



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

Organe Officiel d'information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 041 - Année 2022

**EFFETS DE LA BACTERIOSPERMIE SUR LES
PARAMETRES MACROSCOPIQUES ET
CYTOLOGIQUES DU SPERME HUMAIN**

**APPORTS EN NUTRIMENTS RENFORÇANT
L'IMMUNITE CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-
MOTO DE COTONOU**

**PANORAMA DES HEMOPATHIES MALIGNES AU
LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DU CENTRE
NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE – HUBERT
KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU.**

**HERNIE DE CLAUDIUS AMYAND CHEZ L'ENFANT : A
PROPOS DE QUATRE CAS**

**PREVALENCE DE L'HEPATITE VIRALE B DANS LES
PRELEVEMENTS DE CAS SUSPECTS DE FIEVRE JAUNE
REÇUS AU LABORATOIRE NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE
DU 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 O. FAYE	(Sénégal)
Professeur E. NGOU MILAMA	(Gabon)
Professeur K. KOUMARE	(Mali)
Professeur V. YAO	(Côte d'Ivoire)
Professeur A. MASSOUGBODJI	(Bénin)
Professeur S. LATOUNDJI	(Bénin)
Professeur J. NGOGANG	(Cameroun)
Professeur A. LALEYE	(Bénin)
Professeur B. AWEDE	(Bénin)
Professeur B. AGUEMON	(Bénin)

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

<https://uac.bj/recherche/liste-des-revues-scientifiques/revues-journaux-scientifiques-de-la-fss/jsbc/>

ISSN 1840-7587

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

SOMMAIRE

PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, BACTERIOLOGIQUE ET SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ L'ENFANT DANS DEUX HOPITAUX DE REFERENCE DE NIAMEY, NIGER Samaila Aboubacar ^{1,2*} , Alido Soumana ^{1,2} , Moumouni Kamaye ^{2,3} , Nafissa Mahamadou Oumarou ¹ , Moumouni Garba ^{1,2} , Djafar Mamoudou Abdou ^{2,3} , Hadjara Tidjani ³ , Boubacar Marou Soumana ^{2,4} , Abdourahamane Yacouba ^{2,5} .	6-10
ANESTHESIE POUR OCCLUSION ILEALE PAR THROMBOSE DE L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE SUR UNE INFECTION AU SARS-COV2, DANS UN ENVIRONNEMENT AUX RESSOURCES LIMITEES : A PROPOS D'UN CAS Ahounou E ¹ , Coulibaly A ² , Glélè Aho L. R. G ³ , Dedji R ¹ , Yansané A ¹ , Bakary T ³ , Zoumenou E ² .	11-14
GANGRENE DE LA VERGE CHEZ UN PATIENT DIABETIQUE MAYANDA OHOUANA Raïssa Laure, DIMI NYANGA Yannick, ELILIE Farel, ELENGA-MBONGO Charley Loumade, OKOUMOU-MOKO Aymande, ANDZOUANA MBAMOGNOUA Ghislain Nestor, MONABEKA Nick Arnaud, DINGHAT Marlyne Ornella Yvonne, BOUENIZABILA Evariste	15-17
ANALYSE QUALITATIVE DES ANTICORPS DIRIGES CONTRE LA NUCLEOCAPSIDE DU VIRUS DE L'HEPATITE B AU SERVICE D'IMMUNOLOGIE DE LA FACULTE DE MEDECINE DE LIBREVILLE, 2015-2022. Mougola Bissiengou P ^{*1} , Kombila Koumavor A C ² , Zoa Assoumou S ² , Mbani Okoumba U M ³ , Mbiguino A ³	18-22
PREVENTION ANTENATALE DE L'ALLO-IMMUNISATION FCETO-MATERNELLE ANTI RH1 : ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES DES PROFESSIONNELS A LIBREVILLE, 2022. Mougola Bissiengou P ^{*1} , Makoyo Komba O ² , Niang D G M ³ , Mbani okoumba U M ⁴ , Mbiguino A ⁴ .	23-28
EFFETS DE LA BACTERIOSPERMIE SUR LES PARAMETRES MACROSCOPIQUES ET CYTOLOGIQUES DU SPERME HUMAIN OUEDRAOGO Rakiswendé Alexis ^{1*} , OUEDRAOGO Rakissida Alfred ¹ , BRAGUHE Zomao Zipporah ² , OUEDRAOGO Halidou ³ , AWEH Bruno ² , SAVADOGO Ibrahim ⁴ , AZOMBAKIN A Simon ³ , KI/BA Absatou ¹ , SANOU/LAMIEN Assita ¹	29-35
PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES A LA DEPRESSION CHEZ LES PERSONNES VIVANT AVEC UN CANCER SUIVIES A L'UNITE DE SOINS PALLIATIFS A PARAKOU, BENIN ALASSANI A ¹ ., DOVONOU AC ¹ ., SAKE K ¹ ., GNINKOUN J ² ., WANVOEGBE A ² ., AGBODANDE A ² .	36-40
CONSTIPATION EN CONSULTATION D'HEPATO-GASTROENTEROLOGIE AU CNHUKM DE COTONOU : PREVALENCE, ASPECTS CLINIQUES, PARACLINIQUES ET THERAPEUTIQUES. Comlan N'Déhougbèha Martin Sokpon ¹ , Aboudou Raïmi Kpoussou ¹ , Ange-Marie Abayomi ¹ , Rodolph Koffi Vignon ¹ , Ange-Marie Abayomi ¹ , Jean Séhonou ¹ .	41-48
APPORTS EN NUTRIMENTS RENFORÇANT L'IMMUNITE CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-MOTO DE COTONOU C. G. Metonnou ^{1*} ; Y. Glélè-Ahanhanzo ² ; A. Agbanlin ¹ ; C.S. Azandjemè ¹	49-54

<p>DETERMINATION DES ANTICOAGULANTS CIRCULANT DE TYPE LUPIQUE CHEZ LES PATIENTS SOUFFRANT DE MALADIES AUTO-IMMUNES AU LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU Baglo Tatiana^{1,2}, Zohoun Alban^{1,2}, Agbodandé Anthelme^{2,3}, Wanvoégbé Armand^{2,3}, Koussihouédé Conrad¹, Ludovic Anani^{1,2}, Zomalheto Zavier^{2,4}</p>	55-59
<p>PANORAMA DES HEMOPATHIES MALIGNES AU LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE – HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU. Zohoun A^{1,2,3}, Baglo Agbodande T^{1,2,3}, Massi R², Houssou B², Orou Guiwa C², Dèhoumon J¹, Mehou J², Anani L³, Kinde-Gazard D^{1,2,3}</p>	60-63
<p>HERNIE DE CLAUDIUS AMYAND CHEZ L'ENFANT : A PROPOS DE QUATRE CAS METCHIHOUNGBE CS¹, GBESSI DG¹, GOUDJO EUEM¹, YASSEGOUNGBE MG¹, NOUKPOZOUNKOU SB¹, EBASSA K¹, SOGBO O¹, ASSAN BR¹, KOCO H¹, HOUEGBAN ASCR¹, ASSOUTO C¹, COVI P¹, SEGBEDJI GGPS¹, FIOGBE MA¹</p>	64-68
<p>QUALITE DE LA REFERENCE DES URGENCES OBSTETRIQUES ADMISES A LA MATERNITE DU CHU-MEL DE COTONOU Dangbemey DP¹, Atade SR², Klikpezo Roger³, Dada A¹, Saizonou J⁴, Tshabu-Aguemon C¹, Hounkpatin BIB¹, Tonato Bagnan AJ¹, Denakpo JL¹</p>	69-77
<p>PREVALENCE DE L'HEPATITE VIRALE B DANS LES PRELEVEMENTS DE CAS SUSPECTS DE FIEVRE JAUNE REÇUS AU LABORATOIRE NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE DU BENIN DENON Y. E.D 1,2,4, GLITHO E.F.M 1,2, ALAPINI A.I.M 3 MAHINNOU J 1,2, BANKOLE H1,2,3</p>	78-81
<p>CONDUITES ADDICTIVES CHEZ LES PROFESSIONNELS DE LA SANTE DES FORMATIONS SANITAIRES DES ZONES SANITAIRES PARAKOU-N'DALI ET TCHAOUROU AU BENIN. Gounongbé Ahoya Christophe Fabien¹, Mama Cissé Ibrahim¹, Lompo Marthe Sandrine², Azandjèmè Colette³.</p>	82-85

EDITORIAL



Les publications de ce numéro N° 41 sont toujours aussi variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités.
Bonne lecture

Le numéro 42 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.

Les exemplaires dactylographiés seront sauvegardés sur une disquette ou un CDROM ou envoyés 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.

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

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.

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. Tout plagiat est de la responsabilité des auteurs.



PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, BACTERIOLOGIQUE ET SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ L'ENFANT DANS DEUX HOPITAUX DE REFERENCE DE NIAMEY, NIGER

Samaila Aboubacar ^{1,2*}, Alido Soumana ^{1,2}, Moumouni Kamaye ^{2,3}, Nafissa Mahamadou Oumarou ¹, Moumouni Garba ^{1,2}, Djafar Mamoudou Abdou ^{2,3}, Hadjara Tidjani ³, Boubacar Marou Soumana ^{2,4}, Abdourahamane Yacouba ^{2,5}.

¹Service de Pédiatrie, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey, Niger

²Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

³Service de Pédiatrie A, Hôpital National de Niamey, Niger

⁴Service de biologie médicale, Hôpital National de Niamey, Niger

⁵Service de biologie médicale, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey

***Auteur correspondant** Samaila Aboubacar, Pédiatre, Hôpital National Amirou Boubacar Diallo ; Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger ; Tel +22790892029 ; Email : samailaa1@gmail.com

RESUME

Introduction : L'infection urinaire est responsable d'une morbidité élevée en pédiatrie. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil bactériologique et la résistance aux antibiotiques des bactéries, mais également de déterminer les antibiotiques les plus couramment utilisés chez les enfants présentant une infection urinaire dans deux hôpitaux de référence de Niamey, Niger. **Méthodes** : Il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive de janvier 2018 à décembre 2020 dans les services de pédiatrie de deux hôpitaux de référence de Niamey. Les enfants âgés de 0 à 15 ans admis pour infection urinaire confirmée par l'examen cytotabactériologique des urines ont été inclus. Les aspects épidémiologique, clinique, et bactériologique étaient étudiés. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Epi info version 7.1.5. **Résultats** : Au total, 18 188 patients étaient hospitalisés durant la période de l'étude, dont 229 (1,3%) cas d'infection urinaire diagnostiqués et inclus dans cette étude. L'âge moyen des enfants était de 15 mois. *Escherichia coli* était de loin la bactérie la plus isolée (45,0%), suivie de *Klebsiella* spp. (22,3%), et *Staphylococcus aureus* (4,8 %). L'amikacine et la ciprofloxacine étaient les antibiotiques les plus actifs sur *Escherichia coli* avec respectivement 82,5% et 73,8% de sensibilité. Par contre, cette bactérie était résistante à l'ampicilline et à l'association amoxicilline-acide clavulanique dans respectivement 97,9 % et 93,3 %. *Klebsiella* spp. était résistante à l'ampicilline et à l'association amoxicilline-acide clavulanique dans respectivement 100 % et 86,7 % des cas. La ceftriaxone était l'antibiotique le plus utilisé (37,6%) comme traitement probabiliste de l'infection urinaire. **Conclusion** : L'infection urinaire est relativement fréquente chez les enfants de 0 à 15 ans au Niger. *Escherichia coli* était la principale bactérie responsable des infections urinaires.

Mots clés : Infection urinaire, pédiatrie, *Escherichia coli*, Niger.

ABSTRACT

Epidemiological, bacteriological, and antibiotic susceptibility profile of urinary tract infections in children in two referral hospitals in Niamey, Niger

Introduction: Urinary tract infection (UTI) in children is responsible for high morbidity. The objective of this work was to study the bacteriological profile and antibiotic resistance of bacteria but also to determine the most commonly used antibiotics in children with UTI in two referral hospitals in Niamey, Niger. **Methods**: This was a retrospective descriptive study from January 2018 to December 2020 in two referral hospitals in Niamey pediatric departments. Children aged 0 to 15 years admitted for urinary tract infection confirmed by cytobacteriological examination of urine were included. Epidemiological, clinical, and bacteriological aspects were studied. Data were analyzed using Epi info software version 7.1.5. **Results**: A total of 18.188 patients were hospitalized during the study period, of whom 229 (1.3%) cases of UTI were diagnosed and included in this study. The mean age of the children was 15 months. *Escherichia coli* was by far the most isolated bacterium (45.0%), followed by *Klebsiella* spp. (22.3%), and *Staphylococcus aureus* (4.8%). Amikacin and ciprofloxacin were the most active antibiotics on *Escherichia coli* with 82.5% and 73.8% sensitivity respectively. On the other hand, this bacterium was resistant to ampicillin and the combination of amoxicillin and clavulanic acid at 97.9% and 93.3% respectively. *Klebsiella* spp. was resistant to ampicillin and amoxicillin/clavulanic acid in 100% and 86.7% of cases, respectively. Ceftriaxone was the most commonly used antibiotic (37.6%) for the probabilistic treatment of UTIs. **Conclusion**: UTIs are relatively common in children aged 0-15 years in Niger. *Escherichia coli* was the main bacterium responsible for UTIs.

Keywords: Urinary tract infection, pediatrics, *Escherichia coli*, Niger.

INTRODUCTION

L'infection urinaire constitue l'une des infections bactériennes les plus fréquentes en pédiatrie [1–4]. Elle revêt une importance particulière pendant l'enfance parce qu'elle est responsable d'une morbidité élevée [1]. De plus, à long terme, elle peut être à l'origine de néphropathies graves qui peuvent évoluer vers l'insuffisance rénale [3–7]. La fréquence des infections urinaires était estimée à 150 millions de cas par an dans le monde [6]. En Afrique, leur fréquence est encore plus élevée du fait de la malnutrition qui y sévit de manière endémique [4,6]. La connaissance de l'écologie bactérienne locale permettrait de sélectionner une population cible et de rationaliser l'utilisation des antibiotiques afin de limiter l'antibio-résistance [7].

L'objectif de ce travail était de : (i) Etudier le profil bactériologique et la résistance aux antibiotiques des bactéries chez les enfants présentant une infection urinaire dans deux hôpitaux de référence de Niamey, Niger. (ii) Déterminer les antibiotiques les plus couramment utilisés en pédiatrie pour le traitement des infections urinaires au Niger.

METHODES

Type, période et cadre de l'étude

Il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive sur une période de trois ans allant de janvier 2018 à décembre 2020.

Elle a été conduite dans les services de pédiatrie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo (HNABD) et de l'Hôpital National de Niamey (HNN).

Population de l'étude et analyse des données

Tous les enfants âgés de 0 à 15 ans admis aux services de pédiatrie pour infection urinaire confirmée par l'examen cytbactériologique des urines (ECBU) ont été inclus dans l'étude.

Méthode d'analyse bactériologique

Les urines de la première miction du matin sont recueillies dans un pot stérile, le plus souvent par la mère qui a été au préalable formée à la technique de recueil aseptique des urines. La technique que nous avons utilisé pour tous les malades, est le prélèvement à la volée d'urines en per-mictionnel, et en milieu de jet. Les urines sont ensuite transportées au laboratoire dans un délai n'excédant pas une heure de temps pour être traitées. Les critères bactériologiques retenus pour définir l'infection urinaire étaient l'identification d'un seul germe et une bactériurie $\geq 10^5$ /mL.

Variables étudiées

Les caractéristiques sociodémographiques des enfants, les aspects bactériologiques, les données de l'antibiogramme, les aspects thérapeutiques et évolutifs étaient les variables étudiées.

Analyse statistique des données

L'analyse statistique des données a été réalisée avec le logiciel Epi info (Version 7.1.5). Les patients inclus ont été stratifiés en quatre catégories d'âge.

L'âge moyen a également été calculé pour résumer la répartition par âge des patients. Les antécédents pathologiques, les signes cliniques et les traitements prescrits aux patients ont été décrits sous forme des effectifs et pourcentages. Aussi, les espèces bactériennes isolées en culture et leur susceptibilité aux différents antibiotiques ont été décrites également sous forme des effectifs et pourcentages.

Considérations éthiques

Une autorisation des Directeurs des différents hôpitaux de référence retenus pour l'étude, ainsi que l'accord des Chefs des différents services concernés, avaient été demandés et obtenus avant le début de cette étude. Aussi, l'anonymat des patients et des prescripteurs a été respecté.

RESULTATS

Aspects épidémiologiques

Au total, 18 188 patients étaient hospitalisés dans le service de pédiatrie pendant la période de l'étude. Parmi eux, 229 cas d'infection urinaire ont été diagnostiqués, soit une prévalence de 1,3 %.

L'âge moyen des enfants présentant une infection urinaire était de 15 mois avec des extrêmes de 6 jours et 13 ans. La tranche d'âge de 0 à 30 mois était la plus représentée avec 92,6 %. La majorité des enfants (58,08 %) n'avait aucun antécédent pathologique. La dénutrition était la pathologie associée la plus fréquente (48,9 %), suivie du retard de croissance (41,1 %). La fièvre était retrouvée chez 80 % des enfants, suivie de diarrhée et des vomissements chez respectivement 47,2 % et 45,4 %.

Aspects bactériologiques

Les bacilles à Gram négatif (BGN) avaient dominé le profil des germes responsables de l'infection urinaire avec 210 (91,7 %) cas. *Escherichia coli* (45,0%) était la bactérie uropathogène la plus représentée, suivie de *Klebsiella* spp. (22,3%), et *Staphylococcus aureus* (4,8 %) (Tableau 1).

Tableau 1 : Principaux germes isolés.

Germes	Effectif	Pourcentage
<i>Escherichia coli</i>	103	45,0%
<i>Klebsiella spp.</i>	51	22,3%
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	4,8%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	8	3,5%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	8	3,5%
<i>Pseudomonas spp.</i>	5	2,2%
<i>Enterobacter cloacae</i>	4	1,7%
<i>Serratia marcescens</i>	4	1,7%
<i>Streptococcus spp.</i>	4	1,7%
<i>Citrobacter braakii</i>	2	0,9%
<i>Serratia odorifera</i>	2	0,9%
<i>Staphylococcus</i> à coagulase négative	2	0,9%
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	2	0,9%
Autres*	23	10,0%
Total	229	100

**Citrobacter fameril*, *Citrobacter Freundii*, *Enterobacter spp.*, *Enterobacterie*, *Salmonella typhi*, *Salmonella spp.*, *Streptococcus*, *Candida albicans*, *Enterococcus spp.*, *Proteus spp.*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Citrobacter Koseri*.

Données de l'antibiogramme

Les résistances les plus élevées des souches d'*Escherichia coli* étaient observées avec l'ampicilline et à l'association amoxicilline-acide clavulanique, respectivement dans 97,9 % et 93,3 % (tableau 2). Par contre, *Klebsiella spp.* était résistant à ces antibiotiques dans respectivement 100 % et 86,7 %.

Tableau 2 : Résistance aux antibiotiques des deux principales bactéries isolées.

	<i>Escherichia coli</i>		<i>Klebsiella spp.</i>	
	n	%	n	%
AAC*	56	93,3	13	86,7
Amoxicilline	53	93	9	90
Ampicilline	46	97,9	2	100
Cefotaxime	41	64,1	6	40
Gentamicine	35	59,3	8	61,5
Nitrofurantoïne	3	8,3	3	75
Imipénème	2	7,4	-	-

* Amoxicilline-acide clavulanique

Aspects thérapeutiques et évolutif

Le tableau 3 représente les traitements prescrits. La ceftriaxone était l'antibiotique le plus administré aux patients avec 37,6% des cas, suivie de la ciprofloxacine et de l'amikacine dans respectivement 22,3 % et 20,9 %. La durée du traitement était de 6 et 10 jours chez 59 % des patients.

La guérison, avec une culture de contrôle a été notée dans la majorité des cas (96,5 %). Six (6) cas de décès (2,6 %) ont été notifiés, dont 4 cas dans un contexte d'insuffisance rénale aiguë, et 2 cas dans un tableau de choc septique.

Tableau 3 : Traitements prescrits.

Antibiotiques	Effectif	Pourcentage
Ceftriaxone	86	37,6
Ciprofloxacine	51	22,3
Amikacine	48	20,9
Imipénème	14	6,1
Gentamicine	6	2,6
Vancomycine	5	2,2
Céfotaxime	3	1,3
Nitrofurantoïne	3	1,3
Ofloxacine	3	1,3
Amoxicilline	2	0,9
Ampicilline	2	0,9
Amoxicilline Acide Clavulanique	2	0,9
Méropénème	2	0,9
Kanamicine	1	0,4
Pipéracilline	1	0,4
Total	229	100

DISCUSSION

Aspect épidémiologique

La fréquence de l'infection urinaire de 1,3 % retrouvée était inférieure à celles rapportées dans plusieurs études africaines. Ainsi, Atmani et al. [8] au Maroc, et Soumana et al. [9] au Niger ont rapporté respectivement 16 % et 4,2 %. La prévalence de l'infection urinaire est probablement sous-estimée du fait de l'automédication dans notre contexte ou de l'antibiothérapie systématique dans les centres périphériques avant l'ECBU. Par contre, la fréquence élevée dans l'étude de Soumana et al. s'expliquerait par le fait qu'il s'agissait des enfants malnutris, chez qui l'examen est systématique avant toute antibiothérapie. En plus, les enfants atteints de dénutrition ont des carences en micronutriments qui protégeraient contre la survenue des infections en général [10]. Les nourrissons étaient plus affectés par l'infection urinaire, comme rapporté par Bouskraoui et al. [11] au Maroc avec 62 % des cas. Cette fréquence élevée dans cette tranche d'âge s'expliquerait par la grande susceptibilité des nourrissons vis-à-vis des infections en général. La présence de certains facteurs de risque tels que le port des couches et la non circoncision chez beaucoup de garçons favoriseraient ces infections [5]. La prédominance du sexe masculin retrouvée a été rapportée dans d'autres études [8,9,11-13]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que durant les premières années de vie, l'infection urinaire se voit plus fréquemment chez le garçon que chez la fille, tendance qui va s'inverser après cette période [14].

Bactériologie

Dans la présente étude, les BGN étaient majoritaires, avec *Escherichia coli* comme bactérie la plus retrouvée. Dans une étude antérieure chez les enfants malnutris, Soumana et al. [9]

au Niger ont rapporté la même écologie bactérienne. Bouskraoui et al. [11] au Maroc et Duong et al. au Vietnam [15] ont retrouvé le même germe en tête, avec respectivement 72 % et 80 % des cas. Dans la littérature, *Escherichia coli* a été rapportée en cause dans plus de 70 à 90 % des infections urinaires chez l'enfant [3–7,16,17]. Ceci pourrait s'expliquer par la physiopathologie de l'infection urinaire qui est en général ascendante. En effet, il existe une forte colonisation du périnée par les entérobactéries d'origine digestive, et en particulier *Escherichia coli*. A cela s'ajoutent des facteurs spécifiques d'uropathogénicité. Cette bactérie possède des adhésines capables de la lier à l'épithélium urinaire et d'empêcher son élimination par les vidanges vésicales [18]. *Klebsiella* spp. et *Proteus* spp. quant à elles secrètent une uréase qui alcalinise l'urine, dont le pH naturellement acide empêche la prolifération des germes [19,20]. En plus de ces éléments, certaines anomalies favorisent la fixation des germes. C'est le cas de la valve de l'urètre postérieure dont la recherche doit être systématique devant une récidivante, surtout chez le garçon, ou d'un reflux vésico-urétral [14,20]. Le faible taux de réalisation de ces examens dans notre contexte pourrait s'expliquer par le fait qu'ils sont prescrits en ambulatoires, et donc mentionnés dans le dossier d'hospitalisation.

Aspect thérapeutique et évolutif

La ceftriaxone était l'antibiotique le plus prescrit, suivi de la ciprofloxacine du fait de leur bonne activité sur *Escherichia coli*. Dans l'étude de Soumana et al., la ciprofloxacine était plutôt l'antibiotique le plus utilisé [9]. Duong et al. [15] rapportaient que tous les enfants ont été traités par ceftriaxone, comme dans la plupart des études africaines [8,11–13,20]. Dans tous les cas, la fréquence d'*Escherichia coli* dans les infections urinaires chez l'enfant et sa bonne sensibilité aux céphalosporines de troisième génération a été rapportée dans la littérature. C'est la raison pour laquelle les sociétés savantes ont recommandé l'utilisation de ces antibiotiques en première ligne dans la prise en charges des infections urinaires chez l'enfant [3,7,16,17]. Dans notre contexte, en plus des recommandations, ce sont des produits disponibles et surtout accessibles en fonction du pouvoir d'achat des parents. La durée de l'antibiothérapie est variable selon les auteurs les protocoles en vigueur dans chaque centre, et la possibilité de relais voie orale pour la poursuite du traitement [8,9,11–13].

Limite de l'étude : Cette étude étant réalisée dans deux hôpitaux de référence du Niger, les résultats ne peuvent pas être extrapolés à

toutes les structures sanitaires ou généralisés à tout le pays.

CONCLUSION

L'infection urinaire est une pathologie relativement fréquente en pédiatrie. Elle touche essentiellement les nourrissons, et en majorité de sexe masculin. La proportion des souches d'*Escherichia coli* sensibles aux céphalosporines de troisième génération confirme que ces antibiotiques gardent leur place dans le traitement des infections urinaires chez l'enfant, comme recommandé par les sociétés savantes. Par contre, il existe une résistance très élevée à l'ampicilline et à l'amoxicilline-acide clavulanique, antibiotiques couramment utilisés dans notre contexte. L'antibiothérapie doit être rationnalisée autant que possible afin de limiter l'émergence de souches multi-résistantes compliquant encore plus la prise en charge de cette pathologie.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

1. Balighian E, Burke M. Urinary Tract Infections in Children. *Pediatr Rev.* 2018;39(1):3–12.
2. Stephanos K, Bragg AF. Pediatric Genitourinary Infections and Other Considerations. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(4):739–754.
3. Robinson JL, Finlay JC, Lang ME, Bortolussi R. Le diagnostic et la prise en charge des infections urinaires chez les nourrissons et les enfants. *Paediatr Child Health.* 2014;19(6):320–325.
4. Dunand O, Ulinski T, Bensman A. Infección urinaria en el niño. *EMC - Pediatría.* 2008;43(4):1–7.
5. Bacchetta J, Hees L, Demède D, Gillet Y, Cochat P. Infections urinaires de l'enfant. *Rev Prat Médecine Générale.* 2013;(896):143–145.
6. Bertholom C. Épidémiologie des infections urinaires communautaires et nosocomiales. *Option/Bio.* 2016;27(541–542):23–24.
7. Buettcher M, Trueck J, Niederer-Loher A, Heinger U, Agyeman P, Asner S, et al. Swiss consensus recommendations on urinary tract infections in children. *Eur J Pediatr.* 2021;180(3):663–674.
8. Atmani S, Aouragh R, Bouharrou A, Hida M. L'infection des voies urinaires du nouveau-né: à propos de 23 cas. *J Pédiatrie Puériculture.* 2007;20(2):70–73.
9. Soumana A, Kamaye M, Garba K, Dima H, Daouda B, Ndiaye O, et al. Infection urinaire chez l'enfant malnutri admis au Centre de Récupération Nutritionnelle Intensive de l'hôpital National de Niamey. *Ann Univ Abdou Moumouni.* 2016;2:29–36.
10. Roulet M, Cheseaux M, Coti P. Conséquences de la dénutrition chez l'enfant et l'adolescent. Mortalité, morbidité, conséquences médicoéconomiques. *Nutr Clin Métabolisme.* 2005;19(4):207–213.

11. Bouskraoui M, Ait Sab I, Draiss G, Bourrouss M, Sbihi M. Épidémiologie de l'infection urinaire chez l'enfant à Marrakech. *Arch Pédiatrie*. 2010;17:S177–S178.
12. Douiti NK, Balaka B, Arribard N, Tchakpi SN, Soba P, Bakonde B, et al. Epidémiologie de l'infection urinaire chez l'enfant au CHU-Campus de Lomé. *J Rech Sci L'Université Lomé*. 2013;15(2):345–349.
13. Arsalane L, Zouhair S, Amine IL, Louzi L, Bouskraoui M. Infection urinaire du nourrisson (376 cas) dans un hôpital marocain (2009–2010) – fréquence étiologique et prévalence de la résistance. *Pathol Biol*. 2012;6(60):e90–e91.
14. Sureshkumar P, Jones M, Cumming RG, Craig JC. Risk factors for urinary tract infection in children: A population-based study of 2856 children. *J Paediatr Child Health*. 2009;45(3):87–97.
15. Duong HP, Mong Hiep TT, Hoang DT, Janssen F, Lepage P, De Mol P, et al. Difficultés de prise en charge des infections urinaires fébriles chez l'enfant vietnamien. *Arch Pédiatrie*. 2015;22(8):848–852.
16. Chua M, Ming J, Chang S-J, Santos JD, Mistry N, Silangcruz JM, et al. A critical review of recent clinical practice guidelines for pediatric urinary tract infection. *Can Urol Assoc J*. 2018;12(4):112–118.
17. Cohen PR. Two for One: Concurrent Acquisition of Molluscum Contagiosum Infection and Scabies Infestation After a Single Sexual Encounter. *Cureus*. 2021;13(12). doi:10.7759/cureus.20780.
18. Ulett GC, Totsika M, Schaale K, Carey AJ, Sweet MJ, Schembri MA. Uropathogenic Escherichia coli virulence and innate immune responses during urinary tract infection. *Curr Opin Microbiol*. 2013;16(1):100–107.
19. Rocha SPD, Elias WP, Cianciarullo AM, Menezes MA, Nara JM, Piazza RMF, et al. Aggregative adherence of uropathogenic *Proteus mirabilis* to cultured epithelial cells. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2007;51(2):319–326.
20. Marzouk M, Ferjani A, Haj Ali M, Boukadida J. Profil et sensibilité aux antibiotiques de 1879 bactéries urinaires pathogènes isolées chez l'enfant (2012–2013). *Arch Pédiatrie*. 2015;22(5):505–509.



ANESTHESIE POUR OCCLUSION ILEALE PAR THROMBOSE DE L'ARTERE MESENTERIQUE SUPERIEURE SUR UNE INFECTION AU SARS-COV2, DANS UN ENVIRONNEMENT AUX RESSOURCES LIMITEES : A PROPOS D'UN CAS

Ahounou E¹, Coulibaly A², Glélè Aho L. R. G³, Dedji R¹, Yansané A¹, Bakary T³, Zoumenou E².

1 Anesthésie réanimation du CNHU-HKM

2 Hôpital National Simao Mendes de Bissau

3 Centre de Traitement des Epidémies d'Allada

Auteur correspondant : Dr Ahounou Ernest ; E-mail : ahounousteph@yahoo.fr

RESUME

L'occlusion thromboembolique aiguë de l'artère mésentérique supérieure est une affection rare et au pronostic grave. Nous rapportons un cas d'ischémie mésentérique aiguë sur terrain de pneumonie au SARS-COV2 chez un sujet de sexe masculin âgé de 56 ans ayant des antécédents d'hypertension et de diabète type II. Les ressources matérielles et financières étaient limitées et n'ont pas permis une prise en charge adéquate. Malgré ces obstacles les suites opératoires ont été simples et le malade était sorti de l'hôpital en bon état clinique grâce au pragmatisme et au bon sens clinique de l'équipe médicale. Notre objectif en rapportant ce cas clinique était de :

-décrire une forme anatomoclinique rare mais grave de complications thromboembolique de l'infection au SARS-COV2.

-décrire la gestion des défis de prise en charge anesthésiologique de l'occlusion intestinale par ischémie de l'artère mésentérique supérieure dans un contexte de maladie COVID et d'environnement à ressources limitées.

Mots clés : Anesthésie, thrombose artère mésentérique supérieure, environnement à ressource limitées

ABSTRACT

Acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery is a rare pathology with a severe prognosis. We report a case of acute mesenteric ischemia and SARS-COV2 pneumonia in a 56-year-old male with hypertension and type II diabetes histories. Material and financial resources were limited and did not allow adequate care. Despite these obstacles, the postoperative course was simple and the patient was discharged from the hospital in good clinical condition thanks to the pragmatism and clinical common sense of the medical team. Our objective in reporting this clinical case was to:

-describe a rare but serious anatomoclinical form of thromboembolic complications of SARS-COV2 infection.

-describe the management of challenges in the anesthesiological management of superior mesenteric artery ischemia occlusion in the context of COVID disease and a resource-limited setting.

Key words : anesthesia, Acute thromboembolic occlusion of the superior mesenteric artery, limited resource environment

INTRODUCTION

L'occlusion intestinale par ischémie de l'artère mésentérique (IMA), est une affection rare mais grave [1-3]. Elle représente 0,1% des hospitalisés et la mortalité après traitement varie entre 50% et 70%. Les manifestations thromboemboliques sur infection sévère à SARS-COV2, sont fréquentes à la phase inflammatoire de la maladie. La thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire sont les complications thromboemboliques les plus représentatives dans la maladie COVID19 [4,5].

Nous rapportons le cas d'un patient de 56 ans atteint de COVID-19 qui avait présenté une occlusion intestinale par thrombose artérielle mésentérique supérieure. Notre objectif en présentant cette observation était de décrire une forme anatomoclinique rare mais grave de complication thromboembolique de l'infection à SARS-

COV2 et de décrire la gestion des défis de prise en charge anesthésiologique de l'IMA par thrombose de l'artère mésentérique supérieure survenue sur un terrain de COVID19 et dans un contexte à ressources limitées.

OBSERVATION

Nous présentons le cas d'un homme de 56 ans aux antécédents médicaux d'hypertension et de diabète de type2, qui a été admis au centre de tri COVID-19 de l'hôpital « NACIONAL SIMAO MENDES » en GUINEE BISSAU, le 03/08/2020. Les symptômes avaient commencé seize (16) jours avant l'admission avec de la fièvre, la toux avec expectoration et une dyspnée. Le patient avait signalé n'avoir présenté aucune symptomatologie digestive.

Les paramètres vitaux initiaux étaient : Température à 38° C, Saturation en Oxygène à 91% à

l'air ambiant, Pouls à 103 battements par minute, Pression artérielle à 160/ 81 mmHg, Fréquence respiratoire à 44 cycles par minute, Glycémie capillaire à 0,86 g/l.

L'examen physique a révélé un état général conservé, une conscience claire, un syndrome de condensation pulmonaire bilatérale avec des râles crépitants et une diminution du murmure vésiculaire dans les deux champs pulmonaires. L'examen cardio-vasculaire avait noté une hypertension artérielle avec une auscultation cardiaque qui était normale. Il n'y avait pas de signes d'insuffisance cardiaque. L'examen hépato digestif était normal. Le malade a bénéficié d'une mise en condition par une oxygénothérapie par canule nasale, ce qui avait amélioré sa saturation en oxygène à 97%.

Le bilan para clinique demandé était fait du test RT-PCR COVID 19 qui était revenu positif, la radiographie pulmonaire était en faveur d'un syndrome alvéolaire bilatéral, la numération formule sanguine ne notait pas de particularité, la goutte épaisse/densité parasitaire et la sérologie VIH étaient négatives.

Le patient a été traité conformément au protocole de traitement COVID-19 en vigueur à l'hôpital « NACIONAL SIMAO MENDES », par de l'azithromycine 500 mg comprimé par jour, ceftriaxone 1g injectable deux fois par jour et paracétamol 1g/06 heures si fièvre. L'hypertension et le diabète ont été pris en charge respectivement par de la nicardipine et de la metformine. Il n'avait pas reçu une thromboprophylaxie à l'héparine. L'évolution sous ce traitement a été favorable avec une amélioration de son état respiratoire.

Le 13/08/2020, soit dix jours après son hospitalisation, il a présenté un syndrome douloureux abdominal diffus avec des nausées et vomissements. L'examen physique avait noté : un mauvais état général, une tension artérielle à 163/113mmHg, un pouls à 74 battements par minute, une température à 36,20°C, une fréquence respiratoire à 22 cycles par minute et une saturation en oxygène à 95% à l'air ambiant. L'abdomen était sensible à la palpation dans la région épigastrique, mais souple dans son ensemble. Une crise ulcéreuse gastrique était suspectée et traitée par l'oméprazole injectable 40 mg/jour mais sans succès.

Le 16/08/2020, les douleurs abdominales s'étaient généralisées et associées à une distension abdominale (figure 1) et à un arrêt des matières, des gaz. Le 17/08/2020 à 09 heures,

l'hypothèse d'une occlusion par volvulus du colon sigmoïde avait été évoquée par le chirurgien.



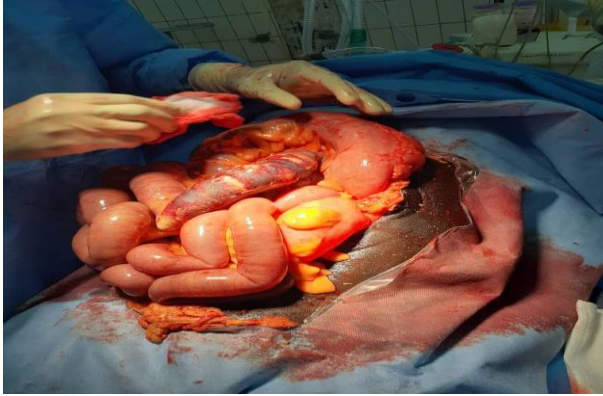
Figure 1 : Morphologie abdominale préopératoire

La radiographie de l'abdomen sans préparation réalisée avait montré une dilatation des intestins et la présence de niveaux hydro aériques. Le taux d'hémoglobine était de 7,5 g/dl et a été le seul test sanguin effectué pour ce patient avant la chirurgie. La fonction rénale a été surveillée cliniquement par le débit urinaire qui était de 50 ml/heure avant la chirurgie. Aucune autre investigation paraclinique n'a été réalisée avant la chirurgie, parce qu'elles étaient à la charge du malade qui n'avait pas de moyens financiers. Une laparotomie exploratrice a été décidée en urgence. Le patient a bénéficié d'une réanimation en préopératoire pour stabiliser l'hémodynamie et optimiser la saturation en oxygène, d'une antibiothérapie avec de la ceftriaxone 2g/12 heures et du métronidazole 500mg/08 heures. Le malade a été conduit au bloc opératoire après préparation de la salle et du matériel d'anesthésie suivant la checklist OMS. L'équipe d'anesthésie était confrontée à deux défis :

- protection de l'équipe soignante contre les gestes aérosolisants et
- la gestion des complications respiratoires potentielles en rapport avec l'infection au SARS-COV2.

Les médicaments d'anesthésie disponibles étaient : la kétamine, le midazolam, le suxaméthonium et la morphine. Après le monitoring (pression artérielle non invasive, ECG, SPO2) et une préoxygénation de quatre minutes, une induction à séquence rapide avec manœuvre de SELICK était pratiquée avec de la kétamine 150mg, du suxaméthonium 100mg. L'intubation était orotrachéale avec une prothèse endotrachéale de taille 7,5. L'entretien a été assuré avec les titrations de la kétamine et de la morphine. Il a été découvert en peropératoire un iléon proximal gangréné avec une nécrose de

quinze centimètre sur une thrombose de l'artère mésentérique supérieure (figure 2). La partie nécrosée a été réséquée avec anastomose primaire bout à bout. Le reste des anses étaient dilatées mais d'apparence saines. Aucun incident peropératoire significatif n'était survenu. Le réveil et l'extubation ont été réalisés en salle de soins post interventionnels sans incidents.



Figures 2 : Aspect des anses en peropératoire.

L'analgésie postopératoire était faite de paracétamol 1g / 06 heures, de tramadol 100mg / 08 heures. L'antibiothérapie préopératoire a été poursuivie. Le patient a reçu un apport hydroélectrolytique conséquent. Les paramètres suivants : la SPO₂, de la PANI et de la température étaient surveillés. Aucun bilan postopératoire n'avait été réalisé. Le transit a repris dès le troisième jour postopératoire. Les suites opératoires ont été simples et le patient a fait son retour à domicile le 26/08/2022 après deux test de contrôle COVID19 revenus négatifs.

DISCUSSION

L'IMA par thrombose est une pathologie rare, mais grave parce que grevée d'une forte mortalité [1-3]. Le mécanisme physiopathologique peut être thromboembolique, mais aussi un problème de bas débit [5,6].

L'infection sévère au SARS-COV2, à sa phase inflammatoire entraîne une atteinte endothéliale systémique, une activation de la coagulation responsable de la maladie thromboembolique artério-veineuse [7]. La prévalence des événements thromboemboliques veineux (ETEVE) en réanimation chez les malades COVID19 en 2022 était de 13% dont 8,5% d'embolie pulmonaire. L'âge et les comorbidités ont été décrits dans la littérature comme facteurs associés. La thrombose mésentérique représente la 3^{ème} localisation après la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire [7]. Les autopsies réalisées chez les malades COVID19 avec IMA décédés, a révélé un mécanisme par thrombose in-situ de petits vaisseaux mésentériques [2,8-9]. Les recommandations de la Société

Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), sur la thromboprophylaxie, stipule fortement la mise sous héparinothérapie curative, des malades covid19 graves ou ceux avec les DDimères > 3000 [10].

Nous rapportons le premier cas de thrombose aiguë de l'artère mésentérique supérieure chez un malade COVID-19 en Guinée Bissau. C'est également la première intervention chirurgicale avec une infection au SARS-COV2 à l'Hôpital « NATIONAL SIMAO MENDES DE BISSAU ». La thrombose de l'artère mésentérique supérieure dans notre observation était la résultante de plusieurs facteurs : les comorbidités du malades (hypertension artérielle, diabète), La gravité de la maladie COVID19 et l'absence de thromboprophylaxie curative. Cette prophylaxie anti thrombotique n'avait pas été réalisée parce qu'elle était laissée à la charge du malade qui était indigent. Plusieurs cas d'IMA par thrombose artérielle ou veineuse ont été rapportés dans la littérature [4,11-12]. La pierre angulaire du diagnostic est la Tomodensitométrie (TDM) abdominale quel qu'en soit le mécanisme [3]. Elle est d'une sensibilité supérieure à 90%, et montre un épaississement de la paroi intestinale, une pneumatose, un thrombus intracavitaire et une dilatation des anses [13]. Le plateau technique et les ressources financières de notre malade étant limités, le scanner abdominal n'avait pas été réalisé. En effet la symptomatologie clinique de l'IMA est non spécifique et à défaut de la TDM abdominale, le diagnostic est souvent tardif, justifiant la forte mortalité de la pathologie [3]. **Oussama Marsafi et al** avaient rapporté au Maroc un cas d'IMA par thrombose veineuse chez un malade COVID19 jeune, chez qui le diagnostic avait été suspecté à l'échographie abdominale puis confirmé au scanner abdominal [14]. Dans notre observation, les manifestations cliniques de l'IMA étaient apparues dix jours après l'hospitalisation, contrairement à ce qui avait été rapporté par **Szeya Cheung et al** dans leurs travaux [15,16]. Le pragmatisme de l'équipe médicale locale est à saluer. Malgré le déficit significatif du plateau technique, la prise en charge n'a pas souffert de beaucoup de retard. Les défis auxquels les anesthésistes ont été confrontés étaient double : pouvoir assurer une anesthésie et une réanimation périopératoire dans un hôpital aux ressources matérielles et médicamenteuses limitées, mais également protéger le personnel soignant contre les gestes à risque de contamination. L'hôpital ne disposait que de la kétamine, le suxaméthonium et la morphine comme drogues anesthésiques. L'induction anesthésique avait été à séquence rapide avec manœuvre de **SELLICK** pour protéger contre

l'inhalation du contenu gastrique. L'induction a été réalisée par le médecin le plus expérimenté pour éviter plusieurs essais qui allaient exposer le personnel soignant au risque d'infection. Le nombre de soignants avait été limité dans la salle et tous étaient en équipement de protection individuelle plus la visière, aux fins de réduire la contamination. L'entretien anesthésique a été réalisé par la titration de la kétamine et de la morphine avec comme objectif une stabilité hémodynamique. Malgré cet environnement à ressources limitées et les difficultés auxquelles l'équipe médicale a été confrontée, les suites opératoires de notre malade ont été simples grâce au sens clinique et au pragmatisme de l'équipe médicale. Cette issue favorable contraste avec d'autres études [16]. Elle n'est pas à mettre uniquement au crédit de l'efficacité de l'équipe médicale. La question d'une résistance naturelle du noir africain à certaines maladies dont la COVID-19 se pose. La recherche de facteurs environnementaux et génétiques pouvant expliquer cette résistance doit être la perspective d'autres études sur la COVID-19 en Afrique. Nous interpellons les autorités politico-administratives à mieux équiper les Hôpitaux et à fournir à la population une couverture assurance santé universelle.

CONCLUSION

Nous avons rapporté le cas d'une occlusion intestinale par thrombose de l'artère mésentérique supérieure chez un malade présentant une infection grave au SARS-COV2. La thrombose a été la conséquence de l'implication de plusieurs facteurs dont le plus important est l'absence de thromboprophylaxie. Malgré la gravité de la maladie et l'environnement à ressources limitées, l'issue du malade a été favorable. Le travail de l'équipe médicale est à saluer. Les autorités politiques doivent prendre leur responsabilité en Afrique, à fin d'améliorer le plateau technique des hôpitaux et ainsi réduire la mortalité dans nos hôpitaux.

REFERENCES

1. Björck M, Acosta S, Lindberg F, Troëng T, Bergqvist D. Revascularization of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. *British Journal of Surgery*. 2002;89(7):923-7. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2002.02150.
2. Kozuch PL, Brandt LJ. Review article: diagnosis and management of mesenteric ischemia with an emphasis on pharmacotherapy. *Alimentary Pharmacology and Therapeutic*. 2005; 21(3):201-215. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2005.02269.
3. Copin P, Zins M, Pommier R, Roche V, Purcell Y, Reynaud L. Imagerie de l'ischémie mésentérique aiguë. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle*. 1(2): 126-140. DOI :10.106/jidi.2018.01.002
4. Alexy T, Lannis B, Alexandre N, Emilia R, Maxime R, Philippe M, Yves C, Olivier C. Ischémie mésentérique aiguë. *Anesthésie et Réanimation*. 2021, 7(1) :15-25
5. Lodigiani C, Iapichino G, Carenzo L, et al. Venous and arterial thromboembolic complications in COVID-19 patients admitted to an academic hospital in Milan, Italy. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic*. 2020;8(6):1119. DOI: 10.1016/j.jvsv.2020.08.013
6. Giabicani M, Corcos O, Paugam-Burtz C. ischémie mésentérique aiguë : quelle prise en charge en réanimation. *Le praticien en Anesthésie réanimation*. 2020,24(3) :141-150.
7. Bhayana R, Som A, Li MD, et al. Abdominal imaging findings in COVID-19: Preliminary Observations. *RSNA Public Health Emergency Collection*. 2020;297(1): 207-215. DOI: 10.1148radiol.2020201908
8. Li H, Liu L, Zhang D, Xu J, Dai H, Tang N, et al. SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. *The Lancet*.2020;395(10235):1517-1520 DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30920
9. Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up: JACC State-of-the-Art Review. 2020;75(23):2950-2973. doi: 10.1016/j.jacc.2020.04.031
10. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res*. 2020;191:145-147. DOI: 10.1016/j.thromres.2020.04.013
11. Plumereau F, Mucci S, Le Naoures P et al. Ischémie mésentérique aiguë d'étiologie artérielle: intérêt d'une revascularisation précoce. *Journal de chirurgie viscérale* ; 2015,152(1) : 16-21
12. Raheerantenaina F, Rakotondrazafy T F, Rakoto H N et al. Ischémie mésentérique aiguë compliquant une thrombose de la veine mésentérique. *Journal de chirurgie viscérale*. 2020 ; 157(2) : 167-169
13. Schoots IG, Koffeman GI, Legemate DA, Levi M, van Gulik TM. Systematic review of survival after acute mesenteric ischemia according to disease aetiology. *Br J Surg*. 2004;91(1):17-21. DOI: 10.1002/bjs.4459
14. Oussama Marsafi, Fadoua Lijim, Zakaria O, Said Adnor, Soukaina W. ischémie mésentérique aiguë veineuse chez jeune sujet COVID19 positif : à propos d'un cas. *Revue Médicale Panafricaine*. 2021 ; 39 :273
15. Cheung S, Joseph CQ, Pillai A, Onwu C, Zubin JT, Gupta R. Superior Mesenteric Artery Thrombosis and Acute Intestinal Ischemia as a Consequence of COVID-19 Infection. *Am J Case Rep*. 2020;21:9257531-9257533. DOI: 10.12659/AJCR.925753
16. Karna ST, Panda R, Maurya AP, Saigal S. Superior Mesenteric Artery thrombosis in COVID-19 pneumonia: An underestimated diagnosis - First case report in Asia. *Indian Journal of Surgery*. 2020;82:1235-1237. DOI: 10.1007/s12262-020-02638-5



GANGRENE DE LA VERGE CHEZ UN PATIENT DIABETIQUE

MAYANDA OHOUANA Raïssa Laure, DIMI NYANGA Yannick, ELILIE Farel, ELENGA-MBONGO Charley Loumade, OKOUMOU-MOKO Aymande, ANDZOUANA MBAMOGNOUA Ghislain Nestor, MONABEKA Nick Arnaud, DINGHAT Marlyne Ornella Yvonne, BOUENIZABILA Evariste

Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville ; Université Marien-Ngouabi)

Correspondant : **MAYANDA OHOUANA Raïssa Laure**, Centre Hospitalier et Universitaire de

Brazzaville ; Université Marien-Ngouabi), E-mail : ohouana@yahoo.fr

RESUME

Introduction : la nécrose de la verge est une complication très rare en raison de sa riche vascularisation. Les étiologies sont nombreuses : infectieuses, traumatiques, vasculogènes. Nous rapportons un cas de gangrène pénienne chez un patient diabétique qui a été traité par amputation totale. **Observation** : Il s'agit d'un patient de 72 ans diabétique de type 2, hypertendu connu depuis 3 ans traité respectivement par metformine et association ramipril et hydrochlorothiazide. Il a présenté une gangrène de toute la verge intéressant gland et tige avec issue de pus au niveau du méat urinaire. Les testicules étaient légèrement tuméfiés et d'aspect normal. Le traitement était non conservateur : une pénectomie totale avec pose d'une sonde de foley. Les suites opératoires étaient simples. **Discussion** : Bien que rare, plusieurs cas de gangrène du pénis ont été décrits. La gangrène témoigne souvent d'une artériopathie périphérique sévère. Le diabète sucré et l'insuffisance rénale terminale sont les principaux facteurs incriminés. Notre patient avait un diabète de type 2, qui peut contribuer au rétrécissement des vaisseaux sanguins, perturbant ainsi l'apport sanguin au pénis. Dans ce contexte, l'artérite diabétique était aggravée par l'infection. L'analyse des lésions en per opératoire n'a obectivé aucun tissu viable rendant impossible la pratique d'un traitement conservateur. D'où l'indication d'une pénectomie totale. **Conclusion** : la gangrène de la verge est une complication rare souvent témoin d'une artériopathie périphérique sévère. Le traitement peut être conservateur ou radical (penectomie).

Mots clés: diabète, gangrene, verge

ABSTRACT

Introduction: necrosis of the penis is a very rare complication due to its rich vascularization. Etiologies are numerous: infectious, traumatic, vasculogenic. We report a case of penile gangrene in a diabetic patient who was treated by total amputation. **Observation**: This is a 72-year-old patient with type 2 diabetes, hypertensive known for 3 years treated respectively with metformin and combination ramipril and hydrochlorothiazide. He presented with gangrene of the entire penis involving glans and shaft with pus issue at the level of the urinary meatus. The testicles were slightly swollen and normal in appearance. The treatment was non-conservative: total penectomy with placement of a foley catheter. The postoperative course was simple. **Discussion**: Although rare, several cases of penile gangrene have been described. Gangrene often indicates severe peripheral arterial disease. Diabetes mellitus and end-stage renal disease are the main culprits. Our patient had type 2 diabetes, which can contribute to the narrowing of blood vessels, thus disrupting the blood supply to the penis. In this context, the diabetic arteritis was aggravated by the infection. Intraoperative analysis of the lesions did not reveal any viable tissue, making it impossible to practice conservative treatment. Hence the indication for a total penectomy. **Conclusion**: penile gangrene is a rare complication often associated with severe peripheral arterial disease. Treatment can be conservative or radical (penectomy).

Key words: diabetes, gangrene, penis

INTRODUCTION

La gangrène du pénis demeure un problème de gestion difficile, dont les étiologies peuvent être infectieuses, traumatiques ou vasculogènes (1). L'ischémie du pénis est relativement rare en raison de l'excellente circulation collatérale du périnée et du bas-ventre (2). L'occlusion artérielle peut provoquer des nécroses distales semblables à la gangrène ischémique souvent notées dans les extrémités des membres. Elle survient particulièrement chez les sujets diabétiques, artéritiques ou insuffisants rénaux chroniques (3). Nous rapportons un cas de gangrene de la verge traité par penectomie totale.

OBSERVATION

Il s'agit d'un patient de 72 ans diabétique connu depuis 3 ans irrégulièrement suivi, traité par metformine 1g par jour. Il est également hypertendu sous association ramipril et hydrochlorothiazide. Une semaine avant la consultation, il a présenté une lésion bulleuse prurigineuse au niveau du tiers distale de la verge. La lyse de cette bulle a laissé place à une ulcération traitée traditionnellement à base de plantes. Devant l'aggravation de la lésion devenant noirâtre et fétide, le patient décide de consulter. L'examen physique avait noté : une gangrène de toute la verge intéressant gland et tige avec issue de

pus au niveau du méat urinaire. Les testicules étaient légèrement tuméfiés et d'aspect normal. (Figure 1)



Figure°1 : Avant traitement

A la biologie l'hémoglobine glyquée était > 9%, la numération formule sanguine a révélé une hyperleucocytose à 12000 blancs avec une anémie à 8,6g/dl normocytaire normochrome.

La protéine C-réactive est revenue positive à 96mg/l. La créatinine normale à 7mg/l. Nous avons conclu à une gangrène de la verge faisant intervenir également une composante infectieuse. Le patient a urgemment été admis en urologie où il a subi une pénectomie totale avec pose d'une sonde de foley. Les suites opératoires étaient simples. (Figure 2)



Figure n°2 : Après chirurgie (pénectomie totale)

DISCUSSION

Bien que rare, plusieurs cas de gangrène du pénis ont été décrits. (1,2,3,4,5). Le pénis et le gland distaux ont une vascularisation abondante, l'occlusion artérielle peut provoquer une

nécrose distale similaire à la gangrène ischémique observée dans les doigts des extrémités. (1). La gangrène témoigne souvent d'une artériopathie périphérique sévère. Le diabète sucré et l'insuffisance rénale terminale sont les principaux facteurs incriminés (4). D'autres causes ont été aussi décrites, notamment l'effet de garrot, les maladies thromboemboliques et l'hypercoagulabilité secondaire à une maladie néoplasique [6]. Notre patient avait un diabète de type 2, qui peut contribuer au rétrécissement des vaisseaux sanguins, perturbant ainsi l'apport sanguin au pénis. Dans ce contexte, l'artérite diabétique était aggravée par l'infection favorisée par un traitement traditionnel. L'analyse des lésions en per opératoire n'a obectivé aucun tissu viable rendant difficile voir impossible la pratique d'un traitement conservateur. D'où l'indication d'une pénectomie. Totale.

Stein et al ont rapporté 7 patients atteints de gangrène pénienne et parmi lesquels 5 ont été pris en charge dans l'expectative, avec une résolution de la gangrène chez 2 et une stabilisation chez 3 (7). Trois des 5 patients pris en charge de manière conservatrice et les 2 patients qui ont subi une pénectomie sont décédés de causes non liées dans les 3 mois de présentation. Ainsi, les auteurs ont conclu qu'il n'y avait aucun avantage à un traitement chirurgical agressif. D'autre part, Weiner et Lowe ont également rapporté une série de 7 patients et ont constaté que le retard à l'intervention nécessitait généralement une intervention chirurgicale plus importante et augmentait le risque de complications de la plaie. Ainsi, ils préconisent un traitement chirurgical agressif au départ (8). Quelque soient les causes de l'ischémie pénienne et de la gangrène, les options de traitement restent doubles : soit une amputation distale, soit une prise en charge conservatrice. Le problème de l'amputation distale chez les patients dont l'apport vasculaire est faible est qu'une mauvaise cicatrisation du moignon peut entraîner davantage de complications. (9).

CONCLUSION

La gangrène de la verge est une complication rare souvent témoin d'une artériopathie périphérique sévère. Deux principalEs complications sont incriminées: le diabète sucré et l'insuffisance rénale terminale. Sur le plan thérapeutique, plusieurs stratégies peuvent être abordées. On peut opter soit pour un traitement conservateur ou soit pour un traitement chirurgical radical. La pénectomie précoce, même si elle ne diminue pas le taux de mortalité, peut améliorer la qualité de vie en prévenant ou en limitant les complications locorégionales (4). Il sied de préciser que pour tout type de

traitement, il faudra obtenir un consentement éclairé du patient vu que l'indication d'un traitement radical peut être posé devant les lésions constatées en per opératoire.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tout d'abord le patient pour l'acceptation de se faire photographier et surtout l'accord de publication de son cas clinique. Ensuite nos remerciements vont à l'endroit de nos chers maîtres et collègues pour leur contribution scientifique dans la rédaction de cet article.

REFERENCES

1. David M. Weiner, Franklin C. Lowe. Surgical Management of Ischemic Penile Gangrene in Diabetics with End Stage Atherosclerosis. *The Journal of Urology* Volume 155, Issue 3, March 1996, Pages 926-929
2. Kaufman JL, Chang BB, Shah DM, Koslow AR, Leather RP. Acute arterial insufficiency of the male genitalia. *Ann Vasc Surg* 1991;5: 370-4.
3. Tarik El Moutawakkil, Khalid Elmortaji, Amine Arsalane et al. La gangrène ischémique de la verge chez un patient diabétique: à propos d'un cas. *Pan African Medical Journal*. 2015; 21:74
doi:10.11604/pamj.2015.21.74.6906
4. A. El Khadera, R. Zainib, K. Moufidb, O. Ghandalb, A. Achoura, D. Touitib. Une nécrose du gland. *La Revue de médecine interne* 32 (2011) 321–322
5. Sung Dae Kim, Jung Sik Huh, Young-Joo Kim. Necrosis of the Penis with Multiple Vessel Atherosclerosis. *Word J Mens Health* 2014 April 32(1): 66-68
6. P. Vijayan. Gangrene of the penis in a diabetic male with multiple amputations and follow up. Department of Urology, St Philomena's Hospital, Mother Theresa Road, Bangalore-560 047, India
7. Stein, M., Anderson, C., Ricciardi, R., Chamberlin, J. W., Lerner, S. E. and Glicklich, D.: Penile gangrene associated with chronic renal failure: report of 7 cases and a review of the literature. *J Urol*, **152**: 2014, 1994
8. Weiner, D. M. and Lowe, F. C.: Surgical management of ischemic penile gangrene in diabetics with end stage atherosclerosis. *J Urol*, **155**: 926, 1996
9. Constantine f. Harris and jack h. Mydlo. Ischemia and gangrene of the penis *From the Department of Urology, Temple University School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania*



ANALYSE QUALITATIVE DES ANTICORPS DIRIGES CONTRE LA NUCLEOCAPSIDE DU VIRUS DE L'HEPATITE B AU SERVICE D'IMMUNOLOGIE DE LA FACULTE DE MEDECINE DE LIBREVILLE, 2015-2022.

Mougola Bissiengou P^{*1}, Kombila Koumavor A C², Zoa Assoumou S², Mbani Okoumba U M³, Mbiguino A³

¹Service d'Immunologie Clinique, Département des Sciences fondamentales, Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé Libreville, Gabon

² Service de Virologie Clinique, Département des Sciences fondamentales, Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé Libreville, Gabon

³Département de Bactériologie-Virologie, Institut de Biologie Médicale, Université de Sciences de la Santé Libreville, Gabon

*Auteur correspondant : Mougola Bissiengou Pélagie BP 4009 Libreville/Gabon, Mail : immunofac1@gmail.com

RESUME

Introduction : la détection de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (AgHBs) dans le sérum reste le pilier du diagnostic et du dépistage du virus de l'hépatite B (VHB) dans la plupart des pays en développement. L'absence d'AgHBs dans le sang peut ne pas indiquer l'absence de VHB circulant. Dans ce contexte la recherche des anticorps anti-HBc totaux dirigés contre la capsid virale prend toute sa valeur. Ainsi, cette étude visait à estimer la fréquence des anticorps anti-HBc chez les patients avec un AgHBs négatif. **Matériel et méthodes** : une étude transversale rétrospective des dossiers a été menée pour les patients qui présentaient l'AgHBs négatif associé à des anticorps anti-HBc positifs. De janvier 2015 à mars 2022, nous avons consulté 634 dossiers au laboratoire de virologie de la faculté de médecine. Les variables quantitatives ont été exprimées en médiane premier et troisième interquartile et les variables qualitatives binaires en effectif et pourcentage. **Résultats** : Au total 306 patients ont été testés négatifs à l'AgHBs, l'anticorps anti-HBc s'est révélé positif chez 53. L'âge médian des patients était de 34 ans (Q1-Q3 : [29 ; 43]). La recherche d'une infection par le virus de l'hépatite B était faite pour un bilan d'infection sexuellement transmissible chez 38 (72 %) patients. **Conclusion** : les patients dont le test de dépistage des anticorps anti-HBc est positif doivent subir une recherche de l'ADN-VHB supplémentaire pour permettre un dépistage précis du VHB occulte et prévenir la transmission.

Mots clés : anticorps anti-HBc, hépatite virale B, hépatite B occulte, Libreville.

ABSTRACT

Qualitative analysis of antibodies directed against the nucleocapsid of the hepatitis B virus in the Immunology department of the Faculty of Medicine of Libreville, 2015-2022.

Introduction: Detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) in serum remains the mainstay of hepatitis B virus (HBV) diagnosis and screening in most developing countries. The absence of HBsAg in the blood may not indicate the absence of circulating HBV and may be contagious. In this context, the search for total anti-HBc antibodies directed against the viral capsid takes on its full value. Thus, this study aimed to estimate the frequency of total anti-HBc antibodies in patients with negative HBsAg.

Method: A retrospective cross-sectional chart review was conducted for patients who were HBsAg negative with positive anti-HBc antibodies. From January 2015 to March 2022, we included 306 patients in the medical school's virology laboratory. The quantitative variables were expressed in first and third interquartile median and the binary qualitative variables in number and percentage. **Results**: A total of 306 patients tested negative for HBsAg, anti-HBc antibody was positive in 53, implying previous exposure to hepatitis B virus. Median patient age was 34 years (Q1-Q3:29; 43). The search for an infection by the hepatitis B virus was made for a sexually transmitted infection assessment in 38 (72%) patients. **Conclusion**: Patients who test positive for HBc antibodies should undergo additional HBV-DNA testing to enable accurate HBV testing and prevent transmission.

Keywords: anti-HBc antibodies, viral hepatitis B, occult hepatitis B, Libreville.

INTRODUCTION

Le virus de l'hépatite B se compose d'une enveloppe extérieure (AgHbs) et d'une nucléocapside (AgHBc). L'antigène de la nucléocapside ou intracellulaire est composé de 183 à 185 acides aminés [1]. En cas d'infection par le virus de l'hépatite B, des anticorps dits totaux (IgM et IgG) dirigés contre l'AgHBc, se forment et peuvent persister indéfiniment. Ces anticorps apparaissent rapidement après l'infection par le virus de l'hépatite B et peuvent être détectés dans le

sérum peu après l'apparition de l'AgHBs. Les anticorps anti-HBc totaux persistent lors d'une infection à virus de l'hépatite B résolutive, comme en cas de statut de porteur chronique du virus. Ils témoignent donc de la présence d'une infection par le virus de l'hépatite B ou d'une infection révolue [2,3]. Compte tenu de la persistance prolongée des anticorps anti-HBc après une infection par le virus de l'hépatite B, la recherche des anticorps anti-HBc procure de

meilleures indications sur la présence de l'hépatite B au sein d'un groupe, de personnes [4]. Le dosage de l'anticorps anti-HBc associé à d'autres tests de l'hépatite B permet le diagnostic et la surveillance des infections par le virus de l'hépatite B. En l'absence d'autres marqueurs de l'hépatite B : sujets négatifs en AgHBs (hépatite B occulte), les anticorps anti-HBc peuvent être les seuls témoins de la présence d'une infection par le virus de l'hépatite B [5]. Le risque de rendre un résultat négatif lors de la recherche d'une hépatite virale B au laboratoire chez ces patients est alors grand et accroît le risque de transmission à l'entourage si le seul marqueur recherché est l'AgHBs. C'est pourquoi nous avons réalisé cette étude descriptive au sein du Service d'Immunologie Clinique de la faculté de médecine de Libreville, afin d'évaluer la fréquence des anticorps anti-HBc chez les patients testés négatifs à l'AgHBs.

MATERIEL ET METHODES

Notre étude était une étude transversale et descriptive qui s'est déroulée en juillet 2022 au service d'Immunologie clinique de la faculté de médecine de Libreville. Elle a concerné l'analyse rétrospective faite sur tous les patients ayant présenté une recherche d'AgHBs négative associée à une positivité de la recherche de l'anticorps anti-HBc de 2015 à 2022. La source des données était les registres de comptes rendus du laboratoire sur la recherche

de l'infection par le virus de l'hépatite B. le critère d'inclusion principal était la recherche négative pour l'AgHBs et comme diagnostic d'intérêt la présence de l'anticorps anti-HBc. Les patients co-infectés par le virus de l'hépatite A, le virus de l'hépatite C, le virus de l'hépatite E et le virus de l'immunodéficience humaine ont été exclus de l'étude.

Nous avons défini la positivité de l'anticorps anti-HBc comme la présence de l'anticorps anti-HBc IgG. Après un examen minutieux des antécédents et des profils sérologiques 53 patients ont été inclus. Nous avons relevé pour chaque patient : l'âge en année, le sexe, le statut matrimonial, l'initiative de la recherche de l'AgHBs, les antécédents, les facteurs de risque de contamination par le virus de l'hépatite B. Les anticorps anti-HBc avaient été mesurés par dosage immuno-enzymatique au laboratoire. Les données ont été recueillies au moyen d'une fiche conçue pour l'étude à partir de la fiche standardisée de l'OMS sur les hépatites que nous avons modifiée pour l'adapter à notre étude. Elles ont ensuite été saisies et analysées sur le tableur Excel. Les statistiques univariées ont exprimées les variables quantitatives en médiane premier et troisième interquartile. Les variables qualitatives binaires en effectif et pourcentage.

RESULTATS

De janvier 2015 à juin 2022, six cent trente-quatre prélèvements ont été réalisés en vue d'une recherche de tous les marqueurs du virus de l'hépatite B. La figure 1 montre le diagramme de sélection des patients inclus dans l'étude.

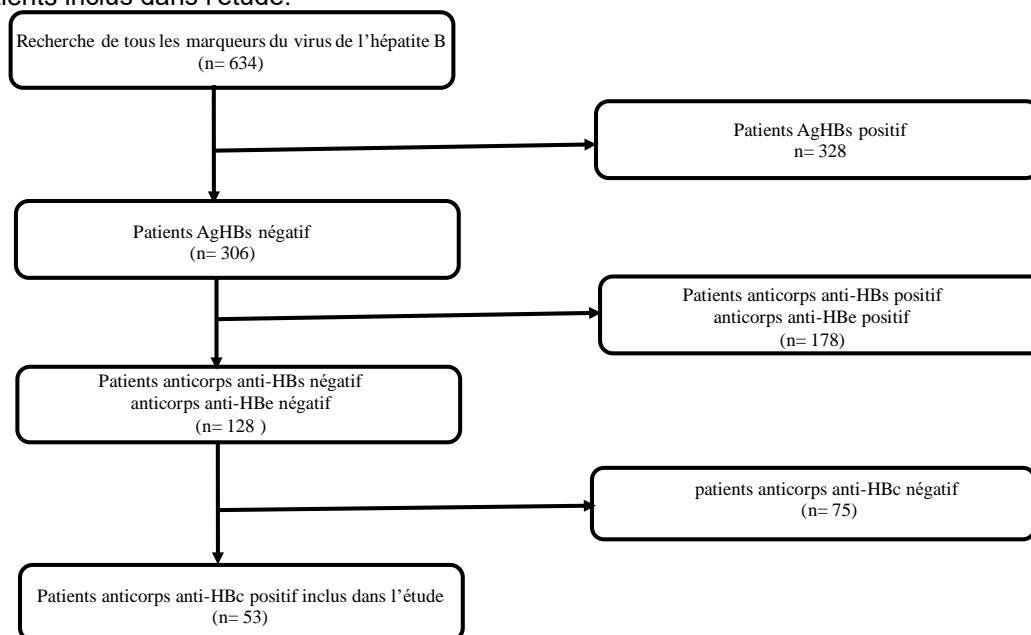


Figure 1 : diagramme de sélection des participants à l'étude.

Analyses univariées
Analyses qualitatives
L'échantillon comptait 37 (70 %) femmes
Les personnes célibataires étaient au nombre de 28 (53 %)
Les antécédents de transfusion sanguine étaient présents chez 8 (15 %) patients.
L'initiative de la recherche de l'AgHBs était le bilan d'infections sexuellement transmissibles chez 38 (72 %) patients. Les autres raisons de la recherche de l'AgHBs sont répertoriées dans le tableau I.

Tableau I : Les causes de la recherche de l'AgHBs dans la population d'étude en 2022

Initiative de la recherche de l'AgHBs	Fréquence n (%)
BPN	8 (15 %)
Bilan prénuptial	4 (7 %)
Bilan de cirrhose	3 (6 %)

Abréviation : BPN- bilan prénatal.

Les facteurs de risques de contamination par le virus de l'hépatite B étaient nombreux, ils sont représentés dans le tableau II

Tableau II : facteurs de risques de contamination par le virus de l'hépatite B dans la population d'étude en 2022.

Facteurs de risque de contamination par le VHB	Fréquence n (%)
Tatouage avec effraction de la peau	1 (2 %)
Scarification	2 (4 %)
Drogue injectable	3 (5 %)
Percing	9 (17 %)

Analyses quantitatives
L'âge médian était de 34 ans (Q1-Q3 : [29 ; 43])

DISCUSSION

L'objectif de notre étude était d'évaluer la fréquence de L'anticorps anti-HBc dirigé contre la capsid du virus de l'hépatite B en l'absence de l'antigène d'enveloppe du virus de l'hépatite B (AgHBs). Nous avons constaté que sur 306 prélèvements négatifs en AgHBs durant la période d'étude, 53 étaient positifs en anticorps anti-HBc (53/306) représentant un peu moins du 1/5 des prélèvements négatifs en AgHBs. Nos résultats peuvent donc suggérer un contact avec le virus de l'hépatite B dans notre population. Toutefois il convient de rappeler que cinq situations peuvent mimer une hépatite virale B occulte en pratique : (i) à la phase d'incubation d'une infection par le virus de l'hépatite B il existe une fenêtre immunologique pendant laquelle l'AgHBs ne s'est pas encore positivé alors même que l'ADN viral est présent, (ii) pendant la phase de guérison ou l'AgHBs a déjà

disparu mais la capsid du virus est encore présente avec les anticorps qui lui sont spécifiques, (iii) à un faux positif ; dans les zones de faible positivité, certaines techniques souffrent d'un manque de spécificité; il est recommandé dans cette situation de contrôler ce paramètre avec un réactif différent, (iiii) plus rarement, à une hépatite B «occulte»: défaut de production quantitative de l'AgHBs alors que sa séquence nucléotidique est normale (ADN viral faible dans le sang et le foie), (iiiiii) beaucoup plus rarement encore, à un mutant d'AgHBs non détecté par le test de dépistage d'AgHBs. Les mécanismes immunologiques intervenant dans le maintien d'un faible niveau de réplication virale en l'absence d'Ag Hbs détectable restent à définir, mais plusieurs hypothèses ont été proposées et ont fait l'objet de nombreuses publications. En Europe, l'intérêt majeur de l'identification de ces anticorps anti-HBc isolés réside dans le risque de transmission du VHB chez les malades hémodialysés, lors des dons d'organe, ou de sang.

En ce qui est du don d'organes, Sood et al., dans leur étude publiée en 2021 avait montré que l'anticorps anti-HBc seul pouvait être infectieux chez les receveurs d'organes ou de moelle osseuse. Ils avaient montré que la présence de l'anti-HBc permet d'identifier la majorité des infections VHB occultes mais pas toutes. Ils avaient conclu sur la nécessité du dépistage génomique du VHB qui doit être extrêmement sensible ou être réalisé sur des dons individuels pour éliminer les unités contenant l'ADN du VHB [6]. En ce qui est de la sécurité transfusionnelle, les unités contenant l'anti-HBc seul et l'ADN viral peuvent être infectieux et elles représentent une menace pour la sécurité transfusionnelle là où l'anticorps anti-HBc n'est pas dépisté. Xiang et al., en 2017, dans leur étude chez les donneurs de sang réalisée dans le sud de la chine avaient trouvé des donneurs positifs en anticorps anti-HBc et négatifs en AgHBs qui avaient un ADN présent. La fréquence de l'hépatite occulte chez les donneurs de sang était donc de 2, 86 %, ils avaient conclu que ce taux pouvait être plus important dans les régions à forte prévalence de l'infection à virus de l'hépatite B d'où l'intérêt d'améliorer le dépistage des hépatites virales B occultes par la recherche systématique de l'ADN viral [7]. Cette conclusion a été confirmée par une étude Brésilienne publiée en 2021, où leurs résultats indiquaient que les tests basés sur la recherche de l'ADN viral devraient être une partie essentielle de la procédure de dépistage pour éviter de manquer les hépatites virales B occultes [8].

Le dépistage des donneurs de sang aux Pays-

Bas, indique que le dépistage universel de l'anticorps anti-HBc en combinaison avec le test d'amplification des acides nucléiques du VHB peut permettre l'arrêt du test de l'antigène du virus de l'hépatite B et améliorer la sécurité du sang en interceptant les dons infectieux de donneurs récemment infectés ou les hépatites virales B occultes, contrairement à l'AgHBs. La perte de donneurs liée au dépistage anti-HBc est importante mais ne met pas en danger la continuité de l'approvisionnement en sang [9]. Une autre étude chinoise toujours chez les donneurs de sang avait conclu que les mutations sur le virus de l'hépatite B lors de l'infection occulte étaient à l'origine de la non-détection de l'AgHBs lors de tests de dépistage d'où la nécessité d'une recherche de l'ADN du virus si l'on veut accroître la sécurité transfusionnelle et diminuer le risque de transmission des hépatites vraies B occultes [10]. En hémodialyse à Sanaa, les auteurs d'une étude menée chez les hémodialysés chroniques avaient montré que les patients dont le test de dépistage des anticorps anti-HBc était positif devaient subir un test ADN-VHB supplémentaire pour permettre un dépistage précis du VHB et prévenir l'infection d'autres patients [11]. En Afrique subsaharienne la problématique de l'infection à virus de l'hépatite B, constitue une vraie préoccupation de santé publique. Ainsi au Nigéria une étude publiée en début 2022 avait établi un risque potentiel de transmission du VHB chez les donneurs avec un anticorps anti-HBc positif isolé. Ils avaient noté la nécessité du test de la recherche des anticorps anti-HBc pour identifier les unités de sang nécessitant un dépistage supplémentaire avec réaction en chaîne par polymérase pour détecter les hépatites virales B occultes et prévenir la transmission du virus de l'hépatite B par transfusion sanguine [12]. Au Kenya Kitemi et al., avait conclu à la nécessité de compléter la recherche d'AgHBs par la méthode immuno-enzymatique par la recherche d'anticorps anti-HBc chez les nouveaux donneurs de sang pour assurer la fiabilité transfusionnelle [13]. Comme en Europe la sécurité d'une greffe de cellules souches passent par la détection des hépatites virales B occultes, en effet, Oluto et al., au Nigéria avaient prouvé sur cinq cent donneurs de cellules souches négatifs à l'AgHBs testés par la méthode Elisa trois cent cinquante-quatre donneurs avec un anticorps anti-HBc et de cette sous-population 19 donneurs avaient présenté une recherche positive pour la recherche de l'ADN viral de l'hépatite B. ils avaient conclu que la recherche de l'AgHBs devait être abandonnée au profit de l'anticorps anti-HBc et la recherche de l'ADN viral pour une sécurité optimale lors de greffes de cellules souches [14]. Au Burkina-Faso les auteurs

d'une étude publiée en début 2022, avaient constaté qu'il persiste un risque de transmission résiduelle pour le virus de l'hépatite B avec les tests de diagnostic rapide (TDR). Ils avaient conclu que les TDR ne sont pas suffisamment sensibles pour le dépistage des dons de sang. Ils suggéraient l'urgence de réfléchir à l'extension des tests immunologiques sensibles dans tous les centres de transfusion sanguine ainsi qu'à la mise en place des techniques d'amplification des acides nucléiques dans les centres de transfusion sanguine [15]. Au Cameroun une étude publiée en 2019 avait suggéré que l'AgHBs seul pour le dépistage des donneurs potentiels n'est pas suffisant pour éliminer le risque de transmission du VHB par transfusion au Cameroun, et comme le dépistage de l'anticorps anti-HBc ne semble pas réalisable sans compromettre l'approvisionnement en sang, la mise en œuvre de la recherche d'acide nucléique du VHB pourrait être envisagée lorsque cela est possible [16].

La limite principale de notre étude est l'absence de la recherche de l'ADN du virus de l'hépatite B sur les prélèvements qui ont présenté un anticorps anti-HBc positif. Ainsi il nous aurait été possible de déterminer le nombre d'hépatite B occulte diagnostiqué au service d'Immunologie Clinique de la faculté de médecine de Libreville. Nous aurions eu également assez d'arguments pour recommander lors de la recherche d'une hépatite virale B, la recherche systématique de l'anticorps anti-HBc. Notre étude présente donc le double intérêt de sensibiliser les professionnels de santé sur la nécessité de coupler la recherche de l'anticorps anti-HBc à l'AgHBs lors d'une recherche de l'infection par le virus de l'hépatite B. Mais aussi la nécessité d'utiliser des tests de haute sensibilité plutôt que des tests de dépistage rapides qui présentent une fiabilité non maximale.

CONCLUSION

Dans cette étude, nous avons étudié la fréquence de l'anticorps anti-HBc parmi la population sans déficit immunitaire qui a fait un dépistage d'une infection à virus de l'hépatite B au service d'Immunologie Clinique de la Faculté de médecine de Libreville. Nos résultats indiquent une forte fréquence des anticorps anti-HBc chez les patients avec un AgHBs négatif. Ce résultat a une implication importante du point de vue de la santé publique, en raison de la probabilité pour ces patients d'être porteur d'une hépatite B occulte. Augmentant ainsi la possibilité de transmission du VHB par la transfusion sanguine et de produits sanguins, la transplantation d'organes et la transmission verticale puisque le dépistage repose exclusivement sur le test

AgHBs. Nos résultats justifieraient fortement qu'un test sensible complémentaire par PCR pour la détection de l'ADN du VHB soit une condition préalable pour assurer la sécurité des besoins transfusionnels, des receveurs d'organes et pour éviter les risques de transmission verticale du VHB dans le pays.

Remerciements

Les auteurs remercient le personnel du laboratoire de Bactériologie-Virologie de la Faculté de médecine de Libreville pour le soutien technique.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Ghulam F, Zakaria N, Majeed MI, Ismail F. Viral Hepatitis - The Road Traveled and the Journey Remaining. *HMER*. mars 2022; Volume 14:13-26.
2. Vanwolleghe T, Adomati T, Van Hees S, Janssen HLA. Humoral immunity in hepatitis B virus infection: Rehabilitating the B in HBV. *JHEP Reports*. févr 2022;4(2):100398.
3. Lai CL, Wong DKH, Wong GTY, Seto WK, Fung J, Yuen MF. Rebound of HBV DNA after cessation of nucleos(tide) analogues in chronic hepatitis B patients with undetectable covalently closed circular DNA. *JHEP Reports*. juin 2020;2(3):100112.
4. Loggi E, Gitto S, Gabrielli F, Franchi E, Seferi H, Cursaro C, et al. Virological Treatment Monitoring for Chronic Hepatitis B. *Viruses*. 24 juin 2022;14(7):1376.
5. Vanwolleghe T, Groothuisink ZMA, Kreeft K, Hung M, Novikov N, Boonstra A. Hepatitis B core-specific memory B cell responses associate with clinical parameters in patients with chronic HBV. *Journal of Hepatology*. juill 2020;73(1):52-61.
6. Sood AK, Pathak SM, Khandelwal N. A Study of Prevalence of Occult Hepatitis B Virus Infection, Knowledge and Preventive Practices Against Hepatitis B Virus in Barbers Serving the Armed Forces. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology*. nov 2021;11(6):668-73.
7. Ye X, Li T, Xu X, Du P, Zeng J, Zhu W, et al. Characterisation and follow-up study of occult hepatitis B virus infection in anti-HBc-positive qualified blood donors in southern China. *Blood Transfusion [Internet]*. 2016 [cité 3 déc 2022]; Disponible sur: <https://doi.org/10.2450/2016.0268-15>
8. Araújo S dos R, Malheiros AP, Sarmiento VP, Nunes HM, Freitas PEB. Molecular investigation of occult hepatitis B virus infection in a reference center in Northern Brazil. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. mai 2022;26(3):102367.
9. Laar TJ, Hogema BM, Molenaar-de Backer MW, Marijt-van der Kreek T, Zaaijer HL. Blood donor screening in the Netherlands: Universal ANTI-HBC screening in combination with HBV nucleic acid amplification testing may allow discontinuation of hepatitis B virus antigen testing. *Transfusion*. juill 2021;61(7):2116-24.
10. Ye X, Liu L, Chen L, Nie X, Huang L, Ye D, et al. High-Frequency Notable HBV Mutations Identified in Blood Donors With Occult Hepatitis B Infection From Heyuan City of Southern China. *Front Immunol*. 13 mai 2022;13:754383.
11. Al-Masoodi BAH, Reem A, Bahaj SS, Al-Haimi RM, Al-Shamahy HA, Abuasba N, et al. Prevalence of occult hepatitis B virus infection among patients receiving haemodialysis in Sana'a city. *IJID Regions*. déc 2022;5:141-5.
12. Fasola FA, Fowotade AA, Faneye AO, Adeleke A. Prevalence of hepatitis B virus core antibodies among blood donors in Nigeria: Implications for blood safety. *Afr J Lab Med [Internet]*. 26 juill 2022 [cité 3 déc 2022];11(1). Disponible sur: <https://ajlmonline.org/index.php/ajlm/article/view/1434>
13. Wahome PK, Kiende P, Nakazea RJ, Mwasowa NM, Nyamu GW. Occult hepatitis B virus infections and risk factors among school-going adolescent voluntary blood donors in Kwale County Kenya, January 2020–June 2021: Cross sectional study. Johnson C, éditeur. *PLoS ONE*. 25 juill 2022;17(7):e0263473.
14. Olotu AA, Oyelese AO, Salawu L, Audu RA, Okwuraiwe AP, Aboderin AO. Occult Hepatitis B virus infection in previously screened, blood donors in Ile-Ife, Nigeria: implications for blood transfusion and stem cell transplantation. *Virol J*. déc 2016;13(1):76.
15. Sanou AM, Nikiéma AS, Zalla S, Ouattara M, Dakouo NPS, Kiba-Koumare A, et al. Residual risk of hepatitis B virus transmission through blood donations in Burkina Faso screened with rapid diagnostic tests. *Health Science Reports [Internet]*. sept 2022 [cité 3 déc 2022];5(5). Disponible sur: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hsr2.748>
16. Fopa D, Candotti D, Tagny CT, Doux C, Mbanya D, Murphy EL, et al. Occult hepatitis B infection among blood donors from Yaoundé, Cameroon. *Blood Transfusion [Internet]*. 11 déc 2019 [cité 3 déc 2022]; Disponible sur: <https://doi.org/10.2450/2019.0182-19>



PREVENTION ANTENATALE DE L'ALLO-IMMUNISATION FŒTO-MATERNELLE ANTI RH1 : ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES DES PROFESSIONNELS A LIBREVILLE, 2022.

Mougola Bissiengou P*¹, Makoyo Komba O², Niang D G M³, Mbani okoumba U M⁴, Mbiguino A⁴.

¹ Service d'Immunologie Clinique, Département des Sciences fondamentales, Faculté de médecine, Université des Sciences de la Santé Libreville, Gabon

² Service de Gynécologie-Obstétrique, Centre Hospitalier Universitaire Mère Enfant Fondation Jeanne Ebori.

³ Service d'Immunologie, Hôpital Aristide Le Dantec, Dakar, Sénégal

⁴ Département de Bactériologie-Virologie, Institut de Biologie Médicale, Université de Sciences de la Santé Libreville, Gabon

*Auteur correspondant : Mougola Bissiengou Pélagie BP :4009 Tel +241062120337
Mail : immunofac1@gmail.com

RESUME

Introduction : Le développement d'anticorps anti-D résulte d'une sensibilisation fœto-maternelle survenant chez les femmes de groupe sanguin rhésus (Rh) négatif porteuses d'un fœtus Rh positif. Cette étude visait à évaluer l'adéquation des connaissances sur l'immunoprofylaxie Rh chez les sages-femmes et les gynécologues-obstétriciens à Libreville, et leur pratique habituelle dans la prise en charge d'une mère Rh négatif ; et donc de vérifier leur pratique conformément à des lignes directrices fondées sur des données probantes. **Matériel et méthodes :** Nous avons réalisé une enquête par questionnaire entre janvier et Juin 2022, au sein des centres hospitaliers, les centres de santé et service maternel et infantile avec un service de gynécologie-obstétrique. Nous avons distribué cent cinquante questionnaires standardisés du Collège des Gynécologues et Obstétriciens Français sur la prévention anténatale de l'allo immunisation fœto-maternelle. **Résultats :** la moitié des professionnels interrogées ignoraient le terme exact de l'administration des immunoglobulines anti-D et le dosage standard à administrer. De même qu'ils ignoraient l'obligation de l'administrée dans les 72 heures suivant un événement sensibilisant pour une immunoprofylaxie ciblée réussie. Seulement 7% d'entre eux effectueraient systématiquement un test de Kleihauer chez les femmes Rh négatif après l'accouchement. **Conclusion :** Les connaissances sur la prophylaxie anti-D chez les sages-femmes et les gynécologues-obstétriciens peuvent être améliorées. Un système continu de formation visant à sensibiliser aux pratiques fondées sur des données probantes doit être mis en place pour résoudre ce problème.

Mots clés : allo immunisation, immunoprofylaxie, professionnel, Libreville.

ABSTRACT

Antenatal prevention of fetomaternal anti-RH1 allo-immunization inventory of knowledge and practices of professionals in Libreville, 2022.

Introduction: The development of anti-D antibodies results from maternal-fetal sensitization occurring in Rhesus (Rh) negative blood group women carrying an Rh positive fetus. This study aims to assess the adequacy of knowledge on Rh immunoprofylaxis among midwives and gynecologists-obstetricians in Libreville, and their practice in the management of a Rh negative mother, and therefore audit their practice according to international guidelines. **Method:** We carried out a survey by questionnaire from January to June 2022, in hospitals, centers and maternal and child health services with a gynecology and obstetrics service. One hundred and fifty standardized questionnaires were completed by the respondents. **Results:** half of the respondents were unaware that anti-D (Ig) immunoglobulins must be administered within 72 hours of a sensitizing event for a successful immunoprofylaxis. Only 7% of the m would routinely perform a Kleihauer test in Rh negative women after childbirth. **Conclusion:** Knowledge about anti-D prophylaxis among midwives and obstetrician-gynecologists needs to be strengthened. A continuous training system should be implemented to increase awareness on evidence-based practices in this matter.

Keywords: allo vaccination, immunoprofylaxis, health professional, Libreville.

INTRODUCTION

L'allo-immunisation fœto-maternelle (AIFM) [RH : -] est une situation rare mais lourde de conséquences obstétricaux-pédiatriques. [1,2]. Elle correspond à l'apparition d'anticorps anti Rh1 dans l'organisme maternel en réponse à la reconnaissance d'un antigène Rh1 dont il est dépourvu, provenant de l'organisme du fœtus. Ces

anticorps alors détectables sont appelés anticorps irréguliers. Ils vont traverser la barrière placentaire, s'ils sont de type IgG, et avoir des conséquences plus ou moins graves sur le fœtus [3]. Le principal facteur de risque est l'inadéquation du rhésus entre la mère et l'enfant [4]. Sa prévention consiste au traitement prophylactique anti-D (IgRh) [1,5]. Son diagnostic obéit aux recommandations internationales qui prévoient :

la détermination du groupe sanguin ABO-RH1 et du phénotype RH-KEL1 sur deux prélèvements différents réalisés dès le début de la grossesse, de même que le dépistage de l'allo-immunisation maternelle par une recherche d'anticorps irréguliers (RAI) [6]. Sa surveillance consiste en un titrage d'anticorps et la prise en charge repose toujours sur la transfusion in utero avant 34 semaines d'aménorrhée (SA) et le déclenchement de l'accouchement avec prise en charge dans un service de réanimation néo-natale après 34 SA [7,8].

En France, chaque année, 160 000 à 180 000 femmes enceintes sont exposées au risque d'allo-immunisation, malgré l'existence d'une prophylaxie efficace qui existe depuis les années soixante-dix [9]. Une raison à cette persistance est le non suivi optimal des recommandations du Collège Nationale des Gynécologues et Obstétriciens Français de 2005 (CNGOF). Il a été constaté que le suivi des patientes rhésus négatif [Rh:-1] n'était pas homogène et que les praticiens n'intervenaient pas tous de la même manière, malgré l'existence de ces recommandations [10,11].

Au Gabon peu de données existent sur l'allo-immunisation foeto-maternelle, en matière d'incidence et de recommandations pour sa prévention. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés aux connaissances et pratiques des professionnels de santé de périnatalité du grand Libreville sur la prévention anténatale de l'allo-immunisation foeto-maternelle.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée entre janvier et juin 2022, au sein des structures hospitalières publiques et privées de Libreville, Owendo, Akanda et Ntoum (grand Libreville).

Référentiel

Nous avons choisi de baser notre étude sur les Recommandations pour la Pratique Clinique sur la prévention de l'allo-immunisation rhésus-D foeto-maternelle élaborées par le CNGOF en Décembre 2005.

L'outil de collecte

Cette enquête a été réalisée à l'aide d'un questionnaire papier autoadministré. Ce questionnaire standardisé a été élaboré à partir du questionnaire du CNGOF sur la prévention de l'allo-immunisation de 2005, nous l'avons modifié pour l'adapter à notre étude. Ce questionnaire comportait 20 items dont 10 questions à choix simples concernant les renseignements professionnels, les connaissances et pratiques sur la

prévention l'AIFM anti-RH1, et 10 questions à choix multiples. A la fin du questionnaire il y avait une partie permettant aux professionnels d'exposer leur préoccupation ou donner un avis. Le questionnaire était réalisable en moyenne en dix minutes. Cent cinquante questionnaires ont été distribués aux professionnels de santé visés par cette étude après leur recensement dans les différentes structures. Leur consentement était requis pour recevoir le questionnaire.

La population étudiée

La population d'étude était celle des médecins gynécologues-obstétriciens et sages-femmes, car ils sont susceptibles de réaliser un suivi de grossesse donc concernées par la prévention de l'AIFM anti-RH1. En acceptant de renseigner le questionnaire ils étaient éligibles.

Echantillonnage et procédures

La diffusion du questionnaire en version papier s'est faite de manière personnelle et directe auprès des professionnels interrogés. Plusieurs relances physiques et téléphoniques ont été menées pour motiver les Gynécologues-Obstétriciens et les sages-femmes à participer à l'enquête.

Analyse statistique

Le critère de jugement principal : la connaissance de la prévention anténatale de l'allo-immunisation foeto-maternelle a été évaluée à partir de trois modalités :

- (i) celle qui est concerné par la prévention ciblée et la prévention systématique du troisième trimestre
- (ii) celle du délai, calcul des posologies et examen biologiques associés ; la prévention ciblée, la prévention systématique du troisième trimestre et l'interprétation des RAI après administration des IgRh
- (iii) quelles pratiques pour quelles circonstances, au premier trimestre, deuxième et troisième trimestres, injection systématique d'anti-D non faite à 28 ± semaines d'aménorrhée, et à l'accouchement.

Les réponses aux questions ont été saisies et analysées sur le tableur Excel. Il a été procédé à une analyse descriptive des résultats. Les variables qualitatives binaires ont été exprimées en effectif et pourcentage. L'approbation du comité d'éthique n'était pas requise pour cette étude non interventionnelle auprès des professionnels de périnatalité du grand Libreville.

RESULTATS

Au cours des six mois d'enquête un total de 87

professionnels de santé a répondu au questionnaire, quatre-vingt-deux étaient exploitables soit un taux de réponse estimé à 55 % (82/150). Les caractéristiques des professionnels interrogés sont représentées dans le tableau I.

Tableau I. Caractéristiques de la population d'étude en 2022 à Libreville

Caractéristiques	N (%)
Profession	
Sage-femme	70 (85 %)
Gynécologue-Obstétricien	12 (15 %)
Lieu d'exercice	
Secteur public hospitalier	60 (73 %)
Secteur libéral cabinet	1 (3 %)
Secteur libéral clinique	20 (24 %)
Niveau de maternité pour le secteur hospitalier	
I	17 (21 %)
II	41 (50 %)
III	24 (29 %)
Année d'exercice	
<7ans	13 (16 %)
>7 ans	69 (84 %)
Localisation	
Libreville	72 (88 %)
Owendo	5 (6 %)
Akanda	3 (4 %)
Ntoum	2 (2 %)

Concernant les recommandations de la prévention de l'AIFM

Les quatre-vingt-deux professionnels interrogés ont répondu ne pas connaître les recommandations précises proposées sur la prévention de l'AIFM par la Société Gabonaise de Gynécologie-obstétrique.

Concernant la détermination du groupe sanguin en début de grossesse, 28 (34 %) professionnels interrogés la réalisent en début de grossesse et 54 (66 %) seulement si la parturiente ne possède pas de carte de groupe sanguin valide.

Par ailleurs, 3 (4 %) les professionnels interrogés affirment qu'ils recherchent le groupe sanguin du père de l'enfant, contre 79 (96 %) qui ne le recherche pas. Parmi la sous-population recherchant le groupe sanguin du père de l'enfant, la justification la plus récurrente est : éviter la prophylaxie maternelle si le père est rhésus négatif. Dans la sous-population ne recherchant pas le groupe sanguin du père la justification la plus récurrente est l'incertitude du géniteur.

Au sujet de la prophylaxie systématique préconisée, 43 (52 %) professionnels interrogés la prescrivent à 28 SA, tandis que 5 (6 %) la prescrivent à 27 SA et 2 (2 %) à 23 SA. Par ailleurs 32 (40 %) ont répondu ne pas connaître le terme précis auquel l'on prescrit la prophylaxie systématique.

Le dosage de cette prophylaxie est 300 µg pour 52 (64 %) professionnels interrogés, contre 200 µg pour 18 (30 %) et 100 µg pour 12 (6 %).

L'analyse du caractère systématique de cette prescription montre qu'elle l'est pour 48 (59 %) professionnels interrogés. La sous-population de la prophylaxie du troisième trimestre en systématique met en avant que c'est une méthode efficace qui doit être utilisée.

Par la suite nous avons cherché à connaître les pratiques des professionnels interrogés concernant la recherche des agglutinines irrégulières chez une patiente qui recevra la prophylaxie.

Ces pratiques sont représentées dans la figure 1.

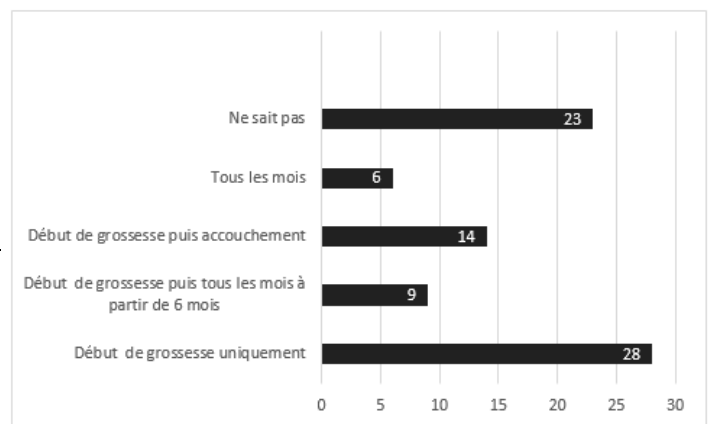


Figure 1 : Algorithme de la recherche des agglutinines irrégulières chez une patiente qui recevra la prophylaxie selon notre population d'étude en 2022.

Nous avons ensuite souhaité soumettre deux cas cliniques à nos professionnels interrogés afin d'observer leur attitude en matière de prévention de l'AIFM.

Le premier concernait une patiente [RH :-1] se présentant aux urgences pour métrorragies du 1^{er} trimestre. Face à cette situation, 56 (68 %) professionnels interrogés préconisaient une injection d'immunoglobulines de 200 µg après avoir effectué une RAI. Puis 20 (24 %) quant à eux effectuaient un test de Kleihauer puis une injection d'immunoglobulines adaptées au résultat du test et 6 (8 %) réalisaient une injection de 200 µg sans autres examens.

Le second cas clinique concernait une patiente [RH :-1] se présentant aux urgences suite à la découverte d'une mort fœtale in utero (MFIU) à 32SA. Nous précisons que cette patiente avait reçu la prophylaxie du 3^{ème} trimestre. Pour prévenir l'AIFM [RH :-1] dans cette circonstance, 31 (38 %) professionnels interrogés prescrivaient

un test de Kleihauer et s'abstenaient de prévention s'il revenait négatif. Une proportion presque équivalente 34 (41 %) jugeait quant à elle, nécessaire de réaliser un test de Kleihauer et une injection d'immunoglobulines à 200 µg en systématique. Nous constatons que 10 (12 %) professionnels interrogés s'abstenaient de prévention. Parmi les autres propositions d'attitude préventive, 6 (7 %) professionnels interrogés réalisaient une RAI, un test de Kleihauer puis une injection d'immunoglobulines adaptée aux résultats et un (1) professionnel interrogé prescrivait une RAI avec titrage des anticorps anti-RH1 passifs et proposait une injection d'immunoglobulines en fonction du résultat.

DISCUSSION

Population d'étude

Dans notre étude la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée était celle des sages-femmes avec 70/82 professionnels interrogés. Trois hypothèses s'offrent à nous :

Les sages-femmes avaient adhéré à l'étude et donc trouvaient un véritable intérêt à remplir le questionnaire. Ou le flux de patientes chez les sages-femmes était moins important que celui des gynécologue-obstétriciens, elles trouvaient donc plus facilement 10 minutes pour remplir le questionnaire. Ou, les professionnels interrogés médecins du fait que leur anonymat n'avait pas été préservé ont cru que nous pouvions faire un bilan de leurs connaissances sur la question. Ils ont donc choisi de ne pas remplir le questionnaire reçu. Ce constat a été également fait dans deux études publiées en 2016 et 2020 [9,12]. Dans ces études ils avaient trouvé les proportions équivalentes des catégories socioprofessionnelles. Même si la ventilation des questionnaires avait été différente. En effet, pour préserver l'anonymat de leur population d'étude, ils avaient fait parvenir le questionnaire par les coordinateurs des réseaux des différents professionnels de santé. Ils avaient constaté que les réseaux des sages-femmes avaient mieux sensibilisé leur personnel que celui des médecins.

Les gynécologues-obstétriciens n'avaient pas rempli les questionnaires. Dans notre étude, même si nous avons sensibilisé les gynécologues-obstétriciens, la distribution des questionnaires sans anonymat a peut-être contribué à ce faible taux de participation.

Concernant la prévention anténatale de l'allo immunisation

Les recommandations.

Il faudrait d'abord remarquer que les recommandations ne sont pas des obligations, il existe

donc une certaine liberté à les suivre ou non. Il ne faut cependant pas omettre que nous avons toutes et tous un devoir de formation continue : se tenir informé des nouveaux protocoles, traitements et des évolutions de la médecine est impératif. Nous avons constaté que la totalité des professionnels interrogés avaient admise ne pas savoir s'il existait des recommandations sur l'AIFM proposées par la société Gabonaise de Gynécologie-Obstétrique. C'est ici à notre sens le lieu de poser la question de savoir si ces recommandations n'existent pas ou si les professionnels interrogés n'ont pas cherché à les connaître. Si cela est le cas, ils n'ont pas cherché à savoir car ces recommandations ne les intéressent pas, ou la société de Gynécologie-Obstétrique ne communique pas assez, ou ils ne savent pas qu'ils doivent aller chercher l'information par eux-mêmes. Dans le fait, quelle que soit la situation, à quelles directives les professionnels de périnatalité du grand Libreville se réfèrent-ils dans sa pratique quotidienne pour la prévention de l'allo-immunisation fœto-maternelle. Il se pourrait que le manque de directives méthodiques précises explique les écarts constatés dans le chronogramme de la prise en charge de l'allo-immunisation fœto-maternelle dans notre population d'étude contrairement à Bricca et al., qui avaient trouvé dans leur étude une hétérogénéité de prise en charge du fait de la non-adhésion du personnel aux recommandations qui pourtant existent, ils avaient conclu à la nécessité des formations continues pour faire adhérer le plus grand nombre aux bonnes pratiques [13].

Détermination du groupe sanguin rhésus maternel.

Cette question a fait l'unanimité chez les professionnels interrogés qui précisent qu'ils ne la prescrivent en début de grossesse que si la parturiente n'a pas de carte de groupe sanguin valide. Toutefois, nous aurions dû dans notre questionnaire, poser la question qui nous aurait renseignée si les différents professionnels interrogés connaissent les critères de validité d'une carte de groupe sanguin rhésus, à savoir : carte éditée par un système informatique valide ; aucune retranscription manuelle ou étiquette autocollante ; deux prélèvements différents à raison d'une détermination par prélèvement ; les deux déterminations doivent être effectuées par le même laboratoire ; sur la carte doivent figurer le résultat de chaque détermination ainsi que leur date de réalisation, les coordonnées du laboratoire avec la signature du biologiste et l'identification complète du patient (en cas de changement du nom marital, la carte reste valide si les autres identifiants sont corrects) [14].

La recherche du groupe sanguin paternel

Cette question a retourné autant de réponses que de professionnels interrogés, certains méconnaissant même le fait de prescrire le groupe sanguin paternel. La réponse qui soutenait le fait de ne pas la prescrire était l'incertitude du père. Il nous semble important de relever ici le manque de climat de confiance, entre les professionnels interrogés et leurs patientes. Cette incertitude est liée au fait que plusieurs enfants ont des pères biologiques différents du père déclaré comme nous le montre une revue de la littérature publiée en 2010 qui trouvait environ 30 % d'enfant dans cette situation [15]. Les professionnels interrogés participants à l'étude sont-ils pour autant en droit de modifier leur attitude préventive sur la seule présomption que le conjoint pourrait ne pas être le père de l'enfant ? le référentiel du CNGOF propose un entretien singulier avec la patiente abordant la question du géniteur [16,17].

L'immunoprophylaxie systématique

Concernant la prophylaxie du 3^{ème} trimestre, son caractère systématique divise une nouvelle fois notre population d'étude. En effet, environ la moitié des professionnels interrogés ne la prescrivent pas de façon systématique. Parmi eux, plus de la moitié laissent la décision à la patiente après lui avoir fourni une information suffisante. Nous mettons ici de nouveau en évidence le caractère fondamental de l'information aux patientes ainsi que le recueil de leur consentement [18,19].

Immunoprophylaxie ciblée : recherche d'agglutinines irrégulières et Test de Kleihauer.

La question sur la recherche des agglutinines irrégulières a également entraîné une diversité des réponses montrant le caractère non harmonisé des pratiques. Une partie non négligeable des professionnels interrogés a avoué pratiquer la recherche tous les mois. Une telle pratique n'est recommandée par aucune société de Gynécologie-Obstétrique, elle est inutile du point de vue de la prévention et entraîne un surcoût de la prévention [20,21]. Ainsi, comme le suggère le CNGOF, la recherche d'agglutinines irrégulières doit être faite chez les patientes n'ayant pas bénéficié de la prophylaxie systématique [22,23].

Enfin les cas cliniques soumis aux professionnels interrogés ont également permis de constater une disparité des pratiques, en particulier concernant la réalisation d'un test de Kleihauer et le dosage de l'injection d'immunoglobulines. Ceci nous permet de constater un manque de connaissances et à l'intérêt du développement professionnel continu pour y remédier. Comme

conclu par Lemaître et al., dans leur étude publiée en 2020 [24].

Notre méthode pour comprendre les connaissances et les pratiques des professionnels de périnatalité du grand Libreville, sur la prévention anténatale de l'allo-immunisation fœto-maternelle, nous a montré une diversité dans la pratique, qui n'obéissait à aucune recommandation. Toutefois, cette méthode à présenter une limite qui mérite d'être relevée. Le faible taux de participation des gynécologues-obstétriciens, leur sous-représentativité constitue une limite, qui fait que les conclusions de cette recherche ne peuvent-être généralisées à cette catégorie socio-professionnelles qui pourtant est en tête de la prévention anténatale de l'allo immunisation fœto-maternelle. Il serait tout de même envisageable de rapporter les résultats à la société Gabonaise de gynécologie –obstétrique qui pourrait mettre en place des actions pour améliorer les connaissances des professionnels interrogés. Et par la suite refaire une enquête qui évaluerait les connaissances après formations mais devrait cette fois-ci mobiliser plus de Gynécologues-Obstétriciens.

CONCLUSION

Notre objectif était d'évaluer, les connaissances, les attitudes et les pratiques des professionnels de périnatalité du grand Libreville sur la prévention anténatale de l'allo immunisation fœto-maternelle. Nos résultats nous ont permis de constater que les recommandations de cette prévention n'étaient pas bien appréhendées des professionnels interrogés, ce qui entraînait une hétérogénéité dans les prises en charge. Ce constat était comparable à celui de plusieurs études qui se sont intéressées à la question. La méthode qui nous a permis d'obtenir ces résultats bien qu'elle n'ait pas respectée l'anonymat des personnes interrogées présente l'intérêt que chaque professionnel a donné son accord pour participer à l'étude. Les résultats suggèrent la mise en place de recommandations et même de formations sur la prévention anténatale de l'allo-immunisation fœto-maternelle du personnel de périnatalité du grand Libreville. Ces recommandations doivent inclure non seulement la prophylaxie anti RH :1 par les immunoglobulines mais aussi la méthode de génotypage du rhésus fœtal à partir du sang maternel, nouvelle méthode qui permet de rechercher le rhésus de l'enfant à naître à partir du sang maternel, elle permettrait ainsi de mettre en place la prophylaxie seulement pour les mères qui porte un fœtus de rhésus positif.

Remerciements

Nous remercions les professionnels de périnatalité du grand Libreville pour avoir accepté de participer à

cette étude. L'équipe des collaborateurs pour la ventilation des questionnaires et les autorités administratives de chaque structure médicale pour les autorisations.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Jackson ME, Baker JM. Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn: Historical and Current State. *Clin Lab Med.* mars 2021;41(1):133-51.
2. Zineb B, Boutaina L, Ikram L, et al. Alloimmunisation fœto-maternelle Rhésus grave à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J [Internet].* 2015 [cité 28 nov 2022];22. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/22/137/full/>
3. Mbalibulha Y, Natukunda B, Livex OA, et al. ABO and Rh Antigen Distribution Among Pregnant Women in South Western Uganda. *JBM.* juin 2022;Volume 13:351-5.
4. Ayenew AA. Prevalence of rhesus D-negative blood type and the challenges of rhesus D immunoprophylaxis among obstetric population in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *matern health, neonatol and perinatol.* déc 2021;7(1):8.
5. Prevention of Rh Alloimmunization. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada.* sept 2003;25(9):765-73.
6. Dupont M, Gouvitsos J, Dettori I, et al. Intérêt de la technique de microtitrage des anticorps anti-RH1 dans le suivi immunohématologique des femmes enceintes. *Transfusion Clinique et Biologique.* oct 2007;14(4):381-5.
7. Lin M, Liu M, Zhang S, et al. Different Types of Minor Blood Group Incompatibility Causing Haemolytic Disease of Neonates in one of the National Children's Medical Centre in China. *JBM.* juin 2021;Volume 12:497-504.
8. Wang R, Li Y, Tong Y, et al. Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn Caused by Anti-Group A IgG From a Group B Mother. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology.* août 2021;43(6):e785-7.
9. Slootweg YM, Walg C, Koelewijn JM, et al. Knowledge, attitude and practices of obstetric care providers towards maternal red-blood-cell immunization during pregnancy. *Vox Sang.* avr 2020;115(3):211-20.
10. College National de Gynécologues et Obstétriciens Français. [Text of the guidelines for prevention of fetomaternal rhesus-D allo-immunization]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* févr 2006;35(1 Suppl):1S131-131S135.
11. Zwiars C, Scheffer-Rath ME, Lopriore E, et al. Immunoglobulin for alloimmune hemolytic disease in neonates. *Cochrane Database Syst Rev.* 18 mars 2018;3(3):CD003313.
12. Cortey A, Brossard Y. [Prevention of fetomaternal rhesus-D allo-immunization. Practical aspects]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* févr 2006;35(1 Suppl):1S123-121S130.
13. Bricca P, Guinchard E, Guittion Bliem C. Prise en charge des allo-immunisations fœto-maternelles antiérythrocytaires. *Transfusion Clinique et Biologique.* avr 2011;18(2):269-76.
14. Lubusky M. PREVENTION OF RhD ALLOIMMUNIZATION IN RhD NEGATIVE WOMEN. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 1 mars 2010;154(1):3-7.
15. Osaro E, Adias T. Rh isoimmunization in Sub-Saharan Africa indicates need for universal access to anti-RhD immunoglobulin and effective management of D-negative pregnancies. *IJWH.* déc 2010;429.
16. Escobar MF, Echavarria MP, Gallego JC, et al. Effect of a model based on education and teleassistance for the management of obstetric emergencies in 10 rural populations from Colombia. *DIGITAL HEALTH.* janv 2022;8:205520762211290.
17. Lubušký M, Procházka M, Simetka O, et al. [Guideline for prevention of RhD alloimmunization in RhD negative women]. *Ceska Gynekol.* avr 2013;78(2):132-3.
18. Nigussie J, Girma B, Molla A, et al. Magnitude of postpartum hemorrhage and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Health.* déc 2022;19(1):63.
19. Shi J, Luo Y. Effects of *RHD* gene polymorphisms on distinguishing weak D or DEL from RhD- in blood donation in a Chinese population. *Mol Genet Genomic Med.* 5 avr 2019;e00681.
20. Tolossa T, Turi E, Fetensa G, et al. Association between pregnancy intention and late initiation of antenatal care among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* déc 2020;9(1):191.
21. Studničková M, Holusková I, Durdová V, et al. [Spontaneous antepartal RhD alloimmunization]. *Ceska Gynekol.* déc 2015;80(6):401-4.
22. Abolurin OO, Adekoya AO, Ogunlesi TA, et al. Pattern of serum bilirubin changes following double volume exchange blood transfusion in neonates at a tertiary health facility in Nigeria. *Pan Afr Med J [Internet].* 2021 [cité 28 nov 2022];39. Disponible sur: <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/39/60/full>
23. Ducarme G. Présentation du siège. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF — Version par manœuvre externe et techniques de version alternatives. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie.* janv 2020;48(1):81-94.
24. Lemaitre J, Planche L, Ducarme G. Systematic Kleihauer-Betke Test after External Cephalic Version for Breech Presentation: Is It Useful? *JCM.* 30 juin 2020;9(7):2053.



EFFETS DE LA BACTERIOSPERMIE SUR LES PARAMETRES MACROSCOPIQUES ET CYTOLOGIQUES DU SPERME HUMAIN

OUEDRAOGO Rakiswendé Alexis^{1*}, OUEDRAOGO Rakissida Alfred¹, BRAGUHE Zomao Zipporah², OUEDRAOGO Halidou³, AWEH Bruno², SAVADOGO Ibrahim⁴, AZOMBAKIN A Simon³, KI/BA Absatou¹, SANOU/LAMIEN Assita¹

1 : Département des Sciences Fondamentales et Mixtes, UFR/SDS, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso.

2 : Laboratoire d'Histologie, Embryologie, Cytogénétique et Biologie de la Reproduction du CHU de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

3 : Laboratoire d'Histologie, Biologie de la Reproduction, Cytogénétique et Génétique médicale, Faculté des Sciences de la Santé-Université d'Abomey-Calavi - Bénin.

4 : Laboratoire d'Anatomie et Cytologie pathologiques du CHR de Ouahigouya

*Auteur correspondant: Email : rakisw@yahoo.fr ; Téléphone : 00226 70120468

RESUME

Introduction : Les infections de l'appareil reproducteur masculin peuvent compromettre la spermatogenèse et la fonction des spermatozoïdes. Dans la littérature, la prévalence des bactériospermies chez les hommes infertiles en âge de procréer varie de 15% à 92,3%. Les effets directs de la bactériospermie sur les paramètres spermatiques demeurent un sujet controversé. **Objectif :** Etudier les paramètres spermatiques chez les patients présentant une bactériospermie au laboratoire d'histologie, embryologie, cytogénétique et biologie de la reproduction du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo. **Méthodologie :** Il s'est agi d'une étude rétrospective de 03 ans allant du 03 septembre 2018 au 02 septembre 2021 dans le service d'histologie, embryologie, cytogénétique et biologie de la reproduction du CHU de Bogodogo. Dans cette étude, 50 patients ont été inclus. Parmi ces patients, 21 ont présenté un contrôle négatif après au moins trois mois post-antibiothérapie. Nous avons comparé avec un test apparié de Student les paramètres spermatiques de ces 21 patients avant et après antibiothérapie. **Résultats :** L'âge moyen des patients était de 35,2 ans avec des extrêmes de 22 ans et 55 ans. La prévalence de la bactériospermie était de 17,18%. Dans cette étude douze espèces bactériennes différentes étaient isolées dont les plus fréquentes étaient *Staphylococcus aureus* (30%), *Escherichia coli* (24%), *Enterococcus faecalis* (14%) et *Staphylococcus haemolyticus* (14%). La bactériospermie avait un impact négatif sur les mobilités progressive et totale des spermatozoïdes. Parmi les bactéries isolées, seule *Staphylococcus haemolyticus* était statistiquement associée à une altération de la mobilité des spermatozoïdes. **Conclusion :** Bacteriospermia are relatively frequent. They have a negative impact on the viscosity of the ejaculate and the mobility of the spermatozoa, so it is necessary to prescribe a sperm culture in case of spermogram disorders.

Mots clés : bactériospermie, paramètres spermatiques, CHU de Bogodogo

ABSTRACT

Effects of bacteriospermia on the macroscopic and cytological parameters of sperm at the Bogodogo University Hospital

Introduction : Infections of the male reproductive tract can compromise spermatogenesis and sperm function. In the literature, the prevalence of bacteriospermia in infertile men of reproductive age ranges from 15% to 92.3%. The direct effects of bacteriospermia on sperm parameters remain a controversial subject, suggesting the need to study sperm parameters during semen infections in our context. **Objective:** To study sperm parameters in patients with bacteriospermia in the histology, embryology, cytogenetics and reproductive biology laboratory of the Bogodogo University Hospital. **Methodology :** This was a 03-year retrospective study from September 3, 2018 to September 2, 2021 in the histology, embryology, cytogenetics and reproductive biology department of the Bogodogo University Hospital. In this study, 50 patients were included. Of these patients, 21 presented a negative control after at least three months post-antibiotic therapy. We compared the sperm parameters of these 21 patients before and after antibiotic therapy with a paired Student test. **Results :** The mean age of the patients was 35.2 years with extremes of 22 and 55 years. The prevalence of bacteriospermia was 17.18%. In this study twelve different bacterial species were isolated, the most frequent of which were *Staphylococcus aureus* (30%), *Escherichia coli* (24%), *Enterococcus faecalis* (14%) and *Staphylococcus haemolyticus* (14%). Bacteriospermia had a negative impact on the progressive and total mobilities of spermatozoa. Among the bacteria isolated, only *Staphylococcus haemolyticus* was statistically associated with impaired sperm motility. **Conclusion :** Bacteriospermias are relatively frequent. They have a negative impact on the mobility of sperm. *Staphylococcus aureus* is the most frequently isolated bacterial species.

Key words: Bacteriospermia, sperm parameters, Bogodogo University Hospital

INTRODUCTION

Les troubles de la fertilité, peuvent être liés à des anomalies organiques testiculaires, des troubles hormonaux, des anomalies génétiques ou à une infection des voies génitales [1]. En effet, les infections de l'appareil génito-urinaire masculin représentent jusqu'à 15% des cas d'infertilité masculine [2].

Les infections aiguës, les infections chroniques et l'inflammation consécutive de l'appareil reproducteur masculin peuvent compromettre la fonction des spermatozoïdes et l'ensemble du processus de la spermatogenèse, entraînant des altérations qualitatives et quantitatives du sperme [3, 4].

La définition d'une spermoculture positive ou bactériospermie change selon les études en fonction du seuil de détection et du type de micro-organisme détecté [5]. L'analyse de la littérature montre une prévalence des bactériospermies chez des hommes infertiles en âge de procréer qui varie de 15% à 92,3% [16, 17]. De nombreux micro-organismes sont détectés en culture aérobie et anaérobie et leur seuil de détection diffère entre les études et se situe entre « détection de la bactérie quel que soit le seuil » et $\geq 10^6$ bactéries/millilitre. La simple présence de bactéries dans les échantillons de sperme peut compromettre la qualité du sperme. Cependant les effets directs de la bactériospermie sur les paramètres spermatiques demeurent un sujet controversé. Notre étude a pour but d'étudier la qualité de l'éjaculat des personnes ayant présenté une bactériospermie.

METHODOLOGIE

Notre étude s'est déroulée dans le service d'histologie, embryologie, cytogénétique et biologie de la reproduction du centre hospitalier universitaire (CHU) de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso. Il s'est agi d'une étude rétrospective de 3 ans allant du 03 septembre 2018 au 02 septembre 2021. Notre étude a concerné les patients ayant consulté au service d'histologie, embryologie, cytogénétique et de biologie de la reproduction du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Bogodogo pour troubles de la fertilité du couple durant la période du 03 septembre 2018 au 02 septembre 2021. Ont été inclus dans cette étude, les patients d'au moins 18 ans ayant consulté dans le service d'histologie, embryologie, cytogénétique et de biologie de la reproduction du CHU de Bogodogo et ayant un spermogramme et une spermoculture positive.

Les données ont été collectées à partir des fiches préanalytiques des patients et traitées à

l'aide du logiciel SPSS 20.0. Les spermogrammes et les spermocytogrammes ont été réalisés selon les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Pour le traitement des données, nous avons d'une part comparé les paramètres spermatiques avec un test apparié de Student des patients avec une spermoculture positive et les paramètres spermatiques de ces mêmes patients au moins trois mois après une antibiothérapie adaptée et présentant une spermoculture négative. D'autre part, nous avons pour chaque bactérie isolée, comparé les paramètres spermatiques avec une culture positive et les paramètres spermatiques avec la culture négative.

Aspects éthiques

La confidentialité des informations sur les patients a été préservée.

RESULTATS

Au cours de notre période d'étude, 291 spermocultures avec spermogramme/ spermocytogramme ont été réalisés et 50 spermocultures étaient positives soit une prévalence de 17,18%. L'âge moyen des patients était de 35,2 ans $\pm 7,58$ avec des extrêmes de 22 ans et 55 ans. Neuf (09) de nos patients ont présenté des antécédents d'infections sexuellement transmissibles. Parmi les patients, 88% ont effectué le prélèvement de l'éjaculat au laboratoire et 52% des patients ont prélevé par coït interrompu (n= 50).

Bactéries isolées à la spermoculture

Douze espèces bactériennes différentes ont été isolées dans le sperme des patients. Les bactéries isolées à la spermoculture ont été rapportées dans le tableau I.

Tableau I : répartition des bactéries isolées à la spermoculture (n = 50)

Bactéries isolées à la spermoculture	Effectifs	Pourcentage (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	15	30
<i>Escherichia coli</i>	12	24
<i>Enterococcus faecalis</i>	7	14
<i>Staphylococcus hemolyticus</i>	7	14
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	4
<i>Staphylococcus spp</i>	1	2
<i>Staphylococcus cohnii sp cohnii</i>	1	2
<i>Gemella morbillorum</i>	1	2
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	2
<i>Serratia fonticola</i>	1	2
<i>Shigella flexneri</i>	1	2
<i>Acinetobacter spp</i>	1	2
Total	50	100

Paramètres macroscopiques du sperme des patients présentant une bactériospermie

Le sperme avait un aspect normal chez 96% des patients. Parmi les patients, 4% avaient un aspect de sperme hématique. Les proportions des caractéristiques des autres paramètres macroscopiques sont présentées dans le tableau II.

Tableau II : proportions des patients selon caractéristiques des autres paramètres macroscopiques (n= 50).

Autres paramètres macroscopiques	Faible	Normale	Elevée
Viscosité	0 %	90%	10%
Volume	16 %	80 %	4%
pH	4 %	86 %	10%

Paramètres microscopiques du sperme des patients présentant une bactériospermie

Dans cette étude, 8% des patients présentaient une azoospermie et 54% des patients, une oligozoospermie. Une asthénozoospermie a été retrouvée dans 65,21% des cas. La moitié des patients présentait une nécrozoospermie.

Au spermocytogramme, les térazozoospermies représentaient 54,35%. Parmi les patients, 28,26% avaient un index d'anomalies multiples (IAM) > 3 et 65,21% avaient un IAM compris entre 2 et 3 (n= 46).

Impact de la bactériospermie sur les aspects macroscopiques du sperme

La présence de bactérie dans le sperme a été associée à une augmentation statistiquement significative de sa viscosité (p=0,014). La comparaison de la viscosité du sperme a été rapportée dans le tableau III.

Tableau III : comparaison de la viscosité du sperme (n= 21)

Variables	Effectifs	Proportions (%)
Hyperviscosité t0	21	14,28%
Hyperviscosité t1	21	4,76%
Différence	21	9,52

P = 0,014 ; t0 = culture positive avant antibiothérapie, t1 = culture négative après antibiothérapie

Par ailleurs, nous n'avons pas noté d'impact de la bactériospermie sur l'aspect, le volume et le pH du sperme.

Impact de la bactériospermie sur les aspects microscopiques

La bactériospermie avait un impact négatif sur la mobilité progressive des spermatozoïdes (p= 0,04) et la mobilité globale. La comparaison de la mobilité progressive des spermatozoïdes a été rapportée dans le tableau IV.

Tableau IV : comparaison de la mobilité progressive des spermatozoïdes (n= 21)

Variable	Effectifs	Moyennes	Ecart types	[95% Intervalles de confiance]
Mobilité progressive (%) t0	21	19,55	21,40	9,81 – 29,29
Mobilité progressive (%) t1	21	36,44	39,06	18,66 – 54,22
Différence	21	-16,89	36,18	-33,35 – 0,41

P = 0,0450 ; t0 = culture positive avant antibiothérapie, t1 = culture négative après antibiothérapie
Par contre, il n'a pas été retrouvé une différence statistiquement significative sur la vitalité et la morphologie des spermatozoïdes, l'IAM et la numération des cellules rondes.

Impact de quelques bactéries sur les paramètres spermatiques

Staphylococcus aureus

La présence de *Staphylococcus aureus* était associée à une augmentation statistiquement significative de l'IAM. Nous n'avons pas noté un impact statistiquement significatif de cette bactérie sur les autres paramètres spermatiques. La comparaison des paramètres spermatiques en présence et en absence (après antibiothérapie) de *Staphylococcus aureus* a été rapportée dans le tableau V.

Tableau V : impact de *Staphylococcus aureus* sur les paramètres spermatiques (n = 8)

Paramètres spermatiques	Temps 0 (t0)	Temps 1 (t1)	Effectif	P
Volume en ml	3,52 ±0,77	2,3 ±0,46	8	P = 0,1142
Ph	8,06 ±0,06	8	8	P = 0,3506
Concentration : 10 ⁶ /ml	20,35 ±8,09	13,32 ±5,07	8	P = 0,3093
Concentration : 10 ⁶ /éjaculat	75,26 ±28,44	46,56 ±18,11	8	P = 0,2157
Mobilité progressive (%)	21,85 ±8,11	45,34 ±20,01	8	P = 0,2841
Mobilité totale (%)	34,54 ±9,80	49,10 ±11,84	8	P = 0,2801
Vitalité (%)	46,68 ±9,45	56,41 ±11,52	8	P = 0,4995
Morphologie (%)	5,15 ±1,88	24,41 ±12,28	7	P = 0,1852
Leucospermie : 10 ⁶ /ml	0,43 ±0,11	0,29 ±0,13	7	P = 0,5382
IAM (%)	2,96 ±0,22	2,55 ±0,16	7	P = 0,0408

Staphylococcus haemolyticus

Staphylococcus haemolyticus a été associé à une diminution statistiquement significative de la mobilité progressive et de la mobilité totale des spermatozoïdes.

Escherichia coli, Enterococcus faecalis

La présence de *Escherichia coli* n'a pas été associée de façon significative à une altération de la qualité et de la quantité du sperme.

DISCUSSION

De la prévalence de la bactériospermie

Au cours de notre période d'étude, 50 spermocultures étaient positives sur les 291 spermocultures réalisées, soit une prévalence de 17,18%. Notre prévalence est proche de celle de Domes et al. [6] à Toronto en 2012 qui avaient trouvé une prévalence de 15%. Par contre, elle est nettement inférieure à celles de Jedrzejczak et al. [8] en Pologne en 2005, Fourie et al. [9] en Afrique du Sud en 2012 et Disanayake et al. [10] en Sri Lanka en 2014 qui avaient trouvé respectivement 86,1%, 50% et 63,6%. Ce fait peut s'expliquer par les différences des modes de vies des patients, de leurs milieux de vie et des techniques de spermocultures utilisées dans ces différents pays. Aussi, dans notre contexte, les spermocultures ne sont pas toujours demandées avec les spermogrammes et vice versa.

Des bactéries isolées à la spermoculture

Dans notre étude, 12 espèces bactériennes différentes ont été retrouvées (tableau I). La bactérie la plus fréquemment isolée était *Staphylococcus aureus* (30%) suivi de *Escherichia coli* (24%), *Enterococcus faecalis* (14%) et *Staphylococcus haemolyticus* (14%). *Staphylococcus aureus* était également l'espèce bactérienne la plus isolée par Owolabi et al. [11] en 2013 (72,9%) et Ibadin et al. [12] en 2018 (16.1%) au Nigéria. Par contre, *Enterococcus faecalis* était l'espèce bactérienne la plus retrouvée par Vilvanathan et al. [13], Domes et al. [6], Moretti et al. [14] et Ricci et al. [15] avec des taux respectifs de 30%, 56%, 32,1% et 11.6%. Quant à Jacques et al. [16] et Kouassi-Agbessi et al. [17] *Ureaplasma urealyticum* et *Chlamydia trachomatis* étaient respectivement les espèces bactériennes les plus isolées avec des taux de 29,3% et 42,2 %.

De l'impact de la bactériospermie sur les paramètres macroscopiques

Dans notre étude, la présence de bactéries dans le sperme a été associée à une augmentation statistiquement significative de sa viscosité avec $p=0,014$ (tableau III). Ce résultat corrobore celui de Hannachi et al. en Tunisie [18] qui avaient trouvé 5,7% vs 2,9%. La bactériospermie interviendrait par la formation d'agglutinats de spermatozoïdes [19]. Il a été d'ailleurs

démonstré que l'hyperviscosité séminale pourrait révéler une infection génito-urinaire asymptomatique [20].

Aucune différence significative du volume n'a été observée ($p=0,0729$). Ces résultats concordent avec ceux de Hannachi et al. [18] et de Merino et al. [21] qui n'ont pas trouvé un impact négatif de la bactériospermie sur le volume de l'éjaculat. En général, le volume spermatique ne semble pas être affecté par une éventuelle infection des vésicules séminales, une urétrite, une épидидymite chronique ou encore par une bactériospermie asymptomatique [18].

Nous n'avons pas noté de différence statistiquement significative du pH en présence ou en l'absence de bactériospermie ($p=0,5047$). Ce résultat est similaire à celui de Jacques et al. qui n'ont pas observé une différence significative [16].

De l'impact de la bactériospermie sur les paramètres microscopiques

Dans notre étude, il n'y a pas eu de différence statistiquement significative de la concentration des spermatozoïdes en présence ou en l'absence de bactériospermie ($p=0,9599$). Ce résultat est similaire à ceux de Merino et al. en 1995 à Mexico et Domes et al. [6] en 2012 au Canada qui n'avaient pas trouvé une différence significative entre les concentrations. Par contre notre résultat diffère de celui de Hannachi et al. [18] qui avaient trouvé une baisse significative ($p=0,01$) de la concentration moyenne en présence de bactériospermie soit $32,2 \pm 38 \times 10^6/\text{ml}$ (présence de bactériospermie) contre $75,9 \pm 96 \times 10^6/\text{ml}$ (absence de bactériospermie).

La bactériospermie était associée à une diminution significative de la mobilité progressive des spermatozoïdes avec $p=0,0450$ dans notre étude (tableau IV). Ce résultat corrobore ceux de Merino et al. [21] et Sanocka-Maciejewska et al. [4] qui trouvaient aussi une baisse statistiquement significative de la mobilité en présence de bactériospermie. Hannachi et al. [18] trouvaient également un taux d'asthénospermie initiale (1^{ère} heure) significativement ($p=0,049$) plus élevé (55,17%) en présence de bactériospermie qu'en absence de bactériospermie (38,1%). Un fléchissement de la mobilité

voire même une immobilisation des spermatozoïdes a été également rapportée en cas de bactériospermie pathogène [22]. Il correspondrait à un processus plurifactoriel faisant intervenir les phénomènes d'adhésion et d'agglutination mais également l'expression des facteurs de virulence de surface comme l'hémolysine a et b et le lipopolysaccharide (LPS) de certaines bactéries [23, 24]. Cependant, notre résultat diffère de celui de Domes et al. [6] qui n'avaient pas trouvé de différence significative de la mobilité en présence ou en l'absence de bactériospermie.

Dans notre étude, il y'a eu une diminution significative de la mobilité totale des spermatozoïdes en présence d'une bactériospermie ($p = 0,0142$). Notre résultat est similaire à celui de Sanocka-Maciejewska et al. [4] qui a fait le même constat. Mais, notre résultat diffère de celui de Domes et al. [6] qui n'avaient pas trouvé de diminution statistiquement significative de la mobilité totale des spermatozoïdes en présence d'une infection bactérienne du sperme.

La bactériospermie n'avait pas un impact négatif statistiquement significatif sur la vitalité des spermatozoïdes dans notre étude ($P = 0,09$). Le même constat a été fait par Hannachi et al. [18] ($P=0,07$). Pourtant Merino et al. [21] et Sanocka-Maciejewska et al. [4] trouvaient une diminution statistiquement significative de la vitalité ($74 \pm 13\%$ vs $64 \pm 14\%$ ($p = 0,0001$) et $79,0 \pm 12,0\%$ vs $62,0 \pm 11,0\%$ ($p < 0,05$)). La bactériospermie augmenterait la fréquence de la nécraspermie [25]. Le mécanisme d'action de la bactériospermie sur des facteurs spermatiques serait par hypersécrétion de médiateurs de l'inflammation en réponse à l'agression bactérienne. En effet, il a été démontré qu'au cours d'une infection bactérienne, les germes et leurs toxines activent les leucocytes. Ces derniers vont libérer des quantités importantes de dérivés actifs de l'oxygène (DAO) et induire la sécrétion de certaines cytokines notamment les Interleukines (IL) 1, 6 et 8 le TNF α [26]. Ceci a pour conséquence la production d'un stress oxydatif et différentes modifications morphologiques aboutissant à l'apoptose et à la nécrose des spermatozoïdes. L'IL8 aurait également en plus un effet toxique direct sur les spermatozoïdes [8].

Dans notre étude, la présence d'une bactériospermie n'a pas été associée à une diminution statistiquement significative du taux de spermatozoïdes morphologiquement normaux ($p = 0,1372$). Ce résultat corrobore celui de Merino et al. [21] (42% vs 39% ($p > 0,05$)), de même

que celui de Hannachi et al. [18] ($36,1\%$ vs 27% ($p=0,27$)) qui n'ont pas trouvé un impact statistiquement négatif de la bactériospermie sur la forme des spermatozoïdes. Les anomalies de la forme sont dues à des troubles de la spermatogénèse dans la plupart des cas.

De l'impact de quelques bactéries sur les paramètres spermatiques ***Staphylococcus aureus***

La présence de *Staphylococcus aureus* dans notre étude n'a pas été associée à une altération des paramètres spermatiques sauf une augmentation de l'IAM (tableau V). Ce résultat est similaire à celui de Vilvanathan et al. [13] qui n'ont pas trouvé une association significative entre altération des paramètres spermatiques en présence de *Staphylococcus aureus* dans le sperme. Pourtant dans l'étude de Sanocka-Maciejewska et al. [4] la présence de cette bactérie dans le sperme était associée une diminution statistiquement significative de la concentration des spermatozoïdes, de la mobilité progressive et de la morphologie normale des spermatozoïdes. *Staphylococcus aureus* serait responsable d'une agglutination et d'une immobilisation des spermatozoïdes, causée par la sécrétion d'un facteur d'immobilisation de nature probablement protéique [27, 28].

Escherichia coli

Escherichia coli n'a pas eu d'impact négatif statistiquement significatif sur les paramètres spermatiques dans notre étude. Ce résultat corrobore celui de Vilvanathan et al. [13] qui n'ont pas trouvé une association significative entre altération des paramètres spermatiques et présence de *Escherichia coli* dans le sperme. Notre résultat diffère de ceux de Sanocka-Maciejewska et al. [4] Merotti et al. [21] et Francesco et al. [29]. Sanocka-Maciejewska et al. [4] ont trouvé que la présence de *Escherichia coli* dans le sperme était associée à une diminution statistiquement significative de la concentration et de la mobilité progressive des spermatozoïdes. Merotti et al. [21] ont trouvé que la présence de cette bactérie entraîne une diminution de la concentration des spermatozoïdes, de la mobilité progressive et de la vitalité des spermatozoïdes. Quant à Francesco et al. [29], ils ont constaté que la présence de *Escherichia coli* entraîne seulement une diminution de la concentration des spermatozoïdes.

Le pouvoir pathogène de *Escherichia coli* sur les spermatozoïdes s'exprime essentiellement par des phénomènes d'adhésion (adhésine de *Escherichia coli* - récepteur saccharidique spermatique) induisant une agglutination des spermatozoïdes et une diminution de la mobilité

spermatique voire une asthénospermie [30]. La mise en contact in vitro de cette bactérie avec les spermatozoïdes induit une diminution de la mobilité spermatique (asthénospermie) par altération de la membrane plasmique [31].

Enterococcus faecalis

La présence de *Enterococcus faecalis* dans le sperme n'a pas été associée à une altération statistiquement significative des paramètres spermatiques dans notre étude. Vilvanathan et al. [13] ont trouvé le même résultat. Par contre, Moretti et al. [21] ont noté une diminution statistiquement significative de la concentration, de la mobilité et de la vitalité des spermatozoïdes en présence de *Enterococcus faecalis*. Dans une méta-analyse Farahani et al. [32] ont constaté que *Enterococcus faecalis* a eu un impact négatif sur la motilité totale.

Staphylococcus haemolyticus

Staphylococcus haemolyticus a été associé à une diminution statistiquement significative de la mobilité progressive et de la mobilité totale des spermatozoïdes. Notre résultat corrobore celui de Ghaed'a et al. [33] qui ont trouvé après l'analyse du sperme infecté par *Staphylococcus haemolyticus* que sa présence entraîne une paralysie des spermatozoïdes. Par contre, Sanocka-Maciejewska et al. [4] n'ont pas trouvé une influence négative directe de cette bactérie sur la qualité du sperme des hommes infertiles.

CONCLUSION

Notre étude nous a permis de savoir que les bactériospermies ne sont pas rares dans notre contexte. Les effets des bactériospermies sur la qualité de l'éjaculat ne sont pas identiques dans la littérature, les mécanismes d'agression bactériologique sur les spermatozoïdes étant complexes. Toutefois, elles sont associées à des anomalies spermatiques susceptibles d'être des causes d'infertilité masculine d'où l'intérêt de mener une antibiothérapie systématique afin de stériliser le sperme des patients ayant une spermoculture positive. La recherche de l'infection et de l'inflammation est importante dans le bilan d'infertilité ou andrologique.

REFERENCES

1. Newman L, Rowley J, Hoorn S, Wijesooriya N, Unemo M, Low N, et al. Global Estimates of the Prevalence and Incidence of Four Curable Sexually Transmitted Infections in 2012 Based on Systematic Review and Global Reporting. *PLoS One*. 2015;10(12):1–17.
2. Pellati D, Mylonakis I, Bertoloni G, Fiore C, Andrisani A, Ambrosini G, et al. Genital tract infections and infertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008;140(1):3–11.

3. Urata K, Narahara H, Tanaka Y, Egashira T, Takayama F, Miyakawa I. Effect of endotoxin-induced reactive oxygen species on sperm motility. *Fertil Steril*. 2001;76(1):163–6.
4. Sanocka-Maciejewska D, Ciupińska M, Kurpisz M. Bacterial infection and semen quality. *J Reprod Immunol*. 2005;67(1):51–6.
5. Jean C. Spermoculture positive le jour de la tentative de fécondation in vitro : fréquence et impact au cours de la prise en charge. Université Paris Descartes; 2016.
6. Domes T, Lo KC, Grober ED, Mullen BM. The incidence and effect of bacteriospermia and elevated seminal leukocytes on semen parameters. *Fertil Steril*. 2012;97(5):1050–5.
7. Huyser C, Fourie F, Oosthuizen M, Neethling A. Microbial Flora in Semen During in Vitro Fertilization. *J Vitro Fertil Embryo Transf*. 1991;8(5):6–10.
8. Jedrzejczak P, Fraczek M, Szumala-Kakol A, Taszarek-Hauke G, Pawelczyk L, Kurpisz M. Consequences of semen inflammation and lipid peroxidation on fertilization capacity of spermatozoa in in vitro conditions. *Int J Androl*. 2005;283:275–83.
9. Fourie J, Loskutoff N, Huyser C. Elimination of bacteria from human semen during sperm preparation using density gradient centrifugation with a novel tube insert. *Andrologia*. 2012;44:513–7.
10. Dissanayake D, Amaranath K, Perera R, Wijesinghe P. Antibiotics supplemented culture media can eliminate non-specific bacteria from human semen during sperm preparation for intra uterine insemination. *J Hum Reprod Sci*. 2014;7(1):58–63.
11. Owolabi A, Fasubaa O, Ogunniyi S. Semen quality of male partners of infertile couples in Ile-Ife, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2013;16(1):37–40.
12. Ibadin O, Ibedh I. Bacteriospermia and sperm quality in infertile male patient at University of Benin teaching hospital, Benin City, Nigeria. *Malaysian J Microbiol*. 2008;4(2):65–7.
13. Vilvanathan S, Kandasamy B, Jayachandran AL, Sathiyarayanan S, Singaravelu VT, Krishnamurthy V, et al. Bacteriospermia and Its Impact on Basic Semen Parameters among Infertile Men. *Interdiscip Perspect Infect Dis*. 2016;2016:1–6.
14. Moretti E, Capitani S, Figura N, Pammolli A, Federico MG, Giannerini V, et al. The presence of bacteria species in semen and sperm quality. *J Assist Reprod Genet*. 2009;26(1):47–56.
15. Ricci S, De Giorgi S, Lazzeri E, Luddi A, Rossi S, Piomboni P, et al. Impact of asymptomatic genital tract infections on in vitro Fertilization (IVF) outcome. *PLoS One*. 2018;13(11):1–16.
16. Jacques L, Mathieu D, Auer J, Auroux M. Effect of urogenital infections on sperm parameters and hypofertility in man. *Biomed & pharmacother*. 1990;44:225–8.
17. Kouassi-Agbessi B, Zinzendorf N, Cablan M, Djatchi R, Lathro S, Koné-Dotia T, et al. Profil spermatique et bactériologique du liquide séminal au cours du bilan d'infertilité du couple. *cah Santé Publique*. 2018;17(1):58–67.

18. Hannachi H, Elloumi H, Hamdoun M, Kacem K, Zhioua A, Bahri O. La bactériospermie : effets sur les paramètres spermatiques. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2018;46(6):518–23.
19. Lu J, Zhang H, Hu Y, Huang Y, Lu N. A survey on the status of semen analysis in 118 laboratories in China. *Asian J Androl.* 2010;12:104–10.
20. Elia J, Delfino M, Imbrogno N, Capogreco F, Lucarelli M, Rossi T, et al. Human semen hyperviscosity : prevalence , pathogenesis and therapeutic aspects. *Asian J Androl.* 2009;11(5):609–15.
21. Merino G, Caranza-Lira S, Murrieta S, Rodriguez L, Cuevas E, Moran C. Bacterial infection and semen characteristics in infertile men. *Arch Andrologie.* 1995;35:43–8.
22. Fraczek M, Wiland E, Piasecka M, Boksa M, Gaczarzewicz D, Szumala-Kakol A, et al. Fertilizing potential of ejaculated human spermatozoa during in vitro semen bacterial infection. *Fertil Steril.* 2014;102(3):711-719.e1.
23. Li Z, Zhang D, He Y, Ding Z, Mao F, Luo T, et al. Lipopolysaccharide Compromises Human Sperm Function by Reducing Intracellular cAMP. *Tohoku J Exp Med.* 2016;238(2):105–12.
24. Prabha V, Sandhu R, Kaur S, Kaur K, Sarwal A, Mavuduru R, et al. Mechanism of Sperm Immobilization by *Escherichia coli*. *Adv Urol.* 2010;2010:1–6.
25. Fraczek M, Hryhorowicz M, Gaczarzewicz D, Szumala-Kakol A, Kolanowski T, Beutin L, et al. Can apoptosis and necrosis coexist in ejaculated human spermatozoa during in vitro semen bacterial infection? *Assist Reprod Genet.* 2015;32(5):771–9.
26. Maneesh M, Jayalekshmi H. Role of reactive oxygen species and antioxidants on pathophysiology of male reproduction. *Indian J Clin Biochem.* 2006;21(2):80–9.
27. Kaur S, Prabha V, Sarwal A. Receptor mediated agglutination of human spermatozoa by spermagglutinating factor isolated from *Staphylococcus aureus*. *J urol.* 2010;184(6):2586–90.
28. Kaur S, Prabha V, Sarwal A. Isolation of a sperm-agglutinating factor from *Staphylococcus aureus* isolated from a woman with unexplained infertility. *Fertil Steril.* 2005;84(5):1539–41.
29. Francesco MA, Negrini R, Ravizzola G, Galli P, Manca N. Bacterial species present in the lower male genital tract: A five-year retrospective study. 2011;16(1):47–53.
30. Monga M, Roberts J. Spermagglutination by bacteria : receptor-specific interactions. *Androl.* 1994;15(2):151–6.
31. Diemer T, Huwe P, Michelmann H, Mayer F, Schieffer H, Weidner W. *Escherichia coli*-induced alterations of human spermatozoa. An electron microscopy analysis. *Int J Androl.* 2000;23(3):178–86.
32. Farahani L, Tharakan T, Yap T, Ramsay J, Jayasena C, Minhas S. The semen microbiome and its impact on sperm function and male fertility : A systematic review and meta-analysis. *Andrology.* 2021;9(1):115–44.
33. Ghaed'a JA, Jomaa Z. The role of *Staphylococcus haemolyticus* in men infertility. *J Phys Conf.series.* 2018;1003:1–8.



PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES A LA DEPRESSION CHEZ LES PERSONNES VIVANT AVEC UN CANCER SUIVIES A L'UNITE DE SOINS PALLIATIFS A PARAKOU, BENIN

ALASSANI A¹., DOVONOU AC¹., SAKE K¹., GNINKOUN J²., WANVOEGBE A²., AGBODANDE A².

1- Faculté de Médecine de l'Université de Parakou, Bénin

2- Faculté de Sciences de Santé de l'Université d'Abomey Calavi, Bénin

Auteur correspondant : ALASSANI Adébayo, Médecin interniste, Maître-Assistant, Faculté de Médecine, Université de Parakou, Tel : 0022995848436, Mail: adebayoalassani@gmail.com

RESUME

Introduction : Le cancer constitue un problème de santé publique mondiale et est responsable des troubles psychologiques chez les patients. La présente étude s'est intéressée à l'étude de la dépression au sein de cette population. **Méthode d'étude** : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique qui avait concerné les personnes vivant avec un cancer suivies à l'unité de soins palliatifs du service de médecine interne au Centre Hospitalier Universitaire Départemental du Borgou qui avaient donné leur consentement. La variable dépendante était la dépression. L'analyse des données a été faite par le logiciel Epi data 3.1. **Résultats** : La population d'étude était composée de 264 personnes vivant avec un cancer. Une prédominance masculine était observée avec un sex-ratio de 2,66. La moyenne d'âge était 47,51 ans \pm 13,20 ans. La prévalence de la dépression était de 45,4%. Les facteurs associés à la dépression étaient : l'absence de renforcement de relation avec l'entourage ($p < 0,001$) et la présence de comorbidités ($p = 0,005$). **Conclusion** : la dépression est fréquente chez les sujets vivant avec un cancer. Il est nécessaire de faire un dépistage précoce et une prise en charge adéquate.

Mots clés : dépression, cancer, Parakou, Bénin

ABSTRACT

Prevalence and associated factors with depression in people living with cancer followed in the palliative care unit in Parakou, Benin

Introduction: Cancer is a global public health problem and is responsible for psychological disorders in patients. The present study focused on the study of depression in this population. **Study method**: This was a cross-sectional, descriptive and analytical study which concerned subjects living with cancer followed in the palliative care unit of the internal medicine department at the Borgou Departmental University Hospital Center which had given their consent. The dependent variable was depression. Data analysis was performed using Epi data 3.1 software. **Results**: The study population included 264 patients living with cancer. A male predominance was observed with a sex ratio of 2.66. The average age was 47.51 years \pm 13.20 years. The prevalence of depression was 45.4%. The associated factors with depression were the absence of reinforcement of the relationship with the entourage ($p < 0.001$) and the presence of comorbidities ($p = 0.005$). **Conclusion**: Depression is common in subjects living with cancer. It is necessary to make an early detection and an adequate care.

Keywords: Depression, cancer, Parakou, Benin

INTRODUCTION

Le cancer constitue un problème de santé publique mondiale et la seconde cause de mortalité après les maladies cardiovasculaires. En effet en 2020, 19,3 millions de nouveaux cas ont été recensés dans le monde avec une prévision à 28,4 millions en 2040 soit un accroissement de 47% [1] si rien n'est fait pour sa prévention. Il est responsable de 10 millions de décès en 2020 [2]. Les taux d'incidence et de mortalité du cancer en Afrique sont en nette progression et représentent respectivement 4,7 % et 5,9 % des cas mondiaux en 2018 malgré le sous diagnostic et l'absence des données actualisées [3]. Le cancer est responsable de plusieurs perturbations organiques mais aussi psychologiques chez les personnes atteintes dans la mesure où son annonce entraîne un choc ou un déni suivi d'une insomnie, une anorexie et des questionnements sur le futur ; à ceci s'ajoutent dans les

pays en voie de développement les problèmes liés à l'achat des molécules et le paiement des frais d'hospitalisation [4, 5]. Parmi les atteintes psychologiques, la dépression est l'une des plus fréquentes. Elle est associée à l'altération de la qualité de vie, à l'hospitalisation fréquente, à la mortalité accrue et à un risque de suicide. La dépression est secondairement aggravée par la lourdeur et les effets indésirables du traitement entraînant parfois des changements corporels mais aussi par l'inaccessibilité des molécules anticancéreuses dans les pays en voie de développement ne disposant pas d'une assurance maladie [6, 7, 8]. L'épidémiologie de la dépression chez les sujets souffrant de cancer a été largement étudiée avec une prévalence qui varie entre 23 et 67 % [9] ; celle-ci est 3 fois supérieure à celle observée dans la population générale [10]; les facteurs y associés étaient relatives au sexe féminin, à l'âge avancé, au type

de cancer ou traitement [5]. La prise en charge conjointe du cancer et de la dépression a été bénéfique pour les patients [11] rendant obligatoire la considération de la santé psychique au sein de cette population. Il est donc important de s'intéresser à cette comorbidité chez les patients atteints du cancer dont les effets sont plus larges atteignant aussi l'entourage immédiat du patient et le personnel soignant. Peu d'études se sont intéressées à la dépression chez les sujets vivant avec le cancer au Bénin et notamment dans le septentrion. La présente étude dont le but est de dépister la dépression et d'identifier les facteurs y associés vient combler cette insuffisance. Les résultats issus de la présente étude vont permettre de faire un plaidoyer auprès des autorités et le personnel médical en vue d'intégrer l'aspect psychologique dans la prise en charge qui doit être globale chez les personnes vivant avec le cancer. Cette disposition devrait viser d'abord le recrutement d'un personnel qualifié et compétent dans l'unité de soins palliatifs mais aussi la gratuité de la prise en charge comme l'est l'infection par le VIH.

CADRE ET METHODES D'ETUDE

Cadre d'étude : l'étude s'est déroulée dans l'unité de soins palliatifs du service de Médecine Interne au Centre Hospitalier Départemental du Borgou (CHUD-B) à Parakou.

Type et période d'étude : il s'est agi d'une étude transversale, descriptive et analytique couvrant la période allant du 1^{er} avril au 31 octobre 2021.

Population d'étude : elle est constituée de l'ensemble des personnes vivant avec un cancer. Tous les patients des deux sexes, âgés d'au moins 18 ans et ayant donné leur consentement ont été inclus dans l'étude. Les sujets incapables de répondre aux questions ou hospitalisés n'ont pas été inclus dans l'étude.

Echantillonnage : un recensement exhaustif des patients vivant avec un cancer suivis dans l'unité de soins palliatifs du le Service de Médecine Interne du CHUD-B pendant la période de collecte de données.

Variables : la variable dépendante était la dépression appréciée par l'échelle de Beck [12].

Elle était présente lorsque la somme des scores obtenus est > 3 ; légère entre 4-7 ; modérée entre 8-15 et sévère si ≥ 16 . Les variables indépendantes étaient relatives aux données socio-démographiques, au mode de vie et aux comorbidités.

Technique et outil de collecte de données : la collecte des données a été faite par l'entrevue face à face et l'examen clinique. Une fiche de collecte de données et les autres outils appropriés ont été utilisés.

Traitement et analyse des données : Les données ont été saisies à l'aide du logiciel EPI-DATA version 3.1 après vérification de chaque fiche, elles ont été analysées à l'aide des logiciels EPIINFO version 7 et STATA 11.

Aspects éthiques : la confidentialité des données est respectée lors de l'enquête. Après avoir expliqué aux patients le but du travail, ils étaient libres de participer ou de ne pas participer à l'enquête et qu'une fois accepté, ils étaient en droit de se désister après. L'anonymat est requis sur les fiches d'enquête. L'autorisation des responsables du centre est aussi obtenue.

RESULTATS

Caractéristiques générales de la population d'étude

La population d'étude était composée de 264 personnes vivant avec un cancer. Une prédominance masculine était observée avec un sex-ratio de 2,66. La moyenne d'âge était 47,51 ans $\pm 13,20$ ans avec des extrêmes de 22 ans à 78 ans. L'ancienneté de dépistage du cancer était inférieure à 2 ans chez 39,4% des patients. Les relations avec entourage depuis le dépistage étaient renforcées chez 25% des patients. La consommation de l'alcool était observée chez 15,2% et l'hypertension artérielle chez 63,6% des sujets. (Tableau I)

Prévalence de la dépression

Parmi les sujets enquêtés, 120 avaient une dépression soit une prévalence de 45,4%. La dépression était légère, modérée ou sévère respectivement dans 59,1%, 22% et 18,9% des cas. (Tableau I)

Tableau I : Caractéristiques générales de la population d'étude (n=264)

	n	%
Sexe		
Féminin	72	27,3
Masculin	192	72,7
Age (ans)		
22-29	24	9,1
30-39	56	21,2
40-49	96	36,4
≥ 50	88	33,3
Situation matrimoniale		
Marié	32	12,1
Célibataire	232	87,9
Niveau d'instruction		
Aucun	88	33,3
Primaire	72	27,3
Secondaire	80	30,3
Supérieur	24	9,1
Ancienneté de dépistage du cancer		
< 2 ans	104	39,4
≥ 2 ans	160	60,6
Relation avec entourage depuis le dépistage		
Renforcée	66	25,0
Inchangée	160	60,6
Atténuée	38	14,4
Consommation alcool		
Oui	40	15,2
Non	224	84,8
Consommation de tabac		
Oui	6	2,2
Non	258	97,8
Comorbidités		
Hypertension artérielle	168	63,6
Diabète	24	9,1
Dépression		
Oui	120	45,4
Non	144	54,6

Facteurs associés à la dépression

Les facteurs associés à la dépression étaient l'absence de renforcement de relation avec l'entourage ($p < 0,001$) et la présence de comorbidités ($p = 0,005$). (**Tableau II**)

Tableau II : Facteurs associés à la dépression

	Dépression (%)	p
Age		0,78
< 40 ans	50	
≥ 40 ans	43,5	
Sexe		0,23
Féminin	66,7	
Masculin	45,4	
Situation matrimoniale		0,47
Mariée	44,5	
Célibataire	50,5	
Niveau d'instruction		0,56
Non	45,5	
Oui	50	
Relation avec l'entourage renforcée		0,001
Oui	24,6	
Non	62,7	
Ancienneté de dépistage		0,47
< 1 an	42,9	
≥ 1 an	60,0	
Alcool		0,85
Oui	47,9	
Non	43,6	
Tabac		0,79
Oui	55,3	
Non	41,6	
Comorbidités		0,005
Oui	70,6	
Non	26,8	

DISCUSSION

La présente étude qui s'est intéressée à la dépression chez les sujets suivis pour cancer dans l'unité de soins palliatifs à Parakou est une des rares au Bénin. Elle a pour cible une maladie chronique dont la prévalence est en pleine croissance dans les pays en voie de développement. Au terme de l'étude, il convient de retenir que la prévalence de la dépression au sein de cette population était de 45,5% et les facteurs y associés étaient l'absence de renforcement de relation avec l'entourage et la présence de comorbidités. Dans l'étude de Wondie et al. [13] et Ayelew et al. [4] en Ethiopie des prévalences de la dépression similaires à celle de la présente étude respectivement 66,8% et 58,8% avaient été rapportées. Des prévalences plus faibles ont été rapportées par d'autres auteurs notamment Endo et al. [14] au Japon, Eichler et al. [15] en Allemagne et Papadopoulou et al. [16] en Grèce respectivement 12%, 19% et 34% ceci en rapport avec la disponibilité des molécules anticancéreuses et une prise en charge qui est gratuite entièrement couverte par la sécurité sociale. Cette démarche allège les dépenses liées aux soins chez les patients et a de ce fait un impact positif dans la diminution de la prévalence de la dépression. De plus, il faut ajouter l'intégration de la prise psychologique dans le traitement des maladies chroniques

permettant de dépister tôt la dépression et une intervention adéquate. Dans les pays en voie de développement notamment au Bénin, l'achat des molécules est fait par les patients ou leur famille qui éprouvent de difficulté du fait du coût élevé des produits. La dépression était sévère chez 18,9% des sujets. Les auteurs [5, 9] rapportent que la dépression était le plus souvent légère ou modérée, résultats semblables à celui de la présente étude. Vucic et al. [17] en Serbie et Elkhalloufi et al. [9] au Maroc rapportent que le soutien social ou familial était associé à une prévalence faible de la dépression. Dans les études de Ayelew et al. [4] en Ethiopie et de Ping Liu et al. [7] en Chine, les sujets ayant des comorbidités étaient plus à risque de dépression. Huan et al. [18] en Chine, Kim et al. [19] en Corée et Rassoulian et al. [20] en Australie rapportent que le sexe, la consommation de l'alcool, le niveau d'instruction et la situation matrimoniale n'étaient pas associées à la dépression. Les résultats de la présente étude peuvent servir de repère dans la démonstration de l'importance du dépistage et de la prise en charge de la dépression chez les sujets vivant avec un cancer. Cependant l'étude a des limites dans la mesure où elle s'est limitée seulement à l'unité de soins palliatifs de Parakou et ne peut représenter l'ensemble du pays. Les prochaines

études devraient aussi être plus largement étendues aux autres unités de soins palliatifs.

CONCLUSION

La dépression affecte plus de la moitié des personnes vivant avec un cancer en soins palliatifs à Parakou. Les sujets ayant des comorbidités ou des relations avec l'entourage non renforcées sont les plus susceptibles. Un dépistage systématique et une prise en charge adéquate sont nécessaires au sein de cette population.

Références

- 1- Liu Y, Cao X, Zhao X, Shi X, Lei M, Qin H. Quality of Life and Mental Health Status Among Cancer Patients With Metastatic Spinal Disease. *Frontiers in Public Health* 2022 ; 10(1) : 1-13
- 2- Safaie N, Zeinali H, Ghahramanfarid F, Mir-mohammadkhani M, Moonesan M. Anxiety and depression among new cancer patients. *J Family Med Prim Care* 2022;11:4146-50
- 3- Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*. 2019; 144 (8): 1941-53
- 4- Ayalew M, Deribe B, Duko B, Geleta D, Bogale N, Gemechu L et al. Prevalence of depression and anxiety symptoms and their determinant factors among patients with cancer in southern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2022;12:1-10
- 5- Belete AM, Alemagegn A, Mulu AT, Yazie TS, Bewket B, Asefa A, et al. Prevalence of depression and associated factors among adult cancer patients receiving chemotherapy during the era of COVID-19 in Ethiopia. Hospital-based cross-sectional study. *PLoS ONE* 2022 ; 17(6): 1-15
- 6- Fraile-Martinez O, Alvarez-Mon MA, Garcia-Montero C, Pekarek L, Guijarro LG, Lahera G et al. Understanding the basis of major depressive disorder in oncological patients: Biological links, clinical management, challenges, and lifestyle medicine. *Front. Oncol* 2022 ; 12 : 1-16
- 7- Liu P, Wang Z. Postoperative anxiety and depression in surgical gastric cancer patients: their longitudinal change, risk factors, and correlation with survival. *Medicine* 2022;101: 1-10
- 8- Magill N, Walker J, Symeonides S, Gourley C, Hobbs H, Rosenstein D et al. Depression and anxiety during the year before death from cancer. *Journal of Psychosomatic Research* 2022 ; 158(1) : 1-10
- 9- Elkhalloufi F, Boutayeb S, Alaoui YL, Saadan F, Nmari A, Errihani H. Prevalence and Factors Contributing to Depression and Anxiety among Cancer Patients. *Ann. Cancer Res. Ther* 2022 ; 30(2) : 74-9
- 10- Leis A, Casadevall D, Albanell J, Posso M, Macià F, Castells X et al. Exploring the Association of Cancer and Depression in Electronic Health Records: Combining Encoded Diagnosis and Mining Free-Text Clinical Notes. *JMIR Cancer* 2022;8(3) : 1-11
- 11- Miraglia Raineri, A., Lauro Grotto, R., Fioravanti, G., Rotella, F., Alterini, R., Bosi, A. et al.. Gender in psycho-oncology: focus on resilience and affective disorders among patients affected by lymphoma. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology* 2021 ; 9(3) : 1-13
- 12- Hannachi S, Sifi K, Boudaoud K, Zekri S, Houche S, Houamel H et al. Prédilection génétique à la néphropathie diabétique: rôle du polymorphisme I/D du gène ACE. *JFMO* 2020 ; 4(1) : 539-47
- 13- Wondie Y, Mehnert A, Hinz A. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) applied to Ethiopian cancer patients. *PLoS ONE* 2020 ; 15(12): 1-15
- 14- Endo M, Matsui K, Akaho R, Mitsui K, Yan Y, Imai Y et al. Depressive and anxiety symptoms among Japanese cancer survivors: Japan cancer survivorship research project. *BMC Cancer* 2022 ; 22 : 134-41
- 15- Eichler M, Hentschel L, Singer S, Horne-mann B, Hohenberger P, Kasper B et al. Distress in soft-tissue sarcoma and gastrointestinal stromal tumours patients—Results of a German multicentre observational study (PROSa). *Psycho-Oncology*. 2022;31:1700-10
- 16- Papadopoulou A, Govina O, Tsatsou I, Mantzorou M, Mantoudi A, Tsiou C et al. Quality of life, distress, anxiety and depression of ambulatory cancer patients receiving chemotherapy. *Medicine and pharmacy reports* 2022 ; 6 : 1-13
- 17- Vucic V, Radovanovic S, Radevic S, Savkovic Z, Mihailovic N, Mihaljevic O et al. Mental Health Assessment of Cancer Patients: Prevalence and Predictive Factors of Depression and Anxiety. *Iran J Public Health* 2021 ; 50(10) : 2017-27
- 18- Huan Y, Mujun X, Xin L, Ping Z, Limei F, Aming L et al. Short Sleep Duration as a Risk Factor for Depression, Anxiety and Fatigue in Patients with Leukemia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2022;18 1573-82
- 19- Kim, S.Y.; Lee, Y.; Koh, S.B. Factors Affecting the Occurrence of Mental Health Problems in Female Cancer Survivors: A Nationwide Cohort Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022 ; 19 : 8615-28
- 20- Rassoulia A, Gaiger A, Loeffler-Stastka. Gender Differences in Psychosocial, Religious, and Spiritual Aspects in Coping: A Cross-Sectional Study with Cancer Patients. *Women's health Reports* 2021 ; 2(1) : 1-9



CONSTIPATION EN CONSULTATION D'HEPATO-GASTROENTEROLOGIE AU CNHU-HKM DE COTONOU : PREVALENCE, ASPECTS CLINIQUES, PARACLINIQUES ET THERAPEUTIQUES.

Comlan N'Déhougbeha Martin Sokpon¹, Aboudou Raïmi Krossou¹, Ange-Marie Abayomi¹, Rodolph Koffi Vignon¹, Ange-Marie Abayomi¹, Jean Séhonou¹.

1- Clinique Universitaire d'Hépatogastroentérologie, Centre National Hospitalier Universitaire-Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou

Auteur correspondant : Dr Comlan N'Déhougbeha Martin Sokpon, Clinique universitaire d'Hépatogastroentérologie, CNHU-HKM, Cotonou. Téléphone : 0022961003550 ; e-mail : msokpon@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La constipation est un motif fréquent de consultation en hépatogastroentérologie. Le but de ce travail était de déterminer la prévalence de la constipation dans un service de pathologies digestives à Cotonou et d'étudier ses aspects cliniques et paracliniques ainsi que les modalités de sa prise en charge. **Méthode :** Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive et analytique menée sur une période de 05 ans. Elle avait inclus toute personne ayant consulté dans le service d'Hépatogastroentérologie du CNHU-HKM entre juin 2013 et juin 2018, âgée de 15 ans ou plus et ayant un dossier médical complet, exploitable. Les variables étaient épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives. **Résultats :** Au total, 1459 patients étaient inclus, dont 741 hommes (50,8%) contre 718 femmes (49,2%) soit une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,03. L'âge moyen était de $45,13 \pm 15,8$ ans avec des extrêmes de 15 et 96 ans. La constipation était diagnostiquée chez 261 sujets (17,9%). Les facteurs associés à la survenue d'une constipation étaient : l'âge avancé ($p < 0,001$), le sexe féminin ($p < 0,001$), le statut professionnel ($p < 0,001$). Les symptômes de la constipation étaient dominés par les efforts de poussées : (250cas, soit 95,8%), le caractère induré des selles (204cas, soit 78,2%), et une exonération peu fréquente, moins de 03 selles par semaine : (162cas, soit 62,1%). Des signes d'alarme étaient présents chez 32 patients (12,3%). Les explorations d'imagerie notamment la coloscopie totale (17 patients), la recto-sigmoïdoscopie (11 patients) et le coloscanner (06 patients) étaient réalisés pour des patients âgés de 50 ans et plus. Soixante-dix-sept (77) cas de constipation organique, soit (29,5%) ont été notés dont les causes étaient la sédentarité (27,2%), les causes obstructives (20,8%) et le diabète (19,5%). Les laxatifs osmotiques étaient de loin les plus prescrits chez 241 patients soit 92,3%. Quarante-vingt-cinq patients étaient revus, parmi eux, 70 (82,3%) signalaient une amélioration partielle de la symptomatologie, 10 (11,8%) étaient guéris et 5 (5,9%) signalaient une persistance ou aggravation de la constipation. **Conclusion :** La constipation est notée chez 17,9% des patients suivis dans le service d'hépatogastroentérologie du CNHU-HKM de Cotonou. Elle pose des problèmes de réalisation d'explorations endoscopiques et de suivi.

Mots clés : Constipation, étude hospitalière, prévalence, signes, traitement, Cotonou.

ABSTRACT

Introduction: Constipation is a frequent reason for consultation in hepato-gastroenterology. The aim of this work was to determine the prevalence of constipation in a digestive pathologies department in Cotonou and to study its clinical and paraclinical aspects as well as the modalities of its management. **Method:** This was a retrospective descriptive and analytical study carried out over a period of 05 years. It included any person who consulted in the Hepato-Gastroenterology department of the CNHU-HKM between June 2013 and June 2018, aged 15 or over and having a complete, usable medical file. The variables were epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic and evolutionary. **Results:** A total of 1459 patients were included, including 741 men (50.8%) against 718 women (49.2%), i.e. a predominance of men with a sex ratio of 1.03. The mean age was 45.13 ± 15.8 years with extremes of 15 and 96 years. Constipation was diagnosed in 261 subjects (17.9%). The factors associated with the occurrence of constipation were: advanced age ($p < 0.001$), female sex ($p < 0.001$), professional status ($p < 0.001$). The symptoms of constipation were dominated by pushing efforts: (250 cases, or 95.8%), the hardness of the stools (204 cases, or 78.2%), and an infrequent exemption, less than 03 stools per week: (162 cases, or 62.1%). Warning signs were present in 32 patients (12.3%). Imaging explorations including total colonoscopy (17 patients), recto-sigmoidoscopy (11 patients) and CT colonography (06 patients) were performed by patients aged 50 and over. Seventy-seven (77) cases of organic constipation, i.e. (29.5%) were noted, the causes of which were sedentary lifestyle (27.2%), obstructive causes (20.8%) and diabetes (19.5%). Osmotic laxatives were by far the most prescribed in 241 patients, or 92.3%. Eighty-five patients were reviewed, among them, 70 (82.3%) reported partial improvement in symptoms, 10 (11.8%) were cured and 5 (5.9%) reported persistence or worsening of the constipation. **Conclusion:** Constipation is noted in 17.9% of patients followed in the hepato-gastroenterology department of CNHU-HKM in Cotonou. It poses problems of performing endoscopic explorations and follow-up.

Key words: Constipation, hospital study, prevalence, signs, treatment, Cotonou.

INTRODUCTION

La constipation est un trouble gastro-intestinal fonctionnel commun. Sa fréquence dans la population générale est d'environ 20%, mais elle peut varier de 2% à 27%, selon la définition utilisée et la population étudiée [1, 2]. Sa prévalence est de 24,2% en Amérique ; 17,1% en Europe et 15,3% en Océanie [3, 4]. Elle pose un problème de santé publique de par le fardeau social et économique qu'elle représente pour les patients. Plusieurs facteurs influençant la survenue de la constipation sont le plus souvent cités, notamment l'âge avancé, le sexe féminin, le mode de vie et l'alimentation [3]. La constipation est souvent considérée comme banale et n'inquiète pas. Elle est en fait fréquemment négligée et mal traitée. Il existe deux types de constipations : la constipation maladie qui représente la grande majorité des constipations et la constipation symptôme, révélatrice d'autres maladies, en particulier les tumeurs coliques [5]. L'intérêt porté à la constipation relève de son caractère souvent chronique, son retentissement important sur la qualité de vie des patients et la hantise d'une découverte de cancer colorectal [3, 6].

La constipation a été sujette à de nombreuses études dans le monde, et les résultats qui en découlent sont quelquefois divergents sur certains aspects de la maladie. En Afrique noire par contre, très peu d'études se sont intéressées à la constipation et il s'agissait pour la plupart, d'études en population générale. Ainsi, la constipation est peu chiffrée en Afrique, notamment en Afrique noire où la richesse de l'alimentation traditionnelle en fibres ne semble pas protéger totalement la population. Toutefois, des études en milieux hospitaliers urbains relèvent sa grande fréquence [5].

Concernant notre pays le Bénin, il existe très peu de travaux réalisés en milieu hospitalier sur le sujet de la constipation. Notre étude s'est de ce fait proposé d'aborder la constipation en milieu hospitalier. Cette étude avait pour objectifs de déterminer la prévalence de la constipation dans un service de pathologies digestives du plus grand centre hospitalier de Cotonou, et d'étudier ses aspects cliniques et paracliniques ainsi que les modalités de sa prise en charge.

METHODE

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive et analytique qui s'était déroulée dans la Clinique Universitaire d'Hépatogastroentérologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K. Maga (CNHU-HKM) de Cotonou. Elle avait couvert une période allant

du 01^{er} juin 2013 au 1^{er} juin 2018, soit 05 ans. La population d'étude était constituée par les patients reçus en consultation dans ladite clinique. Les patients âgés de moins de 15 ans n'étaient pas été inclus dans l'étude.

La variable dépendante était la constipation. Elle était définie par la présence chez le patient d'au moins un des signes suivants :

- moins de 3 selles par semaine
- des difficultés à évacuer les selles (efforts de poussées, selles dures /fragmentées)
- une sensation d'évacuation incomplète [3].

Elle était dite fonctionnelle si les critères de Rome IV étaient réunis [7], à savoir début des symptômes supérieur à 6 mois et présence d'au moins 2 des symptômes suivants sur les 3 derniers mois :

- efforts de poussées (supérieur à 25 % des défécations)
- selles dures ou fragmentées (supérieur à 25% des défécations)
- sensation d'évacuation incomplète (supérieur à 25% des défécations)
- sensation de blocage ano-rectal (supérieur à 25 % des défécations)
- manœuvres digitales (supérieures à 25 % des défécations)
- moins de 3 évacuations spontanées par semaine.

L'aspect des selles était apprécié grâce à l'échelle de Bristol [8], qui répartit les selles humaines en sept (07) types. Ce sont les selles de type 1 et 2 de cette échelle qui définissent la constipation. Les signes suivants, recherchés systématiquement, étaient considérés comme des signes d'alarme devant normalement imposer une coloscopie : l'amaigrissement, des rectorragies et/ou mélaena, l'émission de glaires dans les selles, une asthénie extrême, une pâleur évoquant une anémie, une constipation ancienne récemment aggravée, et un antécédent familial de cancer du côlon.

Les variables indépendantes étaient les données sociodémographiques, les antécédents, les signes cliniques et paracliniques, les données thérapeutiques. La collecte des données était faite à l'aide d'une fiche d'enquête à partir de l'exploitation des dossiers des patients. Toutes les données recueillies avaient été saisies dans le logiciel Epi Info 7. Elles étaient codifiées et l'analyse statistique était effectuée avec les logiciels EXCEL et SPSS 18. La recherche de lien statistique entre les variables avait été réalisée grâce au test de Chi-2 de Pearson. Le seuil de significativité statistique était de 5%.

RESULTATS**Aspects épidémiologiques****Caractéristiques de la population d'étude**

Au total, 1459 patients ont consulté dans le service d'Hépatogastroentérologie du CNHU-HKM durant notre période d'étude. Leur âge moyen était de **45,13** ± 15,8 ans avec des extrêmes de 15 et 96 ans. Il y avait une prédominance masculine, avec 741 hommes (50,8%) contre 718 femmes (49,2%) soit une sex-ratio de 1,03.

Prévalence de la constipation et facteurs associés

Parmi les 1459 consultants, 261 (17,9%) présentaient une constipation. Concernant les facteurs associés, il existait un lien statistiquement

significatif entre l'âge et la constipation ($p < 0,001$). En effet, les personnes âgées étaient plus touchées par la constipation, notamment ceux âgés de plus de 70 ans, donc la fréquence de la constipation augmentait avec l'âge.

Par ailleurs, on observait une prédominance féminine avec une sex-ratio à 0,67 chez les constipés, et il existait un lien statistiquement significatif entre le sexe et la constipation ($p < 0,001$). Il existait également un lien statistiquement significatif entre la constipation et la profession ($p < 0,001$) ; les cadres, les retraités et les personnes exerçant des professions manuelles étant les plus touchés (**Tableau I**).

Tableau I : Répartition des constipés selon les caractéristiques sociodémographiques

	Total	Constipation		OR brut	IC 95% OR	P
		Présente (%)	Absente			
Age (année)						<0,001
15-29	310	39 (12,6)	271	1		
30-39	297	28 (9,4)	259	1,0	0,6-1,6	0,937
40-49	291	44 (15,1)	247	1,2	0,8-1,9	0,367
50-59	251	58 (23,1)	193	2,1	1,3-3,3	0,001
60-69	218	43 (19,7)	175	1,7	1,1-2,7	0,026
70 et plus	92	39 (42,4)	53	1,5	3,0-8,7	<0,001
Sexe						<0,001
Masculin	741	105 (14,2)	636	1		
Féminin	718	156 (21,7)	562	1,6	1,3-2,2	
Statut professionnel						<0,001
Sans emploi	93	7 (7,5)	86	1		
Professions manuelles	199	44 (22,1)	155	5,1	2,2-12,0	<0,001
Retraités	242	53 (21,9)	189	3,4	1,5-7,9	0,002
Cadres et intellectuels	220	49 (22,3)	171	3,5	1,5-8,1	0,001
Intermédiaires	317	48 (15,1)	269	2,2	0,9-5,0	0,058
Etudiants/Elèves	198	27 (13,6)	171	1,9	0,8-4,6	0,130

Aspects cliniques

Les antécédents les plus fréquents étaient la sédentarité (28 cas soit 10,7%) et le diabète (20 cas soit 7,7%). Sur les 261 cas de constipation recensés, il avait été noté un seul cas d'antécédent familial au premier degré (chez le père) de constipation. Aucun antécédent familial de cancer du côlon n'avait été noté. Les manifestations cliniques étaient diversifiées, mais dominées par les efforts de poussées (95,8%), le caractère dur des selles (78,2%), et l'exonération peu fréquente (62,1%) (**Tableau II**).

Tableau II : Répartition des patients constipés selon les symptômes

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Efforts de poussées	250	95,8
Selles dures ou fragmentées	204	78,2
Moins de 03 selles par semaine	162	62,1
Impression ou sensation de vidange incomplète	69	26,4
Impression d'obstacle intra-rectal	18	6,9
Nécessité de manœuvre digitale	12	4,6

Les selles de type 2 selon l'échelle de Bristol était les plus fréquents (70,5%).

La constipation était majoritairement associée aux douleurs abdominales (18%), et au ballonnement abdominal (8,8%) (**Tableau III**).

Tableau III : Répartition des patients constipés selon les signes associés à la constipation

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Douleur abdominale	47	18,0
Ballonnement abdominal	23	8,8
Amaigrissement	22	8,4
Rectorragie	12	4,6
Anorexie	10	3,8
Asthénie	9	3,4
Diarrhée	5	1,9

Des signes d'alarme à savoir l'amaigrissement, la fatigue extrême et la rectorragie étaient présents chez 32 patients (12,3%).

Aspects paracliniques et étiologiques

Sur le plan biologique nombreux examens avaient été réalisés et se répartissent comme suit : créatininémie (77, 29,5%) ; NFS (65, 24,9%) ; kaliémie (54, 20,7%) ; glycémie (53, 20,3%) ; calcémie (42, 16,1%) ; CRP (31, 11,9%) et TSH (22, 8,4%).

Au nombre des explorations morphologiques, 17 patients avaient réalisé une coloscopie dont 04 avaient des résultats pathologiques. En effet on retrouvait 02 cas de polype du colon descendant, 01 cas de diverticulite du colon gauche et 01 cas d'érosions rectosigmoïdiennes non spécifiques.

Onze (11) patients avaient réalisé une rectosigmoïdoscopie dont 05 avaient des résultats pathologiques dont 02 cas de tumeur bourgeonnante du sigmoïde, 02 cas de dolichocôlon sigmoïde et un cas d'érosions rectosigmoïdiennes non spécifiques.

Six (06) patients ont réalisé un coloscanner et 03 étaient pathologiques dont 02 cas de dolichocôlon sigmoïde et un cas de dolichocôlon sigmoïde et transverse.

Les patients ayant une anomalie coloscopique étaient des personnes âgées. La moyenne d'âge était de 63,75 ans.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 60-69 ans. Le sexe féminin était majoritairement représenté (75%).

Le statut professionnel était représenté à 100% par les retraités (**Tableau IV**).

Tableau IV : Répartition des patients constipés ayant une anomalie à la coloscopie en fonction des données sociodémographiques

	Effectif (n=4)	Pourcentage (%)
Age (année)		
50-59	1	25
60-69	3	75
Sexe		
Masculin	1	25
Féminin	3	75
Statut professionnel		
Retraités	4	100

Sur les 261 cas de constipation, (77) soixante-dix-sept cas de constipation organique (29,5%) ont été notés dont les causes étaient : la sédentarité (27,2%) ; les causes obstructives (20,8%) : tumeurs coliques (09 cas), hypertrophie bénigne de la prostate (06 cas), syndrome occlusif (01 cas) ; le diabète (19,5%) ; un dolichocôlon (14,5%) ; un AVC (7,8%) ; une hypokaliémie (5,2%) ; une insuffisance rénale chronique (3,9%) et une hypercalcémie chez un patient.

Données thérapeutiques et évolutives

Trente-sept (37) patients ont eu recours à un traitement à visée symptomatique, parmi lesquels 29 avaient eu recours à des laxatifs, alors que 4 patients avaient utilisé de la tisane et 4 patients des médicaments non spécifiés.

Chez les patients de notre série, le traitement était médical parfois associé à des conseils hygiéno-diététiques. Les laxatifs osmotiques étaient de loin les plus prescrits dans 92,3% ou parfois en association aux antispasmodiques (8,7%) (**Tableau V**).

Tableau V : Répartition des patients constipés en fonction des traitements reçus

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Laxatifs		
Osmotiques	241	92,3
Emollients	7	2,9
Stimulants	3	1,2
Suppositoires ou lavement	15	6,22
Autres médicaments		
Antispasmodiques	21	8,7
Supplémentation potassique	4	1,7
Antiparasitaires	98	40,7

Sur le plan évolutif, quatre-vingt-cinq patients étaient revus, parmi eux, 70 (82,3%) signalaient une amélioration partielle de la symptomatologie, 10 (11,8%) étaient guéris et 5 (5,9%) signalaient une persistance ou aggravation de la constipation.

DISCUSSION

La prévalence de la constipation en consultation dans le service d'Hépatogastroentérologie était élevée, de 17,9%. Ce résultat se rapprochait de celui trouvé à Dakar dans une étude rétrospective réalisée en 2006 qui était de 16,83% [6]. Cottone et al [9] dans une étude prospective réalisée en 2014 en Italie avaient plutôt trouvé une prévalence un peu plus élevée allant de 24 à 34% au sein des personnes consultant un médecin généraliste. Une revue de la littérature en Europe et en Océanie trouvait des prévalences similaires à la nôtre respectivement 17,1% et 16,6% [10].

Dans notre étude, il existait une relation statistiquement significative entre la constipation et l'âge ($p < 0,001$) avec une fréquence élevée chez les personnes âgées. Plusieurs études avaient trouvé des résultats similaires. Sehonou et al [11], avaient trouvé un pic de la population des constipés dans la tranche des 60 ans et plus. Higgins et al [1] en Amérique du Nord avaient remarqué que la constipation survenait le plus souvent après 65 ans. Les mêmes résultats avaient été rapportés par Sonnenberg et al [12] aux Etats-Unis et par Chu et al [13] en Chine en 2014. Chiarelli et al [14] en Australie en 2000 avaient aussi trouvé que le nombre de constipés augmentait considérablement à partir de 70 ans. Tous les auteurs s'accordent sur l'association entre l'âge élevé et la constipation. Ndam et al [15] expliquent que les altérations du système nerveux entérique et la grande fibrose pariétale observée chez les personnes âgées en sont responsables. Mojgan et al [16] décrivaient qu'une perte de dent chez la personne âgée pouvait entraîner une difficulté à la mastication, ce qui oblige le patient à consommer des aliments doux et des fibres molles.

Le sexe féminin était prédominant avec une sex-ratio égale à 0,67. De plus il existait un lien statistiquement significatif entre le sexe et la constipation ($p < 0,001$). Ces résultats sont semblables à ceux rapportés par Sehonou et al [11] en population générale à Cotonou en 2018 avec une sex-ratio de 0,86. Bommelaer et al [17] avaient rapporté des résultats proches des nôtres en France en 1986 qui étaient de 0,47. De même, Siproudhis et al [18] avaient trouvé une prédominance féminine à 63,3% et une sex-ratio de 0,58 chez les personnes ayant des problèmes de constipation en France en 2006. Cottone et al [9] avaient trouvé que la fréquence de la constipation était invariablement plus élevée ($p = 0,01$) chez les femmes que chez les hommes. La prédominance féminine de la constipation serait attribuable à des facteurs

hormonaux entraînant un risque plus élevé de constipation pendant la phase lutéale du cycle menstruel sous l'effet de la progestérone [19]. Les effets de l'accouchement sur les muscles du plancher pelvien sont aussi incriminés [14]. De plus, au Bénin les considérations socioculturelles pourraient expliquer la survenue de la constipation chez les femmes qui, à cause de la pudeur retardent l'exonération lorsque le besoin se fait sentir.

Dans notre population de constipés, les patients les plus atteints étaient les cadres, les retraités et les personnes exerçant une profession manuelle. De plus il y avait un lien statistique entre la profession et la survenue de la constipation ($p < 0,001$). Cela pourrait s'expliquer par le fait que les cadres et les retraités avaient une faible activité physique dans leur quotidien. La survenue de la constipation chez les personnes exerçant les professions manuelles pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers avaient une alimentation pauvre en fibres alimentaires. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature des auteurs ayant rapporté une association entre profession et constipation.

Les antécédents les plus fréquents chez les patients constipés de notre population étaient la sédentarité (28 cas soit 10,7%) et le diabète (20 cas soit 7,7%). Concernant la sédentarité, Müller Lissner et al [20] en 2005 avaient remarqué qu'un manque d'activité physique était un facteur de risque de la constipation. Brown et al [21] dans une étude longitudinale menée chez des femmes en Australie avaient conclu aux mêmes résultats. Campbell et al [22] en Nouvelle Zélande (étude prospective chez des sujets âgés de plus de 70 ans) et Nakaji et al [23] au Japon en 1995 avaient rapporté les mêmes résultats. Les mécanismes par lesquels l'activité physique module le transit intestinal comprennent la réduction du temps de transit du côlon et le changement hormonal au cours de l'activité physique [24]. Concernant le diabète, des résultats similaires avaient été rapportés par Djrolo et al [25] au Bénin en 2006. Les auteurs avaient mené une étude prospective dans les 3 centres de prise en charge des malades diabétiques de Cotonou et de Porto-Novo. Ils avaient remarqué que 47,2% des patients diabétiques souffraient de constipation. La constipation est donc un symptôme fréquent chez les diabétiques. Cela s'explique par la survenue de la neuropathie gastro-intestinale autonome chez le sujet diabétique [26]. Il avait été retrouvé un seul cas d'antécédent familial au premier degré de constipation. Ces résultats sont similaires à ceux d'autres auteurs. Daniela et al [27] avaient rapporté les mêmes résultats suite à une étude

prospective par questionnaire auto-administré menée au Brésil ; ils n'avaient trouvé aucun cas d'antécédent familial de constipation. Piche et al [3] avaient rapporté que les facteurs génétiques n'interviennent pas dans la constipation chronique bien qu'un contexte familial soit souvent rapporté. Aucun antécédent familial de cancer du côlon n'avait été noté dans notre série. Nos résultats étaient conformes à ceux décrits dans la littérature. Talley et al [28] rapportaient aussi que les associations entre cancer colorectal et constipation avaient été remises en doute.

Les symptômes de la constipation dans notre série, étaient dominés par : les efforts de poussée (95,8%) ; les selles dures ou fragmentées (78,2%) ; moins de trois selles par semaine (62,1%) ; impression ou sensation de vidange incomplète (26,4%) ; impression d'obstacle (6,9%) et la nécessité de manœuvres digitales (4,6%). Ces résultats étaient similaires à ceux rapportés par Sehonou et al [11] à Cotonou en 2018 qui retrouvaient 78,9% de sujets faisant un effort de poussée, 90,6% de sujets ayant des selles dures ou fragmentées. Nos résultats étaient différents de ceux rapportés par Cottone et al [9] en Italie qui avaient trouvé pour la sensation de vidange incomplète (20%) et les sujets ayant eu recours à des manœuvres digitales (16%). Basotti et al [29] avaient trouvé en Italie en 2004, dans une étude prospective (avec un journal quotidien des selles tenu par les participants), 5% de sujets ayant eu moins de 3 selles par semaine, 11,7% de sujets ayant eu recours à des manœuvres digitales et 10,7% de sujets ayant une vidange incomplète. Au Bangladesh, Perveen et al [30] avaient rapporté, suite à une enquête prospective, des proportions plus élevées : 96,6 % de sujets avaient une sensation d'évacuation incomplète et 93,6% une sensation de blocage ano-rectal. Cette variabilité pourrait s'expliquer par le fait que les symptômes sont des signes subjectifs. Leur perception varie d'un individu à un autre. Les signes d'alarme étaient retrouvés chez 32 patients soit un patient sur 12. Ces résultats étaient différents de ceux trouvés par Sehonou et al [11] en 2018 et qui rapportaient qu'un constipé sur 2 avait des signes d'alarme associés notamment l'asthénie intense et l'amaigrissement ; mais l'émission de sang (rectorragie) était présente chez 1 patient sur 10.

Une coloscopie était indiquée chez les patients constipés présentant des signes d'alarme et âgés de plus de 50 ans [31, 32]. Dans notre étude, elle était réalisée chez 17 patients dont 16 (94,1%) étaient âgés d'au moins 50 ans. Quatre coloscopies étaient pathologiques ; on

trouvait 02 cas de polype du côlon descendant (11,8%), 01 cas de diverticules du côlon gauche (5,9%) et 01 cas d'érosions recto-sigmoïdiennes non spécifiques (5,9%) ; aucun cas de cancer colorectal n'avait été retrouvé. Mjoli et al [33] avaient réalisé une étude en Afrique du Sud dans le but d'étudier l'incidence du cancer colorectal (CRC) et d'autres pathologies coloscopiques importantes chez les patients subissant une coloscopie pour constipation. Quarante-sept patients (60,4%) ont eu une coloscopie normale, 20 (13,9%) présentaient des maladies diverticulaires, 14 des polypes (9,7%) dont 6 (4,2%) étaient néoplasiques et 9 (6,3%) avaient un cancer colorectal. Obusez et al [34], dans une étude transversale monocentrique menée sur 786 individus ayant subi une coloscopie pour constipation comme seule indication entre 2005 et 2008 à Cleveland aux Etats-Unis, trouvaient que 43 patients (5,5%) avaient des polypes, dont 19 (2,4%) des polypes hyperplasiques et 19 (2,4%) des adénomes. Dans leur étude également aucun cas de cancer n'avait été trouvé. Ratnasingham et al [35] dans une autre étude rétrospective menée sur 100 coloscopies réalisées pour le symptôme principal de constipation de juin 2012 à décembre 2013 avaient trouvé un seul cas de cancer du côlon.

Dans notre étude, 37 patients (un patient sur 7) avaient eu recours à un traitement antérieur à visée symptomatique, qu'ils avaient eu à consulter ou non. En effet, 29 patients avaient eu recours à des laxatifs, tandis que 4 patients avaient utilisé de la tisane et 04 patients des médicaments non spécifiés. Dans l'étude réalisée à Dakar en 2006, 16 patients (un patient sur 10) avaient avoué avoir utilisé un traitement antérieur dans le but de se soulager sans avoir consulté un praticien [6].

En effet, 8 patients avaient eu recours à des laxatifs tandis que 8 autres avaient eu recours à la tisane [6]. Chez les patients de notre série, le traitement était strictement médical parfois associé à des conseils hygiéno-diététiques. Les laxatifs osmotiques étaient les plus prescrits, suivis des émoullients et des suppositoires. Parfois en association aux antispasmodiques et aux antiparasitaires. En fonction des différentes causes de la constipation, le traitement était adapté et les malades orientés vers d'autres spécialités pour une prise en charge adéquate. Ceci était le cas dans l'étude réalisée en 2006 à Dakar où tous les patients avaient reçu un traitement médical strict fait de laxatifs (plus spécialement les laxatifs osmotiques) en association aux antispasmodiques et antiparasitaires en fonction du cas [6].

Sur le plan évolutif, quatre-vingt-cinq patients étaient revus, parmi eux, la majorité signalait une amélioration partielle de la symptomatologie (82,3%) ; la guérison était obtenue dans 11,8% et une persistance ou aggravation de la constipation dans 5,9%. Ces résultats sont contraires à ceux trouvés à Dakar en 2006 où 25,6% des patients étaient guéris et 29,8% de ceux-ci signalaient une persistance ou une aggravation [6].

CONCLUSION

La prévalence de la constipation était de 17,9 % au sein des consultants de la Clinique Universitaire d'Hépatogastroentérologie du CNHU-HKM. Les facteurs associés à la constipation étaient : l'âge avancé, le sexe féminin, le statut professionnel (personnes exerçant les professions manuelles, retraités, cadres et professions manuelles). Les signes d'alarme comme l'amaigrissement, la fatigue extrême et la rectorragie étaient présents chez 1 patient sur 12. La coloscopie réalisée chez les patients de plus de 50 ans présentant un signe d'alarme n'avait objectivé aucune lésion tumorale. Les laxatifs osmotiques étaient de loin les plus prescrits dans notre série, parfois en association aux antispasmodiques. Malgré que la majorité des patients de notre série rapportait une amélioration partielle, la guérison était obtenue dans 11,8%. Il importe de disposer d'une bonne unité d'endoscopie digestive fonctionnelle afin d'améliorer la prise en charge diagnostique de ces patients constipés.

REFERENCE

- Higgins PD, Johanson JF. Epidemiology of Constipation in North America: A Systematic Review. *Am J of Gastroenterol.* 2004; 99(4):750-9. doi: 10.1111 / j.1572-0241.2004.04114.x.
- Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American Gastroenterological Association technical review on constipation. *Gastroenterology.* 2013;144(1):218–238
- Piche T, Dapoigny M, Bouteloup C, Chasagne P, Coffin B, Desfourneaux V et al. Recommandations pour la pratique clinique dans la prise en charge et le traitement de la constipation chronique de l'adulte. *Gastroenterol Clin Biol.* 2007; 31(2):125-35. doi : 10.1016 / S0399-8320 (07) 89342-0.
- Collégiale des Universitaires en Hépatogastro-Entérologie. Les fondamentaux de la pathologie. Paris:Elsevier-Masson, 2014 ; 288.
- Camara BM. La constipation. *Médecine d'Afrique Noire.* 1999 ; 46 : 244-47.

- Ksebi M. Prise en charge de la constipation, chez l'adulte : Etude rétrospective au CHU le Dantec pendant la période 2000 à 2005. [Thèse méd]. Dakar : Université Cheikh Anta Diop-Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie ; 2006 ; 149.
- Mearin F, Lacy BE, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel Disorders. *Gastroenterology.* 2016. pii: S0016-5085(16)00222-5. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.031.
- Heaton KW. Defecation frequency and timing, and stool form in the general population: a prospective study. *Gut.* 1992 ;33(6):818-24.
- Cottone C, Tosetti C, Disclafani G, Ubaldi E, Cogliandro R, Stanghellini. Clinical features of constipation in general practice in Italy. *United European Gastroenterol J.* 2014; 2(3) :232-8. Doi: org/10.1177/2050640614527283
- Peppas G, Alexiou VG, Mourtzoukou E, Falagas ME. Epidemiology of constipation in Europe and Oceania: a systematic review. *BMC Gastroenterol.* 2008; 8(1): 5. doi : 10.1186 / 1471-230X-8-5.
- Sehonou J., Kpoussou A.R., Sokpon C.N.M., Cataria H., Azandjeme C., Vignon K.R. Functional Constipation in the General Population in Cotonou: Prevalence and Associated Socio-Demographic Factors. *Open Journal of Gastroenterology.* 2018 ; 8 :306-16. <https://doi.org/10.4236/ojgas.2018.89033>
- Sonnenberg A, Koch TR. Physician visits to the United States for constipation: 1958 to 1986. *Dig Dis Sci.* 1989 ; 34 (4): 606-11.
- Rao SS, Welcher KD, Leistikow JS. Obstructive defecation: a failure of rectoanal coordination. *Am J Gastroenterol.* 1998;93 (7) :1042–50. Doi: 10.1111 / j.1572-0241.1998.00326.x
- Chiarelli P, Brown W, McElduff P. Constipation in Australian women: prevalence and associated factors. *International Urogynecology Journal.* 2000 ; 11 (2) : 71–8. doi : 10.1007 / s001920050073
- Ndam A.N., Melchior C., Gourcerol G., Leroi A.M. and Ducrotte P. Constipation Fonctionnelle Chronique de L'Adulte : Quelles Nouveautés ? *Hépatogastro & Oncologie Digestive.* 2017 ; 24, 667-77.
- Mojgan F, Nazila B, Mohammad D. Chronic constipation A review of literature. *Medicine.* 2018 ; (97) : 20.
- Bommelaer G, Rouch M, Dapoigny M, Pais D, Loisy P, Gualino M et al. Epidemiology of intestinal functional disorders in an

- apparently healthy population. *Gastroenterol Clin Biol*. 1986 ; 10 (1): 7-12.
18. Siproudhis L, Pigot F, Godeberge P, Damon H, Soudan D, Bigard MA. Defecation Disorders: A French Population Survey. *Diseases of the Colon & Rectum*. 2006; 49(2):219-27.doi: 10.1007 / s10350-005-0249-8.
 19. Frexinos J., Denis P., Allemand H., Allouche S., Los F. and Bonnelye G. Descriptive Study of Digestive Functional Symptoms in the French General Population. *Gastroenterologie Clinique et Biologique*. 1998 ; 22, 785-791.
 20. Müller-Lissner SA, Kamm MA, Scarpignato C, Wald A. Myths and misconceptions about chronic constipation. *Am J Gastroenterol*. 2005 ; 100(1):232-42. Doi : 10.1111/j.1572-0241.2005.40885.x
 21. Brown WJ, Mishra G, Lee C, Bauman A. Leisure time physical activity in Australian women: relationship with well-being and symptoms. *Res Q Exerc Sport*. 2000;71 (3):206-16. doi : [org/10.1080/02701367.2000.10608901](https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608901)
 22. Campbell AJ, Busby WJ, Horwath CC. Factors associated with constipation in a community sample of people aged 70 and over. *J Epidemiol Community Health*. 1993; 47 (1): 23-6.
 23. Nakaji S, Tokunaya S, Sakamoto J et al. Relationship between lifestyle factors and defecation in a Japanese population. *Eur J Nutr*. 2002; 41 (6) 244-8.doi: 10.1007 / s00394-002-0380-4
 24. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best practice & research Clinical gastroenterology*, 2011 ; 25 (1) : 3–18.doi : [org/10.1016/j.bpg.2010.12.010](https://doi.org/10.1016/j.bpg.2010.12.010)
 25. Djrolo F, Sehonou J, Glitho E, Amoussou-Guenou D. Manifestations digestives au cours du diabète à Cotonou (République du Bénin). *Journal Africain d'Hépatogastroentérologie*. 2011 ; 5 (4) : 280-5. doi : 10.1007/s12157-011-0322-y
 26. Bytzer P, Talley NJ, Hammer J, et al. GI symptoms in diabetes mellitus are associated with both poor glycemic control and diabetic complications. *Am J Gastroenterol*. 2002 ; 3:604–11.
 27. Daniela C, Edilene O, Alisson M, Edeli A. Prevalence of functional constipation and its risk factors among university students (LB328) *FASEB J*. April 2014; 28:LB328
 28. Gibbons CP, Bannister JJ, Read NW. Role of constipation and anal hypertonia in the pathogenesis of hemorrhoids. *Br J Surg*. 1988; 75 (7) : 656-60.
 29. Bassotti G, Gaburri M, Imbimbo BP. Colonic mass movements in idiopathic chronic constipation. *Gut*. 1988; 29 (9): 1173-9.
 30. Perveen I, Rahman MM, Saha M, Parvin R, Chowdhury M. Functional constipation - prevalence and life style factors in a district of Bangladesh. *Mymensingh Med J*. 2015; 24(2):295-304.
 31. Eoff JC. Optimal treatment of chronic constipation in managed care: review and roundtable discussion. *J Manag Care Pharm*. 2008;14 (9 Suppl A) :1–15.
 32. Rao SS. Constipation: evaluation and treatment. *Gastroenterol Clin North Am*. 2003;32 (2) :659–83.
 33. Mjoli M, Govindasamy V, Madiba TE. What is the diagnostic yield of colonoscopy in patients with a referral diagnosis of constipation in South Africa? *S Afr J Surg*. 2017;55(3):14-18.
 34. Obusez EC, Lian L, Kariv R, Burke CA, Shen B. Diagnostic yield of colonoscopy for constipation as the sole indication: Colonoscopy for constipation. *Colorectal Disease*. 2012;14(5):585-91. Doi: [org/10.1111/j.1463-1318.2011.02664.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2011.02664.x)
 35. Ratnasingham K, Lo T, Jamal K, Varatharajan L, Tabbakh Y, Kaderbhai H, et al. The role of colonoscopy and CT colonography in patients presenting with symptoms of constipation. *The British Journal of Radiology*. 2017;90(1073):20160147. Doi: 10.1259 / bjr.20160147.



APPORTS EN NUTRIMENTS RENFORÇANT L'IMMUNITÉ CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-MOTO DE COTONOU

C. G. Metonnou^{1*} ; Y. Glèlè-Ahanhanzo² ; A. Agbanlin¹ ; C.S. Azandjemè¹

1-Département de la promotion de la santé, Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, Ouidah, Bénin.

2-Département d'épidémiologie, Institut Régional de Santé Publique, Université d'Abomey-Calavi, Ouidah, Bénin.

*Auteur correspondant : METONNOU Clémence Germaine, BP 384 Ouidah. Tel : +229 95863091,

Email : metonnouc@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La présente étude vise l'appréciation en nutriment renforçant l'immunité chez les conducteurs de taxi-motos de Cotonou au Bénin dans un contexte où la pandémie COVID-19 sévit. **Méthodes :** Cette étude transversale à visée analytique s'est déroulée du 16 Mars au 22 Avril 2021 dans la ville de Cotonou où 180 CTM ont été sélectionnés par un sondage en grappes à deux degrés de l'OMS. L'apport en nutriment renforçant l'immunité a été apprécié à travers une évaluation de l'alimentation des sujets à l'aide de deux rappels alimentaires de 24h et un questionnaire de fréquence alimentaire. **Résultats :** Parmi les enquêtés, 90,56% avaient un apport inadéquat en NRI. Les facteurs explicatifs de cet apport inapproprié en NRI étaient la disponibilité des œufs dans le milieu de vie ou de résidence des conducteurs de taxi moto avec OR = 1,86 [1,13 -3,05] ; la disponibilité des fruits dans le milieu OR= 1,97 [1,08-3,61] ainsi que leur coût d'achat d'après la perception des enquêtés OR=1,66 [1,03-2,68]. **Conclusion :** La prévalence d'apport inadéquat en NRI était élevée et elle est liée à la non-disponibilité des aliments riches en ces nutriments et au coût perçu des aliments. Quelle serait l'implication de cette issue pour la santé publique ?

Mots-clés : Nutriments, immunité, COVID-19, taxi-moto, Bénin

ABSTRACT

Introduction : The present study aims at the appreciation of nutrients strengthening immunity among taxi-motorcycle drivers in Cotonou, Benin in a context where the COVID-19 pandemic is raging. **Methods :** This analytical cross-sectional study took place from March 16 to April 22, 2021 in the city of Cotonou where 180 CTMs were selected by a WHO two-stage cluster survey. Immunity-boosting nutrient intake was assessed through an assessment of the subjects' diet using two 24-h dietary recalls and a food frequency questionnaire. **Results :** Among the respondents, 90.56% had inadequate NRI intake. The explanatory factors for this inappropriate NRI intake were the availability of eggs in the living or residential environment of motorcycle taxi drivers with OR = 1.86 [1.13-3.05]; the availability of fruits in the environment OR= 1.97 [1.08-3.61] as well as their purchase cost according to the perception of respondents OR=1.66 [1.03-2.68]. **Conclusion :** The prevalence of inadequate intake of immune-boosting nutrients was high and is related to the unavailability of foods rich in these nutrients and the perceived cost of foods. The implications of this outcome for public health would be of great importance.

Keywords: Nutrients, immunity, COVID-19, motorcycle taxi, Benin

INTRODUCTION

La nutrition optimale joue un rôle important dans le développement et le maintien du système immunitaire. Elle protège l'organisme contre les maladies infectieuses et participe au rétablissement rapide de ce dernier [1]. Dans le cas de la COVID-19, l'importance d'une nutrition optimale a été renforcée. De l'analyse des facteurs qui influencent une nutrition convenable pour booster le système immunitaire, il ressort entre autres, la disponibilité des aliments, l'accessibilité géographique, l'accessibilité financière, le niveau de connaissance des intéressés sur une bonne alimentation.

Disponibilité des aliments et immunité

Les mécanismes du transfert d'anticorps maternel sur plusieurs générations consécutives et leurs conséquences sur la réponse immunitaire a été démontré par ELEFANT en 2012 [2,3]. Le

transfert d'anticorps maternel est affecté par la disponibilité en nourriture dans l'environnement. C'est la quantité, la qualité et la diversité des éléments nutritifs disponibles dans l'environnement alimentaires qui permettront à l'individu de faire un choix judicieux d'aliments qui aideront son organisme à constituer une véritable barrière aux agressions microbiennes. Au Bénin il y a une gamme variée de denrées alimentaires dans les marchés d'approvisionnement. Cependant, sur les parcs de conducteurs de taxi-moto, ces produits vivriers susceptibles de fournir des éléments nutritifs garantissant une bonne couverture immunologique aux usagers de ces endroits font quasi absents.

Accessibilité financière aux aliments et immunité

Le revenu, le bénéfice quotidien occupe une place importante dans le processus de choix

des aliments. L'évolution des prix et la fluidité des flux d'approvisionnement contraignent souvent les populations à sélectionner des aliments avariés pauvres en nutriments adéquats pour une réponse immunitaire perspicace. Les conducteurs de taxi-moto n'ont pas un revenu qui leur permettent de couvrir leurs besoins fondamentaux et d'accéder financièrement aux aliments de qualité. Cette résilience face aux meilleurs aliments les amène à limiter leur choix alimentaire et par conséquent leur organisme est moins aguerri pour faire face aux infections ce qui les rend vulnérables.

Connaissance de l'utilité des aliments et immunité

La connaissance des fonctions des nutriments dans l'organisme, la compréhension du rôle bénéfique de certains nutriments pour guérir telle ou telle maladie, la perception de leur utilité dans la constitution du système immunitaire, oriente dans le choix des aliments propices à l'élaboration d'une immunité convenable. En milieu urbain, les conducteurs de taxi-moto constituent un groupe informel plus exposé à la pandémie COVID-19 du fait de leur proximité des clients pendant les échanges verbaux et pécuniers, du non-respect des mesures de prévention à travers les gestes barrières, du nombre de clients inconnus abordés en un laps de temps, de la surcharge des clients et du flux des trafics surtout au niveau des feux tricolores. Cette étude vise à évaluer les apports des Conducteurs de taxi-moto (CTM) en Nutriments renforçant l'immunité (NRI) et les facteurs explicatifs y afférents.

METHODES

Cadre d'étude. L'étude s'est déroulée dans la ville de Cotonou, en République du Bénin, l'une des villes où la pratique de déplacement à deux sur une moto est plus accentuée. Elle couvre une population de 679012 habitants [4]. Dans le secteur du transport, les taxi-moto de la ville de Cotonou sont organisés en parcs. Les parcs de taxi-moto sont de petites aires sur le bord des routes, à l'ombre, souvent délimités par un enclos, qui permettent aux conducteurs de garer leurs motos en toute sécurité lors de leurs moments de repos.

Type d'étude. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive.

Population d'étude. La population d'étude était constituée des CTM exerçant à Cotonou en 2021.

Critères d'inclusion. Etaient inclus dans l'étude :

- les conducteurs de taxi-moto enregistrés sur les sites de Cotonou
- les conducteurs de taxi-moto dont l'âge était compris entre 18 et 50 ans au moment de l'enquête

Critères de non-inclusion. N'étaient pas inclus dans l'étude tous les CTM absents lors du passage des enquêteurs et n'ayant pas accepté un deuxième rendez-vous pour la suite de l'enquête.

Echantillonnage

Méthode et technique d'échantillonnage. La méthode d'échantillonnage choisie est la méthode probabiliste avec la technique d'échantillonnage en grappes à deux degrés de l'OMS. Les unités primaires étaient les parcs de stationnement de conducteur de taxi-moto tandis que les unités secondaires étaient représentées par les CTM qui répondaient à nos critères d'inclusion et de non-inclusion. En premier lieu, la liste des parcs de taxi-moto avec leurs effectifs respectifs (nombre de CTM) a été établie. Après avoir fait le cumul des effectifs, le pas de grappe a été ensuite calculé en faisant le rapport entre le nombre total de CTM enregistrés et le nombre de grappes sélectionnées étaient trente. La première grappe a été déterminée en faisant un choix aléatoire d'un chiffre entre 1 et ce pas de grappe. Le parc dont l'effectif cumulé contenait le nombre tiré au hasard était la première grappe. A partir de cette grappe, les autres grappes ont été déterminées en ajoutant à chaque fois le pas de grappe. La grappe choisie était celle dont la population cumulée contenait le nombre ainsi calculé.

Taille de l'échantillon. La formule de Schwartz a été utilisée pour la taille de l'échantillon des CTMs. avec : $n = \frac{\epsilon^2 \alpha p q}{i^2}$

- n : taille de l'échantillon
- $p = 7\%$ (prévalence de la consommation des fruits et légumes selon l'enquête STEP 2015 [43])
- $q = 1-p = 93\%$
- $\alpha = 5\%$ d'où $Z_\alpha = 1,96$
- $i = 5\%$ la précision

$$n = [(1,96)^2 \times 0,07 \times 0,93] / 0,05^2 = 100$$

Avec l'application de l'effet grappe de 1,5 ; $n=150$ CTM. En ajoutant une marge de 10% pour couvrir les cas de non-réponse, nous avons $n=165$. En moyenne, nous avons eu 6 CTM à enquêter par grappe ($165/30=5,5$), soit 180 CTM en tout.

Variables.

Variable dépendante. La variable principale de l'étude était la variable « **Apports en NRI** ». Elle

a été appréciée à travers une évaluation de l'alimentation des sujets à l'aide de deux rappels alimentaires de 24 heures pour déterminer les apports en chaque nutriment nécessaire au renforcement du système immunitaire et un questionnaire de fréquence permettant d'apprécier la fréquence de consommation des sources.

Le traitement des données des rappels administrés s'est fait selon les étapes suivantes :

- La conversion des portions recueillies des aliments en grammes ;
- La recherche de la composition en nutriments de chaque aliment consommé par les cibles dans la table de composition des aliments ouest africaine ;
- Le calcul de l'apport en nutriments de chaque cible enquêtée en multipliant le poids de chaque aliment ingéré (g) par la quantité de nutriments qu'il fournit comme indiqué dans la table de composition et en faisant les totaux par nutriments ;
- L'ajustement, la normalisation des apports alimentaires et l'estimation des apports usuels en utilisant la méthode MSM « Multiple Source Methods »

Les sous-variables considérées étaient :

- Apport en vitamine A : avec les modalités Adéquat et Inadéquat
L'apport en Vitamine A a été jugé adéquat lorsque compris entre 900 et 3000µg/jour.
- Apport en vitamine C : avec les modalités Adéquat et Inadéquat
L'apport en Vitamine C a été jugé adéquat lorsque compris entre 90 et 2000mg/jour.
- Apport en vitamine D : avec les modalités Adéquat et Inadéquat
L'apport en Vitamine D a été jugé adéquat lorsque compris entre 15 et 100µg/jour.
- Apport en zinc : avec les modalités Adéquat et Inadéquat
L'apport en Zinc a été jugé adéquat lorsque compris entre 15 et 40mg/jour.

Variables indépendantes et leurs mesures.

Elles étaient composées des **facteurs liés à l'individu** comme les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, ethnie, niveau d'instruction, niveau de connaissances en renforçant l'immunité) ; les caractéristiques organoleptiques perçus de l'aliment déterminant les choix (goût, odeur, texture de l'aliment) **et** les facteurs physiologiques ou psychoaffectifs (émotions négatives en lien avec la COVID-19 : stress, peur) ; puis les habitudes alimentaires et l'influence des pairs et enfin des **facteurs liés au milieu de vie et à l'environnement** : la disponibilité perçue des aliments, accessibilité géographique perçue, accessibilité financière perçue.

Facteurs liés à l'individu

Les caractéristiques sociodémographiques âge, sexe, ethnie, niveau d'instruction, et de connaissance en NRI ont été documentés par un questionnaire. Le niveau d'instruction a pris en compte les non instruits, les alphabétisés, le niveau primaire, secondaire et supérieur. Pour le niveau de connaissance en NRI étaient classés en niveaux élevés, moyennement élevé et faible et correspondait respectivement aux nombres de sources d'aliments cités : plus de quatre, trois et moins de trois.

Pour les caractéristiques organoleptiques déterminant les choix des aliments renforçant la perception, le goût, l'odeur et la texture de l'aliment ont été dichotomisés en « agréable » ou « non agréable ». Les facteurs physiologiques ou psychoaffectifs c'est à dire les émotions négatives en lien avec la COVID-19 ont été appréciées à travers une question sur la peur ressentie dans la situation de COVID-19.

Facteurs comportementaux

Les habitudes alimentaires ont été documentés avec l'outil d'enquête nutritionnel appelé rappel de 24 heures. L'alimentation a été évaluée lors des enquêtes en utilisant deux rappels de 24 heures non consécutifs. Le questionnaire de fréquence alimentaire simplifié (QFAS) a été élaboré à partir des résultats des rappels alimentaires de 24 heures. Le QFAS cernait la fréquence habituelle de consommation de 10 groupes d'aliments dans les trois derniers mois (les légumineuses et les noix, la viande, le poisson, les produits laitiers et le lait, les œufs, les légumes, les fruits 83 et jus de fruits, bonbons, boissons gazeuses, fast food) [5]. La consommation de ces aliments et groupes d'aliments était associée à l'apport d'un ou plusieurs micronutriments. Les scores de 0 à 6 selon les fréquences de consommation sont attribués de manière à promouvoir la consommation fréquente d'aliments favorables à une bonne santé nutritionnelle (NRI) et décourager la consommation d'aliments moins compatibles avec une alimentation équilibrée (aliments ne renforçant l'immunité). La variable influence des pairs a été mesurée en utilisant une question mentionnant la consommation d'NRI à la suite de l'influence des pairs ou non.

Facteurs liés au milieu de vie et à l'environnement

La disponibilité des aliments, leur accessibilité géographique et financière puis l'avènement de la COVID-19. La capacité des sujets à se procurer les sources de NRI en fonction de la distance du lieu d'approvisionnement était appré-

cié à travers un questionnaire. L'accessibilité financière a été évaluée à travers trois échelles : les aliments très chers, les aliments moyennement chers et les aliments à bas prix. Les facteurs physiologiques ou psychoaffectifs c'est à dire les émotions négatives en lien avec la COVID-19 ont été appréciées à travers la peur ressentie pendant la période de COVID-19 et les dangers que les sujets de l'étude couraient en prenant des individus dont le statut sanitaire n'était pas connu.

Analyse des données

Une analyse bivariée a été faite à travers une régression logistique pour déterminer les associations entre la variable « apports en NRI » et les facteurs liés à l'individu, socioculturels et ceux liés à l'environnement. En analyse multivariée, les variables qui avaient une p-value inférieure à 20% en analyse bivariée ont été introduites dans un modèle initial de régression multivariée et nous avons procédé à une élimination pas à pas ascendante. Les variables ayant une p-value supérieure ou égale à 5% ont été éliminées progressivement jusqu'à obtention du modèle final qui ne contenait que des variables dont la p-value était inférieure à 5%. Le test de Hosmer-Lemeshow a été utilisé pour vérifier l'adéquation des modèles finaux (p-value > 5%).

Considérations éthiques et déontologiques

Dans le cadre de la présente étude, les autorités de la ville de Cotonou ont été informées de la réalisation de l'étude. Les objectifs de l'étude ont été présentés aux CTM et leur consentement libre et verbal obtenu. La confidentialité a été garantie et les données ont été collectées dans l'anonymat le plus absolu.

RESULTATS

L'âge moyen des CTM était de $38,08 \pm 8,32$ ans avec des extrêmes allant de 19 à 50 ans. La majorité des enquêtés avaient un niveau d'instruction primaire (35,56%) et 90% d'entre eux étaient mariés. Pour ce qui est de la connaissance des sources de NRI, 11,67% d'entre eux avaient une connaissance des aliments renforçant l'immunité élevée. Parmi ces derniers, plus de la moitié soit 55,56% avaient cité les légumes comme sources de NRI ; 70% avaient évoqué les fruits. 12,22 et 22,22% d'entre eux considéraient respectivement la viande et le poisson comme sources de NRI. Les produits laitiers, les œufs, les épices, l'huile de palme rouge étaient très peu cités comme sources d'NRI (8,33% ; 11,67% ; 16,11% et 19,44% respectivement). Les légumineuses, les crustacés, les noix étaient aussi faiblement cités. En revanche, 36,11% des enquêtés avaient évoqué d'autres sources d'NRI telles que les tisanes, les infusions à base d'ail, de gingembre ou de feuilles de moringa.

Appréciation des apports en NRI

Parmi les enquêtés de l'étude, 17 personnes soit 9,44% avaient un apport adéquat en aliment renforçant l'immunité.

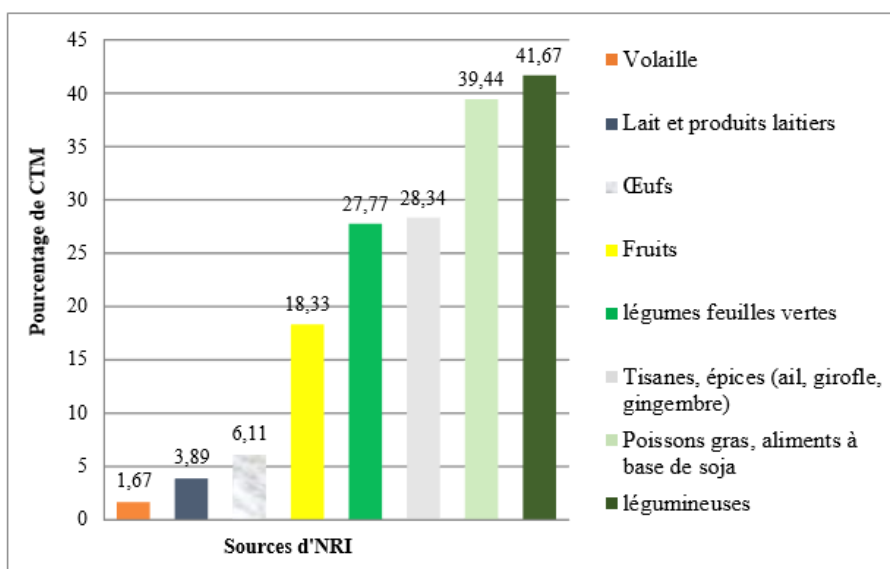


Figure 1 : la consommation quotidienne des sources

La figure 1 ci-dessus montre la consommation quotidienne de NRI consommés, très peu de CTM consommaient quotidiennement les sources de NRI. 1,67% de CTM consommaient de la volaille, 3,89% du lait et des produits laitiers. Les œufs étaient consommés par 6,11% d'entre eux et les légumes par 18,33%. La consommation des autres sources était également moindre au sein de cette population.

Tableau 1 : Facteurs explicatifs de l'apport inadéquat en NRI (n= 180) (Analyse bivariée)

Le tableau 1 présente les facteurs explicatifs de l'apport inadéquat en NRI. Seuls les facteurs avec un p-value inférieur ou égal à 20% ont été introduit dans le modèle final.

Variables et modalités	Apport inadéquat en NRI		
	OR	[IC à 95%]	p-value
Connaissance en des sources de NRI			
Très bonne connaissance*	1		
Bonne connaissance	-	-	-
Assez bonne connaissance	1,41	[0,91 – 2,16]	0,95
Perception de la qualité sensorielle de la viande			
Ni l'un ni l'autre*	1		
Agréable	0,01	[0 ,05 - 0,83]	0,037
Nono agréable	0,82	[0 ,30 – 2,23]	0,713
Disponibilité des fruits dans le milieu de vie			
Oui*	1		
Non	4,71	[1,28 – 10,44]	0,016
Disponibilité des œufs dans le milieu de vie			
Oui*	1		
Non	4,84	[0,54-42,86]	0,015
Coût d'achat des fruits			
Pas cher*	1		
Peu cher	-	-	-
Très cher	2,98	[0,82-10,80]	0,056

* modalité de référence

Identification des facteurs associés à l'apport en NRI chez les CTM

Au seuil de 5%, la disponibilité et le coût d'achat des fruits et la disponibilité perçue des œufs étaient les facteurs significativement associés à l'apport en NRI (tableau 2). Les CTM qui percevaient qu'il n'y avait pas des œufs dans leur milieu de vie avaient 1,86 fois plus de risque d'avoir un apport inadéquat en NRI que ceux qui en avaient dans leur milieu (IC 95% : [1,13-3,05]), ajusté sur les autres variables. De même, les participants qui n'avaient pas de fruits disponibles dans leur milieu étaient 1,97 fois plus à risque d'avoir un apport inadéquat en NRI que ceux qui en avaient de disponibles (IC 95% : [1,08-3,61]), ajusté sur les autres variables. Parmi les enquêtés, ceux qui trouvaient les fruits très chers étaient 1,66 fois plus à risque d'avoir un apport inadéquat en NRI que ceux qui les trouvaient financièrement accessibles (IC 95% : [1,03-2,68]), ajusté sur les autres variables.

Le tableau 2 présente le modèle final des facteurs associés à l'apport en NRI chez les CTM de Cotonou.

Tableau 2 : Facteurs associés à l'apport en NRI chez les CTM de Cotonou (n=180)

Variables et modalités	Apport inadéquat en NRI		
	OR	[IC à 95%]	p-value
Disponibilité des œufs dans le milieu de vie			
Oui*	1		
Non	1,86	[1,13-3,05]	0,014
Disponibilité des fruits dans le milieu de vie			
Oui*	1		
Non	1,97	[1,08-3,61]	0,027
Coût d'achat des fruits			
Pas cher*	1		
Peu cher	ND	-	-
Très cher	1,66	[1,03-2,68]	0,036

* modalité de référence

ND : effectif de la modalité trop faible pour une comparaison

DISCUSSION

L'objectif de cette étude, était d'étudier les apports en NRI chez les CTM de Cotonou et les facteurs explicatifs de ces apports. Parmi les enquêtés de l'étude, 9,44% avaient un apport adéquat en nutriments renforçant l'immunité notamment en vitamine D, C et en zinc. Les facteurs explicatifs des apports en NRI étaient la disponibilité perçue des fruits dans le milieu, la disponibilité perçue des œufs dans le milieu de vie ou de résidence ainsi que leur coût perçu.

Relation entre COVID-19 et la carence en micronutriments notamment en vitamine D, C et en zinc

Les personnes qui ont une alimentation équilibrée ont tendance à être en meilleure santé avec un système immunitaire plus fort et un risque plus faible de maladies chroniques et de maladies infectieuses [6]. Les régimes alimentaires riches en fruits, en légumes contiennent des vitamines, des provitamines et des minéraux qui peuvent contribuer à renforcer le système immunitaire. Dans les circonstances de

COVID-19 qui est une maladie infectieuse mortelle, une alimentation pauvre en micronutriments notamment en vitamine D, pourrait rendre les populations vulnérables. Plusieurs études ont suggéré une association possible entre une déficience en vitamine D et COVID-19 [7,8] Charan et al ont montré que pour réduire la gravité du COVID-19 chez les nouveaux patients diagnostiqués et pour prévenir l'infection dans le foyer le plus proche, [9] on devrait envisager de tester également des doses plus importantes de supplémentation en vitamine D3, principalement chez les patients présentant un déficit en vitamine D soit une concentration sanguine <20 ng/mL. En fait, un essai randomisé contre un placebo en double aveugle a montré qu'une supplémentation orale en vitamine D (32 00 UI) par jour pendant quatre semaines. Dans cet article, Gao et al. ont obtenu une réduction de la maladie chez les personnes nouvellement diagnostiquées COVID-19 et une prévention de l'infection chez les membres les plus proches du foyer [10]. En conclusion, il existe une justification solide du rôle de la vitamine D dans la prévention ou la réduction de la gravité des symptômes de la COVID-19. La vitamine C présente des mécanismes d'action plausibles qui sont pertinents pour les troubles respiratoires sévères comme celui de la COVID-19 [11]. Holford et al. ont montré que de hautes doses de supplémentation orale de vitamine C et d'autres nutriments essentiels, peuvent réduire le risque d'infection virale de COVID-19 et diminuer efficacement l'intensité des infections [12]. Une étude clinique comparative entre les patients COVID-19 déficitaire en Zinc et ceux dont le niveau de zinc est normal a montré dans l'ensemble, les patients carencés en zinc ont développé plus de complications que ceux avec des niveaux optimaux [13]. Au vu de tout ce qui précède, l'apport faible en micronutriments notamment en vitamine D, en vitamine C et en zinc des conducteurs de taxi-moto de la ville de Cotonou et la non-disponibilité des sources de ces nutriments dans l'environnement alimentaire de ces conducteurs posent un problème de santé publique. En effet, ces conducteurs sont plus exposés du fait de leur travail quotidien à transporter plusieurs inconnus sur différents lieux avec des proximités qui devraient soulever l'attention des autorités en charge à la santé publique. Nous pensons que ces résultats devraient susciter les questions de l'amélioration de l'environnement alimentaire de la population en générale et des parcs des taxi-moto de façon spécifique.

CONCLUSION

L'alimentation joue un rôle important dans le renforcement de l'immunité surtout dans un

contexte de la pandémie COVID-19. La présente étude est l'une des premières études réalisées au Bénin sur les apports en NRI. 9,44% des CTM avaient un apport adéquat en nutriments renforçant l'immunité notamment en vitamine D, C et en zinc. La disponibilité des œufs dans le milieu, la disponibilité des fruits et leur coût d'achat expliqueraient ce résultat. Il serait intéressant que les autorités politico-administratives se penchent sur la question.

REFERENCES

- 1- Iddir M, Brito A, Dingo G, Del Campo SSF, Samouda H et La Frano MR Strengthening the Immune System and Reducing Inflammation and Oxidative Stress through Diet and Nutrition: Considerations during the COVID-19 Crisis. *Nutrients*, 2020 ; 12 : 1562.
- 2- ELEFANT E.. Le passage placentaire des immunoglobulines. *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, 2012, vol. 196, no 8, p. 1601-1612.
- 3- BEGHIN D. Le passage placentaire des anticorps monoclonaux : exemple des anti-TNF alpha. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 2021, vol. 49, no 9, p. 724-726.
- 4- AKOMAGNI L.A., GUIDIBI E. Monographie de la commune de Cotonou : Afrique Conseil ; 2006. 45p.
- 5- BRASSARD D. Mesure de la qualité de l'alimentation et des habitudes alimentaires : défis et solutions. Thèse de doctorat en Nutrition, Université de LAVAL, Québec, CANADA : 2022.
- 6- Gombart AF, Pierre A et Maggini SA. Review of micronutrients and the Immune system-working in harmony to reduce the risk of infection. *Nutrients*. 2020 ;12(1) :236.
- 7- Rodríguez L Cervantes E et Ortiz R. Malnutrition and gastrointestinal and respiratory infections in children: a public health problem. *Int J Environ Res Public Health* 2011 ; 8 :1174–1205.
- 8- Rondanelli M, Miccono A, Lamborghini S, Avanzato I, Riva A, Allegrini P. et al. Self-care for common colds: the pivotal role of vitamin D, vitamin C, zinc, and echinacea in three main immune interactive clusters (physical barriers, innate and adaptive immunity) involved during an episode of common colds—practical advice on dosages and on the time to take these nutrients/botanicals in order to prevent or treat common colds. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018 ; vol. 2018.
- 9- Charan J, Goyal P, Saxena D et Yadav P. Vitamin D for prevention of respiratory tract infections: A systematic review and meta-analysis. *J Pharmacol Pharm* 2012 ; 3 : 300-3.
- 10- Gao Z, Xu Y, Sun C, Wang X, Guo Y, Qiu S, Ma K. A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *J Microbiol Immunol Infect*. 2021 Feb;54(1):12-16.
- 11- Xiaofang J, Zhihong W, Bing Z, Chang S, Wenwen D, Jiguo Z Food Sources and Potential Determinants of Dietary Vitamin C Intake in Chinese Adults: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2018 ; 10 : 320Société de Nutrition du Bénin. Guide nutritionnel en situation de COVID-19. 2020.
- 12- HOLFORD P, CARR A. C., JOVIC T. H. Vitamin C—An adjunctive therapy for respiratory infection, sepsis and COVID-19. *Nutrients*, 2020, vol. 12, no 12, p. 3760.
- 13- Pal A, Squitti R, Picozza M, Pawar A, Rongioletti M, Dutta AK, and al. Zinc and COVID-19: Basis of Current Clinical Trials. *Biol Trace Elem Res*. 2021 Aug;199(8):2882-2892



DETERMINATION DES ANTICOAGULANTS CIRCULANT DE TYPE LUPIQUE CHEZ LES PATIENTS SOUFFRANT DE MALADIES AUTO-IMMUNES AU LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU

Baglo Tatiana^{1,2}, Zohoun Alban^{1,2}, Agbodandé Anthelme^{2,3}, Wanvoégbé Armand^{2,3}, Koussihouédé Conrad¹, Ludovic Anani^{1,2}, Zomalheto Zavier^{2,4}

1- Laboratoire d'Hématologie– CNHU-HKM – Cotonou

2- Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou-Université d'Abomey Calavi-Bénin

3- Clinique Universitaire de Médecine Interne - CNHU-HKM

4- Clinique Universitaire de Rhumatologie - CNHU-HKM-Cotonou

Auteur correspondant : BAGLO Dédé Priscillia Tatiana, Tél : 00229 97020955, E mail : tatianabag@yahoo.fr,
ORCID : 0000-0001-8360-1300

RESUME

Les anticoagulants circulants de type lupique sont des anticorps caractérisés par leur capacité à prolonger les tests de coagulation dépendants des phospholipides. Ils sont fréquents au cours des maladies auto-immunes (MAI) et leur persistance *in vivo* est associée à une augmentation du risque thromboembolique. Cependant, aucune donnée n'est disponible sur les anticoagulants lupiques dans la population des patients souffrant de MAI au Bénin. L'objectif de notre étude était de déterminer les anticoagulants lupiques chez les patients suivis pour les MAI. L'étude était transversale, descriptive à visée analytique. Ont été inclus grâce à un recrutement actif, tous les patients souffrant de MAI et suivis au CNHU-HKM de Cotonou et chez qui le consentement éclairé a été obtenu. Les patients sous traitement anticoagulant ou ceux dont l'hématocrite était inférieur à 30% ou supérieur à 55%, n'avaient pas été inclus. Les recommandations de la phase préanalytique du Groupe d'Etudes sur l'Hémostase et la Thrombose ont été respectées lors des prélèvements sanguins. Au total, 44 patients ont été inclus. La population d'étude était à prédominance féminine avec un sex ratio à 0,1. La moyenne d'âge était de 39,7 ans. Les anticoagulants lupiques étaient identifiés chez 12 patients (27,3%) dont 07 souffrant de lupus érythémateux systémique et 3 de polyarthrite rhumatoïde. Les thromboses artérielles et/ou veineuses ont été diagnostiquées chez 5 patients dont 04 patients avaient des anticoagulants lupiques. Les anticoagulants lupiques sont fréquemment associés aux MAI. Il est donc nécessaire de les dépister systématiquement afin d'améliorer la prise en charge globale des maladies auto-immunes.

Mots clés : Lupus anticoagulant, maladie auto-immune, Lupus érythémateux systémique, polyarthrite rhumatoïde.

ABSTRACT

Lupus anticoagulants are antibodies characterized by their ability to prolong phospholipid-dependent coagulation tests. They are common in autoimmune diseases (AID) and their persistence *in vivo* is associated with an increased thromboembolic risk. However, no data are available on lupus anticoagulant in the population of patients with AID in Benin. The objective of our study was to determine lupus anticoagulant in patients followed up for AID. The study was cross-sectional. All patients suffering from AID and followed up at the CNHU-HKM of Cotonou and for whom informed consent was obtained were included. Patients under anticoagulant treatment or those whose hematocrit was lower than 30% or higher than 55% were not included. The recommendations of the preanalytical phase of the Hemostasis and Thrombosis Study Group were followed during blood sampling. A total of 44 patients were included. The study population was predominantly female with a sex ratio of 0.1. The average age was 39.7 years. Lupus anticoagulants were identified in 12 patients (27.3%), including 07 with systemic lupus erythematosus and 3 with rheumatoid arthritis. Arterial and/or venous thrombosis was diagnosed in 5 patients, of whom 04 patients had lupus anticoagulants. Lupus anticoagulants are frequently associated with AID. It is necessary to screen them systematically in order to improve the overall management of autoimmune diseases in Benin.

Key words: Lupus anticoagulant, autoimmune disease, systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis.

INTRODUCTION

Les anticoagulants circulants de type lupique (ACC lupique) constituent une famille hétérogène d'anticorps dirigés contre les phospholipides des membranes cellulaires. Ils sont caractérisés par leur capacité à allonger les tests de coagulation dépendants des phospholipides [1] mais, de façon paradoxale, *in vivo*, leur pré-

sence persistante est associée à une augmentation du risque thromboembolique [2, 3] et à une morbidité obstétricale. En effet, le lupus anticoagulant est retrouvé chez plus de 20% des patients atteints de thromboses veineuses profondes avec ou sans embolie pulmonaire [3]. Par ailleurs, ces anticorps sont souvent associés aux maladies auto-immunes [4] telles que le lupus érythémateux systémique (LES) dans

lequel la prévalence de l'anticoagulant circulant de type lupique varie de 12 à 30 % alors qu'elle est de 1% au cours de la polyarthrite rhumatoïde [5]. D'autres auteurs ont montré l'association des maladies thrombo-emboliques et du lupus érythémateux systémique chez 24% des patients suivis et chez 4% des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde [6].

Malgré la prévalence élevée de ces maladies thrombo-emboliques au cours des pathologies auto-immunes et sachant que la présence de l'anticoagulant circulant de type lupique est l'un des plus forts marqueurs du risque thrombotique [8, 9], aucune donnée n'est disponible à notre connaissance sur la prévalence de l'anticoagulant lupique au sein des patients souffrant de maladie auto-immune au Bénin. Notre recherche, qui se veut préliminaire avait pour objectif de déterminer l'anticoagulant circulant de type lupique chez les patients suivis pour une maladie auto-immune

PATIENTS ET METHODE D'ETUDE

L'étude était de type transversale, descriptive et s'est déroulée sur une période de 6 mois allant de novembre 2020 à avril 2021 au laboratoire d'Hématologie du Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou-Bénin. La population d'étude était constituée de tous les patients souffrant de maladie auto-immune et suivis dans les différents services hospitaliers du CNHU. L'échantillon d'étude était obtenu par recrutement actif. N'ont pas été inclus, tous les patients décédés ou perdus de vue au cours de l'étude, tous les patients qui sont sous des traitements potentiellement inducteurs d'anticoagulants circulants de type lupique comme la procainamide, l'hydralazine, l'isoniazide, la dilantine, la phénothiazine, la quinidine ou les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine [7], tous les patients souffrant d'affections pouvant induire les ACC lupiques comme le VIH, le VHC, la cirrhose, les insuffisances hépatiques et rénales sévères [7] et enfin tous les patients dont l'hématocrite était inférieur à 30% ou supérieur à 55% [8].

La maîtrise de la phase préanalytique étant essentielle à la fiabilité des résultats, les patients ont été prélevés à l'issue des consultations médicales dans les services cliniques ou au laboratoire d'hématologie par nous-même ou par des techniciens de laboratoire habilités au prélèvement en suivant les recommandations du Groupe d'Etudes sur l'Hémostase et la Thrombose (GETH) [9]. Le tube citraté utilisé, était dûment rempli en deuxième position après ponction de 1 mL de sang veineux dans un tube sec sans activateur. Le mélange avec le citrate se

faisait 5 à 10 retournements successifs. Les échantillons prélevés dans les services cliniques étaient transportés dans un délai maximum de 30 minutes à température ambiante de 18 à 22°C au laboratoire d'hématologie. La position du tube était verticale afin d'éviter le contact du sang avec le bouchon [9].

Au laboratoire d'hématologie :

- L'examen macroscopique du prélèvement était effectué à la recherche de coagulum et/ou d'hémolyse et/ou d'ictère. S'ils étaient présents, le prélèvement était rejeté et une non-conformité avait été notifiée. Dans le cas contraire, le prélèvement était retenu pour la suite de la procédure.
- L'hématocrite était recherché lors de la réalisation de l'hémogramme en utilisant l'automate Sysmet XE 2000. Les échantillons dont l'hématocrite était compris entre 30% et 55% étaient déclarés non conformes.
- Les échantillons étaient doublement centrifugés à l'aide de la centrifugeuse thermostatée (18 à 22°C) à 2000 G pendant 15 minutes avec décantation du plasma résultant de la 1^{ère} centrifugation en tube plastique [9]. Le plasma pauvre en plaquettes obtenu a été aliquote dans 04 cryotubes et congelé à -40°C en attendant le jour de la recherche de l'ACC lupique.
- Sur chaque échantillon, deux tests de dépistage ont été réalisés : le temps de céphaline avec activateur (TCA) et le temps de venin de vipère Russell dilué (DRVVT).
 - Le TCA a été réalisé en utilisant le réactif STA-PTT A, réactif lyophilisé contenant comme céphaline l'extrait de tissu cérébral de lapin et comme activateur particulaire, la silice. En cas d'allongement isolé du TCA, le test de mélange a été réalisé et la correction du TCA est quantifiée par le calcul de l'indice d'anticoagulant circulant selon la formule : $100 \times [(TCA_{mélange} - TCA_{témoin}) / TCA_{patient}]$. Cet indice supérieur à 15 est en faveur de la présence d'ACC lupique ou d'un inhibiteur anti facteur de la voie endogène.
 - Quant à la DRVVT, il fait intervenir un activateur du facteur X qui agit en présence de phospholipides. Le réactif LA1 du laboratoire Siemens a été utilisé pour le dépistage au cours de notre étude. Le rapport temps du mélange/temps témoin est ensuite calculé. La DRVVT est considéré comme positif s'il est supérieur ou égal à 1,20.
- Une double normalité du TCA et du DRVVT dépistage, exclut la présence

d'un anticoagulant circulant de type lupique.

- La positivité de l'un des deux tests de dépistage a imposé la réalisation du test de confirmation qui permet de démontrer la dépendance de l'activité anticoagulante en phospholipides. Cette étape réalisée au cours de notre étude en utilisant le réactif LA2 de Siemens était essentielle pour distinguer les anticoagulants circulants de type lupique d'un anticorps anti-facteur de la coagulation. Pour ce, nous avons donc refait le DRVVT en augmentant la concentration en phospholipides des réactifs, afin de neutraliser au moins partiellement l'inhibiteur de la coagulation. L'interprétation du résultat était basée sur un raccourcissement du temps de coagulation qui traduit la présence d'un ACC lupique.
- Ensuite toutes les autres causes pouvant allonger le temps de coagulation sur les tests de dépistage comme les déficits en facteur(s) de la voie endogène (VIII, IX, XI, XII, facteurs contact) ou les déficits en facteur(s) du complexe prothrombinique (II, V, VII, X) ont été éliminés
- Enfin, tous les patients ayant une recherche d'ACC lupique positive ont bénéficié d'une reprise du test 12 semaines plus tard afin de préciser le caractère transitoire ou persistant de l'anticoagulant circulant lupique retrouvé.

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche d'enquête et enregistrées dans le logiciel Epi Data Entry Client v4.2. pour être analysées. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage et les variables quantitatives en moyenne assortie d'un écart type. Les comparaisons entre les différents groupes ont été effectuées grâce aux tests de Student, chi carré et Fischer. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

RESULTATS

Au total, 44 patients souffrant de maladies auto-immunes ont été inclus.

Caractéristiques socio-démographiques

La population d'étude est à prédominance féminine avec un sex ratio à 0,1. L'âge moyen était de 39,7 ans avec des extrêmes allant de 9 à 63 ans. Trente-deux patients soit 72,7% de la population d'étude étaient âgés de 20-50 ans et un patient était âgé de moins de 10 ans. La répartition des patients en fonction des services cliniques montre que 28 patients avaient été adressés par le service de la rhumatologie, 14 par la médecine interne et 02 par la néphrologie.

Caractéristiques cliniques

Les pathologies auto-immunes les plus fréquemment retrouvées au cours de notre étude était la polyarthrite rhumatoïde (56,8%) suivie du lupus érythémateux systémique (29,6%). Par ailleurs, 02 cas de maladie de Behçet (4,5%), 02 de syndrome de Sharp (4,5%), un cas de sarcoïdose (2,3%) et un de sclérodermie (2,3%) ont été recensés.

La recherche des auto-anticorps spécifiques était positive chez 38 patients sur les 44 inclus (86,4%). Sur 26 patients diagnostiqués pour une polyarthrite rhumatoïde, 23 avaient les facteurs rhumatoïdes associés à l'anticorps anti CCP et 03 avaient les facteurs rhumatoïdes sans Ac anti CCP. Parmi les onze patients chez qui les Ac anti nucléaires ont été identifiés, 8 souffraient de lupus érythémateux systémique (73%), deux patients ont été inclus pour syndrome de sharp (18%) et 01 pour la sclérodermie (9%). La durée moyenne de suivi de la maladie auto-immune au cours de notre étude était de 5,32 ans avec des extrêmes allant de 2 à 13 ans. Notons que les antécédents thrombo-emboliques ont été retrouvés chez 5 patients sur les 44 inclus soit une fréquence de 11,4%. Par ailleurs, tous les patients étaient traités avec des immuno-suppresseurs comme l'hydroxychloroquine ou l'azathioprine parfois associés à des inducteurs (un patient).

Recherche des anticoagulants de type lupique dans notre population d'étude

L'anticoagulant circulant de type lupique a été dépisté et confirmé chez 12 patients soit 27,3% de notre population d'étude. La répartition des patients présentant un anticoagulant de type lupique en fonction des maladies auto-immunes est représentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : répartition des patients présentant l'anticoagulant lupique selon les maladies auto-immunes associées

M.A.I associées	Anticoagulants de type lupique		
	Pré-sence	Ab-sence	Total
Lupus érythémateux systémiques (LES)	7	6	13
Polyarthrite rhumatoïde (PR)	3	22	25
Maladie de Behçet	0	2	2
Syndrome de Sharp	1	1	2
Sarcoïdose	1	0	1
Sclérodermie	0	1	1
Total	12	32	44

Sur les 12 patients chez qui l'ACC lupique a été identifié, 6 patients (50%) ont présenté une activité faible avec un ratio Patient/témoin compris entre 1,2 et 1,5. Quatre (33,3%) avaient une activité LA moyenne et 2 patients (16,7%) une activité LA fortement marquée avec un ratio Patient/témoin > 2.

Lorsque la répartition des patients possédant l'ACC lupique a été faite en fonction des auto-anticorps spécifiques, sur 11 patients positifs pour les Ac antinucléaires, 6 possédaient l'anticoagulant circulant de type lupique soit une fréquence de 54,5%. Aussi sur 23 patients positifs simultanément pour les facteurs rhumatoïdes et les Ac anti CCP, 4 avaient un lupus anticoagulant positif (17,4%). Enfin sur les 6 patients négatifs pour les auto-anticorps spécifiques, un était positif pour le lupus anticoagulant (tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des patients présentant un anticoagulant circulant de type lupique en fonction des auto-anticorps spécifiques

Auto-Anticorps identifiés	Anticoagulants de type lupique		
	Pré-sence	Ab-sence	Total
Ac anti-nucléaire	6	5	11
Facteur rhumatoïde	1	3	4
Facteur rhumatoïde + anti CCP	4	19	23
Patients séronégatifs	1	5	6
Total	12	32	44

La présence d'anticoagulant circulant de type lupique n'était pas associée à la présence d'Ac antinucléaires ($p=0,08$), ni à la présence des facteurs rhumatoïdes ($p=0,48$).

Par ailleurs, 4 patients sur 5 ayant fait une complication thrombo-embolique artérielle et/ou veineuses possédaient un anticoagulant circulant de type lupique sans association statistiquement significative ($p=0,48$).

DISCUSSION

Notre population d'étude était constituée de 44 patients. En effet, selon Dioussé P et al. [10], les maladies auto-immunes semblent être rares en Afrique Occidentale probablement à cause de la méconnaissance de ces dernières par défaut de formation des médecins sur les maladies auto-immunes en faveur des pathologies infectieuses dans les curricula de Médecine d'une part et d'autres parts de la non disponibilité du plateau technique pour le diagnostic biologique de ces pathologies. Néanmoins ce faible effectif pourrait entraîner un manque de robustesse de nos résultats.

Le *sex ratio* au cours de notre étude était 0,1. Cette prédominance féminine a été constatée par plusieurs auteurs au Bénin [11, 12] comme dans le monde [13]. En effet, Bas de Laat H et al., dans une étude néerlandaise portant sur 198 patients souffrant de maladies auto-immunes, a aussi obtenu une prédominance féminine (90,9%) avec un *sex ratio* H/F de 0,1 [13]. Il en est de même lors d'une étude en Corée portant sur 88 patients souffrant de lupus érythémateux systémique [6]. Au Bénin, les populations lupiques étudiées par Kouanou et al. [11] et Zomaheto et al. [12] étaient toutes à prédominance féminine. Ceci serait lié soit au rôle des hormones sexuelles sur la réponse immunitaire ou à une prédisposition génétique liée au chromosome X inactif qui échappent à l'ICX [14]. Quant à la moyenne d'âge qui était de 39,7 ans, il est compatible à la période d'activité obstétricale des femmes et corrobore la théorie du rôle de la grossesse dans le déclenchement des maladies auto-immunes.

La fréquence de l'anticoagulant lupique dans notre population d'étude était de 27,3%. Cette fréquence varie selon la pathologie auto-immune et est de 53,8% dans le LES et de 12% dans la polyarthrite rhumatoïde. Ces fréquences retrouvées au cours de notre étude étaient élevées par rapport à celles retrouvées en général dans la littérature notamment dans une étude néerlandaise où Bas de Laat a retrouvé une prévalence de 31,8% d'ACC lupique chez les patients souffrant de LES. Quant aux patients souffrant de polyarthrite rhumatoïde, Jeleniewicz et al. [15] ainsi que Serrolio et al. [16] avaient obtenu des fréquences respectives de 1% et 3,4%. Cette augmentation de la fréquence du lupus anticoagulant dans notre population pourrait être liée à des interférences analytiques avec le syndrome inflammatoire fréquent chez le noir africain lors de la réalisation des tests. En effet, la C réactive protéine, lorsqu'elle est augmentée, a la faculté de se lier aux phospholipides anioniques et de gêner les réactions de la coagulation *in vitro* [17]. De plus, en Afrique, la méconnaissance des MAI par les agents de santé et par la population générale conduit de nombreux patients à se référer à la médecine traditionnelle qui utilise des produits qui pourraient induire la survenue des anticoagulants lupiques.

CONCLUSION

L'anticoagulant circulant de type lupique fait partie des Ac anti phospholipides qui ont la propriété d'allonger les tests de coagulation dépendant des phospholipides. Au terme de cette étude, il ressort que la fréquence des patients souffrant de maladies auto-immunes et

porteur de l'anticoagulant circulant de type lupique était élevée et le lupus anticoagulant est représenté quelque soit le type de maladie auto-immune avec une fréquence plus élevée pour les patients souffrant du lupus érythémateux systémique. Aussi la survenue de la thrombose artérielle et/ou veineuse est plus fréquente chez les patients présentant les anticoagulants circulants de type lupique sans relation statistiquement significative.

Conflit d'intérêt : Aucun

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- D. Arnoux, B. Boutière, M. Sanmarco. Les anticorps « antiphospholipides » : intérêt clinique et diagnostic biologique. *Annales de Biologie Clinique*.2000;58(5):557-74]
- 2- Bick RL, Ancypa D. The antiphospholipid and thrombosis (APL-T) syndromes. *Clinical and laboratory correlates*. *Clin Lab Med* 1995; 15 (1): 63- 84.
- 3- Farmer-Boatwright MK, Roubey RA. Venous thrombosis in the antiphospholipid syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2009; 29 (3): 321- 5.]
- 4- Dutta TK, Venugopal V. Venous thromboembolism: the intricacies. *J Postgrad Med* 2009; 55 (1): 55- 64.]
- 5- Levine JS, Branch DW, Rauch J. The antiphospholipid syndrome. *N Engl J Med* 2002 ;346 (10):752-63]
- 6- Clyne LP, White PF. Time dependance of lupus like anticoagulants. *Arch Int Med* 1988 ; 148 : 1060-3.]
- 7- Bontempo F A. The Lupus Anticoagulant-An Update ; *Transfusion Medecine Update* ; 2001]
- 8- Ellouze R, Guerhazi S. Importance de l'étape préanalytique en hémostase. *Ann Biol Clin* 2013 ; 71(4) : 401-7].
- 9- Leblanc MR. Le pré-analytique en hémostase et les recommandations du Groupe d'études sur l'hémostase et la thrombose (GEHT). *Option bio*.2009;417:20-21.]
- 10- Dioussé P, Berthé A, Dione H, Touré PS, Bammo M, Seck F, Guèye N et al. Profil épidémio-clinique des maladies auto-immunes systémiques dans un service de Dermatologie. *RAFMI* 2017 ; 4 (2) : 18-21]
- 11- Azon-Kouanou A, Agbodande K A, Kenmoe Tchouanche-Wendeu Abesolo C, Zannou D M, Ade G, Hougbe F. Profil clinique et biologique des patients lupiques suivis au CNHU/HKM de Cotonou. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*. 2015 ; N° 023 : 41-50]
- 12- Zomalheto Z, Assogba M, Agbodande A, Atadokpede F, Gounongbe M, Avimadje M. Lupus érythémateux systémique : Particularités au Bénin et en Afrique de l'Ouest. *La Tunisie Médicale*. 2014 ; Vol 92 (12) : 707-710]
- 13- Bas de Laat H., Derksen R. H.W.M, Urbanus R T., Roest M, de Groot Philip G. β 2-glycoprotein I-dependent lupus anticoagulant highly correlates with thrombosis in the antiphospholipid syndrome. *Blood*. 2004; 104(12) :3598-3602]
- 14- Miquel CH, Youness A, Guery JC. Prédominance féminine des maladies auto-immunes : les lymphocytes ont-ils un sexe ? *Revue du rhumatisme monographies* 2021, 88 (1) 3-7]
- 15- Jeleniewicz R, Majdan M, Targońska-Stępnia B, Dryglewska M. Prevalence of antiphospholipid antibodies in rheumatoid arthritis patients and relationship with disease activity *Polskie archiwum medycyny wewnętrznej* 2012; 122 (10)]
- 16- Serio B, Accardo S, Garnera A, et al. Anticardiolipin antibodies, free 21 protein S levels and thrombosis: a survey in a selected population of rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology (Oxford)*. 1999; 38: 675-678]
- 17- Schouwers SME, Delanghe JR, Devereese KMJ. Lupus anticoagulant (LAC) testing in patients with inflammatory status: does C-reactive protein interfere with LAC test results? *Thromb Res* 2010;125:102-4].



PANORAMA DES HEMOPATHIES MALIGNES AU LABORATOIRE D'HEMATOLOGIE DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER UNIVERSITAIRE – HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU.

Zohoun A^{1,2,3}, Baglo Agbodande T^{1,2,3}, Massi R², Houssou B², Orou Guiwa C², Dèhoumon J¹, Mehoulou J², Anani L³, Kinde-Gazard D^{1,2,3}

¹ Laboratoire d'Hématologie - CNHU-HKM – Cotonou

² Clinique Universitaire des Maladies du Sang – CNHU-HKM - Cotonou

³ Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou – Université d'Abomey Calavi

Auteur correspondant : Dr ZOHOUN Alban, 02 BP 2325 Cotonou, E-mail : comlanz@yahoo.fr

RESUME

Introduction : l'épidémiologie des hémopathies malignes demeure toujours mal connue dans les pays en développement. Le diagnostic biologique de ces hémopathies reste limité dans un contexte d'exercice difficile sur le plan des infrastructures et des ressources. **Objectif** : faire le panorama des hémopathies malignes diagnostiquées au Laboratoire d'Hématologie du CNHU-HKM de Cotonou. **Méthodologie** : étude transversale descriptive, sur une période de 2 ans, de 2019 à 2021 et portant sur l'ensemble des patients ayant une hémopathie maligne diagnostiquée avec certitude à l'aide de myélogramme, d'immunophénotypage, de cytogénétique, de biologie moléculaire, d'anatomo-pathologie et d'immunohistochimie. Les syndromes myélodysplasiques, les aplasies médullaires et les syndromes d'activation macrophagique ont été exclus. **Résultats** : nous avons recensé 209 cas non redondants d'hémopathies malignes sur la période d'étude. Les patients se répartissaient en 111 hommes (53,1%) et 98 femmes (46,9%) avec un âge moyen de 41,1 ± 21,3 ans. Les principales hémopathies malignes étaient réparties par ordre de fréquence en 94 cas de syndromes lymphoprolifératifs (45,2%) dont 35 myélomes multiples, 12 leucémies lymphoïdes chroniques et 09 lymphomes de Hodgkin ; 69 cas de leucémies aiguës (33,2%) et 45 cas de syndromes myéloprolifératifs (21,6%) dont 30 leucémies myéloïdes chroniques. **Conclusion** : le CNHU-HKM abrite les seuls services d'hématologie clinique et biologique du Bénin. Ces prévalences hospitalières, quoique sous-estimées, démontrent la réalité des hémopathies malignes dans notre contexte et justifient les efforts à entreprendre pour l'amélioration du plateau technique et une meilleure prise en charge à travers le renforcement de l'effectif des spécialistes en pathologies hématologiques.

Mots clés : hémopathies malignes, diagnostic biologique, Cotonou, Bénin

ABSTRACT

Introduction: the epidemiology of hematological malignancies is still poorly understood in developing countries. Biological diagnosis of these hematological diseases remains limited in a context of difficult practice in terms of infrastructure and resources. **Methodology**: descriptive cross-sectional study, over a period of 2 years from 2019 to 2021 and covering all patients with a hematological malignancy diagnosed with certainty using myelogram, immunophenotyping, cytogenetics, molecular biology, anatomo-pathology and immunohistochemistry. Myelodysplastic syndromes, bone marrow aplasia and macrophage activation syndrome were excluded. **Results**: We identified 209 non-redundant cases of hematologic malignancies during the study period. The patients were divided into 111 men (53.1%) and 98 women (46.9%) with a mean age of 41.1 ± 21.3 years. The main hematological malignancies were divided by order of frequency into 94 cases of lymphoproliferative syndromes (45.2%) including 35 multiple myeloma, 12 chronic lymphocytic leukemia and 09 Hodgkin's lymphoma; 69 cases of acute leukemia (33.2%) and 45 cases of myeloproliferative syndromes (21.6%) including 30 chronic myeloid leukemia. **Conclusion**: CNHU-HKM houses the only clinical and biological hematology services in Benin. These hospital prevalences, although underestimated, demonstrate the reality of haematological malignancies in our context and justify the efforts to be made to improve the technical platform and better care through the reinforcement of the number of specialists in haematological pathologies.

Key words: hematological malignancies, biological diagnosis, Cotonou, Benin

INTRODUCTION

Les hémopathies malignes désignent un groupe hétérogène de cancers caractérisés par une prolifération clonale et anarchique de cellules hématopoïétiques. Bien que relativement rares en Afrique subsaharienne, elles occupent une place de plus en plus importante dans la pratique hospitalière hématologique en lien avec une meilleure disponibilité de spécialistes

biologistes et cliniciens [1]. En Afrique subsaharienne, l'absence de registres des hémopathies malignes rend difficile l'appréciation exacte de l'épidémiologie de ces pathologies. Conscient de ces insuffisances, il a été mis en place depuis 2019 en Hématologie clinique au Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, un registre des hémopathies malignes. Le présent

article a pour objectif de décrire le diagnostic biologique et le panorama des hémopathies malignes rencontrées dans notre service sur une période de deux ans.

METHODOLOGIE

Le laboratoire d'hématologie et la Clinique Universitaire des Maladies du Sang (CUMAS) du CNHU HKM de Cotonou constituent les seuls services offrant des prestations spécialisées en Hématologie au Bénin. A ce titre, ils constituent pour les pathologies hématologiques, les centres de référence ultimes pour l'ensemble du Bénin. Le laboratoire d'hématologie a servi de cadre pour notre étude. Il s'agit d'une étude transversale descriptive qui s'était déroulée sur une période de 2 ans de 2019 à 2021 et portant sur l'ensemble des patients ayant une hémopathie maligne diagnostiquée avec certitude à l'aide de myélogramme, de cytochimie, d'immunophénotypage, de cytogénétique, de biologie moléculaire, d'anatomo-pathologie et d'immunohistochimie. Le système documentaire du laboratoire a permis de collecter les données socio-démographiques des patients. L'hémo-gramme était réalisé après prélèvement sur tube EDTA à l'aide de l'automate Sysmex XT 4000i complété par l'étude des frottis de sang périphérique colorés au May Grunwald Giemsa (MGG) devant l'existence d'anomalies quantitatives et/ou d'alarmes.

Les myélogrammes étaient lus après aspiration du suc médullaire et coloration au MGG complétée selon les données cytologiques par la cytochimie. L'immunophénotypage, la cytogénétique, la biologie moléculaire étaient réalisés en sous-traitance sur la France. Il en est de même pour l'anatomo-pathologie et l'immunohistochimie après les prélèvements des biopsies ostéo-médullaires au laboratoire. Les néoplasies myé- lodysplasiques et les aplasies médullaires, considérés comme des états pré-leucémiques ont été exclues.

Le diagnostic des hémopathies malignes repose principalement sur l'étude cytologique des frottis sanguins périphériques et médullaires complétée par la cytochimie (coloration à la myéloperoxydase) qui permet dans la majorité des cas d'affirmer le diagnostic à travers une étude minutieuse de la morphologie des cellules malignes, leur degré de différenciation et de maturation granuleuse.

Les données ont été recueillies sur Microsoft Excel 2021 et analysées à l'aide du logiciel Epi info 7.2.6. Les données ont été manipulées conformément aux règles d'éthique et de confidentialité.

RESULTATS

Sur la période d'étude, 437 myélogrammes ont été réalisés pour lesquels nous avons recensé 209 cas non redondants d'hémopathies malignes soit une prévalence de 47,8% et 104,5 nouveaux cas par année. Les patients se répartissaient en 111 hommes (53,1%) et 98 femmes (46,9%) avec un âge moyen de $41,1 \pm 21,3$ ans. Les âges extrêmes au diagnostic étaient représentés par 1 et 80 ans. Les principales hémopathies malignes étaient réparties par ordre de fréquence en 95 cas de syndromes lymphoprolifératifs (45,2%) dont 35 myélomes multiples, 12 leucémies lymphoïdes chroniques et 09 lymphomes de Hodgkin (**figure 1**) ; 69 cas de leucémies aiguës (33,2%) (**figure 2**) et 45 cas de syndromes myéloprolifératifs (21,6%) dont 30 leucémies myéloïdes chroniques (**figure 3**).

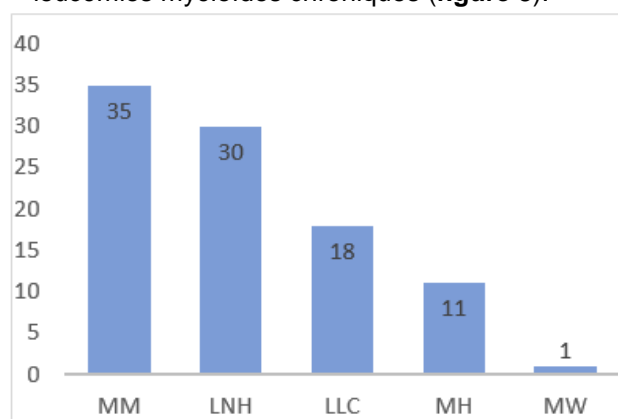


Figure 1 : Distribution des syndromes lymphoprolifératifs (MM : myélome multiple, LNH : lymphome non hodgkinien, LLC : leucémie lymphoïde chronique, MH : maladie de Hodgkin, MW : maladie de Waldenström)

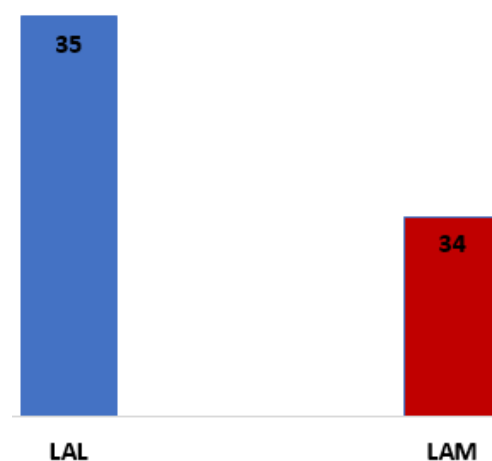


Figure 2 : Distribution des leucémies aiguës (LA) (LAL : LA lymphoblastique, LAM : LA myéloblastique)

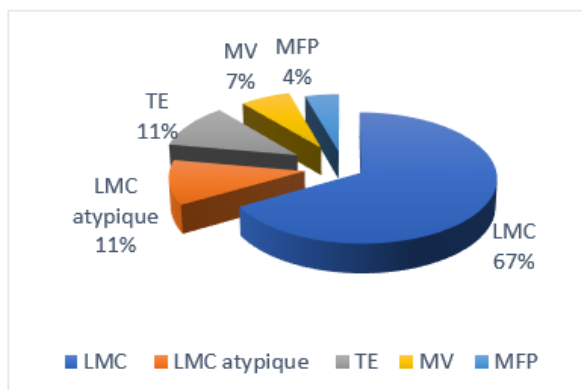


Figure 3 : Distribution des syndromes myéloprolifératifs (SMP)
(LMC : leucémie myéloïde chronique, TE : thrombocytémie essentielle, MV : maladie de Vaquez)

DISCUSSION

L'épidémiologie des hémopathies malignes demeure toujours mal connue dans les pays en développement malgré la prévalence sans cesse croissante de ces affections [1-2]. Aussi, nous avons opté pour la mise en place d'un registre des hémopathies malignes dans le département d'hématologie du CNHU-HKM de Cotonou. De par leurs caractères uniques et seuls services offrant des activités de diagnostic et de soins spécialisés en hématologie, les 02 services constituent la référence nationale avec des patients provenant de l'ensemble du territoire national.

Sur une période de 2 ans et un suivi prospectif, 209 cas d'hémopathies malignes ont été diagnostiqués correspondant à 47,8% des myélogrammes réalisés dans notre laboratoire. Kuéviakoe sur une période de 21 ans à Lomé au Togo avaient rapporté une prévalence d'hémopathies malignes de 31,7% pour les 1511 myélogrammes réalisés [3]. Ngouadjeu Dongho à Douala au Cameroun avaient rapporté une prévalence de 54,8% sur une période de 4 ans [4]. Dans notre série, on a noté une discrète prédominance masculine avec un sex-ratio H/F de 1,1. Ce constat corrobore celui rapporté par Kuéviakoe [3], Moueleu Ngalagou [5] et N'dhatz Comoe [6] avec des sex-ratio respectifs de 1,1 ; 1,4 et 1,34. Par contre, Ngouadjeu Dongho [4] et Ngolet au Congo Brazaville [7] ont rapporté une prédominance féminine avec des sex-ratio respectifs de 0,98 et 0,65.

Par ailleurs, les hémopathies malignes étaient l'apanage de l'adulte jeune avec une moyenne d'âge de 41,1 ans similaire à celles rapportées par Ngouadjeu Dongho (48,7 ans) [4] et Moueleu Ngalagou (44,3 ans) [7].

Les néoplasies lymphoprolifératives (NLP) étaient les hémopathies malignes les plus fréquemment rencontrées dans notre série comme l'ont rapporté aussi Ngouadjeu Dongho [4] et Mounkaila au Niger [8]. La prédominance des NLP avait été également rapportée par Mufuta en République Démocratique du Congo avec une prévalence de 60,7% contre 39,3% d'hémopathies de nature myéloïde [9]. N'dhatz Comoe [6] et Sawadogo [10] en Côte d'Ivoire, avaient rapporté les NLP comme les hémopathies malignes les plus fréquentes.

La répartition des NLP du point de vue nosologique est variable d'un pays à un autre avec une prédominance du myélome multiple dans notre série (36,8%) comme dans celle de Kuéviakoe, Mufuta et Ngolet avec des prévalences respectives de 28,5%, 27,4% et 29,8% [3, 7, 10]. Ngouadjeu Dongho a rapporté une prédominance des lymphomes avec 33,9% des cas, suivis du myélome multiple à 27% [4]. Toutefois, signalons que dans notre étude, les lymphomes, tous groupes confondus, lymphomes de Hodgkin et lymphomes non hodgkiniens, arrivent largement en tête avec une prévalence de 43,2% des NLP. Dans la série de Moueleu Ngalagou, les lymphomes non hodgkiniens (31,1%) étaient aussi prédominants [5]. Au Burkina Faso, Koulidiati avait rapporté aussi les lymphomes comme les hémopathies les plus fréquentes à 43% [11].

La grande fréquence des NLP notamment en pédiatrie et leur pronostic souvent favorable justifient les efforts de prise en charge de ce groupe d'hémopathies malignes pour réduire leur mortalité et l'intérêt du rôle du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP).

Les leucémies aiguës avec 69 cas représentaient le deuxième groupe de pathologies malignes les plus fréquentes. Nous avons retrouvé une distribution inhabituelle et presque identique des leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL) et des leucémies aiguës myéloblastiques (LAM) avec respectivement 35 et 34 cas. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que le laboratoire dessert le service d'hématologie clinique qui prend aussi bien en charge les cas pédiatriques et d'adultes dominés respectivement par les LAL et les LAM.

Les néoplasies myéloprolifératives (NMP) étaient au nombre de 45 cas et répartis en leucémie myéloïde chronique (67%), les NMP atypiques (11%), la thrombocytémie essentielle (11%), la polyglobulie de Vaquez (7%) et la myélofibrose primitive (4%) dans notre étude.

Ngolet au Congo Brazaville ont rapporté la LMC comme représentant 100% du groupe myéloprolifératif. La LMC, très fréquente en Afrique subsaharienne, demeure l'une des pathologies pour lesquelles le recours à la sous-traitance s'avère nécessaire pour la recherche du transcrit de fusion BCR-ABL. Une des pistes de solutions passe par la réalisation de cette analyse de biologie moléculaire sur les automates GeneXpert® largement disponibles dans nos hôpitaux.

Souignons dans ce même ordre d'idée, que les examens spécialisés réalisés par sous-traitance en France constituent non seulement une perte d'expertise locale, une perte de ressources financières mais demeurent également onéreux pour la majorité des patients justifiant la nécessité d'un renforcement du plateau technique en Afrique subsaharienne [12].

CONCLUSION

La mise en place du registre des hémopathies malignes depuis 2 ans a permis d'étudier le panorama des hémopathies malignes. Face à l'augmentation continue de l'incidence de ces hémopathies malignes, le registre de cancer permettra la surveillance épidémiologique, l'aide à l'évaluation des soins et la recherche des facteurs de risque. Les hémopathies malignes dans notre contexte sont dominées par les néoplasies lymphoprolifératives suivies des leucémies aiguës et des néoplasies myéloprolifératives. Le diagnostic biologique des hémopathies malignes repose essentiellement sur les données de l'hémogramme, du myélogramme et de la cytochimie et le diagnostic de certitude fait appel à la cytométrie en flux, la cytogénétique et la biologie moléculaire à travers la sous-traitance vers l'Europe. Les perspectives d'avenir sont représentées par l'amélioration du plateau technique, la formation de praticiens spécialistes et la collaboration multidisciplinaire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1) Adama LY. Progression des cancers en Afrique : caractéristiques, altérité, nouvelles approches de santé publique. In : Dominique Kerouedan éd., Santé internationale. Les enjeux de santé au Sud. Paris, Presses de Sciences Po, « Hors collection », 2011, p. 121-140.

- 2) Tazi I, Nafil H, Mahmal L. Les soins palliatifs en hématologie : quel avenir en Afrique ? *Pan Afr Med J.* 2011 ; 8 : 8.
- 3) Kueviakoe IM, Padaro E, Agbetiafa K, Layibo Y, Kolou M, Vovor A, Segbena A. Hematological malignancies: analysis of myelogram results over 21 years in Lome Teaching Hospitals. *Clinical Medicine Research.* 2015 ; 4(4) : 111-115.
- 4) Ngouadjeu Dongho Te, Tomowiak C, Okalla C, Sume Ge, Cazenave M, Araujo C, Banos A, Mbatchou H, Luma H, Bauduer F. Profil épidémiologique des hémopathies à l'hôpital général de Douala, Cameroun, de septembre 2007 à septembre 2011. *Horizons Héματο.* 2013 ; 3(2) : 80-2.
- 5) Moueleu Ngalagou PT, Ngouadjeu Dongho Tsakeu E, Ngo Sack F, Eboumbou Moukoko EC, Konn Jolly Y, Luma H. Épidémiologie des hémopathies malignes recensées en milieu hospitalier au Cameroun. *Médecine et Santé Tropicales.* 2018 ; 28(1) :61-66.
- 6) N'dhatz Comoe E, Koffi KG, Ayemou R, Nanho Danho C, Alla D, Kouakou B, Meite N, Tolo-Diebkile A, Sanogo I. Prévalence et incidence des hémopathies malignes au CHU de Yopougon. *Rev int sc méd.* 2012 ; 14(3) : 205-208
- 7) Ngolet L, Galiba Atipo Tsiba FO, Malanda F, Nguelongo Ova J, Ibara G, Elira Dokekias A. Hémopathies malignes à Brazzaville (Congo) : analyse de situation. *Med Afr noire.* 2018 : 65(1) : 37-43.
- 8) Mounkaila B, Toure IA, Gragnic G, Mounkaila I. Hémopathies malignes à Niamey. à propos de 90 observations sur 6 ans. *Médecine d'Afrique noire.* 1996 ; 43(8/9) : 472-475.
- 9) Mufuta NJP, Mbayo K, Kayembe NZ, Gini EK, Mbuyi M. Cytologie des hémopathies malignes dans deux formations médicales de Kinshasa. *Ann. Afr. Med.* 2013 ; 6 (4) : 1499-1505.
- 10) Sawadogo D, Yapo A, Sangaré M, Tolo A, Yayo-Ayé M. Caractéristiques épidémiologiques des patients atteints d'hémopathies malignes à Abidjan au cours de la décennie 1995-2004. *J. Afr. Cancer.* 2009 ; 1 : 4-10.
- 11) Koulidiati J, Ouedraogo DD, Tieno H, Bationo B, Kafando E, Drabo Y. Hémopathies malignes de l'adulte à Ouagadougou (Burkina Faso) : aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques.
- 12) Dokekias E. Prise en charge des leucémies aiguës en Afrique subsaharienne : quelles perspectives ? *Correspondance en Onco-Hématologie.* 2019;14:16-17.



HERNIE DE CLAUDIUS AMYAND CHEZ L'ENFANT : A PROPOS DE QUATRE CAS
METCHIHOUNGBE CS¹, GBESSI DG¹, GOUDJO EUEM¹, YASSEGOUNGBE MG¹,
NOUKPOZOUNKOU SB¹, EBASSA K¹, SOGBO O¹, ASSAN BR¹, KOCO H¹,
HOUEGBAN ASCR¹, ASSOUTO C¹, COVI P¹, SEGBEDJI GGPS¹, FIOGBE MA¹.

1 : Clinique Universitaire de chirurgie pédiatrique du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutougou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, Bénin.

2 : Clinique Universitaire de chirurgie viscérale du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutougou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, Bénin.

Auteur correspondant : METCHIHOUNGBE Codjo. Serge, Clinique Universitaire de Chirurgie pédiatre du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutougou Maga. 01 BP 386 Cotonou (Bénin). Tél : 0022997037133, Email : sergeco7@yahoo.fr

RESUME

La hernie de Claudius Amyand est une pathologie rare de l'enfant. Nous rapportons une série de quatre cas de hernie de Claudius Amyand. Le premier cas était un nourrisson de 08 mois vu dans un tableau d'étranglement herniaire compliqué d'occlusion intestinale aiguë. Le second est un nourrisson de 10 mois vu pour hernie inguino-scrotale droite engouée. Il a bénéficié d'une réduction par taxis puis d'une cure chirurgicale secondaire après un délai de 07 jours. Les deux derniers cas étaient pris en charge au cours d'une mission de chirurgie foraine. Dans tous les cas, la découverte de l'appendice dans le canal péritonéo-vaginal a été fortuite. La prise en charge pour ces quatre patients a consisté en une appendicectomie par voie inguinale et la fermeture du canal péritonéo-vaginal. Les suites opératoires ont été simples chez tous les malades.

Mots clés : hernie de Claudius Amyand, hernie inguinale, enfant, appendice.

ABSTRACT

Claudius Amyand's hernia in infant: four cases report

Claudius Amyand's hernia is a rare condition in children. We report a series of four cases of Claudius Amyand's hernia. The first case was a 08-month-old infant seen with a hernial strangulation complicated with acute bowel obstruction. The second is a 10-month-old infant seen for infatuated right inguino-scrotal hernia. He received a reduction by taxis and then a secondary surgical treatment after a delay of 07 days. The last two cases were treated during a fairground surgery mission. In all cases, the discovery of the appendix in the peritoneo-vaginal canal was fortuitous. Management for these four patients consisted of inguinal appendectomy and closure of the peritoneo-vaginal canal. The postoperative follow-up was straightforward in all the patients.

Keywords: Claudius Amyand's hernia, inguinal hernia, child, appendix.

INTRODUCTION

La hernie de Claudius Amyand est définie par la présence d'un appendice vermiforme inflammatoire ou non dans un sac herniaire inguinal. C'est une pathologie rare de l'enfant retrouvée dans moins d'un pourcent des cas de hernie inguinale [1]. Son diagnostic préopératoire est rarement posé, c'est une pathologie de découverte per opératoire fortuite [2]. Elle est souvent diagnostiquée à tort comme une hernie étranglée [3].

Il n'a pas de nos jours un consensus par rapport à l'attitude à tenir devant une telle découverte insolite. La hernie d'Amyand correspond à 2% de toutes les appendicectomies, pendant la période néonatale et la petite enfance [4]. Ainsi, le but de cet article est de passer en revue la littérature concernant la hernie d'Amyand par la description de quatre (04) cas de hernie de Claudius Amyand chez des enfants. Une appendicectomie a été réalisée par voie inguinale dans tous les cas.

PRESENTATION DE CAS

CAS 1

Il s'agissait d'un nourrisson de 8 mois, présentant une tuméfaction inguino-scrotale bilatérale intermittente depuis la naissance et référé pour hernie inguino-scrotale droite étranglée. Le début remontait à 07 jours avant l'admission par une tuméfaction inguino-scrotale douloureuse dans un contexte de fièvre et vomissements alimentaires puis bilieux.

L'examen physique retrouvait une altération de l'état général, une hyperthermie à 38°8C, un ballonnement abdominal avec tympanisme diffus sans signes d'irritation péritonéale, une tuméfaction inguino-scrotale droite irréductible douloureuse non expansive et une tuméfaction inguino-scrotale gauche réductible. Il est retenu le diagnostic de hernie inguino-scrotale bilatérale étranglée à droite et compliqué d'occlusion intestinale aiguë, indiquant l'intervention chirurgicale. Après le bilan et la réanimation préopératoires, le patient est admis au bloc opératoire.

Sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, patient en décubitus dorsal, on procède à une incision transversale dans le pli abdominal inférieur en regard de l'orifice superficiel du canal inguinal droit. À l'ouverture du sac herniaire, il était découvert le caecum adhérent au fond du sac. La libération du caecum du fond du sac était faite par digitoclasie. On retrouvait alors un caecum inflammatoire portant sur le bas-fond de fausses membranes épaisses et saignant lors des tentatives d'ablation. Le liquide péritonéal était clair. L'appendice était en position retro-caecale, sous-séreux dans sa portion proximale et était apparemment normal. L'iléon terminal extériorisé sur 30 cm était de vitalité normale. Une appendicectomie antérograde a été effectuée. Les anses étaient alors réintégrées dans la cavité péritonéale. On procédait ensuite à l'isolement du canal péritonéo-vaginal du reste des éléments du cordon spermatique et à sa ligature-section à l'orifice profond du canal inguinal. Enfin, la fermeture pariétale plan par plan, points séparés à la peau a été réalisée. Les suites opératoires ont été simples après un recul de 24 mois.

CAS 2

Nourrisson de 10 mois, sans antécédents particuliers, référé pour une hernie inguino-scrotale droite étranglée. Le début remonterait à environ 8 heures d'horloge avant l'admission, marqué par des pleurs incessants, une tuméfaction inguino-scrotale droite irréductible, douloureuse et non expansive et un épisode de vomissement alimentaire sans notion de fièvre ni d'arrêt des gaz et des matières. Ceci a motivé une consultation dans une clinique de la place où une tentative de réduction par taxis sous sédation était vaine justifiant la référence à la clinique universitaire de chirurgie pédiatrique du CNHU-HKM de Cotonou.

L'interrogatoire et l'examen physique ont permis de poser le diagnostic d'une hernie inguino-scrotale droite engouée. Une radiographie de l'abdomen sans préparation en position verticale ne note ni d'images hydroaériques ni de pneumopéritoine. Une réduction par taxis sous anesthésie générale au masque a été effectuée puis le patient mis sous anti-inflammatoire. L'évolution a été marquée par la reprise du transit digestif à J3 post réduction puis au 7ème jour à une cure de la hernie.

Sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, nous procédons à une incision cutanée transversale dans le pli abdominal inférieur. L'ouverture du canal péritonéo-vaginal nous fait découvrir un appendice vermiforme dans le sac herniaire avec des adhérences témoins d'une

inflammation antérieure. Le liquide péritonéal était clair. Nous procédions à une libération des adhérences avec ligature-section du méso-appendiculaire, à une appendicectomie et à la ligature section du canal péritonéo-vaginal à l'orifice inguinal profond. L'examen anatomopathologique a conclu à un appendice vermiforme normal. Les suites opératoires ont été simples après un recul de 7 mois.

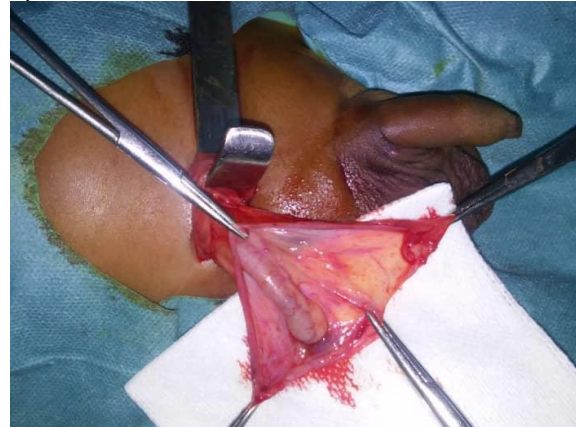


Figure 1 : Appendice inflammatoire dans le sac herniaire après dissection (Type 2)



Figure 2 : Appendice inflammatoire dans le sac herniaire après dissection avec beaucoup d'adhérence (type 2)

CAS 3

Il s'agissait d'un patient de 8 ans, sexe masculin, scolarisé, sans antécédents particuliers, reçu lors d'une chirurgie foraine pour une tuméfaction inguino-scrotale droite indolore, expansive, spontanément réductible, avec transillumination négative, sans autres signes associés chez qui le diagnostic d'une hernie inguinoscrotale droite a été posé.

Sous rachianesthésie, patient en décubitus dorsal, on procède à une incision transversale dans le pli abdominal inférieur droit. A l'ouverture du canal péritonéo-vaginal, on découvre un appendice vermiforme d'aspect macroscopique

sain avec des adhérences au sac herniaire. Après libération des adhérences et ligature-section du méso-appendice, une appendicectomie a été réalisée suivie d'une ligature du canal péritonéo-vaginal droit à l'orifice profond du canal inguinal. Les suites opératoires ont été simples avec un recul de 6 mois.

CAS 4

Nourrisson de 22 mois, sexe masculin, sans antécédents pathologiques particuliers, reçu lors d'une chirurgie foraine pour une tuméfaction inguino-scrotale droite évoluant depuis la naissance, spontanément réductible, sans notion d'épisodes douloureux. L'examen physique permettait de noter un état général conservé, une volumineuse tuméfaction inguino-scrotale droite indolore, opaque à l'épreuve de la transillumination, expansive lors des efforts abdominaux et réductible. L'abdomen était souple et indolore. Le diagnostic d'une hernie inguino-scrotale droite a été retenu.

Sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale, on procède à une incision cutanée dans le pli abdominal inférieur en regard de l'orifice superficiel du canal inguinal et l'isolement du canal péritonéo-vaginal dont l'ouverture permet de découvrir un appendice présentant des adhérences pseudo-sacculaires dont on procède à la libération jusqu'à la base de l'appendice. Une appendicectomie a été ensuite réalisée. L'appendice était d'aspect macroscopique sain. Une ligature-section du canal péritonéo-vaginal à l'orifice inguinal profond a été effectuée suivie d'une fermeture pariétale plan par plan, surjet intradermique à la peau. Les suites opératoires ont été simples après un recul de 6 mois.

DISCUSSION

Décrite pour la première fois en 1735, la hernie de Claudius Amyand porte le nom du chirurgien ayant fait sa première description chez un enfant de 11 ans [5]. Elle est définie par la présence d'un appendice vermiforme inflammatoire ou non dans un sac herniaire inguinal.

Si la hernie inguinale est très fréquente chez l'enfant, la hernie de Claudius Amyand demeure très rare. Son incidence rapportée varie de 0,19 à 1,7% selon la série de Ivashchuk et Green [6, 7]. Souvent rapportée chez l'enfant, elle est néanmoins décrite chez des sujets âgés de 3 semaines à 92 ans dans la littérature [6, 7].

La hernie de Claudius Amyand est souvent notée à droite mais elle peut toutefois être découverte à gauche. Ceci pourrait se rencontrer dans les cas de situs inversus, de malrotation

intestinale, de caecum mobile ou d'un appendice vermiforme de longueur excessive [4, 6, 8 - 11]. Tous les cas de notre série sont situés à droite.

La pathogénie de la présence d'un appendice vermiforme dans un sac herniaire n'est pas clairement définie [4]. Elle pourrait s'expliquer par : une compression au niveau du collet et résultant d'une ischémie ou d'une infection qui surviennent dans 0.1% des cas de hernie inguinale. [7, 12 - 14] ; la présence de l'appendice dans le sac herniaire prédispose au développement d'adhérences entre sa membrane séreuse et le sac herniaire, entraînant une hernie irréductible [10]. La contraction des muscles abdominaux antérolatéraux entraîne une augmentation de la pression intra-abdominale, provoquant compression et obstruction fonctionnelle de l'appendice prolabé [15]. Tous ces phénomènes entraîneraient l'irréductibilité de la hernie, provoquant une tuméfaction avec altération de la microcirculation de la paroi appendiculaire pouvant conduire à une perforation de l'appendice et une péritonite [16, 17].

Le diagnostic clinique est rare et la découverte est souvent peropératoire. Ceci pourrait s'expliquer car il est rare de faire des explorations paracliniques devant une hernie inguinale. En effet, le diagnostic d'une hernie inguinale est clinique. Il s'en suit donc que la grande majorité des cas de hernie de Claudius Amyand est de diagnostic per opératoire. Toutefois, l'échographie, la tomographie et l'imagerie par résonance magnétique sont d'excellents moyens diagnostiques de cette pathologie avec une forte sensibilité et spécificité [18].

L'attitude pratique à tenir devant une hernie de Claudius Amyand est conditionnée par l'aspect de l'appendice vermiforme dans le sac herniaire et le tableau clinique [19]. Une appendicectomie par la herniotomie inguinale suivie d'une fermeture du canal péritonéo-vaginal est le traitement idéal de la hernie de Claudius Amyand sans complication. Une laparotomie médiane sous ombilicale associée à la herniotomie est nécessaire dans les cas compliqués. Cette attitude est codifiée par la classification en quatre types selon Lossanoff et Basson [11, 20]. Cette classification a été modifiée par l'ajout d'un cinquième type connue sous le nom de modification de Rikki [21, 22]. Notons que cette classification modifiée de Rikki ne prend pas en compte la hernie d'Amyand gauche où une appendicectomie préventive est recommandée car, en cas d'appendicite future, il existe un risque élevé d'erreur ou de retard diagnostiques [23, 24].

Tableau I : Classification de la hernie d'Amyand après modification de Rikki [22]

	Description clinique	Prise en charge
Type 1	Appendice normal dans une hernie inguinale	Réduction de hernie, remplacement de maille
Type 2	Appendicite aigüe dans une hernie inguinale sans septicémie abdominale	Appendicectomie, réparation de hernie primaire sans prothèse
Type 3	Appendicite aigüe dans une hernie inguinale avec sepsis péritonéal et/ou de la paroi abdominale	Laparotomie, appendicectomie et réparation herniaire primaire sans prothèse
Type 4	Appendicite aigüe dans une hernie inguinale avec pathologie abdominale concomitante	Identique au type 3 plus prise en charge de la maladie concomitante
Type 5a	Appendice normal retrouvé dans un sac herniaire	Réduction de la hernie, réparation primaire de la hernie, y compris le remplacement du treillis
Type 5b	Appendicite aigüe au sein du sac herniaire sans péritonite	Appendicectomie par herniotomie, fermeture primaire de l'espace aponevrotique, pas de réparation prothétique de hernie
Type 5c	Appendicite aigüe au sein du sac herniaire avec péritonite ou septicémie de la paroi abdominale ou en relation avec une intervention chirurgicale antérieure.	Prise en charge comme le type 4

Le drainage est nécessaire dans le cadre d'une complication de l'appendicite. En l'absence de cette dernière, le drainage est inutile. Lorsque l'appendice est inflammé ou suppuré ou perforé, une cure pariétale selon la technique de Shouldice est recommandée du fait de la récurrence fréquente [13]. De plus en plus de cas de hernie de Claudius Amyand sont opérés de nos jours par la laparoscopie avec conversion si complication [6].

CONCLUSION

La hernie de Claudius Amyand est une entité rare dont le diagnostic est souvent per-opératoire. Elle devrait toujours être prise en compte dans le diagnostic différentiel dans les cas présentant des signes cliniques de hernie inguinale droite étranglée et une appendicectomie doit

être la gold standard s'il s'agit de la hernie de Claudius Amyand gauche.

REFERENCES

- 1- D'Alia C, Lo Schiavo MG, Tonante A, Toranto F, Gagliano E, Bonnanno, et al: Amyand's hernia: case report and review of the literature. *Hernia*, 2003; 7: 89–91.
- 2- Ali SM, Malik KA, Al-Qadhi H: Amyand's hernia: study of four cases and literature review. *SQU Medical Journal*, 2012; 12: 232–36
- 3- Anagnostopoulou S, Dimitroulis D, Troupis TG: Amyand's hernia: A case report. *World J Gastroenterol*, 2006; 12: 4761–63.
- 4- Gupta S, Sharma R, Kaushik R. Left sided Amyand's Hernia. *Singapore Med J* 2005; 46(8): 424–5
- 5- Amyand C. Of an inguinal rupture, with a pain in the appendix coeci, incrusted with stone, and some observations on wounds in the guts. *Philosophical Transactions* 1835; 39: 1735–6
- 6- Ivashchuk G, Cesmebasi A, Sorenson EP, Blaak C, Tubbs SR, Loukas M.. Amyand's hernia: A review. *Med Sci Monit* 2014;20: 140-146.
- 7- Green L, Gutwein LG Amyand's hernia: a rare inguinal hernia. *J Surg Case* 2013: rjt043
- 8- Bakhshi G.D, Bhandarwar A.H, Govila A.A. "Acute appendicitis in left scrotum. *Indian Journal of Gastroenterology* 2004;23(5):195
- 9- Mewa Kinoo S, Aboobakar MR, Sigh B. Amyand's hernia: A serendipitous diagnosis. *Case Rep Surg*. 2013;2013:125095
- 10- Hiatt JR, Hiatt N. Amyand's Hernia. *N Engl J Med* 1988; 318(21): 1402
- 11- Losanoff JE, Basson MD. Amyand Hernia: what lies beneath a proposed classification scheme to determine management. *Am Surg* 2007; 73(12): 1288–90
- 12- Psarras K, Lalountas M, Baltatzis M, Pavlidis E, Tsitlakidis A, Symeonidis N, et al. Amyand's hernia-a vermiform appendix presenting in an inguinal hernia: a case series. *J Med Case Rep* 2011; 5: 463
- 13- Morales-Cárdenas A, Ploneda-Valencia CF, Sainz-Escárrega VH, Hernández-Campos AC, Navarro-Muñiz E, Lopez-Lizarraga C.R., et al. Amyand hernia: Case report and review

- of the literature. *Ann Med Surgery* 2015;4(2):113-115
- 14- Islam S, Hosein D, Bheem V, Naraynsingh V The appendix and the inguinal canal: Amyand's hernia a case report. *Int J Case Rep Images* 2015; 6: 636-639
- 15- Solecki R, Matyja A, Milanowski W. Amyand's hernia: a report of two cases. *Hernia* 2003; 7(1): 50–1
- 16- Okur MH, Karacay S, Uygun I, Topcu K, Ozturk H.. Amyand's hernias in childhood (a report on 21 patients): a single-centre experience. *Pediatr Surg Int* 2013; 29(6): 571–4.
- 17- Singhal S, Singhal A, Negi SS, Tugnait R, Arora PK, Tiwari B, et al. Amyand's hernia: rare presentation of a common ailment. *Case Reports in Gastrointestinal Medicine*. Hindawi Journals October 10 th 2015: Article ID 629127. 6 pages
- 18- Luchs JS, Halpern D, and Katz DS. Amyand's hernia: prospective CT diagnosis. *Journal of Computer Assisted Tomography* 2000;24(6): 884–886,
- 19- S Ikram, A Kaleem, SM Ahmad. Amyand's hernia: A Literature Review of the Diagnosis and Management of the Rare Presentation of the Wandering Appendix. *J Rare Disord Diagn Ther*. 2018; 4(1): 1
- 20- Losanoff JE, and Bassan MD. Amyand's hernia: a classification to improve management," *Hernia*, 2008;12(3):325–326,
- 21- Dange A, Gireboinwad S. A rare case of Amyand's hernia presenting in a 3-year-old male child. *Indian J Surg* 2013; 75(4): 332–3.
- 22- Singal R, Mittal A, Gupta S, Sahu P, Sekhon MS. An incarcerated appendix: report of three cases and a review of the literature. *Hernia* 2012; 16(1): 91–7
- 23- Holmes M, Ee M, Fenton E, Jones N. Left Amyand's hernia in children: method, management and myth. *J Pediatr Child Health* 2013; 49(9): 789–90
- 24- Johari HG, Paydar S, Zeraatian S, Davani N, et al. Left sided Amyand hernia. *Annals of Saudi Med* 2009; 29(4): 321–2.



QUALITE DE LA REFERENCE DES URGENCES OBSTETRIQUES ADMISES A LA MATERNITE DU CHU-MEL DE COTONOU

Dangbemey DP¹, Atade SR², Klikpezo Roger³, Dada A¹, Saizonou J⁴, Tshabu-Aguemon C¹, Hounkpatin BIB¹, Tonato Bagnan AJ¹, Denakpo JL¹

1 Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey Calavi, Bénin

2 Institut de Formation en Soins Infirmiers et Obstétricaux de l'Université de Parakou, Bénin

3 Faculté de Médecine de l'Université de Parakou, Bénin.

4 Institut Régional de la Santé Publique de l'Université d'Abomey Calavi, Bénin.

Auteur correspondant : Dr DANGBEMEY Djima Patrice Tél : +229 66 25 75 24, Mail : ddpatus78@yahoo.fr

RESUME

L'objectif était d'apprécier la qualité du système de référence des urgences obstétricales admises au CHU-MEL de Cotonou en 2022. **Méthodes** : Etude transversale descriptive et analytique à collecte des données prospective couvrant la période de juillet à septembre 2022. Sur la base des critères bien définis, la qualité de la référence des urgences obstétricales a été appréciée. **Résultats** : les urgences obstétricales représentaient 42,98%(n=622) des admissions. L'alerte était donnée dans 11,10% des cas. Les urgences étaient admises par l'ambulance dans 10,22%(n=60) des cas, accompagnées d'un agent qualifié dans 5,96%(n=35) avec une fiche de référence bien remplies dans 55,88%(n=328) des cas et avec un abord veineux fonctionnel de bonne qualité dans 68,65%(n=403) des cas. Pour l'ensemble des critères, la référence était de qualité dans 4,1%. **Conclusion** : La qualité de la référence des urgences obstétricales au CHU-MEL de Cotonou en 2022 est à améliorer.

Mots clés : Référence, urgences obstétricales, qualité, Cotonou

SUMMARY

The **objective** has to assess the quality of the referral system for obstetrical emergencies admitted to the CHU-MEL of Cotonou in 2022. **Methods**: Descriptive and analytical cross-sectional study with prospective data collection covering the period from July to September 2022. On the basis of the well-defined criteria, the quality of the reference of obstetric emergencies was assessed. **Results**: Obstetric emergency referrals accounted for 42.98% (n=622) of admissions. The alert was given in 11.10% of cases. Emergencies were admitted by ambulance in 10.22% (n=60) of cases, accompanied by a skilled health worker in 5.96%(n=35) with a well-completed reference sheet in 55.88%(n=328) of cases and with a functional venous route of good quality in 68.65% (n=403) of cases. For all criteria, the benchmark was quality in 4.1%. **Conclusion**: The quality of the reference for obstetric emergencies at the CHU-MEL of Cotonou in 2022 needed to be improved.

Keywords: Reference, obstetric emergencies, quality, Cotonou

INTRODUCTION

Chaque jour environ 830 femmes meurent dans le monde du fait de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement. [1] Le décès maternel est défini comme le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans les 42 jours après sa terminaison quelle que soit la durée ou la localisation pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés [2]. Au Bénin, le ratio de la mortalité maternelle est passé de 498 pour 100 000 naissances vivantes (NV) en 1996 à 391 en 2017 [2]. Le décès maternel n'a pas connu une baisse significative entre 1996 et 2017 au Bénin. Les principales causes de ces décès sont : les hémorragies sévères du postpartum, les infections du postpartum, l'hypertension artérielle et ses complications, les dystocies de l'accouchement et les avortements provoqués [3]. Mais il est reconnu aujourd'hui que le principal déterminant des décès maternels et néonataux est la faible capacité du système de santé à offrir des soins maternels de qualité et à prendre en charge les

complications obstétricales. Cette faible capacité du système de santé se traduit par trois (03) retards [4] que sont : (i) le retard dans la prise de décision de recourir au service de santé, (ii) le retard dans l'acheminement de la gestante vers le service de santé approprié et (iii) le retard dans la prise en charge adéquate de la femme enceinte présentant une complication dès son admission dans les services de santé de référence. Ainsi, la plupart des décès sont évitables grâce à une bonne organisation de la référence et des offres de soins par des agents qualifiés. En effet, selon Perrin [5] et coll en 2012, 70 à 90% des décès maternels enregistrés dans les formations hospitalières du Bénin proviennent des patientes référées des formations sanitaires périphériques. Hounkpatin [6] et coll. en 2002, avait déjà montré que les pratiques professionnelles en matière de référence au CHU-MEL de Cotonou étaient de mauvaise qualité. Le contexte actuel est caractérisé non seulement par la stagnation du taux de décès maternels au Bénin mais surtout une augmen-

tation de décès enregistrés au CHU-MEL à l'admission et avant l'admission. Ce contexte ne permettra pas de concrétiser l'Objectif 3 du Développement Durable (ODD3) qui prévoit de réduire la mortalité maternelle à moins de 70 pour 100 mille naissances vivantes d'ici 2030[7]. C'est dans le but d'apporter une réponse appropriée à ce fléau, que cette étude a été initiée. Elle avait comme objectif d'apprécier la qualité des références admises dans le secteur des urgences du CHU-MEL en 2022.

PATIENTES ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique qui a été réalisée dans le secteur des urgences de la maternité du Centre Hospitalier et Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune (CHU-MEL) de Cotonou sur une période allant de juillet à septembre 2022. Elle portait sur les urgences obstétricales admises dans ce secteur des urgences maternelles dans la période de l'étude. Les critères d'inclusion étaient : l'urgence obstétricale référée et admise dans le secteur des urgences maternelles, l'accord verbal de la patiente pour la participation de l'étude lorsque c'était possible. Les critères de non inclusion étaient : les patientes auto-référées, les patientes référées en interne au CHU-MEL, les patientes ayant accouché il y a plus de 42 jours et les motifs non obstétricaux.

L'échantillonnage non probabiliste par commodité a été utilisée avec un recensement exhaustif de tous les cas respectant les critères de sélection. Sur cette base 587 urgences obstétricales ont été analysées. La variable dépendante était la référence et les variables indépendantes étaient basées sur les critères de jugement de la référence et de la contre référence. Pour apprécier la qualité de la référence, cinq (5) critères ont été définis. Il s'agit de l'alerte du CHU-MEL par le centre référent, la présence d'une fiche de référence bien remplie, la présence d'un abord veineux chez la référée, le transport par l'ambulance, la présence d'un agent de santé à bord de l'ambulance. Quant à la contre référence, elle a été appréciée sur la base de neuf (9) critères de qualité qui sont : (i) l'identité de la patiente clairement libellée, (ii) l'appréciation de la qualité de la référence clairement précisée, (iii) le diagnostic, (iv) la prise en charge effectuée, (v) l'évolution, (vi) l'état de sortie, (vii) les recommandations sur la suite de la prise en charge de la patiente, (viii) les recommandations par l'équipe de CHU-MEL pour les références futures sont clairement précisés et (ix) la fiche de contre référence envoyée à la structure de référence.

L'analyse des données était faite à l'aide du logiciel statistique SPSS (Statistical Package for Social Science) 21. L'échelle à trois niveaux selon Varkevisser était utilisée pour apprécier la qualité. La qualité était bonne pour un score \geq à 80%, moyenne ou acceptable pour un score compris entre 60 et 80% et mauvaise pour un score $<$ à 60%.

Le test de Chi2 avaient permis la comparaison entre les variables. Le seuil de significativité était fixé pour une valeur de p inférieure ou égale à 5%.

RESULTATS

Fréquence des urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022 (Figure1)

Durant la période de l'étude, 1447 patientes ont été admises dans le secteur des urgences maternelles du CHU-MEL de Cotonou dont 622 (42,98%) références pour urgences obstétricales. Sur la base des critères d'inclusion 587 urgences obstétricales étaient analysées. La figure 1 indique le diagramme de flux des admissions aux urgences de CHU-MEL en 2022.

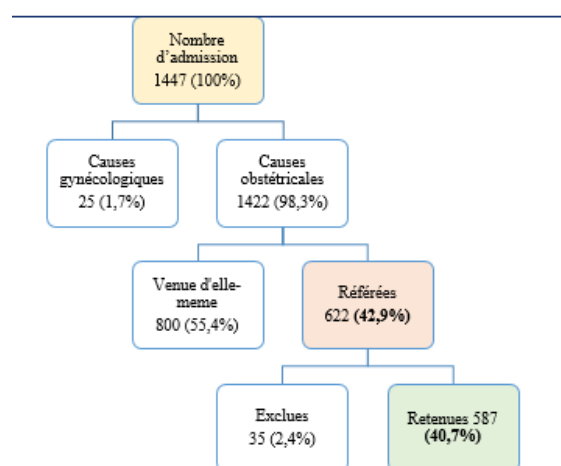


Figure 1 : Diagramme de flux des admissions aux urgences de CHU-MEL en 2022

Caractéristiques sociodémographiques des patientes référées (Tableau 1)

L'âge moyen des référées était de 26,9 ans \pm 6,29 avec des extrêmes 15 et 47 ans. Les référées étaient sans revenu mensuel fixe dans 87,4% (n = 513) des cas et en cas de revenu, 68,5 % (n=402) avaient un revenu mensuel inférieur à 40 000 FCFA ou 64,26 dollars US. Au plan religieux, elles répondaient du christianisme dans 76% (n=446) et avaient au moins le niveau secondaire dans 40,2%(n=236). Les urgences provenaient majoritairement du département du littoral dans 68,5% des cas suivi de l'atlantique dans 26,2% des cas.

La distance moyenne parcourue avant d'atteindre le CHU-MEL était de 13,1 Km. Environ le tiers des patientes (33,0%) avaient parcouru

5 à 9 km. Le tableau 1 regroupe les caractéristiques sociodémographiques des référées pour urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des référées pour urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022

Caractéristiques sociodémographiques	Effectif(n=587)	Pourcentage (%)
Age (année)		
< 20	100	17,0
20 – 25	182	31,0
26 – 30	145	24,7
31 – 35	102	17,4
36 – 40	49	8,3
> 40	9	1,5
Profession/occupation		
Ménagère	62	10,6
Artisane	192	32,7
Fonctionnaire/salariée	74	12,6
Agricultrice	1	0,2
Etudiante/élève	40	6,8
Revendeuse/commerçante	201	34,2
Sans emploi	17	2,9
Situation matrimoniale		
Célibataire	52	8,9
Union libre	363	61,8
Mariée	172	29,3
Religion		
Musulmane	59	10
Catholique	264	45
Autre chrétien	182	31
Autre religion	82	14
Département de référence		
Littoral	402	68,5
Atlantique	154	26,2
Ouémé	25	4,3
Mono/Couffo	6	1
Distance parcourue (Km)		
≤5	119	20,3
5 - 9	194	33,0
10 -19	134	22,8
≥20	140	23,9

Motifs non médicaux de référence des urgences obstétricales (Figure 2)

Le motif de référence était dans 62% des cas lié au système de santé dont 33% étaient un plateau technique inapproprié (figure 2a).

Dans 17,5% des cas le motif de référence était lié à la patiente et 85% étaient un problème financier (figure 2b). Les figures 2a et 2b montrent la répartition des urgences obstétricales selon les motifs non médicaux.

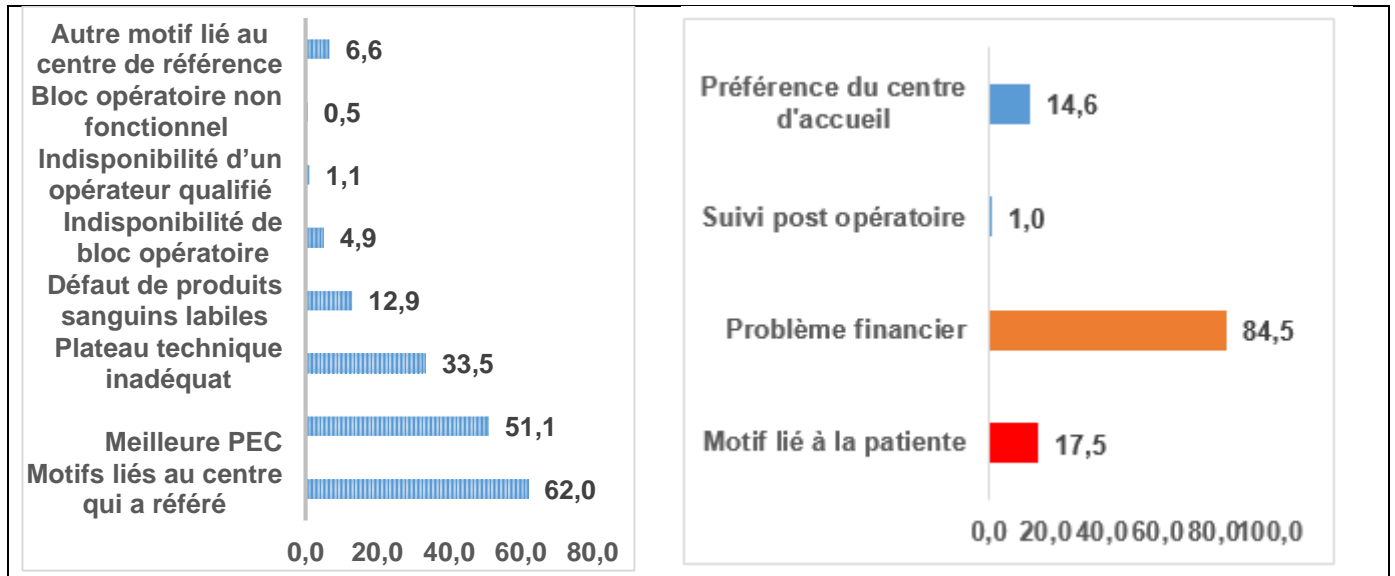


Figure 2a : Motifs de référence lié au système Figure 2b : Motifs de référence lié à la patiente

Motifs médicaux de référence des urgences obstétricales (Tableau 2)

Les motifs médicaux de référence étaient dominés par les menaces d'avortement ou avortement au premier et au deuxième trimestre. Le troisième trimestre était dominé par l'HTA et ses complications suivis des anomalies du travail d'accouchement et ses accidents.

Tableau II : motifs médicaux de référence

	Pathologies	Effectif (n=587)	Pourcentage (%)
1^{er} trimestre	GEU	4	0,68
	Menace d'avortement	10	1,70
2^{ème} trimestre	HTA et complications	3	0,51
	Menace d'avortement	22	3,74
	Anémie	2	0,34
3^{ème} trimestre	HTA et complications	94	16,01
	Ovulaires	75	12,78
	Dystocie/ruptures utérines	58	9,88
	Anémie	48	8,18
	Anomalies accouchement	78	13,28
	Asphyxie fœtale	44	7,50
	Rétention de jumeau	02	0,34
	Mort in utéro	12	2,04

Qualité de l'agent référent

L'agent de santé référent était clairement renseigné dans 67%(n=393), les infirmières représentaient 1%(n=6) des référents, les sage-femmes 54%(n=317), médecins généralistes 4,4%(n=26) et les gynécologues-obstétriciens dans 7,5%(n=44)

Qualité de l'alerte avant la référence (Tableau 3)

Dans 11,1% des cas l'alerte a été donnée avant la référence et les hôpitaux de zone donnaient plus d'alerte que les autres formations sanitaires. En fonction de la qualification de l'agent référent, la fréquence de l'alerte était proportionnelle au niveau intellectuel du référent. Ainsi la sage-femme donnait moins d'alerte que le généraliste qui donnait moins d'alerte que le gynécologue-obstétricien.

Tableau III : Alerte avant la référence

Formation sanitaire	Effectifs	Pourcentage
Centre de santé d'arrondissement	15	2,6
Hôpital de zone	32	5,4
Clinique	18	3,1
Pas d'alerte	522	88,9
Sage-femme	35/317	11,04
Médecin généraliste	6/26	23,07
Gynécologue	11/44	25,00
Non précisée	13/194	6,70

Qualité du transport des urgences obstétricales (Tableau 4)

Les références étaient majoritairement (56,5%) faites par les engins à deux roues. Le transport par l'ambulance était rarement (10,2%) utilisé.

Les centres de santé d'arrondissement et les cliniques utilisaient moins souvent l'ambulance pour la référence des urgences obstétricales.

La référence était médicalisée avec un agent accompagnateur qualifié dans 5,95%.

Tableau IV : Transport des urgences obstétricales

Transport des urgences obstétricales	Effectif	Pourcentage
Moyen de transport		
Engins à deux roues motorisées	332	56,5
Véhicule de location	97	16,5
Véhicule personnelle	97	16,5
Ambulance	60	10,2
Marche	1	0,2
Proportion ambulance/référée		
Centre de santé d'arrondissement	14/209	6,69
Centre de santé communal	2/7	28,57
Hôpital de zone	30/125	24,0
Centre hospitalier départemental	1/1	100
Clinique	13/245	5,31
Qualification du soignant accompagnateur		
Aide-soignant	12	20,0
Infirmier/infirmière	13	21,7
Sage-femme	15	25,0
Gynécologue	1	1,7
Etudiant FSS/INMeS	6	10,0
Aucun	13	21,7
Total	60	100,0

Qualité de la fiche de référence et de l'abord veineux (Tableau 6)

La fiche de référence a accompagné les urgences obstétricales dans 71,89%(n=422). Les fiches étaient le plus souvent bien remplies au centre de santé de la commune (85,71%) et à l'hôpital de zone (73,60%) que dans les centres de santé de l'arrondissement (54,54%) et dans les cliniques (46,93%).

Les urgences étaient admises avec un abord veineux de bonne qualité dans 68,65%(n=403). La prise de voie veineuse était le plus souvent réalisée à l'hôpital de zone (84,00%) et à la maternité de la

commune (71,43%) que dans la maternité de l'arrondissement (64,11%) que dans les cliniques (63,67%)

Tableau V : Qualité des fiches de référence et de la prise de voie veineuse

	Fiches bien renseignées		Fiches mal renseignées	
	Effectifs	Proportion (%)	Effectifs	Proportion (%)
Centre santé arrondissement	114/209	54,54	35/209	16,74
Centre de santé commune	6/7	85,71	1/7	14,28
Hôpital de zone	92/125	73,60	20/125	16,00
Hôpital département	1/1	100,00	0/1	0,00
Clinique	115/245	46,93	38/245	15,51
Total	328/587	55,87	94/587	16,04
	Avec abord veineux		Sans abord veineux	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Centre santé arrondissement	134/209	64,11	72/209	34,44
Centre de santé commune	5/7	71,43	2/7	28,57
Hôpital de zone	107/125	84,00	21/125	11,40
Hôpital département	1/1	100,00	0/1	0,00
Clinique	156/245	63,67	89/245	36,32
Total	403 /587	68,65	184/587	31,34

Qualité globale de la référence des urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022

La qualité globale reçue en matière de la référence était de 4,1% des cas au CHU-MEL de Cotonou en 2022.

La contre référence au CHU-MEL en 2022

Le processus de la contre référence a été enclenché chez 99,32%(n=583) des référées. La qualité des informations contenues sur la fiche de contre référence se présentait comme suit : l'identité de la patiente dans 99,0% des cas, le diagnostic dans 96,3% des cas, la prise en charge dans 84,5% et l'état à la sortie dans 80,1% des cas et l'appréciation de la qualité de la référence dans 0,7% des cas, l'évolution clinique dans 0,0% des cas, la formulation des recommandations sur la suite de la prise en charge dans 64,2% des cas. La contre référence n'avait fourni aucune information sur l'évolution clinique, sur les recommandations sur les références futures (0,0%) et aucune fiche de contre référence n'a été transmise à la formation sanitaire de référence.

DISCUSSION

Fréquence

Dans notre étude, la fréquence des urgences obstétricales était de 42,98% soit 622 urgences

obstétricales sur 1447 urgences admises. La moyenne journalière était de onze (11) urgences obstétricales. En effet, le CHU-MEL de Cotonou est la plus grande maternité de référence du Bénin. C'est le tout premier hôpital mère-enfant certifié ISO 9001: 2015. La qualité et la sécurité des soins sont au centre de leur préoccupation quotidienne. Outre cette culture qui lui confère la confiance auprès de la population, la maternité du CHU-MEL a une accessibilité géographique et une grille tarifaire très compétitive.

Une étude réalisée en 2013 par Tchaou [9] et al. au CHU de Parakou retrouvaient une fréquence comparable de 31,8%. Tshabu-Agumon [10] et al. en 2012 avaient retrouvé 30,3% à la CUGO au CNHU-HKM de Cotonou. Des fréquences plus basses étaient rapportées par d'autres auteurs dans la sous-région notamment Diallo [13] et al. à la maternité d'Ignace Deen en Guinée (19,1%), Théra [11] dans le district de Bamako en 2011 (13,3%). Au CHU de Sagu au Sud-Ouest du Nigéria en 2013, Jagun [14] avait noté 15,4% dans sa série. Les urgences obstétricales sont universelles et méritent une attention particulière.

Profil sociodémographique des patientes référées

Age des référées pour urgences obstétricales

La moyenne d'âge dans notre série était de 26,9 ans. Les victimes des complications obstétricales étaient jeunes dans notre série et répond parfaitement à la tranche d'âge de la procréation qui se situe entre 15 et 45ans. Tchaou [9], Tshabu-Aguemon [10] et Samaké [15] avaient noté dans leur série respective 26,7 ans, 26,6 ans et 26,0 ans. Il s'agit pour ces auteurs de la même population ouest africaine qui ont les mêmes réalités sociodémographiques et économiques. En Afrique Centrale à l'hôpital Saint Joseph de Kinshasa Sengeyi et coll [12] en 2013 avaient noté un âge moyen de 28,5 ans. La tranche d'âge la plus représentée était de 20 à 35 ans dans une proportion de 73,1% soit 429 patientes. Cette observation met en exergue le caractère relativement jeune des patientes référées et peut s'expliquer par le fait que cet intervalle d'âge correspond à la période d'activité génitale accrue et de forte fécondité. Tchaou [9] et coll au CHU départemental de Parakou (76,1%) au CHU de Sagu au Nigéria [13] avaient noté le même constat dans les proportions de 76,1% et 77,5% pour des tranches d'âge respectives de 20 à 35 ans et de 20 à 34 ans.

Provenance des urgences obstétricales

Si la majorité des urgences obstétricales provenaient du littoral, le département abritant la maternité du CHU-MEL, 31,5% provenaient des autres départements parcourant une distance moyenne de 13,1 Km avant d'atteindre le CHU-MEL. Ce circuit reste défavorable aux urgences obstétricales graves. La plupart de ces cas n'ont pas respecté la pyramide sanitaire. Les raisons du non-respect du plan de référence à l'intérieur des départements étaient beaucoup plus liées au système de santé (62%) et à la patiente dans 17,5%.

Gestité et parité

Les patientes référées pour urgences obstétricales étaient des paucigestes dans 37,0%. Tonato-Bagnan [16] à la CUGO en 2014 avait observé 36,4% dans sa série sans différence avec nos résultats.

Les nullipares représentant 38,5% des cas de notre série étaient les plus importantes en termes d'effectif. Tshabu-Aguemon [10] avait noté 34,5% de nullipares dans sa série. En effet, chez les nullipares, le travail d'accouchement étant plus long, plus difficile et psychologiquement éprouvant pour elles-mêmes et l'entourage, les accompagnateurs préfèrent s'en

remettre aux bons soins d'un centre beaucoup mieux équipé que celui d'où ils viennent.

Formation sanitaire de référence des urgences obstétricales

Dans notre étude, le secteur public référait plus de patiente que le secteur privé dans une proportion de 58,3%. Houngnihin et coll [8] en 2017 avait fait le même constat (58,4%).

Alerte du CHU-MEL avant la référence des urgences obstétricales

Le CHU-MEL n'a été alerté que dans 11,0% des cas. Aussi, les centres de santé de commune et les hôpitaux de zone alertaient le plus souvent avant la référence que les centres de santé d'arrondissement et les cliniques. Cela s'explique par la méconnaissance de l'importance de l'alerte dans l'anticipation des Soins Obstétricaux d'Urgence (SOU) et la qualité de l'agent référent officiant dans les centres de santé d'arrondissement et les cliniques. Les auxiliaires de santé et les étudiants en médecine ou en spécialité sont les premiers contacts dans les centres d'arrondissement et dans les cliniques. Leur faible niveau de connaissance sur les SOU pouvait expliquer cette attitude. Certaines formations sanitaires mêmes à Cotonou ne connaissent pas le contact téléphonique du secteur d'urgence du CHU-MEL. Tchaou [9] au CHU départemental de Parakou en 2013, Prathiba [17] en Inde en 2015 avaient noté une qualité d'alerte respectivement dans 21,5% et 60,0% des cas. Mais Diallo Diallo [13] en Guinée en 2019 avait noté 7,9% d'alerte avant la référence. Ces données illustrent la qualité du système de référence d'un pays à l'autre et d'une région à une autre au sein du même pays.

La fiche de référence des urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022

La référence avec fiche était observée dans 72,0%, et dans 55,8% des cas les fiches étaient correctement renseignées. Diallo [13] et Jagun [14] ont trouvé des proportions respectives de 45,4% en Guinée et 52,8% au Nigéria. La référence des patientes sans fiches de référence ou avec une fiche mal renseignée peut s'expliquer par la méconnaissance des agents de santé sur l'importance des fiches dans la prise en charge adéquate de la patiente référée. La fiche de référence est absolument indispensable comme un fil conducteur pour une meilleure prise en charge des urgences. Cette attitude peut être due à un défaut de formation des soignants et d'incitation à un développement professionnel continu. Mais dans notre série il a été noté que les centres de santé de commune et les hôpitaux de zone référaient plus avec les fiches que les centres de santé de l'arrondissement et les

cliniques. La présence d'un médecin ou du gynécologue pouvaient influencer positivement l'organisation de la référence.

Référence des urgences obstétricales au CHU-MEL avec un abord veineux

Dans notre étude, 68,7% des patientes référées avaient un abord veineux. Tchaou [9], Tshabuaguèmon [10] et Diallo [13] avaient noté respectivement dans leur série 7,8%, 39,7% et 22,2%. L'absence d'un abord veineux est facteur contributif au retard dans la prise en charge des malades. La qualité du premier contact dans les formations sanitaires et la méconnaissance de l'importance de l'abord veineux dans la prise en charge des urgences obstétricales pourraient être les causes de ces dysfonctionnements.

Qualité du transport des patientes référées

Le transport des urgences obstétricales était majoritairement assuré par les engins à deux (02) roues dans 56,5% des cas pour 10,2% des cas par l'ambulance. Ce constat pose le problème d'accessibilité et de la disponibilité de l'ambulance. Le parc automobile du ministère de la santé n'a pas le nombre de véhicules nécessaire et il faut payer une somme forfaitaire de 5000FCFA en moyenne à l'intérieur de Cotonou. Le Service d'Aide Médical d'Urgence (SAMU) qui appuie le ministère pour ce service n'est pas toujours accessible à toutes les couches. L'accès aux ambulances du SAMU est conditionné par le paiement d'une somme variant entre 10000FCFA et 15000 FCFA en zone urbaine de Cotonou et 20000CFA à 30000FCFA en périurbaine de Cotonou. Aussi la réactivité et la promptitude du SAMU reste à améliorer. Tout ceci ne favorise pas le recours systématique au service du service d'aide au transport médicalisé et une résilience s'installe. C'est ce qui pourrait justifier la fréquence de l'utilisation des engins à deux roues en lieu et place des ambulances. Les hôpitaux de zone et les centres de santé de la commune référaient le plus souvent par ambulance comparativement à la pratique dans les centres de santé d'arrondissement et dans les cliniques. Les centres de santé de commune et les hôpitaux disposent d'une ambulance permanente tandis que les cliniques et les centres de santé n'en disposent pas. La disponibilité du service et la persuasion de la sage-femme et du gynécologue pourraient être les facteurs à impact positif de la référence médicalisée. Prathiba [17] et Tchaou [9] ont noté dans leur série le transport médicalisé dans les proportions respectives de 12,2% et 1,8% des cas. Au Mali, Théra [11] a rapporté une proportion de 50,6% dans le district sanitaire de la commune V. Sengéyi [12] et

Diallo [13] trouvaient des proportions respectives de 0,6% et 6,7%.

Le temps moyen était de 5,1 heures. Cette durée reste élevée vu que la plupart (46,7%) des centres qui ont référé était située à au moins 10 km du CHU-MEL. Elle pourrait s'expliquer par l'insuffisance de moyens de transport médicalisé, le manque de moyen financier et la réticence des patientes et/ou des parents à venir au CHU-MEL. Le temps moyen de notre étude est inférieur à celui de Tchaou [9] qui était de 32 heures et supérieur à celui de Sengéyi [12] au Kinshasa qui était de 2 heures.

Qualité de la référence des urgences obstétricales au CHU-MEL en 2022

La référence est bonne seulement dans 4,1% des cas. Le ministère de la santé [18] avait déjà fait ce diagnostic depuis 2018 lorsqu'il affirmait « la référence pose quelques problèmes à tous les niveaux de la pyramide sanitaire » Diallo en Guinée en 2018 [13] avait, au terme de son étude sur le système de référence et contre référence, conclu que le protocole de référence n'était pas respecté en totalité chez aucune des patientes référées à la maternité d'Ignace Deen de Guinée.

Qualité de la contre référence au CHU-MEL en 2022

La contre référence n'est pas encore effective au CHU-MEL. En effet aucune fiche de contre référence n'a été envoyée aux centres de santé référents. Les diverses raisons pouvant expliquer ce constat étaient entre autres : le sous-effectif du personnel en charge de la contre la contre référence. En effet l'équipe chargée de la gestion de la contre référence est composée d'une sagefemme et d'un gynécologue pour 1447 cas en deux mois soit en moyenne 24 contre références par 24 heures. Aussi les centres de référence ne laissaient pas une adresse géographique correcte ni leur contact permettant de les situer et d'envoyer les fiches de contre référence. La gestion des fiches de contre référence est un défi pour tout système de santé à forte fréquentation comme le CHU-MEL. La mise en place d'un système informatique de gestion serait la solution. A la maternité d'Ignace Deen en Guinée, Diallo [13] avait constaté que la contre référence était effective pour moins de 1% des patientes référées.

CONCLUSION

La qualité de la référence des urgences obstétricales admises à la maternité du CHU-MEL de Cotonou en 2022 était globalement mauvaise. Elle était meilleure lorsque le centre référent

était un centre de santé de commune ou un hôpital de zone par comparaison à la qualité de la référence au niveau des centres référents tels que les centres de santé de l'arrondissement et les cliniques. Les non-conformités se situaient à tous les niveaux du système de référence et de contre référence. L'équipement des formations sanitaires en logistique spécifique, la formation des professionnels de santé, l'instauration d'un système du tiers payant en matière de la référence et contre référence sont nécessaires.

REFERENCES

1. **OMS.** Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the un maternal mortality estimation inter-agency group. *alkema l, chou d, hogan d, zhang s, moller ab, gemmill a, et al. lancet.* 2016; 387 (10017): 462-74
2. **OMS.** Evolution de la mortalité maternelle 2000-2017, estimation de l'oms de l'unicef de l'unafpa, du groupe de la banque mondiale et de la division de la population des nations unies. 2018 ; 14p
3. **WHO.** Global causes of maternal death: a who systematic analysis say l, choud, gemmill a, tunçalp ö, moller ab, daniels jd, et al. *lancet global health.* 2014;2(6): e323-e333
4. **Kouakou C, Djivohehoun A, Kouadio E, Benga N and al.** Audit médical des décès néonataux selon le modele des trois retards. *rev int sc méd - rism -2016;18,2:151-156*
5. **Perrin R.X, Komongui D.G.** le système de référence et contre référence dans les maternités : hôpital de la mère et de l'enfant lagune (Homel) de Cotonou. Congrès de Cotonou édition 2004 ; 27p
6. **Houkpatin B.I.B.** contribution à l'amélioration de la prise en charge des urgences obstétricales par la mise en place d'un système de référence à la maternité lagune de cotonou. [thèse de doctorat en médecine]. Cotonou, Bénin : université d'abomey calavi. 2002, n°992 97p
7. **OMS.** Assemblée générale des nations unies (2015) « transformer notre monde : le programme de développement durable à l'horizon 2030 », a/res/70/1
8. **Houngnihin RA, Sossou AJ.** Comprendre le renoncement à la référence obstétricale à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique de cotonou. *Afrique, santé publique et développement.* 2017 ; 29 (5) : 719-729

9. **Tchaou BA, Hounkponou NF, Salifou K, Zoumènou E, Chobli M.** Les urgences obstétricales à l'hôpital universitaire de Parakou au Bénin : aspect clinique, thérapeutique et évolutifs. *European scientific journal.* 2015 ; 11(9) : 1857-81
10. **Tshabu-Aguèmon C, Dénakpo J, Adisso S, Mampassi E, De Souza J.** Mortalité maternelle et périnatale liées aux références obstétricales à la CUGO du CNHU-HKM de Cotonou. *Journal SARAF.* 2012 ; 17(1) :1-10
11. **Théra T, Traoré Y, Kouma A, Diallo B, Traoré Z, Traoré M. et al.** Problématique de référence-contre-référence des urgences obstétricales et l'implication des communautés dans le district de Bamako. *Mali médical ;* 2015 30(3): 34-37
12. **Sengeyi MA, Kahindo MP, Kamata M, Kayembe MC, Nembunzu D.** Références dans le service d'obstétrique de l'hôpital Saint Joseph de Kinshasa en 2013. *Revue médicale des grands lacs.* 2016 ; 7(1) : 9-16
13. **Diallo A, Bah IK, Touré AA, Sow MA, Sylla I. et al.** Evaluation du système de référence et contre référence obstétricale à la maternité d'ignace deen en guinée. *journal africain des cas cliniques et revues.* 2019 ; 3(4) : 505-16
14. **Jagun OE.** Audit of the referred patients to a tertiary centre : a tool for need assessment. *east african medical journal.* 2015 ; 1(10) : 85-89
15. **Samaké A. Traoré SO, Kéita A, Doumbia S, Diallo M. et al.** Les évacuations sanitaires obstétricales dans un hôpital de deuxième niveau de référence du district de Bamako. *Heath sci. dis.* 2020 ; 21 (9) : 96-99
16. **Tonato-Bagnan JA, Lokossou MS, Tshabu-Aguèmon C, Adisso S, Yessoufou M. et al.** Les urgences obstétricales à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique (CUGO) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou : Aspects épidémiologique et pronostic. *Journal de la SAGO.* 2015 ; 18(2) : 12-16.
17. **Prathiba P, Niranjjan R, Dilip RM, Subitha I.** Referral chain of patients with obstetric emergency from primary care to tertiary care : a gap analysis. *journal of family medicine and primary care.* 2020 : 9 (1) ; 347-53
18. **Ministère de la santé du Bénin.** Directives nationales de référence et de contre référence. Santé.gouv.bj [consulté le 10/12/2022]



PREVALENCE DE L'HEPATITE VIRALE B DANS LES PRELEVEMENTS DE CAS SUSPECTS DE FIEVRE JAUNE REÇUS AU LABORATOIRE NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE DU BENIN

DENON Y. E.D^{1,2,4}, GLITHO E.F.M^{1,2}, ALAPINI A.I.M³ MAHINNOU J^{1,2}, BANKOLE H^{1,2,3}

1- Direction des Explorations Diagnostiques

2- Laboratoire National de Santé Publique

3- Ecole Polytechnique d'Abomey Calavi/UAC

4- Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (CBRSI)

Auteur correspondant : DENON Yves Eric Donan **E-mail** : denric2000@gmail.com, 01BP 6974 Cotonou, Bénin
Tel : +22997477123

RESUME

Introduction : Près de 15 ans de surveillance de la fièvre jaune ont montré que la totalité des échantillons prélevés sur les patients atteints d'un ictère fébrile aigu au Bénin ne sont pas compatibles avec la fièvre jaune. Cependant, cette maladie partage les mêmes symptômes avec plusieurs autres maladies, telles que les hépatites virales, qui ne sont pas systématiquement diagnostiquées chez les patients suspectés de fièvre jaune. L'objectif de la présente étude est de dépister les infections par le VHB chez les patients atteints d'un ictère fébrile aigu détecté négatif par le programme de surveillance de la fièvre jaune au Laboratoire National de Santé Publique du Bénin. **Méthode** : Il s'agissait d'une étude analytique, transversale, prospective et rétrospective d'une durée de douze mois s'étendant de janvier à décembre 2020. Tous les échantillons de cas suspects de fièvre jaune réceptionnés au Laboratoire National de Santé Publique durant cette période ont été pris en compte dans cette étude et testés à la recherche des antigènes de l'hépatite virale B. **Résultats** : au total, 20 des 192 patients (10,41%) de la cohorte de cas suspects de fièvre notifiés au Laboratoire National de Santé Publique du Bénin entre janvier et décembre 2020, négatifs à la recherche IgM de fièvre jaune étaient positifs au VHB. La plupart des cas provenait du Nord et du Sud Bénin. Une prévalence de 44,44 % chez les sujets de plus de 18 ans a été observée. L'infection par le VHB menace toujours la santé publique béninoise malgré tous les efforts déployés. **Conclusion** : à travers cette étude, nous avons montré que l'hépatite virale B est une cause fréquente de jaunisse chez les sujets de 18 ans et plus. Ils sont inclus dans le programme de surveillance de la fièvre jaune au Bénin. Ceci met en exergue la nécessité de procéder également au dépistage des hépatites dans le cadre du programme de surveillance de la fièvre jaune au Bénin. Ce programme devrait non seulement inclure des stratégies de prévention, mais aussi d'amélioration des capacités de diagnostic et d'organisation du suivi des patients. Par conséquent, des études épidémiologiques sont nécessaires pour spécifier les zones où le VHB est particulièrement endémique et pour identifier les facteurs de risque de transmission

Mots-clés : Bénin -hépatite virale B- Fièvre jaune

ABSTRACT

Introduction: Nearly 15 years of yellow fever surveillance have shown that not all samples taken from patients with acute febrile jaundice in Benin are diagonal with yellow fever. However, this disease shares the same symptoms with several other diseases, such as viral hepatitis, which are not routinely examined in patients suspected of yellow fever. The objective of the present study was to detect HBV infections in patients with acute febrile jaundice detected by the yellow fever surveillance program in Benin. **Method**: This was a prospective and retrospective cross-sectional analytical study lasting twelve months from January to December 2020. All specimens from suspected yellow fever cases received at the LNSP during this period were taken into account in this study and tested for HBs antigens. **Result**: A total of 20 of the 192 patients (10.41%) in the cohort of suspected fever cases notified to the National Laboratory of BENIN between January and December 2020 who were IgM negative for yellow fever were HBV positive. Most of the cases originated from North and South Benin. A prevalence of 44.44% in subjects over 18 years of age was observed. HBV infection still threatens Beninese public health despite all efforts. **Conclusion**: Through this study, we showed that viral hepatitis B is a frequent cause of jaundice in subjects 18 years and older; included in the yellow fever surveillance program in Benin, which highlights the need to also screen for hepatitis in the yellow fever surveillance program in Benin. This program should not only include prevention strategies, but also strive to improve diagnostic capacity and organize patient follow-up. Therefore, epidemiological studies are needed to specify areas where HBV is particularly endemic and to identify risk factors for transmission.

Keywords: Benin -Viral hepatitis B- Yellow fever

INTRODUCTION

La fièvre jaune est une maladie hémorragique virale qui sévit dans les régions tropicales d'Afrique et d'Amérique [1]. C'est une arbovirose transmise par des moustiques infectés du genre *Aedes*. L'espèce la plus rencontrée est *Aedes aegypti* [2]. Il s'agit d'un problème de santé publique important en raison des épidémies dévastatrices qu'il peut provoquer et du risque de propagation internationale. La prévention de la fièvre jaune est possible grâce à un vaccin extrêmement efficace, sûr et peu coûteux en dose unique [3]. La fièvre jaune reste une menace infectieuse potentiellement élevée, en particulier pour les pays d'Afrique centrale, orientale et australe où la couverture vaccinale reste faible. Le Bénin fait partie des régions à risque élevé de transmission de la fièvre jaune.

En raison de sa gravité et du risque élevé d'épidémie généralisée, la plupart des pays où elle est endémique mettent en place un système national de surveillance de la fièvre jaune. Le Laboratoire National de Santé Publique du Bénin fait partie du Réseau sous régional des Laboratoires accrédités par l'OMS pour la confirmation biologique des cas suspects de fièvre jaune en Afrique de l'Ouest.

La totalité des patients atteints d'un ictère fébrile aigu (> 95 %) identifiés dans le cadre du programme de surveillance de la fièvre jaune au Bénin présentent des résultats négatifs aux tests de détection des anticorps ELISA IgM contre le virus de la fièvre jaune depuis l'année 2000.

Toutefois, aucune enquête étiologique n'a été menée sur ces patients qui pour la plupart présentent un ictère fébrile. Ce symptôme clinique est commun à plusieurs maladies endémiques, en particulier les infections hépatotropes virales (hépatites A, B, C, D, E) [4]. Pour évaluer le taux des infections virales en particulier l'hépatite B chez les patients suspects de fièvre jaune nous avons initié cette étude intitulée: « Prévalence de l'hépatite virale B parmi les prélèvements de cas suspects de fièvre jaune reçus au Laboratoire National de Santé Publique du Bénin »

MATERIEL ET MÉTHODE

Il s'agit d'une étude analytique, transversale, prospective et retrospective d'une durée de douze mois s'étendant de janvier à décembre 2020.

Collecte des échantillons: Tous les échantillons de cas suspect de fièvre jaune réceptionnés au Laboratoire National de Santé Publique durant

cette période ont été pris en compte dans cette étude. Au total 192 échantillons de cas suspects de fièvre jaune ont été notifiés et testés à la fièvre jaune et à l'hépatite B durant cette période.

Matériel

Lecteur de plaque ELISA, vortex, congélateur, réfrigérateur, centrifugeuse, incubateur, micro-pipettes (1-20 µL, 20-200 µL, et 200-1000 µL) Portoir, micro-pipettes multicanaux (20-200 µL) Thermomètre pour mesurer la température ambiante

Tube à hémolyse, eau de javel à 10%, eau distillée

Consommables, gants, Micro tube, Cônes papier absorbant.

Matériel biologique : Il s'agit du sérum humain obtenu après centrifugation de sang veineux prélevé sur tube sec.

Réalisation ELISA IgM fièvre jaune

L'anti-IgM (l'anticorps de capture) est déposé sur des plaques de 60 puits internes de la plaque de 96 puits. On ajoute ensuite successivement le sérum du patient, puis l'antigène viral non infectieux. La présence d'antigène est détectée à l'aide d'un anticorps antiviral conjugué à une enzyme. Un résultat colorimétrique est généré par l'interaction de l'enzyme et d'un substrat chromogène. Ce changement colorimétrique est détecté par un spectrophotomètre (lecteur ELISA).

Réalisation TDR HBs

La technique immuno chromatographique qualitatif a flux latéral permet la détection de l'antigène HBs dans le sérum ou le plasma. La membrane est pré enduite d'anticorps anti antigène HBs sur la ligne de zone test. Durant le test, le sérum ou le plasma du spécimen réagit avec la particule enduite d'un anticorps anti antigène HBs.

RÉSULTATS

La plupart des échantillons de cas suspects de fièvre jaune sont notifiés par les communes du Nord et du Sud. Seulement 1% des cas notifiés viennent du centre. La répartition par sexe donne respectivement 55% et 45% pour féminin et masculin. Le sexe ratio donne 45/55 soit 0,81. Ce qui signifie que la notification des cas suspects de fièvre jaune est indépendante du sexe des individus.

La prévalence des cas présumés positifs de fièvre jaune est de 0 % pendant la période d'étude. Aucun cas présumé positif de fièvre jaune n'a été obtenu. La prévalence globale de l'hépatite B dans notre population d'étude est

de 10,41%.

Au Bénin, les travaux de DOUGNON et al ont révélé une prévalence de 8,4 % en 2013 dans certains groupes à risque de la population en particulier chez les jeunes. $Ki^2= 0,782$. En considérant $p=0,05$. Cette différence n'est pas statistiquement significative.

Cette prévalence est de 14,47 % chez les femmes et de 9,37 chez les hommes ; $Ki^2 =0,671$, en considérant $p=0,05$. Le portage de l'hépatite B n'est pas lié au sexe. La prévalence de l'hépatite B chez les enfants de 0 à 5 ans est nulle dans notre population d'étude. Ce qui serait dû au fait de l'introduction systématique du vaccin contre l'hépatite B dès la naissance au Bénin depuis 2002 [14]. Cette prévalence est de 5,63% chez les enfants de 6 à 18 ans et de 44,44% chez les sujets âgés de 18 ans et plus.

Le taux de prévalence de 44,44% observé chez les plus de 18 ans, serait dû au fait que la plupart du temps, c'est à partir de 18 ans, que l'on note une activité sexuelle intense. Et que le vaccin contre l'hépatite B n'est introduit qu'en 2002.

Les résultats de cette étude donnent une prévalence 10,41% de l'hépatite B parmi les cas suspects de fièvre jaune reçus au Laboratoire National de Santé Publique.

En République Démocratique du Congo, Sheila Mankiala Mandanda et al. en 2017 ont effectué le dépistage des hépatites A, B, C sur tous les échantillons de cas suspects de fièvre jaune; leur prévalence était de 22,23% pour l'hépatite virale B. $Ki^2=10,630$, en considérant $p=0,05$. La différence est statistiquement significative.

DISCUSSION

Près de 15 ans de surveillance de la fièvre jaune ont montré que la grande majorité des échantillons prélevés sur les patients atteints d'un ictère fébrile aigu au Bénin ne sont pas compatibles avec la fièvre jaune. Cependant, cette maladie partage les mêmes symptômes avec plusieurs autres maladies, telles que les hépatites virales, qui ne sont pas systématiquement diagnostiqués chez les patients suspects de fièvre jaune.

L'objectif de la présente étude était de dépister les infections par le VHB chez les patients atteints d'un ictère fébrile aigu détecté par le programme de surveillance de la fièvre jaune au Bénin.

Au total, 20 des 192 patients (10,41%) de la

cohorte de cas suspects de fièvre jaune IgM négatifs étaient positifs au VHB. La plupart des cas provenait du Nord et du Sud Bénin. Une prévalence de 44,44 % chez les sujets de plus de 18 ans a été observée. L'infection par le VHB menace toujours la santé publique béninoise malgré tous les efforts déployés. Dans notre cohorte, la prévalence de l'AgHBs (14,41 %) était plus élevée que celle signalée précédemment chez les donneurs de sang asymptomatiques dans la ville de Cotonou (9,9 %) par Bigot et al. Bien que l'infection par le VHB devienne souvent chronique, nous avons révélé un taux élevé d'infection aiguë par le VHB. Ce résultat suggère que le symptôme clinique de la jaunisse fébrile observé chez ces patients initialement suspectés de fièvre jaune peut être associé à l'infection par le VHB. La prévalence de l'hépatite B était significativement élevée ($P<0,001$) chez les adultes de plus de 18 ans. Par conséquent, la transmission horizontale du VHB semble être élevée. La transmission sexuelle et les comportements à risque pouvant jouer.

CONCLUSION

Ce travail constitue une première revue sur la définition de cas de fièvre jaune au Bénin. Bien que la fièvre jaune représente une maladie évitable par la vaccination, elle continue de représenter un problème de santé publique majeur, comme en témoignent les grandes épidémies survenues au cours des 30 dernières années, qui se sont également propagées, même récemment dans de nouvelles zones, et pour cette raison, elle est considérée comme une maladie ré-émergente. À la lumière des données récentes sur la propagation du virus de la fièvre jaune, outre la surveillance, qui se caractérise par des difficultés dues au large spectre clinique de la fièvre jaune et à la réactivité croisée avec d'autres flavivirus et qui doit être renforcée dans les zones à ressources limitées, la vaccination systématique et les campagnes de vaccination associées à divers et les technologies innovantes de lutte contre les moustiques jouent un rôle fondamental dans les zones d'endémie du virus de la fièvre jaune afin de minimiser le risque de nouvelles flambées de fièvre jaune et la charge mondiale de la fièvre jaune à l'avenir.

Au terme de ce travail, il ressort que le taux de positivité de l'hépatite B parmi les échantillons de cas suspects de fièvre jaune est de 10,41%. L'infection à l'hépatite B est bien présente parmi les échantillons négatifs à la fièvre jaune. Ce qui n'exclue pas la présence des autres formes d'hépatites virales A, C, E qui pourraient être recherché lors d'études ultérieures.

REFERENCES

1. OMS. (2019, Octobre 04). "fièvre jaune: causes symptômes et traitement". Retrieved février 04, 2020.
2. Pierre Aubry, Bernard-Alex Gaüzère, Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux, 33076 Bordeaux (France) Arboviroses tropicales Actualités 2020. Mise à jour le 26/08/202
3. OMS, Fièvre jaune Aide-mémoire N°100 Juin 2016
4. sheila makiala-mandanda,a,b Frédéric le gal,c nadine ngwaka-matsung,b steve ahuka-mundeke,b,d richard onanga,a berthold bivigou-mboumba,a elisabeth pukuta-simbu,d athenais gerber,c jessica l. abbate,e,h dieudonné mwamba,f nicolas berthet,a,g eric maurice leroy,a,e jean-jacques muyembetamfum,b,d pierre becquarte "Prévalence élevée et diversité des virus de l'hépatite dans les cas suspectés de fièvre jaune en République démocratique du Congo"
5. OMS, principaux repères fièvre jaune 07 mai 2019
6. M. Womack, « The yellow fever mosquito, *Aedes aegypti* », *Wing Beats*, vol. 5, no 4, 1993, p. 4.
7. OMS, PRINCIPAUX Repères fièvre jaune élevé épidémiologique hebdomadaire N°47, octobre 2010
8. "Hépatite B : une maladie infectieuse du foie liée au sexe ou au travail "
9. OMS, principaux repères de la fièvre jaune 27 juillet.
10. OMS, Fièvre jaune - questions-réponses 17 juin 2016
11. Deux unités de l'Institut Pasteur sont actuellement impliquées dans les recherches sur la fièvre jaune : l'unité de Génomique virale et vaccination (dirigée par Frédéric Tangy, travaux de Nolwenn Jouvenet) ; l'unité de Virologie structurale (dirigée par Félix Rey)
12. La transmission de l'hépatite B mis à jour : vendredi 18 septembre 2020 vidal.
13. OMS, 'hépatite B', 27 juillet 2020
14. Aboudou Raïmi Kpoussou, Moussiliou Noel Paraiso, Comlan N'déhougbèa Sokpon, Khadidjatou Saké Alassan, Rodolph Koffi Vignon, René Kpemahouton Keke, Cédric Bigot, Camille Domonhèdo, Edmond Sossa Gbèdo, Jean Séhonou, Nicolas Kodjoh, et Hervé Lawin ; Hépatite virale B lors d'une campagne de dépistage en population générale au Bénin : séroprévalence et facteurs associés. *Pamj*.2020.37.247.26070
15. Quaresma JA, Barros VL, Pagliari C, et al. Revisiting the liver in human yellow fever: virus-induced apoptosis in hepatocytes associated with TGF-beta, TNF-alpha and NK cells activity. *Virology* 2006; 345:22.
16. Lopes RL, Pinto JR, Silva Junior GBD, et al. Kidney involvement in yellow fever: a review. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2019; 61:e35.



CONDUITES ADDICTIVES CHEZ LES PROFESSIONNELS DE LA SANTE DES FORMATIONS SANITAIRES DES ZONES SANITAIRES PARAKOU-N'DALI ET TCHAUROU AU BENIN.

Gounongbé Ahoya Christophe Fabien¹, Mama Cissé Ibrahim¹, Lompo Marthe Sandrine², Azandjèmè Colette³.

1. Faculté de médecine, Université de Parakou, Bénin.

2. Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso

3. Institut régional de Santé Publique de Ouidah, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Auteur correspondant : GOUNONGBÉ A.C. Fabien, Médecin du Travail, Courriel : gcfabien@yahoo.ca

RESUME

Objectif : Étudier les conduites addictives chez les professionnels de la santé des formations sanitaires des zones sanitaires Parakou-N'dali et Tchaourou. **Méthodes :** C'était une étude transversale et descriptive qui a duré du 1^{er} août au 30 octobre 2021. L'échantillonnage était un recensement exhaustif. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire. Elles ont été ensuite traitées et analysées avec le logiciel Épi info 7.2.0.1. **Résultats :** Le taux de participation était de 85,11%. Les sujets de sexe féminin faisaient 57,51% et le sexe ratio (H/F) était 0,7. La moyenne d'âge était 38 ans. Et de 28 à 38ans (36,56%) étaient plus représentés. Ceux qui avaient 1 à 10 ans d'ancienneté professionnelle (46,75%) étaient plus nombreux. Au plan catégoriel, les infirmiers et infirmières faisaient 32,66% de l'échantillon. Dans l'échantillon, 87,57% avait affirmé travailler au-delà de 40 heures par semaine, et 73,84% disait être stressé au travail. Parmi eux, 30,16% consommait souvent de l'alcool en fin de journée, 26,44% consommait quotidiennement du thé ou du café fort sur le lieu du travail. **Conclusion :** Des professionnels de la santé du Nord-Bénin consomment des addictifs en vue de surmonter la pénibilité du travail. Il s'avère nécessaire que des mesures soient prises pour leur garantir la santé.

Mots clés : Profession, santé, addictifs, zones sanitaires, Parakou-N'dali, Tchaourou.

ABSTRACT

Objective: To study addictive behavior among health professionals in health facilities in the Parakou-N'dali and Tchaourou health zones. **Methods:** This was a cross-sectional and descriptive study that lasted from August 1 to October 30, 2021. The sampling was an exhaustive census. The data was collected using a questionnaire. They were then processed and analyzed with Epi info 7.2.0.1 software. **Results:** The participation rate was 85.11%. The female subjects were 57.51% and the sex ratio (M/F) was 0.7. The average age was 38 years old. And from 28 to 38 years old (36.56%) were more represented. Those who had 1 to 10 years of professional seniority (46.75%) were more numerous. At the categorical level, nurses made up 32.66% of the sample. In the sample, 87.57% said they worked more than 40 hours a week, and 73.84% said they were stressed at work. Among them, 30.16% often consumed alcohol at the end of the day, 26.44% consumed strong tea or coffee daily at work. **Conclusion:** Health professionals in North Benin consume addictives in order to overcome the hardship of work. It is necessary that measures be taken to guarantee their health.

Keywords: Profession, health, addictions, health zones, Parakou-N'dali, Tchaourou.

INTRODUCTION

Les charges physique et psychologique excessives et l'organisation du travail font le lit de la pénibilité au travail [1]. La situation dans les formations sanitaires des pays d'Afrique subsaharienne, est critique (Organisation Mondiale de la Santé, 2006) [2]. La confrontation à la maladie, à la souffrance et à la mort est indéniablement un facteur de stress qui conduit à une certaine vulnérabilité et pouvant engendrer des conduites addictives chez le soignant. Selon American Psychiatric Association (2022), l'addiction à une substance est un mode inadapté d'utilisation d'une substance conduisant à une altération du fonctionnement ou à une souffrance cliniquement significative [3]. La consommation de substances psychoactives peut avoir pour objectif de compenser un stress ou

une anxiété, de soulager une douleur chronique, ou de favoriser le lien social. Toutefois, les substances psychoactives présentent des risques pour la santé [3]. Fondant sur cette base nous avons fait cette étude qui a pour objectif d'étudier les conduites addictives chez les professionnels de la santé des formations sanitaires des zones sanitaires Parakou-N'dali et Tchaourou au Bénin.

METHODES

C'était une étude transversale et descriptive qui a duré trois mois allant du 1^{er} août au 30 octobre 2021. La collecte des données s'est effectuée du 05 au 30 septembre 2021. Elle a concerné les professionnels de la santé en exercice dans les formations sanitaires publiques, confession-

nelles et privées de la zone sanitaire de Parakou-N'dali et de celle de Tchaourou. Il s'agit de deux zones sanitaires des quatre situées dans le département du Borgou. L'échantillonnage était non probabiliste avec un recensement exhaustif des personnels de la santé en poste dans les différentes formations sanitaires de ces deux zones. Ont été inclus tous les agents qui ont donné leur consentement libre et éclairé, présents pendant la période de la collecte des données faite à l'aide d'un questionnaire. Il renseignait sur les comportements addictifs et les caractéristiques socioprofessionnelles (le sexe, l'âge, la catégorie professionnelle, l'ancienneté, la formation sanitaire, le service). L'anonymat du questionnaire, la confidentialité des informations recueillies étaient de règle. Les données recueillies ont été traitées et analysées avec le logiciel Épi info 7.2.0.1.

RESULTATS

À terme, 692 professionnels de la santé ont été enquêtés sur les 813 approchés d'où un taux de participation de 85,11%. Parmi eux, 62,92% appartenait aux formations sanitaires publiques. Les sujets de sexe féminin faisaient 57,51% et ceux de sexe masculin 42,49% introduisant ainsi un sexe ratio (H/F) égale à 0,7. L'âge moyen des enquêtés était 38 ans. Les sujets âgés de 28 à 38ans (36,56%) étaient les plus nombreux. Ceux qui avaient 1 à 10 ans d'ancienneté professionnelle (46,75%) étaient plus représentés. Étaient plus présents les enquêtés qui travaillaient dans les services de gynécologie-obstétrique (22,98%) et de médecine (19,08%). Au plan catégoriel, les infirmiers et infirmières faisaient 32,66% de l'échantillon. Le reste des caractéristiques socioprofessionnelles se retrouve dans le tableau I et II.

Tableau I : Répartition des enquêtés en fonction du service, zones sanitaires Parakou-N'dali et Tchaourou, 2021.

	Effectifs	Pourcentage
Gynécologie et Obstétrique	159	22,98
Médecine	132	19,08
Laboratoire de biologie	100	14,45
Pédiatrie	84	12,14
Kinésithérapie	72	10,40
Chirurgie	49	7,08
Anesthésie-Réanimation	30	4,33
Dermatologie	19	2,75
Ophtalmologie	14	2,02
Radiologie	12	1,73
Urgences	10	1,45
Oto-Rhino-Laryngologie	4	0,58
Stomatologie	4	0,58
Psychiatrie	3	0,43

Tableau II : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques socioprofessionnelles, zones sanitaires Parakou-N'dali et zone Tchaourou, 2021.

	Effectifs	Pourcentage
Âge (ans)		
< 28	121	17,49
[28 - 38[253	36,56
[38 - 48[220	31,79
[48 - 58]	95	13,73
> 58	3	0,43
Ancienneté (ans)		
< 1	74	10,69
1 - 10	316	45,66
10 - 20	257	37,14
≥ 20	45	6,50
Qualification		
Médecin généraliste	64	9,25
Médecin spécialiste	49	7,08
Infirmier	226	32,66
Sage-femme	80	11,56
Aide-soignant	157	22,69
Technicien de laboratoire de biologie	86	12,43
Technicien de radiologie	13	1,88
Kinésithérapeute	17	2,46
Secteur d'appartenance		
Public	438	63,29
Privé	178	25,73
Confessionnel	76	10,98

Au plan des conditions de travail, 606 (87,57%) avaient affirmé travailler au-delà de 40 heures par semaine, et 511 (73,84%) être stressés (Voir tableau III).

Tableau III : Répartition des soignants selon la charge horaire hebdomadaire de travail et de jouissance de temps journalier de relaxation, zones sanitaires Parakou-N'dali et Tchaourou, 2019.

	Effectifs	Pourcentage
Charge horaire de travail par semaine		
≥ 40 heures	72	10,40
> 40 heures	606	56,07
Jouissance de temps journalier de relaxation		
Oui	293	42,34
Non	399	57,66
Stressés		
Oui	511	73,84
Non	181	26,15

S'agissant des comportements additifs, 30,16% des enquêtés consommaient souvent de l'alcool à la fin de la journée de travail, 26,44% consommaient quotidiennement soit du thé ou du café fort sur le lieu du travail (confer tableau IV).

Tableau IV : Répartition des enquêtés en fonction de la consommation d'addictifs, zones sanitaires Parakou-N'dali et Tchaourou, 2019.

	Effectifs	Pourcentage
Consommation alcool		
Oui	209	30,16
Non	483	69,84
Consommation tabac		
Oui	24	3,47
Non	668	96,53
Consommation café ou thé		
Oui	183	26,44
Non	509	73,56

DISCUSSION

Cette étude transversale et descriptive avec collecte prospective des données a abouti à des résultats valides pour l'échantillon. Cependant, le caractère déclaratif de l'enquête en constitue une limite.

Le sexe féminin était prédominant dans l'échantillon avec une sex-ratio (H/F) de 0,7. Gounongbé et collaborateurs avaient déjà retrouvé cette prédominance féminine chez les professionnels de la santé dans cette même zone sanitaire Parakou-N'dali en 2013 (sex-ratio = 0,6) [4]. Le même constat a été fait à l'Hôpital National de Niamey (Gounongbé et al, 2021) [5] où la sex-ratio était 11,4. Il en était de même au Maroc où la sex-ratio était égale à 0,8 (Laraqui et al, 2002) [6], en Tunisie (El Ghoul et al, 2017) [7] avec une sex-ratio = 0,7), en France (2007) par Pocheron (sex-ratio = 0,8) [8] et au Brésil (Cavagioni et al., 2011) [9], avec une sex-ratio = 0,7.

L'âge moyen de nos enquêtés était 38 ans. Un résultat similaire ($38,2 \pm 8,1$ ans) avait été trouvé en 2015 par Codjo et collaborateurs [10] chez les professionnels de santé des hôpitaux de Parakou, par Bagny et al. (2010) [11] chez les agents de santé de Lomé au Togo ($37,9 \pm 10,7$ ans). Mais il est en dessous de celui ($45,65 \pm 8,92$ ans) rapporté au Maroc en 2014 par Tachfouti et al. [12]. Toutefois aucun enquêté n'était âgé de moins de 18 ans ; ce qui est en conformité aux recommandations de l'OIT sur l'âge minimum d'admission à l'emploi [13].

S'agissant de l'ancienneté d'exercice du métier de soignant, 45,66% des sujets en avaient entre 1-10 ans. Ce qui fait d'elle la prédominante. Dans l'étude réalisée à Niamey (Gounongbé et al, 2021), les sujets les plus anciens avaient 8-15 ans dans la profession (49,19%) [5]. Alors que chez le personnel posté des hôpitaux de l'université des sciences médicales de Kerman en Iran (Zare et al., 2018) [14], les sujets ayant

une ancienneté entre 5-10 ans (34,40%), arrivaient au premier chef.

Les agents de santé en exercice dans les formations publiques étaient majoritaires (62,92%). Ceci est dû au nombre plus important de formations sanitaires publiques dans les zones sanitaires du Bénin. Les infirmiers et infirmières (32,66%) étaient majoritaires dans l'étude. Dans l'étude de l'équipe de Tachfouti au Maroc en 2014 [12], cette catégorie de professionnels de la santé l'était aussi dans la proportion de 44,3%.

Le code du travail du Bénin a fixé la durée légale du travail des salariés, quels que soient leur sexe et le mode de rémunération, à 40 heures par semaine [15]. Dans notre étude, 63,29% des enquêtés travaillaient dans des établissements sanitaires publics c'est-à-dire appartenant à l'État. Pourtant 70,23% des enquêtés travaillaient au-delà des 40 heures légales. Le même État déroge à sa législation soumettant ses employés à la surcharge de travail. C'est la manifestation de l'insuffisance de personnels soignant dans les formations sanitaires surtout publiques.

Environ le tiers des enquêtés consommaient de l'alcool (30,16%). Ce résultat est plus bas que ceux trouvés par Cavagioni et collaborateurs en 2011 chez les professionnels des soins préhospitaliers de la ville de São Paulo au Brésil (47%) [9] et par Orset et collaborateurs en 2011 chez le personnel hospitalier en France (85%) [16]. Notons qu'au Bénin, la consommation d'alcool en population générale est de 26,5% selon une étude effectuée chez les adultes âgés de 18 à 69 ans en 2015 [108].

Nous avons trouvé que 3,47% de nos enquêtés consommaient du tabac. Ce résultat est plus bas que celui trouvé dans la population générale au Bénin (5%) [17]. C'est certainement du fait que le soignant est conscient des conséquences du tabac sur la santé. Ce résultat est considérablement inférieur à celui auquel sont parvenus Tachfouti et collaborateurs au Maroc en 2014 (15,6%) [12] et par Orset et collaborateurs en France en 2011 (28,7%) [16]. Cette différence pourrait être due à une sous-déclaration lors de l'enquête en raison de la mauvaise image qu'a la société vis-à-vis des fumeurs au Bénin surtout lorsqu'il s'agit des professionnels de la santé.

La proportion des enquêtés consommant régulièrement du café s'élevait à 26,44%. Il s'agirait du fait que de nombreux agents prennent le café en vue de rester en éveil lors des tours de

garde. Ce résultat est inférieur à celui trouvé au Maroc par Tachfouti et collaborateurs en 2014 (70,8%) [12].

CONCLUSION

Les professionnels de la santé du Nord-Bénin exercent leurs activités dans des conditions pénibles. Pour surmonter cet état de chose, certains font recours à des addictifs qui constituent un refuge vis-à-vis du stress ou de la pénibilité du travail. Il s'avère nécessaire que les autorités accélèrent les mesures pour garantir aux soignants la santé.

Conflit d'intérêt : aucun.

REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé [En ligne]. Selon une étude récente, la violence à l'encontre du personnel soignant menace les services de santé; 2002 [cité le 25 sep 2019]. Disponible: <https://www.who.int/mediacentre/news/release/s/release37/fr/>
3. Organisation Mondiale de la Santé [En ligne]. Personnels de santé ; 2019 [cité le 21 Sep 2019]. Disponible : https://www.who.int/topics/health_workforce/fr/
3. American Psychiatric Association [En ligne]. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders; 2022 [cité le 21 Sep 2019]. Disponible : <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Diagnostic+and+Statistical+Manual+of+Mental+Disorder>
4. Gounongbé F, Ayélo A, Aguèmon B, Chouti F, Zannou M, Fayomi B. Facteurs de risques des accidents d'exposition au sang chez les professionnels de la santé de la zone sanitaire Parakou-N'dali (Nord-Bénin). RAMReS Sci la Santé. 2013;1(1).
5. Gounongbé ACF, Ibrahim Amadou S, Mikponhoué R, Mama Cissé I, Hinson AV, Ayelo AP. Conséquences sanitaires du travail de nuit chez le personnel infirmier de l'hôpital national de Niamey en 2020. Cahiers du CBRSI 2021 ;19 :77-86.
6. Laraqui O, Manar N, Laraqui S, Hammouda R, Deschamps F, Laraqui CH. Risques psychosociaux et syndrome d'épuisement professionnel des professionnels de soins hospitaliers. Arch Mal Prof Env. 2019;30:1-12. DOI: 10.1016/j.admp.2019.05.001
7. El Ghoul J, Fki W, Berrhouma C, Khmakhem R, Sanaii S, Ayadi H. Habitudes tabagiques chez les personnels de santé dans un hôpital régional tunisien. Rev Mal Respir. 2019;36:A186. DOI: 10.1016/j.rmr.2018.10.411
8. Pocheron M. Prévention des accidents exposants au sang et aux liquides biologique Service de médecine de travail, CHU de Dijon. Med Mal Infect Elsevier Masson. 2007;37:71-3.

9. Cavagioni L, Pierin AM. Risco cardiovascular em profissionais de saúde de serviços de atendimento pré-hospitalar [Cardiovascular risk among health professionals working in pre-hospital care services]. Rev Esc Enferm USP. 2012 ; 46(2):395-403. Portuguese. Doi: 10.1590/s0080-62342012000200018. PMID: 22576544.
10. Codjo H, Dohou S, Gounongbé F, Ahotondji S, Houénassi D. Cardiovascular risk factors in healthcare professional of Parakou's Hospital in 2015. Glob J Reseach Anal. 2016;5(5):43-7.
11. Bagny A, Bouglouga O, Djibril M, Lawson A, Laconi Kaaga Y, Hamza Sama D, et al. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant sur le risque de transmission des hépatites virales B et C en milieu hospitalier au Togo. Med Sante Trop. 2013;23(3):303-3. DOI: 10.1684/mst.2013.0227
12. Tachfouti N, Berraho M, Boutahiri N, Nejari C. Estimation du risque cardiovasculaire chez le personnel hospitalier à Meknès. Revue marocaine de santé publique 20141 ;1(1):7-12. DOI: <https://doi.org/10.34874/IMIST.PRSM/RMSP/2232>.
13. Organisation Internationale du Travail [En ligne]. Convention N°138 sur l'âge minimum d'admission à l'emploi ; 1973 [cité le 25 sep 2019]. Disponible : https://www.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=NORMLEX-PUB:12100:0::NO::P12100_ilo_code:C138
- 14- Zare S, Shirvan HE, R Hemmatjo, M Faridan, M Hajghani, BF Dehaghi. Using the Analytic Network Process Method for Prioritizing and Weighing Shift Work Disorders Among the Personnel of Hospitals of Kerman University of Medical Sciences. J Circadian Rhythms 2018;16:10. doi: 10.5334/jcr.163
15. Loi N° 98-004 du 27 janvier 1998 [En ligne]. Portant Code du Travail en République du Bénin ;1998 [cité le 21 sept 2019]. Disponible : <https://www.tagumjoel.com/wp-content/uploads/2019/11/loi98-004>
16. Orset C, Sarazin M, Grataloup S, Fontana L. Les conduites addictives parmi le personnel hospitalier: enquête de prévalence par questionnaire chez 366 agents du centre hospitalier universitaire de Saint-Étienne. Arch Mal Prof Env. 2011;72(2):173-80. DOI: 10.1016/j.admp.2010.12.006.
17. Programme National de Lutte contre les Maladies Non Transmissibles [En ligne]. Rapport final de l'enquête pour la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles par l'approche "STEPswise" de l'OMS enquête "STEPS 2015" au Bénin ; 2016 [cité le 21 sept 2019]. Disponible : https://www.untobaccocontrol.org/impldb/wp-content/uploads/benin_2018_annex-1_STEPS_2015.pdf