinique et immunologique à l'initiation du traitement ARV

THERAPIE ANTIRETROVIRALE

La figure 2 présente les occurrences de différentes associations d'ARV utilisées. Au total 26 associations différentes d'antirétroviraux ont été utilisées, un enfant pouvant changer de trithérapie.

Un total de 329 prescriptions ont été enregistrées (soit 329/237 soit 1,4 prescription par patient). Le schéma thérapeutique le plus utilisé était 2INTI+1INNTI. Les traitements les plus

utilisés étaient 3TC+AZT+EFV (25,23%), 3TC+AZT+NVP (24,62%), et lamivudine-stavudine-nevirapine 3TC+D4T+NVP (12,46%) et 3TC+AZT+NFV (10,33%).

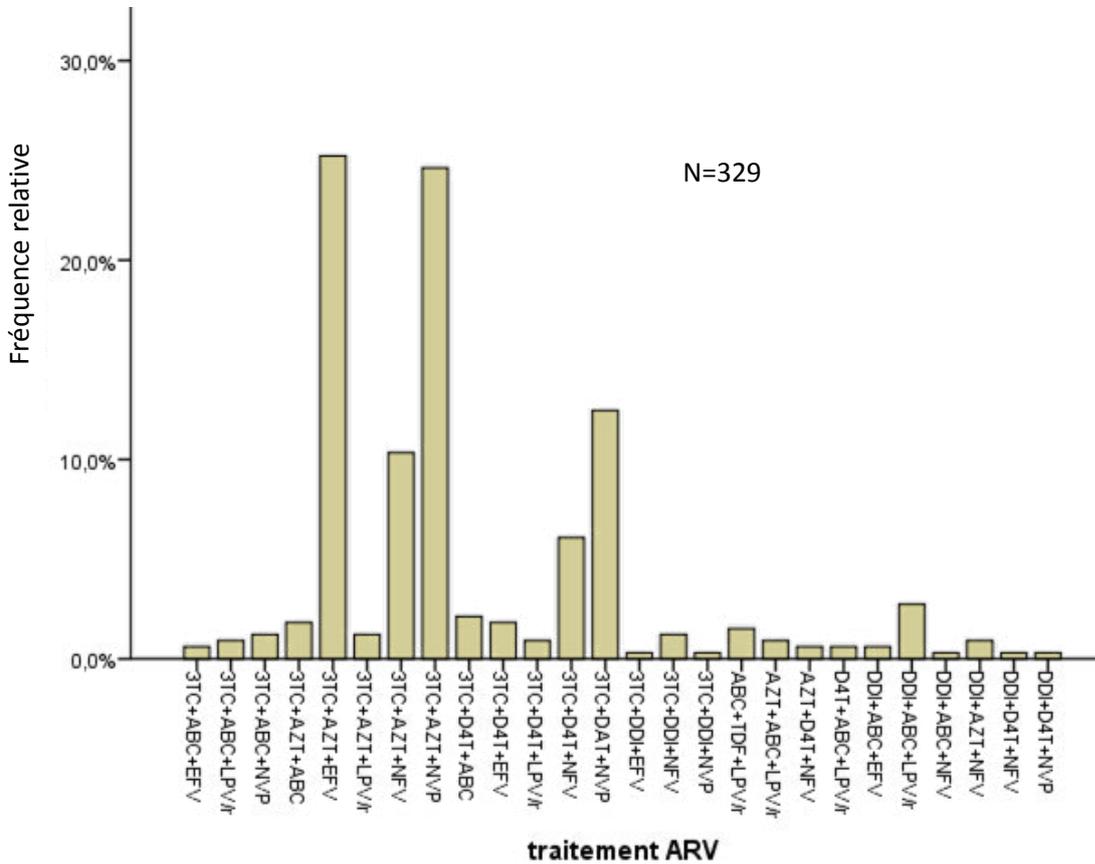


Figure n°2 : Fréquences relatives d'utilisation des trithérapies

La figure 3 montre l'ordre dans lequel chaque traitement a été préférentiellement utilisé.

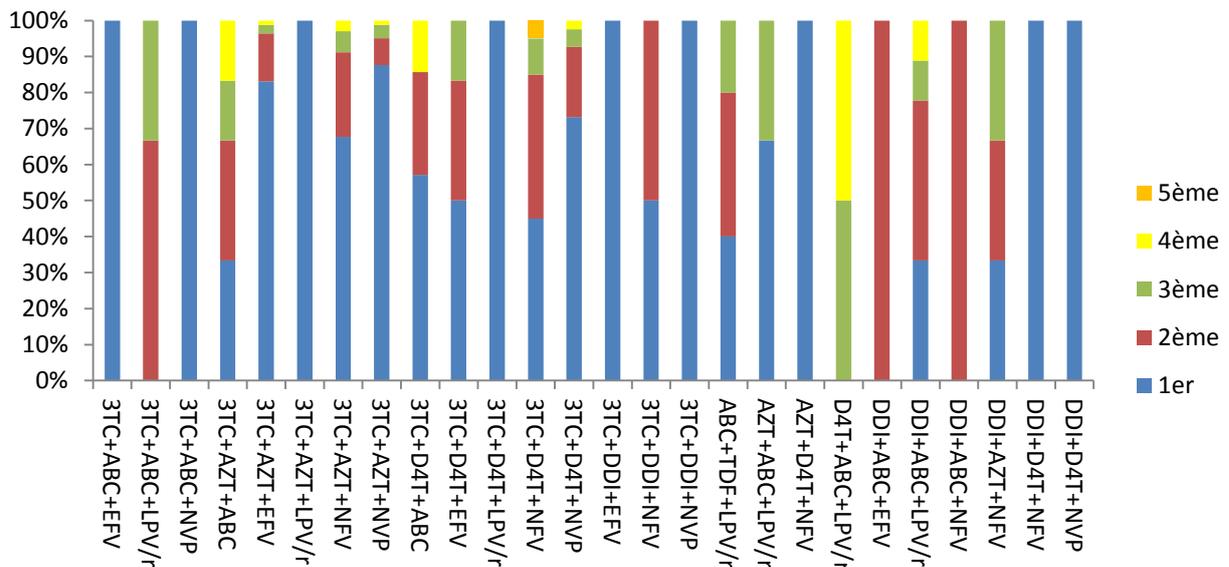


Figure n°3 : Rang d'usage (1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} ou en 5^{ème} intention) des différentes trithérapies

Le schéma thérapeutique le plus utilisé est 2 INTI+1INNTI. Les fréquences d'utilisation des autres schémas thérapeutiques sont présentées dans le tableau II.

Tableau II: Schémas thérapeutiques utilisés

Schéma thérapeutique n=329	Fréquences	Fréquences relatives
3INTI	13	4,0
2INTI+1INNTI	222	67,5
2INTI+1P	94	28,6

Un pourcentage de 27,4% des enfants (65/237) avait subi au moins une fois une modification du traitement ARV. Le tableau III présente la répartition des enfants en fonction du nombre de traitement utilisés. Les causes de modification du traitement varient d'une trithérapie à une autre.

Tableau III: Répartition des enfants en fonction du nombre de traitements utilisés

Nombre de traitement n=237	Fréquences	Fréquences relatives
1	172	72,6
2	46	19,4
3	12	5,1
4 et plus	7	2,9

Dans la figure 4 sont présentées les causes de modifications par trithérapie. Certaines associations déconseillées à savoir D4T+AZT (du fait que ces deux analogues de la thymidine ont les mêmes voies métaboliques) et stavudine-didanosine D4T+DDI (toxicité mitochondriale additionnelle) ont été utilisées dans la prise en charge de certains enfants dans notre étude.

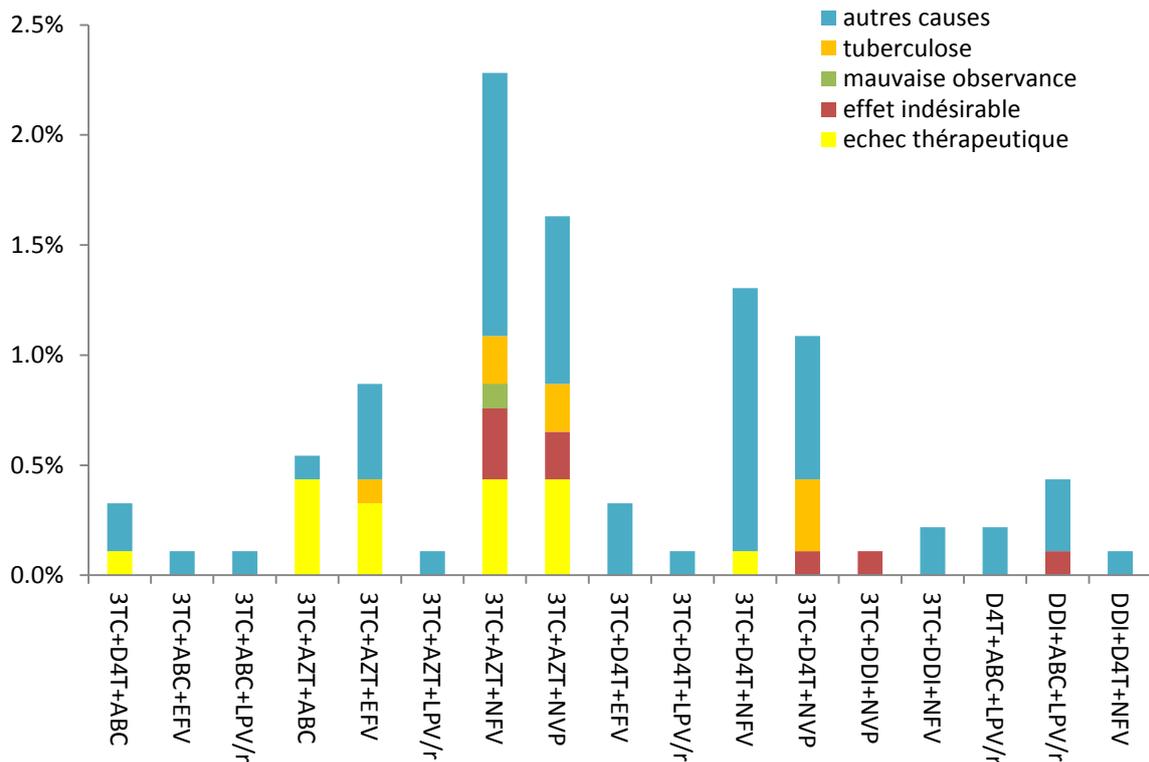


Figure 4: Causes de modification du traitement par trithérapie modifiée

*Autres causes: Ruptures de stock, recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et nationales

DISCUSSION

Cette étude nous a permis de faire le point du traitement antirétroviral en milieu pédiatrique et d'identifier les aspects spécifiques de cette prise en charge. La majorité des enfants était au stade clinique 3 à l'initiation du traitement antirétroviral et présentait un déficit immunologique sévère. Ce fait suggère un diagnostic tardif de l'infection à VIH.

Dans bien des cas, l'affection n'est diagnostiquée qu'à l'apparition d'infections opportunistes récurrentes chez l'enfant [SAGO 2011] quand bien même la transmission est en majorité verticale. En effet, beaucoup de mères ignorent leurs statuts et très peu sont diagnostiquées pendant la grossesse [d'ALMEIDA 2013]. Or, dans le but de réduire la morbidité et la mortalité liées au VIH chez l'enfant, l'OMS avait recommandé depuis 2008 un diagnostic virologique précoce et le traitement systématique des nourrissons de moins de 12 mois. Les sensibilisations pour la PTME au niveau national n'ont été intensifiées qu'après 2009 et son application reste encore insuffisante.

Au total 10 molécules ARV ont été employées dans 26 combinaisons de trithérapie. Ces nombres sont plus élevés comparés à ceux observés dans d'autres études : 6 ARV et 12 trithérapies différentes dans l'étude de Baleng *et al* au Mali [BALENG 2005] et 5 différentes associations dans celle de Shah en Inde [SHAH 2006].

Le schéma thérapeutique 2INTI+1NNTI a été le plus souvent utilisé comme le suggèrent les recommandations nationales. Les traitements les plus utilisés étaient 3TC+AZT+EFV, 3TC+AZT+NVP, et 3TC+D4T+NVP. Cet ordre de préférence est en concordance avec les recommandations nationales pour le traitement antirétroviral de première ligne [Recommandations OMS d'alors].

Des associations déconseillées à savoir D4T+AZT et stavudine-didanosine D4T+DDI utilisées dans la prise en charge de certains enfants dans notre étude sont mentionnées également dans l'étude de Baleng *et al* [BALENG 2005] ainsi que celle de Shah [SHAH 2006]. Cette situation serait due aux ruptures de stock et l'indisponibilité des molécules recommandées.

La proportion d'enfants ayant subi au moins une modification de protocole thérapeutique est 27,4% (n=65), très proche des 27,98% observés par d'Almeida *et al* [d'ALMEIDA 2013], mais moins élevée que les 36,2% ob-

servés par d'Arminio *et al* en Italie [d'ARMINIO 2000]. Les causes les plus fréquentes étaient les ruptures de stock, le changement des recommandations OMS et nationales, la substitution de la névirapine par l'éfavirenz après 3ans d'âge, et les échecs thérapeutiques.

Les causes sont assez différentes des causes de changement de traitement trouvées par Tacias *et al* [TASIAS 2012] chez les adultes en Espagne en 2012. Ces causes étaient par ordre la simplicité du traitement (40,2%) et sa toxicité (29,2%). Dans notre étude, les échecs thérapeutiques (échec immunologique et viral) arrivèrent en troisième position représentant ainsi 20,1% des raisons de changement de traitement. Ce taux élevé d'échecs thérapeutiques est inférieur à celui de Tacias *et al* [TASIAS 2012] observé chez les adultes.

Le rôle de l'observance est important dans l'apparition des cas d'échec thérapeutique. La nature de notre étude ne nous a pas permis d'évaluer l'observance à la trithérapie chez les enfants. Toutefois, une étude précédemment réalisée dans le même service indiquait un faible taux d'observance de 41,4% [d'ALMEIDA 2013] qui est semblable au 42% rapporté par Polisset *et al* [POLISSET 2009] à Lomé (Togo) en 2008.

La combinaison 3TC+AZT+NVP présentait le plus fort taux d'échec thérapeutique (21,62%) et semblait être le traitement le moins toléré par les enfants (20%). Elle était donc de ce fait le traitement le plus modifié (21,23%). Ce traitement était auparavant celui majoritairement utilisé dans le service compte tenu de sa disponibilité. Le nelfinavir étant l'un des premiers antirétroviraux à bénéficier d'une forme pédiatrique rendant l'administration plus aisée. Cependant, avec les nouvelles recommandations nationales elle a été abandonnée.

L'association 3TC+AZT+NVP (25,23%), presque autant utilisée que l'association 3TC+AZT+EFV (24,62%), a présenté plus d'échecs thérapeutiques et d'effets indésirables que ce dernier. Une méta-analyse avait prouvé que la névirapine et l'éfavirenz ont une efficacité comparable avec un léger avantage pour l'éfavirenz [SHUBBER 2013].

L'impossibilité de donner de l'éfavirenz aux enfants de moins de 3 ans obligeait à utiliser cette association avant de pouvoir remplacer la névirapine par l'éfavirenz après trois ans d'âge. Les fréquentes modifications de ce traitement pourraient favoriser l'émergence de résistance aux traitements et donc être à

l'origine des échecs thérapeutiques. Ceci ne devrait plus être un problème avec les nouvelles recommandations qui suggèrent la LPV/r pour tous les enfants de moins de trois ans [OMS 2013].

L'association 3TC+ABC+AZT est une association de 3INTI recommandée dans les cas de co-infection VIH-Tuberculose chez les enfants naïfs de tout traitement antirétroviral. Il a cependant été employé chez certains enfants en deuxième, troisième ou quatrième intention (voir figure n°3). Ce traitement a présenté un taux d'échec thérapeutique relativement élevé (21,23%). Déjà signalé à la conférence internationale sur le SIDA [LEVINE 2003] comme moins efficace que les schémas 2INTI+1INNTI, il ne devrait pas être utilisé en deuxième ligne de traitement antirétroviral. Cependant, les cas récurrents d'indisponibilité de molécules pour d'autres associations comme le reconnaît Waning *et al* [WANING 2010], limitaient fortement les praticiens dans le choix des associations thérapeutiques à employer.

CONCLUSION

Au Bénin, la mise en œuvre de la trithérapie antirétrovirale souffrait de plusieurs irrégularités notamment une initiation assez fréquemment tardive, des changements forcés de protocoles et même l'utilisation d'associations d'ARV déconseillées à cause de rupture de certains médicaments. Ces ruptures expliquaient également les échecs thérapeutiques observés en plus des effets indésirables responsables de la non-tolérance de certaines associations.

CONFLITS D'INTERET : Aucun conflit d'intérêt

REFERENCES

1. FAYE A (2007) Actualités thérapeutiques dans l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH) de l'enfant. *Archive de pédiatrie* ; **14** (2): 212-8.
2. PORTER K, BABIKER A, BHASKARAN K *et al.* (2003) Determinant of survival following HIV-1 seroconversion after the introduction of HAART. *Lancet*; **362**:1267-74.
3. NICOLAS J (2005) Plaidoyer pour un meilleur accès aux antirétroviraux pour les enfants. *Arch Pediatr* ; **14**: 677-9.
4. SAGO G, d'ALMEIDA M, ALAO MJ *et al.* (2011) Causes d'hospitalisations des enfants infectés par le VIH au Centre National Universitaire (CNHU) de Cotonou. *Rev. Maghr. Pédiatr*; volume XXI-VI: 311-18.
5. d'ALMEIDA M, SAGO G, LALYA H *et al.* (2013) Profil des enfants infectés par le VIH et suivis au CNHU-HKM de Cotonou. *Mali Médical*; Tome XXVII, N°1:25-29.
6. BALENG MB (2005) Les effets secondaires des antirétroviraux chez les enfants dans le service de pédiatrie du CHU-GABRIEL TOUREE. 118 p. Th. Med., Bamako. 653.5.
7. SHAH I (2006) Adverse effects of antiretroviral therapy in HIV-1 infected children. *Journal of Tropical Pediatrics*; **52**(3): 274-80.
8. d'ARMINIO MONFORTE A, LEPRI A, REZZA G *et al.* (2000) Insights into the reasons for discontinuation of the first highly active antiretroviral therapy (HAART) regimen in a cohort of antiretroviral naïve patients. *AIDS*; **14**(5): 499-507.
9. TASIAS M, VICIANA P, DEIG E *et al.* (2012) Reasons for antiretroviral treatment changes in Spanish HIV 1 patients in 2011: SWITCH AUDIT study. *Journal of the International AIDS Society* ; **15** (Suppl 4) :18345.
10. POLISSET J, AMETONOU F, ARRIVE E *et al.* (2009) Correlates of Adherence to Antiretroviral Therapy in HIV-Infected Children in Lomé, Togo, West Africa. *AIDS Behav*; **13**:23-32
11. SHUBBER Z, CALMY A, ANDRIEUX-MEYERS L *et al.* (2013) Adverse events associated with nevirapine and efavirenz-based first-line antiretroviral therapy: a systematic review and meta-analysis. *AIDS*; **27**(09): 1403-12.
12. WHO. (2013) Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. Geneve. *World Health Organization*.
13. LEVIN J. (2003) ABC/AZT/3TC vs efavirenz based regimens. Proceedings of the 2nd international AIDS society conference; Paris July 13-17; Paris: NATAP.
14. WANING B, DIEDRICHSEN E, JAMBERT E *et al.* (2010) The global pediatric antiretroviral market: analyses of product availability and utilization reveal challenges for development of pediatric formulations and HIV/AIDS treatment in children. *BMC Pediatrics*; **10**:74. doi: 10.1186/1471-2431-10-74.



ANALYSE DE LA PRESCRIPTION ET DE LA REALISATION DES HEMOCULTURES AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU

AFFOLABI D, ADIGBONON C, SOGBO F, OREKAN J, WACHINOU P, AGBODANDE A, AZON KOUANOU A, ANAGONOU S, ZANNOU D M

Faculté des Sciences de la Santé, Cotonou, Bénin

Auteur correspondant: Dissou Affolabi Faculté des Sciences de la Santé 01 BP 188 Cotonou
Tel : 00 229 66 61 48 62 Email : affolabi_dissou@yahoo.fr

RESUME

Introduction. Les états septiques sont associés à une morbidité et une mortalité importantes, surtout dans les pays à faible revenu. L'hémoculture est l'examen de choix pour le diagnostic de ces états mais en l'absence de recommandations claires à la disposition des praticiens dans les pays comme le Bénin, la pratique réelle de cet examen est mal connue.

Objectif. Evaluer la prescription et la réalisation de l'hémoculture au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou.

Matériel et méthodes. Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée de février à juillet 2014. Elle a concerné les patients hospitalisés dans sept services à forte demande d'hémocultures du CNHU-HKM et a comporté deux volets :

- un volet rétrospectif sur l'évaluation de la prescription de l'hémoculture, à partir des dossiers médicaux des patients,
- un volet prospectif sur l'évaluation des conditions de réalisation des hémocultures, sur la base de l'observation directe de la réalisation du prélèvement sanguin pour hémocultures.

Résultats. Les taux de prescription et de réalisation des hémocultures chez les patients étaient respectivement de 62,8% et de 82,2%. Avant le prélèvement, la désinfection de la peau au niveau de la zone de ponction était réalisée chez tous les patients mais la désinfection des mains de l'infirmier et le nettoyage des bouchons des flacons d'hémoculture n'étaient réalisés que dans 61,4% et 49,7% des cas respectivement. Par ailleurs, 47,2% des patients avaient pris au moins une dose d'antibiotiques avant le prélèvement.

Conclusion. Les conditions de prescription et de réalisation des hémocultures ne sont pas optimales au CNHU-HKM de Cotonou. Des mesures urgentes sont nécessaires dans cet hôpital pour améliorer la qualité de la prescription et de la réalisation de cet examen.

Mots clés : Hémoculture, prescription, réalisation, Cotonou

SUMMARY

Introduction. In low resource countries, sepsis is associated with high mortality and morbidity and blood culture is the test of choice for its diagnosis. However, in countries like Benin where no clear guidelines exist on when and how to perform this test, the actual practice of the test is not known.

Objective. To assess the prescription and the realization of blood culture at the National Teaching Hospital Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM), Cotonou (Benin)

Materials and methods. This cross-sectional study was performed in seven high load-services of the hospital, from February to July 2014. It comprised two parts:

- A retrospective study for assessing the prescription of blood cultures, using patients medical records
- A prospective study on direct observation of nurses collecting the blood for culture.

Results. For patients who needed blood culture, the test was prescribed in 62.8%; among them it was performed in 82.2%. Before blood collection, nurses cleaned patients' skin in all cases but only 61.4% and 49.7% of them washed their hands and disinfected the rubber stopper of the bottle, respectively. In addition, 47.2% of patients received at least one dose of antibiotics before the blood collection.

Conclusion. The practice of blood culture is not optimal at the CNHU-HKM, Cotonou. Urgent measures are needed to improve the quality of this test.

Key words. Blood culture, prescription, realization, Cotonou

INTRODUCTION

Chaque année dans le monde, les maladies infectieuses sont responsables d'environ 15 millions de décès [1]. Les états septiques sont en partie responsables de cette létalité qui

peut atteindre 30% en cas de sepsis, 50% lorsqu'il s'agit de sepsis sévère et 80% en cas de choc septique [2]. Le diagnostic rapide et le traitement précoce de ces états constituent donc une nécessité.

Le diagnostic des états septiques est essentiellement basé sur l'isolement des pathogènes (bactéries et champignons) dans les hémocultures dont la qualité de la prescription d'une part et celle de la réalisation d'autre part sont des facteurs essentiels qui influencent les résultats de l'examen [3].

En effet, une prescription inadéquate des hémocultures a des conséquences néfastes sur la prise en charge des patients présentant un sepsis. Par exemple, en l'absence d'hémocultures, il n'est pas possible d'adapter l'antibiothérapie initiale probabiliste à la sensibilité aux antibiotiques de la bactérie en cause. Cette absence d'adaptation de l'antibiothérapie est considérée comme un facteur qui compromet le pronostic vital des patients présentant un sepsis [4].

Par ailleurs, la mauvaise réalisation des hémocultures peut conduire à une contamination élevée de cet examen avec un retard à la prise en charge adéquate des patients et une augmentation du coût lié à une hospitalisation prolongée. Aux Etats-Unis par exemple, une hémoculture contaminée entraîne un coût supplémentaire de 1.000 à 8.400 \$US sur la prise en charge d'un patient [5].

La présente étude a pour but d'évaluer la pratique de l'hémoculture au Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou en analysant la qualité de la prescription et les conditions de réalisation de cet examen.

MATERIEL ET METHODES

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive qui s'est déroulée du 17 février au 31 juillet 2014 et comportait deux volets : un volet rétrospectif sur l'évaluation de la prescription des hémocultures et un volet prospectif sur l'évaluation des conditions de réalisation des hémocultures.

Patients

La population d'étude était constituée des patients hospitalisés au CNHU-HKM dans l'un des services ci-après : Cardiologie, Endocrinologie, Médecine interne, Néphrologie, Pédiatrie, Réanimation et Unité de Soins Intensifs (USI) des Urgences, choisis compte tenu de la fréquence des demandes d'hémocultures provenant de ces services.

Ont été inclus dans l'étude, les patients répondant aux critères suivants :

- Etre hospitalisé dans l'un des services inclus dans l'étude pendant la période d'étude (pour les deux volets) ;
- Avoir bénéficié d'au moins un prélèvement d'hémoculture (pour le volet prospectif).

Un recrutement consécutif de tous les patients répondant aux critères d'inclusion a été fait pour chacun des 2 volets.

Evaluation rétrospective de la prescription de l'hémoculture

Sur la base des données de la littérature, des critères d'indication d'hémoculture ont été préalablement définis pour cette étude et recherchés dans les dossiers médicaux des patients [6, 7]. Il s'agissait de situations dans lesquelles une hémoculture était considérée comme indiquée : température corporelle du patient supérieure à 38°C pendant au moins 72 heures en l'absence d'une cause évidente d'infection. Les causes évidentes d'infection étaient : abcès, plaie suppurée, angine, accès palustre documenté, infection urinaire documentée, méningite patente, rougeole.

Evaluation des conditions de réalisation des hémocultures

Sur la base des données de la littérature, les normes suivantes de réalisation du prélèvement sanguin pour hémocultures ont été définies [6, 7].

- Prélever au moment d'un pic fébrile ou lors des frissons
- Prendre les précautions d'asepsie ci-après : port de masque et de charlottes ; désinfection des mains à l'eau et au savon et/ou avec une solution hydro-alcoolique; port de gants stériles; désinfection des bouchons des flacons avec des tampons imbibés de solution antiseptique ; antiseptie large du site de prélèvement avec des tampons imbibés de solution antiseptique.
- Prélever par flacon 10 mL de sang chez l'adulte et 2 à 5 mL chez l'enfant
- Prélever dans le flacon aérobique (bleu) avant le flacon anaérobique (marron) pour les flacons automatisés.
- Acheminer le prélèvement au laboratoire aussitôt après le prélèvement.

La réalisation de chaque prélèvement par les infirmiers a été discrètement observée par l'enquêteur et appréciée au regard des normes ci-dessus mentionnées.

Pour les deux volets de l'étude, les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel

Excel qui a servi au calcul des différents pourcentages.

RESULTATS

Au total, pour l'analyse de la prescription, 1781 dossiers de patients hospitalisés ont été exploités et pour l'analyse de la réalisation, 197 prélèvements d'hémoculture réalisés chez 153 patients ont été observés.

Evaluation de la prescription d'hémoculture

Sur les 1781 étudiés, 188 patients étaient éligibles à l'hémoculture. Parmi eux, 118 patients

(62,8%) ont bénéficié d'une prescription d'hémoculture qui a été réalisée chez 97 patients (82,2%) (Tableau I).

Les taux de prescription les plus élevés étaient observés dans les services de néphrologie, cardiologie et réanimation (respectivement 100%, 84,6% et 75,7%) tandis que les taux de réalisation les plus élevés étaient observés dans les services d'endocrinologie, réanimation et cardiologie (respectivement 100%, 92,9% et 90,9%) (Tableau I).

Tableau I: Prescription et réalisation des hémocultures et leurs réalisations

	Eligibilité		Prescription		Réalisation	
	n		n	%	n	%
Pédiatrie	46		6	13,0	5	83,3
Médecine interne	40		29	72,5	25	86,2
Réanimation	37		28	75,7	26	92,9
Soins intensifs	27		20	74,1	10	50,0
Néphrologie	22		22	100,0	19	86,4
Cardiologie	13		11	84,6	10	90,9
Endocrinologie	3		2	66,7	2	100,0
Total	188		118	62,8	97	82,2

Les raisons évoquées pour la non réalisation des hémocultures malgré la prescription étaient le manque de moyens financiers, les conditions de prélèvement non favorables et le décès des patients avant la réalisation, respectivement pour 11 (52,4%), 6 (28,6%) et 4 patients (19,0%).

Evaluation de la réalisation des prélèvements d'hémoculture

Pour les 197 actes de prélèvements d'hémoculture observés, 177 (89,8%) ont été réalisés pendant des périodes de fièvre ou de frissons tandis que 20 prélèvements (10,2%) ont été réalisés en dehors de tout signe. La répartition des échantillons suivant les mesures d'asepsie observées lors du prélèvement se présente comme suit (Figure 1):

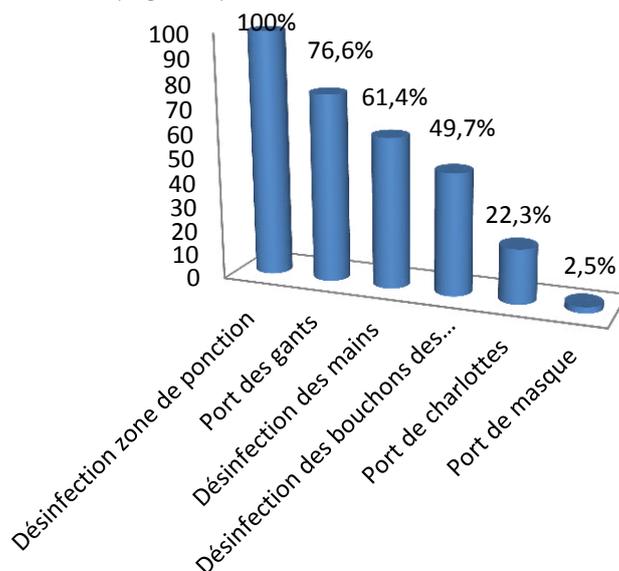


Figure 1: Répartition des échantillons selon les mesures d'asepsie observées lors du prélèvement.

La désinfection de la zone de ponction était effectuée pour tous les prélèvements réalisés. En revanche, le port de gants, la désinfection des mains et celle des bouchons des flacons d'hémoculture étaient effectifs dans 76,6%, 61,4% et 49,7% des cas respectivement.

Parmi les patients ayant bénéficié des prélèvements pour hémocultures, 47,2% avaient pris au moins une dose d'antibiotiques avant la réalisation du prélèvement. L'ordre de prélèvement des flacons a été correct dans moins de la moitié des cas (47,9%) et le volume de sang prélevé dans les flacons adapté dans environ 3 cas sur 4 (74,8%). Enfin, la quasi-totalité des échantillons a été acheminée au laboratoire dans l'heure suivant le prélèvement (98,6%) (Tableau II).

Tableau II. Caractéristiques des prélèvements pour hémocultures

Item	Modalité	Nombre d'échantillons	Pourcentage
Ordre de prélèvement	Correct	82	47,9
	Non correct	89	52,1
Volume de sang	Correct	128	74,8
	Exagéré	34	19,9
	Insuffisant	9	5,3
Délai d'acheminement (min)	<30	26	18,7
	30 – 60	111	79,9
	>60	2	1,4

DISCUSSION

Sur les patients éligibles à l'hémoculture, seuls 62,8% ont bénéficié d'une prescription de cet examen. Ce taux variait de 13,0% en Pédiatrie à 100% en Néphrologie. Le faible taux observé en Pédiatrie pourrait être lié aux critères d'éligibilité d'hémocultures que nous avons définis et qui peuvent ne pas être totalement adaptés aux enfants. En effet, en l'absence de recommandations spécifiquement pédiatriques retrouvées dans la littérature, nous nous sommes basés sur des recommandations générales [6, 7].

La fréquence élevée des infections virales chez les enfants pourrait amener les prescripteurs à ne pas avoir rapidement recours aux hémocultures (après 72 heures de fièvre) [8]. Toutefois, il pourrait également s'agir d'une sous prescription, d'où la nécessité d'une réunion multidisciplinaire regroupant pédiatres, infectiologues et microbiologistes pour définir les critères de prescription des hémocultures chez les enfants au Bénin afin d'éviter non seulement une sous-prescription (risque de prise en charge sous-optimale) ou *a contrario* une sur-prescription aux conséquences économiques importantes dans le contexte de pays à faible revenu.

Contrairement à la Pédiatrie, le taux de prescription était globalement bon dans les services hospitalisant des adultes mais c'est seulement en Néphrologie que tous les cas éligibles ont pu bénéficier de la prescription de cet examen. Le coût de l'examen a certaine-

ment influencé ce résultat. En effet, les examens de laboratoire étant gratuits pour les patients de Néphrologie parce que subventionnés par l'Etat, les médecins n'hésitent pas à prescrire les hémocultures dès que l'examen est indiqué. La situation est différente dans les autres services où l'examen est en général totalement ou partiellement à la charge du patient selon qu'il dispose ou non d'une prise en charge par l'Etat ou d'une assurance privée ; cette dernière catégorie de patients constituant la minorité.

Lorsque l'hémoculture était prescrite, le taux de réalisation était relativement bon (82,2%). Cependant, la réalisation a été retardée pour diverses raisons, notamment à cause du coût relativement élevé de l'analyse (14 100 FCFA par examen correspondant environ au tiers du salaire minimum au Bénin). Le retard à la réalisation de l'examen a contraint certains médecins à instaurer une antibiothérapie avant le prélèvement en fonction de la gravité de l'affection du patient, pouvant entraîner un taux relativement élevé d'hémocultures faussement négatives [6, 7].

Au total, 89,8% des prélèvements d'hémocultures ont été réalisés lors d'épisodes d'hyperthermie ou de frissons, périodes connues comme favorables à une décharge bactérienne. En effet, la quantité de bactéries dans les sepsis d'origine bactérienne étant généralement faible, le prélèvement réalisé en période d'hypothermie, d'hyperthermie ou de frissons qui précèdent souvent l'hyperthermie

offre les meilleures chances d'isoler la bactérie en cause [3]. Par ailleurs, chez l'adulte si l'épisode fébrile est difficile à identifier, le prélèvement pourrait être fait en dehors de toute perturbation de la température mais le risque de culture faussement négative pourrait être plus élevé.

Concernant les mesures d'asepsie lors du prélèvement, la désinfection de la zone de ponction a été faite chez tous les patients. Mais le port de gants et la désinfection des mains étaient observés dans 76,6% et 61,4% des cas respectivement. De plus, la désinfection des bouchons des flacons d'hémoculture n'a été faite que dans 49,7% des cas. Quant au port de charlottes et de masques, ces mesures n'étaient quasiment jamais observées. Si le port de charlottes ou de masques n'est pas considéré comme obligatoire avant la réalisation des prélèvements d'hémoculture, les autres mesures d'asepsie sus-citées sont indispensables.

Plusieurs raisons pourraient expliquer les observations faites dans cette étude. Dans certains services, le point d'eau était éloigné des salles d'hospitalisation et des moments de rupture de gants ont été observés. Par ailleurs, il est apparu que tous les infirmiers n'étaient pas bien formés sur le prélèvement pour hémocultures. Le non-respect des mesures d'asepsie pour le prélèvement de sang est non seulement à la base de la contamination des hémocultures mais il peut être également responsable d'infections nosocomiales, potentiellement fatales pour les patients [9].

L'ordre du prélèvement des flacons (normalement flacon aérobie avant anaérobie) n'était pas correct dans plus de la moitié des cas (52%). Le prélèvement du flacon aérobie avant l'anaérobie est destiné à chasser l'air se trouvant dans la tubulure du prélèvement avant de prélever le flacon anaérobie. En effet, les bactéries anaérobies strictes sont très sensibles à l'oxygène de l'air. Ainsi lorsque l'ordre de prélèvement des flacons n'est pas respecté, les chances d'isolement des bactéries anaérobies strictes sont très faibles [7].

Le volume de sang prélevé était en quantité suffisante dans 75% des cas. Le volume de sang prélevé est un facteur qui influe beaucoup sur la sensibilité de l'hémoculture dont les chances de positivité sont réduites lorsque ce volume n'est pas respecté [10, 11]. Si chez l'adulte, un volume standard de 10 ml doit être prélevé par flacon, chez l'enfant en revanche, le volume est normalement fonction du poids

de l'enfant et le type de flacon utilisé est différent de celui des adultes. Le nombre de flacons pour une sensibilité maximale est de six pour un volume total de 60 ml chez l'adulte [12].

La quasi-totalité des échantillons a été acheminée au laboratoire dans l'heure suivant le prélèvement. Il est connu que, plus le délai avant incubation des flacons est court, plus les chances d'obtention des résultats fiables sont grandes. KOBAYASHI *et al.* ont abouti à cette conclusion dans leur étude portant sur l'influence du retard d'incubation des flacons sur la positivité des résultats d'hémoculture [13].

Cette étude comporte certaines limites. En effet, la présence de l'enquêteur dans la salle où le prélèvement a été effectué pour l'observation directe du geste de prélèvement a pu influencer l'infirmier qui pourrait avoir fait plus attention que s'il était seul. Par ailleurs, pour des raisons éthiques, lorsque l'enquêteur a constaté qu'un geste inapproprié était sur le point d'être fait, il attirait l'attention du préleveur. Les taux observés pourraient donc être plus défavorables dans les conditions réelles de prise en charge des patients.

En conclusion, les conditions de prélèvement et de réalisation des hémocultures ne sont pas optimales au CNHU-HKM de Cotonou. Des mesures sont nécessaires pour améliorer la qualité de prescription et de réalisation de cet examen, notamment :

- un aménagement des salles de soins et d'hospitalisation avec la mise en place de points d'eau et/ou de solutions hydro-alcooliques à la disposition de chaque soignant,
- la rédaction de protocoles standardisés sur les indications et les règles de réalisation des hémocultures, accompagnés d'une formation systématique de tout le personnel réalisant l'examen,
- la réflexion sur l'utilité de la mise en place à moyen terme d'une équipe dédiée à la réalisation des prélèvements pour l'hémoculture afin de réduire le taux de contamination de cet examen.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Dye C. After 2015: infectious diseases in a new era of health and development. *Phil. Trans. R. Soc.* 2014 ; B 369 : 20130426.
2. Jawad I, Lukšić I, Rafnsson SB. Assessing available information on the burden of sepsis: global estimates of incidence,

- prevalence and mortality. *J Glob Health*. 2012; 2:010404
3. Lamy B, Dargère S, Arendrup MC, Parienti JJ, Tattevin P. How to Optimize the Use of Blood Cultures for the Diagnosis of Blood-stream Infections? A State-of-the Art. *Front Microbiol*. 2016 ; 12:697
 4. Cheol-In K, Sung-Han K, Wan B, Ki-Deok L, Kang-Won C, Hong-Bin K *et al*. Blood-stream Infections Caused by Antibiotic-Resistant Gram-Negative Bacilli: Risk Factors for Mortality and Impact of Inappropriate Initial Antimicrobial Therapy on Outcome. *Antimicrob.Agents Chemother*.2005; 49: 760-766.
 5. Roth A, Wiklund A, Pålsson A, Melander E. Z., Wullt M.,Cronqvist J *et al*. Blood Culture Contamination by a Simple Informational Intervention. *J. Clin. Microbiol*. 2010 ; 48: 4552–4558.
 6. E. PILLY : *Maladies infectieuses et tropicales*. 22^{ème} édition. Vivactis Plus. Paris. 2010 ; 582p.
 7. REMIC. 4^{ème} édition. Société Française de Microbiologie – SFM. Paris. 2010. 370 p.
 8. Barbi E, Marzuillo P, Neri E, Naviglio S, Krauss BS. Fever in Children: Pearls and Pitfalls. *Children (Basel)*. 2017; 4:81.
 9. Dawson S. Blood culture contaminants. *J Hosp Infect*. 2014; 87:1-10.
 10. Donnino W, Goyal N, Terlecki M, Donnino F, Miller B, Otero M *et al*. Inadequate blood volume collected for culture: a survey of health care professionals. *Mayo Clin Proc*. 2007; 82:1069-1072.
 11. Connell G, Rele M, Cowley D, Buttery J, Curtis N. How reliable is a negative blood culture result? Volume of blood submitted for culture in routine practice in a children's hospital. *Pediatrics* 2007;119: 891-896.
 12. Patel R, Vetter EA, Harmsen WS, Schleck CD, Fadel HJ, Cockerill FR, III. 2011. Optimized pathogen detection with 30- compared to 20-milliliter blood culture draws. *J Clin Microbiol* 49:4047–4051.
 13. Kobayashi I, Yamamoto M, Hasegawa M, Sato Y, Uchino U, Kaneko A. Effect of delay of blood cultures on positive detection by automated blood culture system 2004; 78:959-966.



**PRISE EN CHARGE D'UNE FRACTURE CONDYLIENNE CHEZ L'ENFANT :
RAPPORT D'UN CAS CLINIQUE**

DJOSSOU D¹, **MIGAN P²**, **BANCOLE POGNON S A¹**, **BIOTCHANE I³**, **ADJIBI S²**,
HOUNKPONOU R⁴.

- 1- Service d'odonto-Stomatologie CNHU HKM Cotonou /Unité de Formation et de Recherche (UFR) en Odontologie Faculté des Sciences de la Santé (FSS), Université d'Abomey Calavi (UAC), Bénin
- 2- UFR en Odontologie. FSS/UAC, Bénin
- 3- Département ORL-CCF, FSS/UAC, Bénin
- 4- Chirurgien-dentiste privé Cotonou, Bénin

Correspondance : Djossou David 03 BP 0220 Cotonou Bénin. Email : ddjossou@hotmail.com

RESUME

Introduction : les fractures de la région condylienne sont souvent vues chez l'adulte jeune, elles sont peu fréquentes mais graves chez l'enfant. Elles peuvent être intra-articulaires (condyliennes ou capitales) ou extra-articulaires (sous condyliennes hautes ou basses).

Observation : les auteurs rapportent leur expérience sur la prise en charge d'une fracture du condyle. Ce genre de traumatisme est pris en charge de manière habituelle par la ligature au fil d'acier.

Traitement : Dans ce cas clinique, la contention est faite par une traction orthodontique à l'aide des élastiques intermaxillaires. Associé à la consolidation osseuse rapide observée chez les enfants, le résultat est satisfaisant.

Discussion : les aspects thérapeutiques ont été discutés en comparaison aux données de la littérature

Conclusion : les fractures du condyle sont graves chez l'enfant et nécessitent une prise en charge alliant la nécessité d'une immobilisation et le risque d'une ankylose si elle est mal conduite ou de longue durée.

Mots clés : fracture du condyle, enfant, traumatisme.

ABSTRACT

Introduction : Fractures of the condylar region are often seen in young adults, they are infrequent but severe in children. They can be intra-articular (condylar or capital) or extra-articular (high condylar or low condylar)

Observation : The authors report their experiments on the management of a condyle fracture. This type of trauma is usually handled by steel wire ligatures. **Treatment** : In this clinical case, the restraint was made by orthodontic traction using the intermaxillary elastics. Associated with the rapid bone consolidation observed in children, the result is satisfactory.

Discussion : The therapeutic aspects were discussed with the literature data

Conclusion: fractures of the condyle are severe in children and impose a rigorous care combining the necessity of immobilization and the risk of ankylosis if it is misconduct or too long duration

Keywords: fracture of the condyle, children, trauma.

INTRODUCTION

Les fractures condyliennes chez l'enfant sont le plus souvent le fait d'accidents (domestiques, scolaires, de la voie publique) et de chutes. Les fractures maxillo-faciales intéressent souvent les pare-chocs de la face à savoir les régions fronto-malaires et la mandibule. Ces traumatismes constituent 11-16% de toutes les fractures faciales [1] et 30 à 40% des fractures de la mandibule [2].

Dans la majorité des cas, les fractures condyliennes chez l'enfant sont une urgence. Elles nécessitent une immobilisation qui peut être de courte durée comparée à celle de l'adulte et les résultats obtenus sont, en général, satisfaisants.

Quand elles passent inaperçues, les fractures condyliennes aboutissent à plus ou moins long terme à une ankylose temporo-mandibulaire.

Nous rapportons un cas de fracture du condyle, traité non pas par ligature au fil d'acier mais de manière non conventionnelle par des brackets en collaboration avec l'orthodontiste.

OBSERVATION

Un jeune patient de 13 ans se présente en consultation ; orienté par son médecin suite à un trismus persistant depuis une semaine.

A l'anamnèse, le patient aurait reçu une balle de football sur le menton au cours des activités sportives. Se plaignant de douleurs, il aurait

été transféré dans un centre de santé pour une perfusion d'antibiotiques (amoxicilline), d'anti-inflammatoire (diclofenac) et d'antalgique (paracétamol).

L'examen exo-buccal ne révèle aucune particularité.

L'examen endo-buccal ne peut se faire de manière complète pour cause de limitation de l'ouverture buccale.



Fig 1 : limite d'ouverture buccale

L'examen radiologique révèle une fracture condylienne gauche.



Fig 2 : radiographie panoramique pré opératoire

TRAITEMENT

Le traitement a consisté à un collage de brackets orthodontiques de 14 à 24 ; 33-34 et 43-44.

La contention s'est faite par des élastiques inter-maxillaires de 3 mm de diamètre avec comme ancrage, les canines au maxillaire et le couple canine-prémolaire à la mandibule.



Fig 3 : Méthode de blocage

Le traitement a duré 2 mois durant lesquels, les élastiques ont été changés toutes les 2 semaines.



Fig 4 : Résultat intrabuccal



Fig 5 : Radio de fin de traitement : résultat satisfaisant au niveau condylien et articulaire.

DISCUSSION

Le traitement par ligature en 8 a toujours été considéré comme le standard du traitement des fractures condyliennes [3]. Il n'entraîne aucune incidence (irritation ou section) sur le nerf facial et est donc non invasif [4].

La méthode utilisée avec notre patient est elle aussi non invasive mais elle laisse un peu de latitude dans l'ouverture buccale par l'utilisation d'élastiques intermaxillaires au lieu de fils d'acier rigides.

La durée de la ligature des arcades est une question de conflit pour l'approche de réduction fermée. Il est mentionné dans différents articles que cette durée devra être de deux à six semaines [5].

Dans le cas des fractures condyliennes, le blocage intermaxillaire recommandé doit être de courte durée (10 jours maximum) sur cale molaire homolatérale facilitant la réduction du raccourcissement ; le second temps vise à récupérer la fonction articulaire par une mobilisation, le plus souvent en propulsion par des tractions élastiques obliques de bas en haut, d'arrière en avant du côté de la fracture [6]. Le temps le plus court est choisi par les chirurgiens, pour éviter une ankylose possible de l'articulation temporo-mandibulaire.

En théorie, le saignement dans l'articulation, l'hématome, la fibrose et la génération osseuse suite à un traumatisme pourraient provoquer une ankylose indésirable [7]. Il serait donc judicieux de supposer que l'ankylose de l'articulation temporo-mandibulaire est le résultat d'un traumatisme direct de la capsule

articulaire ou de la tête condylienne; par conséquent, le risque d'ankylose est mineur dans les fractures condyliennes ; des périodes plus longues de blocage devraient être considérées comme une meilleure option dans les fractures éloignées de la capsule articulaire [5].

Depuis l'introduction d'appareils de fixation internes, la réduction ouverte des fractures condyliennes devient de plus en plus populaire. Peu d'études mettent l'accent sur les indications de cette procédure de traitement [8], mais en règle générale, la nécessité d'une réduction anatomique des fractures complexes est l'une des raisons d'utiliser l'approche de réduction ouverte et de fixation interne.

Dans notre cas la réduction ouverte et la fixation auraient pu être utilisées mais certains auteurs s'accordent à dire qu'un accès chirurgical au condyle mandibulaire augmenterait le risque de traumatisme du nerf facial et laisserait des peurs désagréables [8,9], même s'il augmente la capacité de guérison du patient en réduisant le temps de blocage et le risque d'ankylose.

Selon la littérature, les techniques chirurgicales modernes telles que la technologie assistée par endoscopie abordent les avantages des techniques fermées et ouvertes. La cicatrisation qui en résulte est très mineure, aucune lésion du nerf facial n'est attendue et une occlusion fonctionnelle est assurée avec une réduction anatomique. Une excellente visibilité est obtenue grâce à l'endoscope. Cette méthode est également plus rapide par rapport à d'autres techniques extraorales [10].

Dans notre contexte, nous ne sommes pas en mesure de proposer du fait d'un plateau technique limité. Selon la littérature, en utilisant l'endoscope, une variété de méthodes sont possibles [11,12], bien qu'une approche intra-orale soit la plus couramment utilisée par les chirurgiens utilisant un endoscope [13].

En dépit de la prépondérance et des imperfections des méthodes mentionnées, l'objectif est d'atteindre la fonction prémorbide et normale du patient avec un minimum de dégâts. Les techniques chirurgicales modernes telles que la technologie assistée par endoscopie, réduisant le taux de morbidité, soulèvent encore la question du choix de la technique de traitement ouverte ou fermée.

La technique fermée continue d'être la plus couramment utilisée pour les déplacements de moyenne à grande taille [14]. Les études ré-

trospectives et prospectives dans la littérature comparant les traitements ouverts et fermés rapportent que la procédure chirurgicale n'a pas de supériorité sur la technique fermée.

CONCLUSION

Les fractures chez les enfants sont courantes mais leurs diagnostics et leurs traitements sont souvent aisés du fait du potentiel réparateur du périoste et le caractère en « bois vert » des fractures. Les fractures du condyle mandibulaire chez l'enfant sont peu fréquentes mais graves. Leur prise en charge oppose l'obligation d'immobilisation et le risque d'ankylose si cette dernière est mal conduite ou de longue durée.

Le traitement chirurgical notamment l'utilisation de plaques d'ostéo synthèse ou l'utilisation de l'endoscope comme moyen de guidage restent encore limités voire inexistant dans notre contexte sujet à plateau technique limité.

REFERENCES

1. Politis C, Sun Y, Agbaje J. et al. Condylar Fracture in a Child with Entrapment of the Inferior Alveolar Nerve. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2016; 9(2): 149–151. doi: 10.1055/s-0035-1563391
2. Ellis E., 3rd method to determine when open treatment of condylar process fractures is not necessary. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67(8):1685–90. doi: 10.1016/j.joms.2009.03.062. [PubMed] [Cross Ref]
3. Baker AW, McMahon J, Moos KF. Current consensus on the management of fractures of the mandibular condyle: A method by questionnaire. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1998;27(4):258–66. [PubMed]
4. Haug RH, Brandt MT. Closed reduction, open reduction, and endoscopic assistance: current thoughts on the management of mandibular condyle fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7–2):90–102. doi: 10.1097/01.prs.0000260730.43870.1b. [PubMed] [Cross Ref]
5. Lézy JP, Princ G. Pathologie maxillo-faciale et stomatologie 3ème édition Masson 2004
6. Hackenberg B, Lee C, Caterson EJ. Management of subcondylar mandible fractures in the adult patient. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014; 25(1):166–71. doi: 10.1097/SCS.0000000000000498. [PubMed] [Cross Ref]

7. Arakeri G, Kusanale A, Zaki GA, Brennan PA. Pathogenesis of post-traumatic ankylosis of the temporomandibular joint: a critical review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2012;50(1):8–12. doi: 10.1016/j.bjoms.2010.09.012. [PubMed] [Cross Ref]
8. Ellis E, McFadden D, Simon P, Throckmorton G. Surgical complications with open treatment of mandibular condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(9):950–8. doi: 10.1053/joms.2000.8734. [PubMed] [Cross Ref]
9. Kallela I, Söderholm AL, Pauku P, Lindqvist C. Lag-screw osteosynthesis of mandibular condyle fractures: a clinical and radiological study. *J Oral Maxillofac Surg.* 1995; 53(12):1397–404. doi: 10.1016/0278-2391(95)90663-0. [PubMed] [Cross Ref]
10. Kokemueller H, Konstantinovic VS, Barth EL, Goldhahn S, von See C, Tavassol F, et al. Endoscope-assisted transoral reduction and internal fixation versus closed treatment of mandibular condylar process fractures-a prospective double-center study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 70(2):384–95. doi: 10.1016/j.joms.2011.02.035. [PubMed] [Cross Ref]
11. Kellman RM. Endoscopic approach to subcondylar mandible fractures. *Facial plast surg.* 2004;20(3):239–47. doi: 10.1055/s-2004-861780. [PubMed] [Cross Ref]
12. Troulis MJ. Endoscopic open reduction and internal rigid fixation of subcondylar fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62(10):1269–71. doi: 10.1016/j.joms.2004.04.016. [PubMed] [Cross Ref]
13. Lo J, Cheung LK. Endoscopic-assisted rigid fixation of condylar fracture: a technical note. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64(9):1443–6. doi: 10.1016/j.joms.2006.05.029. [PubMed] [Cross Ref]
14. Ouédraogo D, Konsem T, Gare J.V, Beogo R. et coll. Fracture mandibulaire de l'enfant: à propos de 20 cas. *Odontostomatologie tropicale.*2006;114(6):5-8



FACTEURS ASSOCIES A LA QUALITE DE LA PRATIQUE DE L'ALLAITEMENT MATERNEL CHEZ LES MERES D'ENFANTS DE 0-24 MOIS A KLOUEKANME, AU SUD- EST DU BENIN.

AGUEMON B¹, DAMIEN BG¹, SOSSA C², MIZEHOUN-ADISSODA GC³, FLENON JA¹, AYELO P⁴.

¹Unité de santé publique, Faculté des Sciences de la santé, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Benin.

²Institut régional de santé publique (IRSP), Université d'Abomey-Calavi, Ouidah, Benin.

³Laboratoire d'Epidémiologie des maladies chroniques et neurologiques (LEMACEN), Faculté des Sciences de la santé, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Benin.

⁴Unité de d'enseignement et de recherche en santé au travail et environnementale, Faculté des Sciences de la santé, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Benin

Auteur principal : AGUEMON Badirou Email: baguemon@yahoo.fr Téléphone: 97483574 Fax : 21304096

RESUME

Introduction : La malnutrition chez les enfants est un problème de santé publique, particulièrement en Afrique de l'ouest et du centre, où environ 56% des décès des enfants pourraient être évités si ces enfants n'étaient pas malnutris. Au Bénin, bien qu'environ 94% des enfants de 0-24 mois soient allaités au sein, la pratique de façon exclusive jusqu'à 6 mois est plus faible, avec 34% des enfants concernés. La présente étude avait pour objectif d'étudier les facteurs associés à une bonne pratique de l'allaitement maternel chez les mères d'enfants de 0-24 mois dans la commune de Klouékanmè au Sud - Est du Bénin.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale, à visée descriptive et analytique. Elle a été réalisée dans des ménages ayant au moins un enfant de 0-24 mois. Les données ont été collectées en 2016 auprès des mères volontaires et présentes le jour de l'enquête. L'adéquation des pratiques actuelles d'allaitement maternel a été appréciée à l'aide d'un score de pratique de l'allaitement maternel créé sur la base des réponses obtenues pour les variables indicatrices de la pratique d'allaitement du jeune enfant. Le test de χ^2 a été utilisé pour rechercher les associations entre les variables explicatives et la pratique adéquate de l'allaitement maternel. Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$.

Résultats : Au total, 204 couples mère-enfant ont été inclus dans l'étude. Près de 85% des enfants de 0-24 mois était sous allaitement maternel la veille de l'enquête. L'analyse de la qualité des pratiques d'allaitement maternel révèle que 45% des enfants, quel que soit leur âge, ont été allaités de façon adéquate. La qualité de la pratique d'allaitement a été la moins adéquate dans le groupe des mères qui avait une faible connaissance de la "composition de l'alimentation de l'enfant 6 à 9 mois" ($p=0,010$). La pratique d'allaitement maternel était très inadéquate parmi les mères ayant des enfants de 0-6 mois et 18-24 mois. Les mères ayant une pratique peu adéquate proviennent de ménages à faible effectif ($p=0,035$). De même, les mères les plus jeunes de l'étude (15-25 ans) ont majoritairement une pratique peu adéquate en matière d'allaitement maternel ($p=0,004$). Par contre l'âge des enfants ($p < 0,0001$) et le rang de naissance ($p=0,023$) étaient significativement associés à la qualité de la pratique d'allaitement.

Conclusion : Les résultats de l'enquête auprès des mères de Klouékanmè révèlent qu'au niveau communautaire, il existe encore des pratiques alimentaires inadéquates (type d'aliments, fréquences, texture, quantité et diversité). L'âge des enfants étant significativement associé à la qualité des pratiques d'allaitement jusqu'à l'âge de 24 mois, les interventions devront être adéquatement structurées afin de fournir l'appui nécessaire à la mère et ce à chaque stade de la croissance de son enfant.

Mots clés : Allaitement maternel, Connaissance des mères, Pauvreté

ABSTRACT

Introduction : Malnutrition among children remains a public health problem in West and Central Africa where about 56% of child deaths could be prevented if these children were well nourished. In Benin, 94% of children aged 0-24 months were breastfed the day before the study and the exclusive breastfeeding rate for child first 6 months was lower (34%). This study aimed to identify the factors associated with good breastfeeding practice among mothers of the children aged 0-24 months in Klouékanmè commune in southeastern Benin.

Methods : A cross-sectional study was conducted in 2016 by using household-survey. The household with a child aged 0-24 months were recruited. The data was collected from volunteer mothers present at home the day of the survey. The breastfeeding practices was assessed by using a breastfeeding practice score created on the basis of responses obtained for the dummy variables of early breast-

feeding practice. The chi square test was used to determine the association between explanatory variables and the appropriate practice of breastfeeding. The threshold of significance was $p < 0.05$.

Results : A total of 204 mother-child pairs were included in the study. Nearly 85% of children aged 0-24 months were breastfed the day before the survey. The analysis of the quality of breastfeeding practices reveals that 45% of children, regardless of age, were breastfed adequately. The quality of breastfeeding was the least adequate in the mothers' group who had little knowledge of the "composition of the child's diet 6 to 9 months" ($p=0.010$). Breastfeeding was very inadequate among mothers with children aged 0-6 months and 18-24 months. Mothers with unsuitable practices come from low-income households ($p=0.035$). Similarly, the youngest mothers in the study (15-25 years) mostly had poor breastfeeding practice ($p=0.004$). In contrast, children's age ($p < 0.0001$) and birth order ($p=0.023$) were significantly associated with the quality of breastfeeding practice.

Conclusion : The current survey reveal that at the community level, there are still inadequate dietary practices (type of food, frequency, texture, quantity and diversity). As the age of children is significantly associated with the quality of breastfeeding practices until the age of 24 months, interventions should be adequately structured to provide the necessary support to the mothers at each stage of growth of their children.

Key-words : breastfeeding, Mother's knowledge, Poverty

INTRODUCTION

La malnutrition chez les enfants est un problème de santé publique, particulièrement en Afrique de l'ouest et du centre, où environ 56% des décès des enfants pourraient être évités si ces enfants n'étaient pas malnutris [1]. La prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans au Bénin, même si elle semble avoir été réduite de 43% à 34% entre 2006 et 2014 [2,3,4], a atteint des proportions non négligeables qui classent le pays parmi ceux en situation nutritionnelle grave où des interventions soutenues s'avèrent nécessaires [5].

De façon générale, les interventions peu coûteuses et durables sont envisagées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) dans la protection, la promotion et le soutien de l'allaitement maternel de façon exclusive au cours des six premiers mois de la vie. Depuis 2002, l'allaitement mixte a été préconisé entre six mois et 3 ans [6,7,8,9]. Aujourd'hui, cette recommandation est reconnue comme une stratégie efficace de la réduction de la mortalité infanto-juvénile et de la prévention des infections, des allergies, de l'obésité, des maladies cœliaques et cardiovasculaires [3,4,5], de la perte de poids et de la prévention de la dépression du post-partum [6].

Globalement, en Afrique de l'ouest et du centre, les taux de pratique de l'allaitement maternel exclusif sont de 20% environ et restent alors parmi les plus bas au monde [1]. Au Bénin, bien qu'environ 94% des enfants de 0-24 mois soient allaités au sein, la pratique de façon exclusive jusqu'à 6 mois est plus faible, avec 34% des enfants concernés [10]. L'ampleur du phénomène au plan national est relayée par la littérature, mais la situation au

plan local n'est pas connue. C'est pour rendre compte du phénomène au plan local que la présente étude a été menée et vise à analyser les facteurs associés à une bonne pratique de l'allaitement maternel chez les mères d'enfants de 0-24 mois dans la commune de Klouékannè.

CADRE ET METHODES D'ETUDE

Cadre d'étude

L'étude a été réalisée dans la commune de Klouékannè, l'une des trois communes les plus peuplées du département du Couffo [11]. Elle a enregistré la prévalence de retard de croissance la plus élevée dans le département, avec plus de 40% en 2006 [2] et 32% en 2010 [12].

Méthodes d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale, à visée descriptive et analytique. Elle a été réalisée dans des ménages ayant au moins un enfant de 0-24 mois. Les données ont été collectées en octobre 2016 auprès des mères volontaires et présentes le jour de l'enquête.

Des facteurs liés à la mère et à l'enfant de même que les connaissances, attitudes et pratiques antérieures ont été évalués en lien avec la qualité de la pratique actuelle de l'allaitement maternel par les mères.

Les recommandations de l'Unicef et de l'OMS [13,9] ont été exploitées pour définir la qualité de la pratique de l'allaitement maternel. Les paramètres tels que l'allaitement maternel exclusif, l'allaitement maternel précoce et l'allaitement maternel continu ont été aussi définis selon ces mêmes recommandations et tous ont été évalués au moyen de questionnaires adressés aux mères des enfants sélectionnés.

Les ménages ayant des enfants de 0-24 mois ont été extraits de la base de données d'une étude ayant porté sur l'utilisation de moustiquaires imprégnées dans des ménages ayant des enfants de 0-59 mois dans la commune de Klouékanmè. La présente étude sur l'allaitement maternel a porté sur deux arrondissements sur trois et sur quatre villages sur les six de l'étude ci-dessus évoquée.

Le calcul de l'échantillon initial a été fait sur la base de la formule de Schwartz.

$$n = \frac{\varepsilon^2 p(1-p)}{i^2} * C$$

n = taille minimale de l'échantillon étudiée;

$\varepsilon = 1,96$ est l'écart réduit pour un risque α égal à 5 % ;

p = 0,4 est la prévalence du paludisme chez les enfants de 6-59 mois dans le Couffo en 2012 [45] ;

i : erreur consentie. $i = 0,06$ (6 %) ;

C: facteur correcteur de grappe = 1,5 (pour les études nutritionnelles).

Ainsi calculé, $n = 384,2$ avec 10 % en prévision au désistement, nous obtenons $n = 422,6$ enfants soit 423 enfants

▪ Constitution de l'échantillon

Pour l'échantillon initial, une sélection aléatoire de trois arrondissements et de deux villages par arrondissements a été effectuée parmi l'ensemble des arrondissements et villages de la commune de Klouékanmè. L'échantillon a été constitué selon le poids démographique des enfants de 0-5 ans dans chaque village sélectionné. La fréquence pondérée $\pi_i = 7,1$ a été calculée en divisant l'effectif estimé des enfants de 0-5 ans des six villages de l'étude par la taille de l'échantillon calculé, $n = 423$.

L'échantillon de notre étude a été constitué finalement de 204 enfants de 0-24 mois extraits de 204 ménages de l'échantillon initial ; ce qui a permis d'obtenir 204 couples mère-enfant qui ont accepté participer à l'enquête par interview (Tableau I).

Tableau 1: Répartition des enfants enquêtés dans les villages, Klouékanmè, 2016.

Arrondissement	Village	Enfants 0-24 mois
Kloukanmè-Centre	Agbotonhouin	40
	Ehuzou	94
	Djotto	29
Djotto	Nigbo-	41
	Kadjahoué	
Total		204

L'évaluation de la connaissance des mères relative à l'allaitement maternel, leur attitude face à l'allaitement maternel ainsi que la qualité de la pratique d'allaitement maternel ont été évaluées.

L'adéquation des pratiques actuelles d'allaitement maternel en lien avec les recommandations de l'Unicef et de l'OMS [13] a été appréciée à l'aide d'un score de pratique de l'allaitement maternel créé sur la base des réponses obtenues pour les variables indicatrices de la pratique d'allaitement du jeune enfant (Tableau II).

Ces scores de pratique ont permis d'évaluer la qualité de la pratique suivant deux niveaux de qualité (adéquate = 1 et inadéquate = 0) selon les tranches d'âge des enfants.

Tableau II : Codification des variables de pratique d'allaitement et de la qualité de la pratique.

Age de l'enfant	Allaitement	Ajouts possibles	Fréquences journalières	Score Pratique	Qualité de la pratique
0-6 mois	Exclusivement lait maternel=1	Prescriptions médicales	8-12 fois ou plus =1	Score=2	Adéquate= 1
	Pas exclusivement allaité= 0	Ajout de liquides et aliments autres que les médicaments	Moins de 8 fois =0	Score=0 ou =1	Inadéquate=0
6-9 mois	Allaitement maternel (AM) prédominant=1	Boissons ou aliments liquides ou semi solides, aliments en purées ou en finement coupés =1	2-3 fois=1	Score=3	Adéquate= 1
	Sevrage définitif ou encore AM Exclusif=0	Repas familial complet ou absence d'aliment en complément au sein=0	Moins de 2 fois ou plus de 3 fois=0	Score=0 ou =1 ou=2	Inadéquate=0
9-24 mois	Allaitement maternel continu=1	Boissons ou aliments liquides ou semi solides ou plat familial=1 Viande, œuf, poisson=1 Fruits ou légumes=1	3-4 fois=1	Score=4ou =5	Adéquate= 1
	Sevrage définitif ou encore AM Exclusif=0	Absence d'aliments semi solides et/ou solides en complément au sein	Moins de 3 fois ou plus de 4 fois= 0	Score=0 ou =1 ou =2 ou =3	Inadéquate=0

Analyses statistiques

Les statistiques descriptives usuelles (moyennes, écart-types, pourcentages) ont été calculées. Le test Chi² de Pearson a été utilisé pour vérifier l'indépendance entre les variables étudiées. Une modélisation selon le modèle de régression logistique a été faite pour identifier les variables indépendantes associées à la pratique de l'allaitement maternel. Toutes les variables indépendantes dont le degré de signification a été inférieur à 0,05 dans l'analyse bivariée ont été introduites dans le modèle initial. Les résultats ont été présentés sous forme d'Odds Ratio et d'intervalle de confiance à 95 %.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques de la mère et de l'enfant

Au total, 204 couples mère-enfant ont été inclus dans l'étude. Concernant les mères, 51% était âgées de 15 à 25 ans. L'ethnie majoritaire était l'ethnie Adja. Près de 4 femmes sur 10 était analphabètes. Même si 46% d'entre elles étaient des commerçantes, leur revenu mensuel déclaré était en dessous de 42000 FCFA, (Tableau III).

Tableau III : Caractéristiques sociodémographiques de la mère et de l'enfant, Klouékanmè, 2016.

Variables	n (%)
Informations liées à la mère	
Etat matrimonial	
Mariée	200 (98,0)
Célibataire ou veuve	4 (2,0)
Type de ménage	
Monogamie	115 (56,4)
Polygamie	89 (43,6)
Taille du ménage	
1 – 5	127 (62,3)
Supérieur à 5	77 (37,7)
Age (année)	
15 – 25	105 (51,5)
> 25	99 (48,5)
Ethnie	
Adja	139 (68,1)
Fon	53 (26,0)
Autres	12 (5,9)
Religion	
Evangélique	92 (45,1)
Animiste	74 (36,3)
Autres (musulmans, catholiques)	38 (18,6)
Niveau instruction	
Analphabète	119 (58,3)
Primaire	43 (21,1)
Secondaire Cycle1	27 (13,2)
Secondaire Cycle 2 et plus	15 (7,4)
Profession	
Artisan	25 (12,3)
Agriculteur	48 (23,5)
Ménagère	31 (15,2)
Commerçante	94 (46,1)
Autres	6 (2,9)
Revenu de la mère (FCFA)	
< 42 000	196 (96,1)
42 000 à 100 000	8 (3,9)

Informations liées à l'enfant

Sexe	
Masculin	103 (50,5)
Féminin	101 (49,5)
Age (mois)	
0- 6	47 (23,0)
6- 9	34 (16,7)
9- 24	123 (60,3)
Rang de naissance	
1 ^{er} au 3 ^{ème}	155 (76,0)
4 ^{ème} au 7 ^{ème}	49 (24,0)

Pratique d'allaitement la veille de l'enquête

La pratique de l'allaitement maternel la veille de l'enquête a été évaluée par la déclaration des mères. Près de 85% des enfants de 0-24 mois était encore sous allaitement maternel la veille de l'enquête. Une proportion de 15% d'enfants qui ont pas été allaités la veille de l'enquête et était majoritairement âgé de plus de 18 mois (84,8% des enfants qui n'ont pas été allaités était âgés de 18-24 mois), (Figure 1).

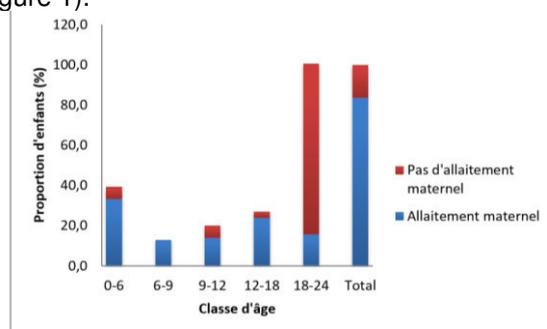


Figure 1: Répartition des enfants la veille de l'enquête selon la classe d'âge et la pratique de l'allaitement maternel, Klouékanmè, 2016.

Des valeurs moyennes de la fréquence et de la durée des tétées ont été calculées chez les 181 enfants qui avaient été allaités la veille de l'enquête. La fréquence d'allaitement est en moyenne de 9 par jour quel que soit le sexe et la durée d'une tétée était comprise entre 21 et 23 minutes (Tableau IV).

Tableau IV: Fréquence et durée des tétées selon le sexe des enfants, Klouékanmè, 2016.

	Ensemble (m±ET)	Sexe	
		Garçons (m±ET)	Filles (m±ET)
Fréquence tétées	9,1±0,9	8,93±1,4	9,36±1,2
Durée des tétées	21,7±10,0	22,5±11,3	21,2±10,8

m±ET= moyenne ± marge d'erreur associée à la moyenne

La figure 2 présente la durée et la fréquence moyenne des tétées selon la classe d'âge. Au fur et à mesure que l'enfant grandit, la durée moyenne des tétées pratiquées par les mères diminuent. Pour les fréquences moyennes, elles ne semblent pas varier selon l'âge des enfants.

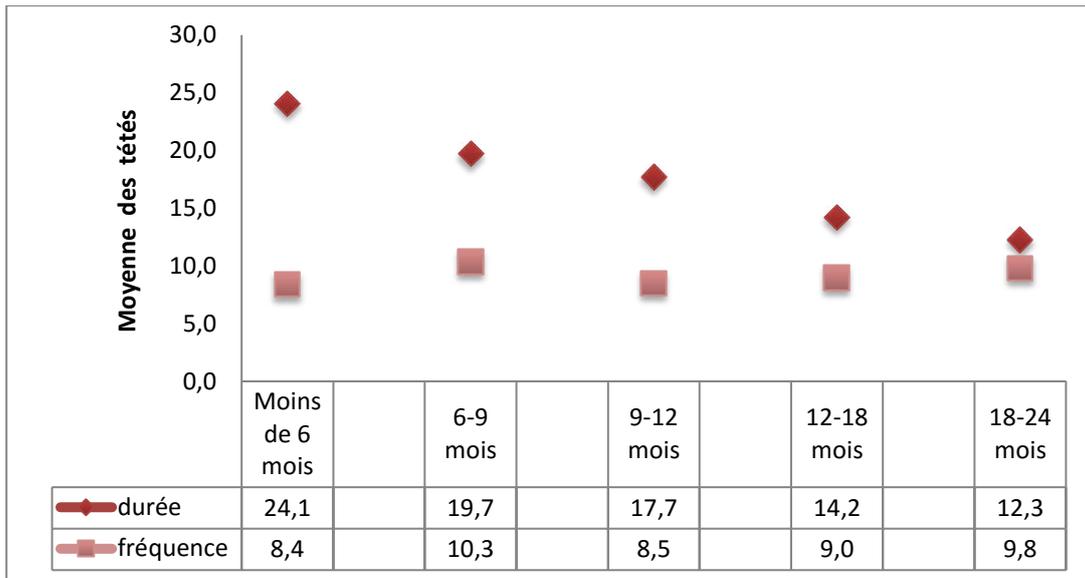


Figure 2: Fréquence moyenne et durée moyenne des tétées selon la classe d'âge, Klouékanmè, 2016.

L'analyse de la qualité des pratiques d'allaitement maternel révèle que 45% des enfants, quel que soit leur âge, ont été allaités de façon adéquate selon les recommandations de l'OMS. En fonction des classes d'âge, la pratique était très inadéquate parmi les mères ayant des enfants de 0-6 mois et 18-24 mois (Figure 3).

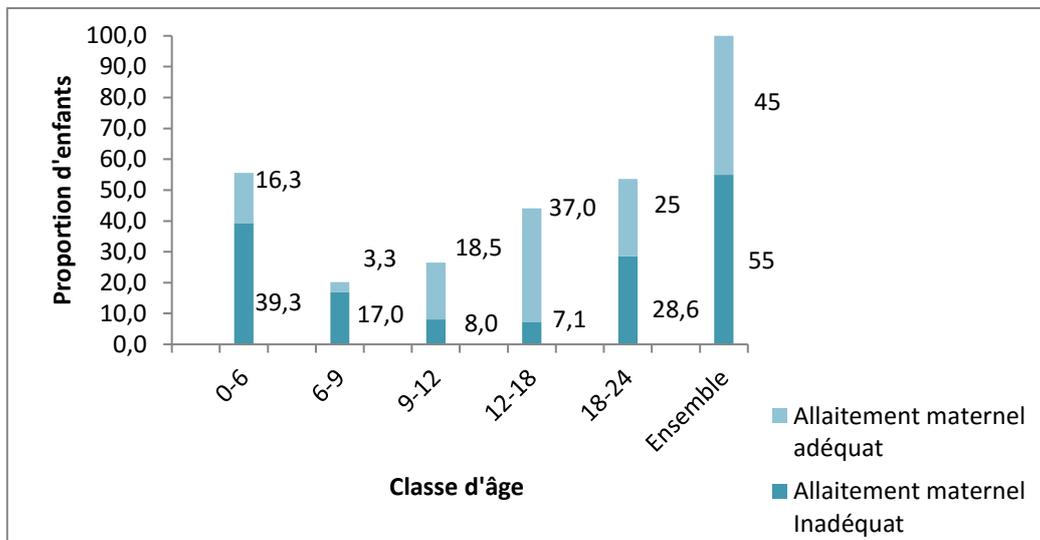


Figure 3: Adéquation de la pratique d'allaitement maternel selon l'âge des enfants, Klouékanmè, 2016.

Pratique de l'allaitement maternel précoce et de l'allaitement exclusif

Au sein de l'échantillon enquêté, l'allaitement maternel précoce a été évalué en demandant à la mère à quel moment l'enfant a été allaité la première fois. Près de 3 enfants sur 4 (72,1%) ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance. Cependant 10% l'ont été plus de 24h après la naissance.

L'évaluation de la pratique de l'allaitement maternel exclusif auprès des mères d'enfants

a révélé que l'allaitement maternel exclusif a été pratiqué pour 53% des enfants de 0-6 mois.

En analyse univariée, l'influence des facteurs sociodémographiques de la mère sur la qualité de la pratique de l'allaitement maternel a montré que la taille du ménage, l'âge de la mère étaient significativement associés à la qualité de la pratique d'allaitement maternel. Les mères ayant une pratique peu adéquate pro-

viennent de ménages à faible effectif ($p=0,035$). De même, les mères les plus jeunes de l'étude (15-25 ans) ont majoritairement une pratique peu adéquate en matière d'allaitement maternel ($p=0,004$). Parmi les facteurs socioculturels étudiés, l'ethnie, la religion et le revenu mensuel de la mère n'étaient

pas associées à la qualité de la pratique de l'allaitement maternel ($p>0,05$). Par contre l'âge des enfants ($p<0,0001$) et le rang de naissance ($p=0,023$) étaient significativement associés à la qualité de la pratique d'allaitement, (Tableau V).

Tableau V : Facteurs sociodémographiques de la mère et de l'enfant associés à la pratique d'allaitement maternel, analyse univariée, Klouékanmè, 2016.

	Pratique de l'AM		p-value
	Adéquate n (%)	Inadéquate n (%)	
Information liée à la mère			
Etat matrimonial			
Mariée	91 (98,9)	109 (97,3)	0,415
Célibataire ou veuve	1 (1,1)	3 (2,7)	
Type de ménage			
Monogamique	52 (56,5)	63 (56,2)	0,969
Polygamique	40 (43,5)	49 (43,8)	
Taille du ménage			
1 – 5	50 (54,3)	77 (68,8)	
Supérieur à 5	42 (45,7)	35 (31,2)	0,035
Age (année)			
15-25	37 (40,2)	68 (60,7)	0,004
Supérieur à 25	55 (59,8)	44 (39,3)	
Informations liées à l'enfant			
Sexe			
Masculin	40 (43,5)	63 (56,2)	
Féminin	52 (56,5)	49 (43,8)	
Age			
0- 6 mois	13 (14,1)	34 (30,4)	
6- 9 mois	5 (5,4)	29 (25,9)	
9- 24 mois	74 (80,5)	49 (43,7)	
Rang de naissance			
1 ^{er} au 3 ^{ème}	63 (68,5)	92 (82,1)	0,023
4 ^{ème} au 7 ^{ème}	29 (31,5)	20 (17,9)	

- Influence des indicateurs de suivi prénatal et postnatal des mères sur la qualité de la pratique de l'allaitement maternel

En analyse uni variée, aucune des caractéristiques liées à l'utilisation des services prénataux et postnataux dont les consultations prénatales (CPN), les consultations post natales (CPoN), et le mode d'accouchement n'était associée à la qualité de la pratique de l'allaitement maternel. Cependant, même si plus de 95% des mères ont déclaré avoir accouché dans un centre de santé, seulement 33% ont entendu parler de l'allaitement maternel durant leur consultation postnatale. Aussi, l'information sur les bonnes positions de prise du sein par l'enfant n'a pas été donnée à la plupart des mères (73%), de même que les techniques d'allaitement maternel lors des CPN. Par contre, lors des CPoN, les mères (88,7%) ont

reçu des informations sur l'alimentation de l'enfant (allaitement maternel exclusif en général).

- Influence de l'état des connaissances, de l'attitude et des anciennes pratiques des mères sur la qualité de la pratique de l'allaitement maternel

En analyse uni variée, la connaissance de la composition de l'alimentation des enfants de 0-6 mois et celle des enfants de 6-9mois étaient significativement associée à la qualité de la pratique de l'allaitement maternel.

La qualité de la pratique d'allaitement a été la moins adéquate dans le groupe des mères qui avait une faible connaissance de la "composition de l'alimentation de l'enfant 6 à 9 mois" ($p=0,010$). Par contre, la qualité de la pratique

de l'allaitement maternel a été la moins adéquate dans le groupe des mères qui avait une bonne connaissance de la composition de l'alimentation de l'enfant 0 à 6 mois, ($p=0,013$). Par ailleurs, la majorité des mères avait une bonne connaissance de la composition de l'alimentation de l'enfant de 9 à 24 mois mais il

n'y avait pas une association significative entre la pratique et la connaissance sur la durée de l'allaitement ($p=0,989$). La qualité de la pratique d'allaitement était plus adéquate dans le groupe des mères qui avait allaité leur enfant pendant la grossesse précédente ($p=0,045$), (Tableau VI).

Tableau VI: Connaissances des mères sur l'allaitement maternel et la composition de l'alimentation de leurs enfants, analyse univariée, Klouékanmè, 2016.

	Pratique de l'AM		p-value
	Adéquate n(%)	Inadéquate n(%)	
Connaissance de la "composition alimentation de l'enfant 0 à 6 mois"			0,013
Lait maternel exclusif	69(75,0)	99(88,4)	
Autres aliments associés au lait maternel	23(25,0)	13(11,6)	
Connaissance de la "composition alimentation de l'enfant 6 à 9 mois"			0,010
Lait maternel+bouillie légère à épaisse	46(50,0)	36(32,1)	
Autres combinaisons	46(50,0)	76(67,9)	
Connaissance de la composition alimentation de l'enfant 9 à 24 mois			0,989
Lait maternel+bouillie+repas familial	76(80,4)	90(80,4)	
Autres combinaisons	16(19,6)	22(19,6)	
Durée de l'allaitement maternel			0,643
Jusqu'à 2 ans ou plus	82(89,1)	102(91,1)	
Ne sait pas	10(10,9)	10(8,9)	
Conditions d'interruption de l'AM			0,330
Maladie de la mère ou de l'enfant	39(42,4)	40(35,7)	
Ne sait pas	53(57,6)	72(64,3)	
Avoir allaité un précédent enfant			0,045
Oui	76(37,3)	79(38,7)	
Non	16(7,8)	33(16,2)	

DISCUSSION

Situation de la pratique de l'allaitement maternel à Klouékanmè

Bien que la pratique de l'allaitement maternel semble être généralisée à Klouékanmè, les résultats de l'étude montrent un taux plus faible que celui obtenu dans la quatrième enquête démographique de santé réalisée en 2011 au Bénin [11] où la quasi-totalité des enfants de moins de 24 mois avaient été allaités la veille de l'enquête (94%).

Les tendances face à la pratique de l'allaitement maternel exclusif au Bénin montrent une baisse de cette pratique entre 2006 et 2011-2012 avec des taux passant de 43% à 33% [2,11]. Dans le cadre de cette étude, l'allaitement maternel exclusif a été pratiqué la veille de l'enquête chez 53% des enfants de moins de 6 mois. De même, la pratique de l'allaitement maternel en fonction des tranches d'âge des enfants montre que 85% des enfants non allaités la veille de l'enquête sont âgés de 18 à 24 mois. Bien que ce taux de 53% soit supérieur aux observations antérieures, il demeure

néanmoins faible et pose le problème de manque d'information et de non-respect des normes de l'OMS en matière de pratique d'allaitement maternel exclusif mais aussi le problème de la continuité de la pratique de l'allaitement maternel. Cette pratique peu adéquate de l'allaitement maternel pourrait rendre les jeunes enfants vulnérables aux maladies infectieuses.

Au Congo, une étude réalisée en 2014 sur la perception des mères face à l'allaitement maternel et la diversification alimentaire a révélé que 68% d'entre elles n'ont pas pratiqué un allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois [14]. Selon un rapport de l'Unicef publié en 2010 sur l'importance d'améliorer les pratiques d'allaitement maternel en Afrique de l'Ouest et du centre, seulement 2% des enfants de moins de 6 mois ont été exclusivement nourris au sein au Tchad, 4% au Niger et 7% au Burkina Faso [7]. Des observations similaires ont été faites en 2014 dans une étude sur l'évaluation des facteurs socioprofessionnels et de la pra-

tique de l'allaitement maternel exclusif par les primipares à Abidjan en Côte d'Ivoire [15].

La durée moyenne des tétées diminue avec l'âge des enfants enquêtés. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'avec l'âge, la succion du bébé devient plus efficace et les tétées deviennent plus courtes et plus espacées. Cette observation est en contradiction avec la constance observée dans la fréquence des tétées en fonction de l'âge. Cette fréquence similaire des tétées observés chez les enfants de moins de 6 mois par rapport aux plus grands enfants pourrait se justifier par le fait que durant les premières semaines de vie, l'enfant passe beaucoup de temps à dormir. La mère doit donc être attentive aux signaux annonciateurs du désir de téter afin de pouvoir satisfaire aux 8 à 12 tétées journalières recommandées par l'Unicef et l'OMS [13].

Facteurs associés à la qualité de la pratique de l'allaitement maternel

Dans la présente étude, la jeunesse des mères semble être en rapport avec l'inadéquation de la pratique de l'allaitement maternel. Ces résultats sont similaires à ceux décrits en 2009 qui ont rapporté que les facteurs tels que l'âge, la parité, la santé physique et psychologique de la mère étaient positivement associés à l'allaitement maternel exclusif prolongé au-delà de trois mois [16]. De même, le rang de naissance des enfants a négativement influencé la qualité de la pratique de l'allaitement maternel ($p=0,023$). En effet, la chance d'avoir un allaitement maternel adéquat est plus élevée dans le groupe des mères des enfants du 4^{ème} au 7^{ème} rang par rapport à ceux du 1^{er} au 3^{ème} rang corroborant les résultats du paragraphe précédent.

Dans cette étude, la proportion d'enfants allaités dans l'heure suivant la naissance est de 72%. Ce taux est deux fois plus élevé que celui observé lors de la 4^{ème} EDSB dans le département du Couffo qui avait révélé un taux de 37% [11]. Ce résultat pourrait être en rapport avec les mesures prises par les acteurs du système sanitaire du pays afin d'améliorer la santé de la mère et de l'enfant. En effet, il existe actuellement des protocoles clairs qui exigent que la mère soit mise au contact peau à peau avec son enfant dès la naissance. Cette action spécifique permet à la mère et l'enfant de débiter une relation bénéfique pour la pratique de l'allaitement maternel et qui la renforcera davantage [17].

Limites de l'étude

Au cours de cette étude, les agents de santé dans les centres et hôpitaux de la commune

de Klouékanmè n'ont pas été enquêtés afin d'évaluer leur perception et pratique en termes de promotion et soutien de l'allaitement maternel dans la commune.

CONCLUSION

Les résultats de l'enquête auprès des mères de Klouékanmè révèlent qu'au niveau communautaire, il existe encore un manque d'informations adéquates sur les questions de qualité des pratiques alimentaires (type d'aliment, fréquences, texture, quantité et diversité). L'âge des enfants étant significativement associé à la qualité des pratiques d'allaitement jusqu'à l'âge de 24 mois, les interventions devront être adéquatement structurées afin de fournir l'appui nécessaire à la mère et ce à chaque stade de la croissance de son enfant. Etant donné que l'entourage (tantes, grand-mères et belles-mères) influence la qualité de la pratique, les interventions devraient aller au-delà du milieu sanitaire et cibler d'autres acteurs de la communauté qui ont aussi une action indirecte sur les modes d'allaitement et d'alimentation des enfants.

REFERENCES

1. Sokol E, Aguayo VM, Clark D. Protéger l'allaitement maternel en Afrique de l'Ouest et du Centre. 25 années d'application du Code International sur la Commercialisation des Substituts du Lait Maternel. UNICEF, Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre, 2007.
2. INSAE Bénin et Macro International Inc., Enquête Démographique et de Santé – Bénin 2006 (EDSB-III). Calverton, Maryland, US: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique et Macro International Inc., 2007.
3. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE). Enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS), Résultats clés. Cotonou, Bénin, Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique, 2014.
4. Programme alimentaire mondial des Nations Unies (PAM). Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition (AGVSAN). Benin. 168 p, 2014. <http://www.wfp.org/foodsecurity>
5. International Food Policy Research Institute. Global Nutrition Report 2014: Actions and Accountability to Accelerate the World's Progress on Nutrition. Washington, DC, 2014
6. OMS. Dix faits sur l'allaitement maternel, février 2014; Disponible sur

<http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/fr/>

7. Unicef. Un bon départ dans la vie: Améliorer l'allaitement maternel en Afrique de l'ouest et du centre. 20p, 2010

8. Haute Autorité de Santé. Allaitement Maternel – Mise en œuvre et poursuite dans les 6 premiers mois de vie de l'enfant – Recommandations. Edité par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 2002.

9. Organisation Mondiale de la Santé. Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, Durée optimale de l'allaitement au sein exclusivement; Genève. 2001. Disponible sur : http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA54/fa54id4.pdf

10. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE). RGPH4 : que retenir des effectifs de population en 2013? Direction des Etudes Démographiques (DED). 2015. 33 p.

11. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE) et ICF International, 2013. Enquête Démographique et de Santé du Bénin 2011-2012. Calverton, Maryland, USA: INSAE et ICF International. pp 193-216

12. INSAE, Enquête Modulaire et Intégrée sur les conditions de Vie des ménages (EMICoV), 74p, 2011

13. Unicef. Paquet de counseling communautaire pour l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE), 2013. 279 p.

14. Kanteng GAW, Lubala TK, Mutombo AM, Mutoke, GN, Kasongo, AN, Wembonyama SO. Perception de l'allaitement maternel et de la diversification alimentaire dans une zone urbaine congolaise. The Pan African Medical Journal. 2014;19:336.

15. Coulibaly A, Ake Tano O, Bénié Bi Vroh J, Traoré Y, Dagnan NS. Facteurs socioprofessionnels et pratique de l'allaitement exclusif par les primipares à Abidjan (Côte d'Ivoire). Santé Publique. 2014;26(4);555-562.

16. Noirhomme-Renard F, Noirhomme Q. Les facteurs associés à un allaitement maternel prolongé au-delà de trois mois : une revue de la littérature. Journal de pédiatrie et de puériculture. 2009;22;112-120.

17. Lacombe M, Bell L, Hatem M, Tronick EZ. L'établissement de la relation mère-enfant: une voie optimale pour la poursuite de l'allaitement maternel, L'infirmière clinicienne. 2008;5;2.