



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

Organe Officiel d'information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 029 - Année 2018

RESISTANCE BACTERIENNE AU COURS DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU, BENIN.

MYCOBACTERIES NON TUBERCULEUSES DANS LES ECHANTILLONS DES PATIENTS TUBERCULEUX ADMIS POUR RETRAITEMENT EN 2014 AU BENIN : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES.

SENSIBILISATION AUX BONNES PRATIQUES DE LAVAGE.

PRISE EN CHARGE DU PALUDISME SUR LA BASE DE LA DENSITE PARASITAIRE REELLE.

EVALUATION DE LA QUALITE NUTRITIONNELLE DES FARINES INFANTILES FABRIQUEES ET VENDUES AU BENIN.

ZONA EN MILIEU HOSPITALIER A COTONOU DE 2005 A 2014 : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES.

COMITE DE LECTURE (REFEREES)



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

COMITE DE REDACTION

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

Membres : Simon Akpona
Séverin Anagonou

Composition et mise en page :

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

E-mail : jbcbenin@gmail.com

ISSN 1840-7587

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

SOMMAIRE

| | |
|--|---------------|
| PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE LA MALADIE RENALE CHRONIQUE DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU. VIGAN Jacques¹, AGBOTON Bruno¹, AHOUI Séraphin², ALI ROUFFA Houmed¹, DJROLO François³ | 5-11 |
| EVALUATION DE LA QUALITE NUTRITIONNELLE DES FARINES INFANTILES FABRIQUEES ET VENDUES AU BENIN. Murielle NAGO¹, Achille YEMOA¹, Carmelle MIZEHOUN-ADISSODA¹, André BIGOT¹, Joseph HOUNHOUIGAN². | 12-18 |
| LE SYNDROME D'ALAGILLE A PROPOS D'UN CAS AU CNHU-HKM DE COTONOU, BENIN. Philippe Mahouna Adjagba¹, Francis Lalya², Léhila Bagnan Tossa², Patricia Yekpe³, Géraldine Djogbénou² | 19-23 |
| ÉPIDEMIOLOGIE DE L'OBESITE ET PROFIL LIPIDIQUE CHEZ LES PROFESSIONNELS DE LA SANTE A PARAKOU (BENIN) EN 2015. Gounongbé ACF¹, Hinson AV², Codjo HL¹, Dovonou CA¹, Ayélo AP², Fayomi B² | 24-27 |
| TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES CHEZ LES EMPLOYES AU TRI DE BILLETS D'UNE L'AGENCE CAMEROUNAISE DE LA BANQUE DES ÉTATS DE L'AFRIQUE CENTRALE (BEAC) AU CAMEROUN EN 2016. Gounongbé ACF¹, Lowe Kuissu S², Hinson AV², Dovonou CA¹, Ayelo P², Fayomi B² | 28-32 |
| PRISE EN CHARGE DU PALUDISME SUR LA BASE DE LA DENSITE PARASITAIRE REELLE. ¹ATCHADE S. Pascal, ³OLOGOU Prisca O. Félicité, ³ADJILE A. Aurelle, ²KANSOULO D. Pauldès, ²SINZOGAN S.A. Odile et ¹BANKOLE S. Honoré | 33-37 |
| ALLERGIES RESPIRATOIRES PROFESSIONNELLES LIEES A L'EXPOSITION A LA POUSSIERE DE FARINE DE BLE : CAS DE 05 BOULANGERIES DE LA VILLE DE PORTO-NOVO. Hinson Antoine.Vikkey¹, Damien Barikissou Georgia², Agumon Badirou², Gounongbe Fabien³, Adjibimey Mènonli¹, Miyigbena Pépin¹, Ayelo Paul¹, Fayomi Benjamin¹ | 38-42 |
| PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET LESIONNEL DES URGENCES TRAUMATIQUES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE ET DEPARTEMENTAL DE L'OUEME-PLATEAU (CHUDOP). A.PADONOU ¹, E.LAWSON ², F.AMOSSOU ¹, P.CHIGBLO ², R.GOUDOU ¹, A.GAOU ¹, E.KIKI-MIGAN¹, FM.DOSSOU ¹, A.HANS-MOEVI | 43-46 |
| ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS DES TRAUMATISMES OCULAIRES DANS UN SERVICE D'URGENCES OPHTALMOLOGIQUES AU CHU-IOTA. BAKAYOKO S¹, COULIBALY B¹, GUIROU N¹, ABOUKI COA², ASSAVEDO CRA³, KONIPO A¹, DOUGNON A¹, TRAORE J¹ | 47-53 |
| GLAUCOME JUVENILE AU CHU-IOTA : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLINIQUES A PROPOS DE 296 CAS. BAKAYOKO S¹., KONIPO A¹., ASSAVEDO CRA²., GUIROU N¹., ABOUKI COA³.,COULIBALY B¹., DOUGNON A¹ | 54-59 |
| HYPOTHYROIDIE AUTO-IMMUNE REVELEE PAR UNE GALACTORRHEE A COTONOU. F A. WANVOEGBE¹, A K. AGBODANDE¹, C J. GNINKOUN¹, A. ALASSANI³, F. da GBADJI², M. OGOUDJOBI¹, A. AZON-KOUANOU¹, D. AMOUSSOU-GUENOU¹, M. ZANNOU¹, F. HOUNGBE¹ | 60-62 |
| DE LA NECESSITE DE SURVEILLER NOS PATIENTS AUX ANTECEDENTS DE GASTRECTOMIE PARTIELLE : A PROPOS D'UN CAS D'ADENOCARCINOME DU MOIGNON GASTRIQUE. Kpssou AR¹, Gnanngnon FHR², Prudencio RDTK³, Lawani I², Vignon RK¹, Séhonou J¹ | 63-66 |
| ULCERES GASTRIQUES ET DUODENAU A COTONOU : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, ENDOSCOPIQUES ET THERAPEUTIQUES. Kpssou AR¹, Vignon RK¹, Chodaton LOF¹, Lawani I², Saké Alassan K³, Sehonou J¹,Kodjoh N⁴. | 67-71 |
| ZONA EN MILIEU HOSPITALIER A COTONOU DE 2005 A 2014 : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES. Dégboé B¹, N'Dah Akogbéto P¹, Hounkpè Mélomè C¹, Issa Abdou Kassoumou K¹, Akpadjan F¹, Agbessi N², Atadokpede F¹, Adégbidi H¹, Koudoukpo C², Yedomon GH¹, do Ango-Padonou F¹ | 72-75 |
| SENSIBILISATION AUX BONNES PRATIQUES DE LAVAGE. OKIEMY E.K.^{1,2}, REAL L.² | 76-79 |
| DEVENIR DES ENFANTS PORTEURS DE CARDIOPATHIES CONGENITALES RECUSEES POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE OU LE CATHETERISME INTERVENTIONNEL, COTONOU, BENIN. Philippe Mahouna Adjagba², Marcelline d'Almeida¹, Jeannette Akpona¹, Barikissou Georgia Damien³ | 80-85 |
| MYCOBACTERIES NON TUBERCULEUSES DANS LES ECHANTILLONS DES PATIENTS TUBERCULEUX ADMIS POUR RETRAITEMENT EN 2014 AU BENIN : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES. Wachinou A P ^{1,2}, Agodokpessi G ^{1,2},Affolabi D^{1,2,3},Dedewanou H³, Yehouenou C³,Esse M ¹, Agbangla C,⁴Anagonou S ^{1,2}, | 86-90 |
| PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES AUX TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-MOTO A COTONOU. Zomalhèto Z¹, Mikponhoué R², Mitchozounou M¹, Zannou M¹ | 91-94 |
| HERNIE LOMBAIRE DU TRIANGLE INFERIEUR : UNE FORME RARE DE HERNIE PARIETALE A PROPOS D'UN CAS AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU. Setondji Gilles ATTOLOU ¹ Bertrand Anicet MELI MOMENE ¹; Wilfried GANDJI¹; Yacoubou IMOROU SOUAIBOU¹; Freddy GNANGNON ¹; Kuassi Delphin MEHINTO¹ | 95-98 |
| RESISTANCE BACTERIENNE AU COURS DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU, BENIN. GNINKOUN Comlan Jules¹, ALASSANI Sabi Cossi Adébayo², SAGNA Yempabou³, DJROLO François¹. | 99-103 |

EDITORIAL



Les publications du N° 28 sont toujours aussi variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités. Bientôt votre journal aura une **version en ligne** qui progressivement prendra le pas sur cette version.

Bonne lecture

Le numéro 29 attend vos publications.

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

Notes aux auteurs

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

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

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

Les exemplaires dactylographiés seront sauvegardés sur une disquette ou un CDROM ou envoyer par mail. Les caractéristiques du logiciel de traitement de textes utilisé pour la saisie doivent être précisées (de préférence Microsoft Word). Il est inutile de réaliser une mise en page au préalable.

Chaque article, après le titre et les auteurs (Nom suivi des prénoms) doit obligatoirement comporter un résumé et des mots-clés en français et en anglais. La totalité de l'article ne doit pas dépasser huit (8) pages au maximum, figures, photos, tableaux et graphiques compris.

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

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

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

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



PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DE LA MALADIE RENALE CHRONIQUE DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU.

VIGAN Jacques¹, AGBOTON Bruno¹, AHOUI Séraphin², ALI ROUFFA Houmed¹, DJROLO François³.

¹Clinique Universitaire de Néphrologie Hémodialyse (CUNH) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K Maga (CNHU -HKM) de Cotonou,

² Centre Hospitalier Universitaire et Départemental du Borgou, Parakou.

³ Clinique Universitaire d'Endocrinologie et Métabolisme du CNHU-HKM.

Correspondant : VIGAN Jacques, Médecin Néphrologue, Maître Assistant à la Faculté des Sciences de la Santé de l'Université d'Abomey-Calavi. Tél ; (00229) 94 62 45 22 ou 96 99 74 49. E-mail : viques2@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La maladie rénale chronique (MRC) constitue un problème majeur de santé publique. Le but de ce travail est d'étudier le profil épidémiologique de la maladie rénale chronique dans la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM de Cotonou.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive qui porte sur tous les patients hospitalisés ou suivis en consultation externe sur une période allant du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2014 soit 5 ans. Etaient inclus dans l'étude, les patients des deux sexes âgés de plus de quinze (15) et présentant une MRC définie par un débit de filtration glomérulaire inférieur à 60ml/min/1,73m² sur trois (3) mois et/ou un des marqueurs d'atteinte rénale persistant au-delà de trois (3) mois. La collecte des données a été faite par un dépouillement des dossiers à l'aide d'un questionnaire établi.

Résultats : Au total 820 cas de MRC ont été retenus. La moyenne d'âge des patients était de 47 ± 15 ans. La sex-ratio était de 1,8, la profession artisanale représentait 41,2% suivis de commerçants à 29%. La MRC représentait 91% des admissions. Le stade 5 de l'insuffisance rénale chronique terminale était observé chez 78% des patients. Les principales étiologies étaient dominées par HTA 75%, diabète sucré 15% et glomérulonéphrite chronique (GNC) 4%.

Conclusion : La prévalence de la MRC est très élevée dans le service. Le diagnostic précoce et la prise en charge adéquate de HTA, diabète et GNC sont nécessaires.

Mots clés : DFG, MRC, HTA, Diabète sucré, Bénin

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN THE NEPHROLOGY DEPARTMENT OF CNHU-HKM DE COTONOU.

Introduction: Chronic kidney disease (CKD) is a major public health problem. The aim of this work is to study the epidemiological profile of chronic kidney disease in the university clinic of nephrology and hemodialysis of the CNHU-HKM of Cotonou.

Methods: This was a descriptive retrospective study that included all inpatient and outpatient patients over a period from January 1, 2010 to December 31, 2014. Included in the study were patients of both sexes over the age of fifteen (15) with a CKD defined by a glomerular filtration rate of less than 60ml / min / 1.73m² over three (3) months and / or one markers of renal impairment persisting beyond three (3) months. The data collection was done by a file analysis using a questionnaire.

Results: A total of 820 CKD cases were selected. The average age of the patients was 47 ± 15 years. The sex ratio was 1.8, the craft industry accounted for 41.2% followed by traders at 29%. The CKD accounted for 91% of admissions. Stage 5 of CKD was observed in 78% of patients. The main etiologies were dominated by HTA 75%, diabetes mellitus 15% and chronic glomerulonephritis (CGN) 4%.

Conclusion: The prevalence of CKD is very high in the service. Early diagnosis and appropriate management of hypertension, diabetes and CGN are needed.

Keywords: CKD, GFR, hypertension, diabetes mellitus, Benin.

INTRODUCTION

La maladie rénale chronique (MRC) constitue un véritable problème majeur de santé publique aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement [1], imposant une lourde charge financière aux patients affectés et/ou aux systèmes de santé qui les soignent [2].

Plusieurs études épidémiologiques basées sur les directives de Kidney Disease Outcomes

Quality Initiative (K/DOQI), presque exclusivement réalisées dans les pays développés, ont montré une prévalence très variable d'une région à l'autre et parfois d'une étude à l'autre dans la même région.

Les différences entre pays et régions peuvent être liées à la diversité raciale, ethnique, environnementale qui s'ajoute aux inégalités d'accès aux soins liées aux différences de systèmes de santé.

En population générale, la prévalence de la MRC rapportée aux Etats-Unis en 2007 est 13% [3], 13% en Thaïlande en 2008 [4] ; 12,7% en Espagne en 2005 [5] ; 11,3% en Chine en 2007 [6] ; 10,2% en Norvège en 2006 [7] et 10,3% au Japon en 2005 [8]. En revanche, d'autres pays ont des prévalences inférieures à 10%. C'est le cas de Canada en 2006 où elle est de 8,3% [9] ; d'Italie en 2006, où elle est de 3,3% [10], et de l'Islande en 2005 où elle est de 7,2% [11].

Selon une étude menée en RDC par Sumaili en 2006 la MRC représente 12,4% dans la population générale [12]. Selon le même auteur une étude réalisée chez les patients admis à la Clinique Universitaire de Kinshasa (CUK) en RDC, avait objectivé une augmentation annuelle progressive et inquiétante des proportions (60,6%, 65,9%, 67,4% et 70,5%) de la MRC sur une période allant de 1 janvier 2001 au 31 décembre 2004 [13].

La prédilection de cette maladie pour certains groupes ethniques a déjà été rapportée [14]. A cet égard, la forte prévalence de la MRC chez les Afro-américains est bien établie [15,16]. Il en est de même des sujets Africains de race noire qui semblent être également susceptibles à la MRC sans pouvoir, pour la majorité d'entre eux bénéficier d'un traitement approprié [17].

Au Bénin il n'existe pas d'étude sur la prévalence de MRC dans la population générale, ni en milieu hospitalier. Les principales étiologies n'ont pas été identifiées. Il nous paraît donc opportun qu'un travail soit initié afin d'apprécier la prévalence de MRC et ses principales étiologies au sein des patients admis en néphrologie du CNHU-HKM de Cotonou au Bénin.

METHODES

L'étude s'est déroulée au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-H.K. MAGA) de Cotonou, spécifiquement dans le service de néphrologie et d'hémodialyse.

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive qui s'est déroulée du 23 mars au 15 août 2015. La période d'étude est de 1er janvier 2010 au 31 décembre 2014.

La population cible de l'étude est constituée par l'ensemble des patients hospitalisés et ceux suivis en consultation externe dans la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse quels que soit l'âge ; le sexe ; la race ou la nationalité.

Pendant la période d'étude tous les sujets qui répondent aux critères d'inclusion sont inclus selon un mode systématique.

Etaient inclus :

✓ Tous les patients hospitalisés ou suivis en consultation externe dans la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse durant la période d'étude (janvier 2010 à décembre 2014).

✓ Et présentant un débit de filtration glomérulaire estimé par la formule de MDRD, inférieure à 60ml/min sur trois (3) mois et ou un des marqueurs d'atteinte rénale tels que (protéinurie de 24h supérieure ou égale à 300 mg/24h ; hématies supérieures à 5/champ ou leucocytes supérieurs à 5 /champ) ou des anomalies morphologiques échographiques rénales (contours bosselés, asymétrie de la taille, reins de petites tailles ou gros reins etc...) persistant au-delà de trois (3) mois.

N'étaient pas inclus dans notre étude, tous les patients dont :

✓ Les dossiers n'ont pas été retrouvés, ou sont incomplets.

✓ Les patients hospitalisés dans un autre service dont l'état a nécessité un avis néphrologique.

La variable dépendante est la MRC retenue devant la présence d'un indicateur anatomique et/ou urinaire d'une atteinte rénale et /ou d'une baisse du débit de la filtration glomérulaire (DFG) < 60 ml/min/1,73 m² persistant au-delà de trois mois [18].

Les variables indépendantes étaient les caractéristiques socio- démographiques (âge du sujet, sexe, nationalité, provenance, occupation professionnelle, situation matrimoniale) ; caractéristiques cliniques (motifs d'admission, mode de vie, antécédents, l'étiologie de la néphropathie, le traitement et l'évolution)

La collecte des données a été effectuée grâce à une fiche de dépouillement préétablie à cet effet, et validée par un statisticien. Les données ont été recueillies à partir du registre d'hospitalisation, du registre de consultation, des fiches de malades vus et traités à titre externe et des dossiers des malades hospitalisés.

Nous avons établi une liste comportant le numéro de dossiers et les noms complets de patients hospitalisés ou suivis durant la période d'études à partir du registre d'hospitalisation et du registre de consultation. Cette liste nous a permis tout d'abord d'éliminer les doublons et ensuite de chercher les dossiers et les fiches

dans l'archive. Pour chaque dossier une fiche d'enquête préétablie a été remplie.

Les outils informatiques Epi Data et SAS version 9.2 ont été utilisés pour la codification, la saisie et l'analyse statistique des données. L'anonymat et la confidentialité des données ont été respectés.

RESULTATS

De 1^{er} Janvier 2010 au 30 Décembre 2014, 1503 dossiers ont été recensés dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM. Parmi lesquels 125 dossiers étaient introuvables, 163 dossiers étaient inexploitable et il y a 310 doublons. Finalement 903 dossiers ont été retenus, dont 83 cas d'insuffisance rénale aigue (IRA). Au total 820 dossiers de cas de maladie rénale chronique étaient exploitables et ont été effectivement retenus pour cette étude.

Caractéristiques générales de la population

La tranche d'âge la plus représentée était comprise entre 40 et 50 ans. L'âge moyen de la population était de 47 ± 15 ans. Le patient le plus jeune de la population avait 16 ans et le plus âgé avait 95 ans. La prédominance masculine était retrouvée. Le sexe masculin prédominait avec une fréquence égale à 64,63% soit une sex-ratio de 1,8 en faveur des hommes. La vie en couple était retrouvée chez 14,6% de nos patients. Les patients provenaient dans 48,4% de cas de zone urbaine et dans 30,36% de zone rurale. Le tableau I montre les caractéristiques générales de la population.

Tableau 1 : Caractéristiques générales des patients suivis pour MRC dans le service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010 à 2014.

| | Effectif (N=820) | Fréquence (%) |
|-------------------------|------------------|---------------|
| Âge (ans) | | |
| < 30 | 134 | 16,3 |
| [30 – 40[| 126 | 15,4 |
| [40 – 50[| 224 | 27,3 |
| [50 – 60[| 176 | 21,5 |
| ≥ 60 | 160 | 19,5 |
| Sexe | | |
| Masculin | 533 | 65 |
| Féminin | 287 | 35 |
| Profession | | |
| Artisans | 338 | 41,2 |
| Personnel administratif | 100 | 12,2 |
| Commerçants | 189 | 29 |
| Antécédents | | |
| Hypertension artérielle | 483 | 58,9 |
| Diabète | 152 | 18,5 |
| Biologie | | |
| VIH* | 127 | 15,6 |
| Hépatite virale B | 156 | 19 |
| Hépatite virale C | 111 | 13,4 |
| Anémie | 577 | 70,3 |

* Virus de l'Immunodéficience Humaine

Maladie rénale chronique

Prévalence de la MRC

La maladie rénale chronique représentait 91% des admissions du service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010-2014.

La figure n°1 illustre la prévalence de MRC.

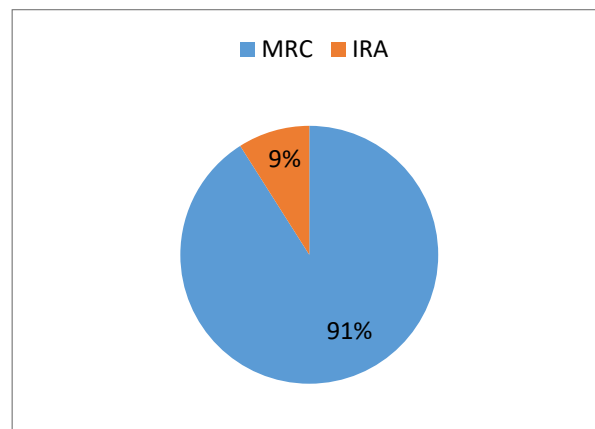


Figure n° 1 : Fréquence de MRC dans le service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010-2014

Paramètres définissant la MRC

Le DFG < 60 (ml/min/1,73 m²) est retrouvé chez presque tous nos patients (98,5%), anomalies échographiques (95,22%) et la protéinurie de 24h est positive chez 68% de patients. Le tableau II présente les paramètres définissant la MRC.

Tableau II : Répartition en fonction de paramètres définissant la MRC des patients suivis dans le service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010-2014

| | Effectifs (N=820) | Fréquence (%) |
|---|-------------------|---------------|
| DFG < 60 (ml/min/1,73 m ²)* | 806 | 98,5 |
| Anomalies échographiques * | 780 | 95,22 |
| Protéinurie de 24H > 0,5 g/l* | 558 | 68 |
| Leucocyturie* | 4 | 0,48 |
| Hématurie * | 2 | 0,24 |

*persistant plus de trois (3) mois.

Classification de la MRC

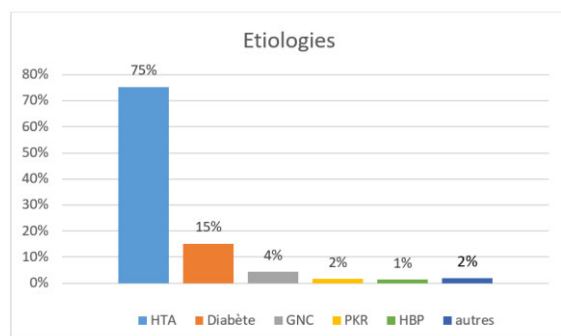
Le stade 5 ou IRC terminale représentait 78% de cas soit 638cas nécessitant la dialyse itérative suivi ou stade 3 ou d'IRC modérée 11,5% et stade 4 ou IRC sévère 9%. Le tableau III présente la répartition selon la classification de la MRC des patients.

Tableau III : Répartition selon la classification de la MRC des patients suivis dans le service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010-2014

| DFG (ml/min/1,73 m ²) | Effectifs (N=820) | Fréquence % |
|-----------------------------------|-------------------|-------------|
| ≥ 90 | 0 | 0 |
| 60-89 | 14 | 1,5 |
| 30-59 | 96 | 11,5 |
| 15-29 | 72 | 9 |
| < 15 | 638 | 78 |

Etiologies de MRC

L'hypertension artérielle représentait 75% des étiologies de la MRC, ensuite venaient le diabète 15% et la glomérulonéphrite chronique (GNC) 4%. La figure n°2 illustre les étiologies de MRC.



HTA= Hypertension ; GNC= Glomérulonéphrite chronique ; PKR= Polykystose rénale ; HBP= Hypertrophie Bénigne de la Prostate.

Figure n° 2 : Etiologies des patients suivis pour MRC dans le service de néphrologie du CHNU-HKM de 2010-2014

Traitement

Tous les patients suivis pour MRC sont sous traitement médicamenteux et seulement 309 cas ont pu bénéficier de la dialyse parmi 638 cas nécessitant la dialyse itérative soit 48,4%, et une greffe rénale a été effectuée. Le tableau IV montre la répartition selon le type de traitement

Tableau IV : Répartition selon le traitement des patients suivis pour MRC dans le service de néphrologie du CHNU-HKM de 2010-2014

| | Effectif (N=820) | Fréquence (%) |
|---------------|------------------|---------------|
| Médicamenteux | 820 | 100 |
| Hémodialyse | 309 | 48,4 |
| Greffe rénale | 1 | 0,16 |

Evolution et devenir des patients

La mortalité était de 20,3 %, perdus de vue 9,2% et l'évolution était favorable pour la majorité (69,9%) des patients. La figure n°3 illustre l'évolution sous traitement de patients suivis pour MRC.

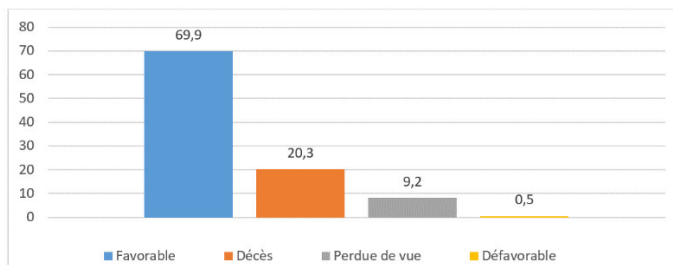


Figure n° 3 : Répartition selon l'évolution sous traitement des patients suivis pour MRC dans le service de néphrologie du CNHU-HKM de 2010-2014

DISCUSSION

Nous avons effectué un travail sur le panorama de la maladie rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM de Cotonou en 2015.

Cette étude est la première réalisée en milieu hospitalier à Cotonou et de ce fait fournit des données de base pour des études ultérieures plus approfondies. Nous pouvons avancer que les objectifs initialement fixés au début de l'étude ont été atteints.

Le présent travail est une étude rétrospective et descriptive en milieu hospitalier. L'échantillonnage a été fait selon un mode systématique. La MRC est définie selon les critères de K/DOQI [18]. Certains dossiers sont incomplets et donc inexploitable. Il s'agit ici des données hospitalières plus précisément d'un hôpital qui est la référence de tout le pays. Cet hôpital abrite le service de néphrologie ayant la plus grande activité de par ses capacités.

Prévalence de la maladie rénale chronique

La maladie rénale chronique représentait 91% des admissions de la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que c'est le service de référence.

Cette observation se rapproche des autres données rapportées en Afrique ; en effet une étude menée par Sumaili chez les patients admis à la Clinique Universitaire de Kinshasa (CUK) en RDC, avait objectivé une augmentation annuelle progressive et inquiétante des proportions (60,6%, 65,9%, 67,4% et 70,5%) de la MRC sur une période allant de 2001 à 2004 [13].

Le débit de filtration glomérulaire (DFG) < 60 ml/min/1,73 m² est retrouvé dans 98,5% de cas des patients ayant la MRC. L'estimation du DFG à partir des formules n'est pas une pratique courante ni par les laboratoires qui ne donnent que la créatininémie, ni par les cliniciens en dehors de l'hôpital. Cela pourrait expliquer une mauvaise appréciation de la fonction rénale et la référence tardive des patients.

La protéinurie supérieure ou égale 300 mg/24h depuis plus de 3 mois était observée chez 68% des patients. La protéinurie est bien reconnue comme puissant prédicteur de l'IRT et de la mortalité cardiovasculaire et globale [19, 20]. Par ailleurs, le dépistage de la protéinurie alerte, souvent, le clinicien de la présence de la MRC avant que les modifications du DFG ne deviennent apparentes ; elle précède même le diagnostic de l'hypertension [21] et du diabète sucré [22].

Les anomalies échographiques sont retrouvées dans 95,22% de cas. Les reins étaient de petite taille dans 64,15% de cas. Nos données sont conformes à la littérature internationale dans la mesure où l'atrophie rénale est classique chez l'IRC. Elle est la conséquence d'une diminution du capital néphrotique qui est l'unité fonctionnelle du rein.

Classification de la maladie rénale chronique

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) ou stade 5 représentait 78% suivi de stade 3 ou IRC modérée 11,5% et stade 4 ou IRC sévère 9%. Ces résultats étaient différents de ceux de Sakandé (54%, 27,6% et 2%) [23] respectivement pour IRCT, IRC sévère et IRC modérée. Ils étaient cependant nettement supérieurs à ceux retrouvés dans les pays développés notamment en France où, selon Stengel [24] en 2004, seulement 21,6% des patients étaient au stade terminal.

Dans une étude réalisée dans la population générale, Loss-Ayav [25] avait rapporté en 2009, 4,6%, 33% et 62,4% respectivement pour IRC terminale, sévère et modérée. Ces différences entre pays du Nord et du Sud s'expliqueraient par l'état de santé global des populations [25].

Il fallait également noter qu'en Europe, surtout chez les patients âgés de 65 ans et plus, le risque de décès d'un événement cardio-vasculaire (insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde), était 10 fois plus élevé que celui d'atteindre le stade de suppléance [26].

Selon l'étude réalisée dans la population générale à Kinshasa en RDC, SUMAILI en 2004, [13] avait rapporté que la prévalence de la MRC, au stade précoce (1 et 2) selon K/DOQI [18], était 10 fois plus élevée que le stade 5 de la MRC ou l'Insuffisance rénale terminale (IRT). Les patients avec IRT ne constituaient que la partie visible du sommet de l'iceberg des patients avec MRC [12].

Bien qu'il existe des preuves irréfutables que le dépistage précoce et la prévention retardent les complications cardiovasculaires ainsi que la progression de la MRC [27 - 31], la majorité des sujets au stade précoce de la MRC ne sont ni diagnostiqués, ni traités en Afrique Subsaharienne [32]. En effet, à cause de manque de ressources financières et de main d'œuvre, le programme de prévention de la MRC est rudimentaire ou virtuellement existant dans les pays sous-développés [33].

Par ailleurs, cette situation est liée d'une part au fait que la créatininémie soit un mauvais marqueur de MRC, comme largement discuté dans la littérature [34]. De plus, la maladie rénale chronique évolue de façon silencieuse, sauf à un stade avancé. Ceci peut expliquer qu'un patient soit référé au néphrologue tardivement, parfois quelques semaines ou même seulement quelques jours avant de proposer un traitement par dialyse.

La référence tardive a pourtant des conséquences dramatiques physiques (patient dégradé au niveau de diverses fonctions) et psychologiques (le patient n'est pas préparé pour la dialyse). La référence tardive est associée d'ailleurs à une plus grande morbi-mortalité dans les premiers mois de la dialyse [35].

Etiologies de maladie rénale chronique

L'hypertension artérielle constitue l'étiologie dominante soit 75 % des cas, suivie de diabète 15% et la GNC 4%. Cette prédominance de l'étiologie vasculaire s'explique par la forte prévalence de l'HTA qui est retrouvée comme antécédent médical prédominant de nos patients. De plus, les facteurs de risque cardiovasculaire traditionnels comme l'hypertension (HTA) et le diabète sucré qui sont associés à la MRC deviennent de plus en plus fréquents dans les pays en voie de développement du fait de la transition épidémiologique [36, 37].

Le risque relatif de progression vers l'IRC est multiplié par huit lorsque l'HTA est sévère chez les personnes de race noire. Il s'agit d'une prédisposition génétique de la race noire à développer plus vite l'IRC [38].

En revanche en RDC les causes de la MRC étaient la glomérulonéphrite chronique (37%), l'hypertension artérielle (27%) et le diabète sucré (26%) [13].

En France en 2004, les principales étiologies de l'IRC étaient les néphropathies vasculaires (23%), les néphropathies diabétiques (21%), et les causes inconnues (7%) [39]. Aux Etats-Unis en 1997, la prédominance était observée pour les néphropathies diabétiques (33,2%), suivies des néphropathies vasculaires (24%) [40].

Traitement

Sur 638 patients en IRC terminale nécessitant le traitement de suppléance 309 patients soit 48,4% ont pu bénéficier de l'hémodialyse. Le faible taux d'accès à l'hémodialyse observé dans notre étude soulève les problématiques de la prise en charge des patients IRC en hémodialyse ; ceci s'explique d'une part, par l'insuffisance des appareils de dialyse disponibles dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM. Des tendances superposables sont retrouvées dans la littérature africaine. Diallo et coll. avaient observé que ce sont 5% des patients qui avaient bénéficié de la dialyse [41]. Au Sénégal en 2005, pour le même paramètre Diouf et coll. ont retrouvé 8,3% [42].

Evolution et devenir des patients

Nous avons trouvé une mortalité de 20,3 % et perdus de vue de 9,2%. Le taux de mortalité annuel chez les IRC hémodialysés varie de 15% en Europe à 24% aux Etats-Unis en 1997 [43].

CONCLUSION

La prévalence de la MRC est très élevée (91%) dans la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM. Plus de trois-quarts (78%) de malades rénaux soignés dans la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse du CNHU-HKM étaient admis au stade terminal de leur maladie.

Les principales étiologies étaient dominées par HTA 75%, diabète sucré 15% et glomérulonéphrite chronique (GNC) 4%.

Ces résultats plaident en faveur d'un dépistage précoce et d'une prise en charge correcte des principales étiologies. Ceci permettra, une réduction sensible de prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale.

Au-delà de la prise en charge, des programmes d'information et d'éducation sur les facteurs de risque de la MRC, ciblant la population générale, les sujets à risque et les malades rénaux

devraient donc constituer une priorité indispensable dans la stratégie de lutte contre la MRC.

Déclaration de conflit d'intérêt : AUCUNE

REFERENCES

1. **Eknoyan G, Lameire N, Barsoum R, Eckardt KU, Levin A, Levin N, Locatelli F, MacLeod A, Vanholder R, Walker R, Wang H.** The burden of kidney disease: improving global outcomes. *Kidney Int* 2004; 66 (4):1310-4.
2. **Stevens LA, Coresh J, Feldman HI, Greene T, Lash JP, Nelson RG, Rahman M, Deysler AE, Zhang YL, Schmid CH, Levey AS.** Evaluation of the modification of diet in diet in renal disease in a large diverse population. *J Am Soc Nephrol.* 2007 ; 18(10): 2749-57.
3. **Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van Lente F, Levey AS.** Prevalence of Chronic Kidney Disease in the United States. *JAMA* 2007; 298 (17) : 2038-47.
4. **Perkovic V, Cass A, Patel AA, Suriyawongpaisal P, Barzi F, Chadban S, Macmahon S, Neal B.** High prevalence of chronic kidney disease in Thailand. *Kidney Int* 2008; 73: 473-9.
5. **Otero A, Gayoso P, Garcia F, de Francisco AL.** Epidemiology of chronic renal disease in the Galician population: results of the pilot Spanish EPIRC study. *Kidney Int Suppl* 2005:S16-9.
6. **Zhang L, Zuo L, Xu G, Wang F, Wang M, Wang S, Lv J, Liu L, Wang H.** Community-based screening for chronic kidney disease among populations older than 40 years in Beijing. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22:1093-99.
7. **Hallan SI, Coresh J, Astor BC, Asberg A, Powe NR, Romundstad S, Hallan HA, Lydersen S, Holmen J.** International comparison of the relationship of chronic kidney disease prevalence and ESRD risk. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17: 2275-84.
8. **Ninomiya T, Kiyohara Y, Kubo M, Tanizaki Y, Doi Y, Okubo K, Wakugawa Y, Hata J, Oishi Y, Shikata K, Yonemoto K, Hirakata H, Iida M.** Chronic kidney disease and cardiovascular disease in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Kidney Int* 2005; 68 (1):228-36.
9. **Clark WF, Macnab JJ, Chen SJ, Suri R, Moist L, Garg AX.** Evaluation of GFR estimating equations in the general community: implications for screening. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1:787-95.
10. **Cirillo M, Laurenzi M, Mancini M, Zanchetti A, Lombardi C, De Santo NG.** Low glomerular filtration in the population: prevalence, associated disorders, and awareness. *Kidney Int* 2006; 70:800-6.
11. **Viktorsdottir O, Palsson R, Andresdottir MB, Aspelund T, Gudnason V, Indridason OS.** Prevalence of chronic kidney disease based on estimated glomerular filtration rate and proteinuria in Icelandic adults. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20:1799-807.
12. **Sumaili EK, Krzesinski JM, Zinga CV, Cohen EP, Delanaye P, Munyanga SM, Nseka NM.** Prevalence of chronic kidney disease in Kinshasa:

results of a pilot study from the Democratic Republic of Congo. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24:117-22.

13. **Sumaili EK**. Epidémiologie de la maladie rénale chronique à Kinshasa (république démocratique du Congo), thèse de médecine 2008-2009

14-**Atkins RC**. The epidemiology of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* 2005:S14-18.

15- **Agodoa LY, Jones CA, Held PJ**. End-stage renal disease in the USA: data from the United States Renal Data System. *Am J Nephrol* 1996; 16: 7-16.

16. **Ifudu O**. Excess burden of end stage renal disease in blacks: Are we doing enough? *Dialysis & transplantation* 2005; 34:742-4.

17. **Nseka NM, Tshiani KA**. Chronic renal failure in tropical Africa. *East Afr Med J* 1989; 66:109-14.

18. **K/DOQI**. clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002;39: S1-266.

19- **Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY**. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351:1296-305.

20. **Pinto-Sietsma SJ, Janssen WM, Hillege HL, Navis G, De Zeeuw D, De Jong PE**. Urinary albumin excretion is associated with renal functional abnormalities in a nondiabetic population. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11:1882-8.

21. **Brantsma AH, Bakker SJ, de Zeeuw D, de Jong PE, Gansevoort RT**. Urinary albumin excretion as a predictor of the development of hypertension in the general population. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17:331-5.

22. **Brantsma AH, Bakker SJ, Hillege HL, de Zeeuw D, de Jong PE, Gansevoort RT**. Urinary albumin excretion and its relation with C- reactive protein and the metabolic syndrome in the prediction of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28:2525-30.

23. **Sakandé J, Sawadogo M, Nacoulma EWC, Saizonou ES, Kabré E, Sawadogo S et Lengani A**. Profil biologique de l'insuffisance rénale chronique. *Annales de Biologie Clinique Québec* 2006 ; 43(1) : 3-8.

24- **Stengel B, Billon S, Van Djk Pc, Jager Kj, Dekker Fw, Simpson K, et al**, Trends in the incidence of renal replacement therapy for end Disease in Europe, 1990-1999. *Nephrol Dial Transplant* 2003.18: 1824-33

25. **Loos-Ayav C, Briançon S, Frimat L, Andre J-L, Kessler M**. Incidence de l'insuffisance rénale chronique en population générale, étude EPIRAN. EMC (Elsevier, Paris) Néphrologie & Thérapeutique 2009.5 S4 : S250-5.

26. **Cobalt A, Landais P**. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique chez la personne âgée. *La Revue du praticien* 2005, 55 : 2230-6.

27. **Brenner BM, Cooper ME, de Zeeuw D, Keane WF, Mitch WE, Parving HH, Remuzzi G, Snapinn SM, Zhang Z, Shahinfar S**. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2001; 345:861-9.

28. **Ruggenti P, Perna A, Remuzzi G**: ACE inhibitors to prevent end-stage renal disease: when to start and why possibly never to stop: a post hoc analysis of the REIN trial results. *Ramipril Efficacy in Nephropathy*. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12: 2832-7.

29. **Ruggenti P, Perna A, Remuzzi G**: Retarding progression of chronic renal disease: the neglected issue of residual proteinuria. *Kidney Int* 2003; 63:2254-61.

30. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352 (9131):837-53.

31. **Arogundade FA, Barsoum RS**. CKD prevention in Sub-Saharan Africa: a call for governmental, nongovernmental, and community support. *Am J Kidney Dis* 2008; 51:515-23.

32. **Krzesinski JM, Sumaili EK, Cohen EP**. How to tackle the avalanche of chronic kidney disease in sub-Saharan Africa: the situation in the Democratic Republic of Congo as an example. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22:332-335

33. **Barsoum RS**. Chronic kidney disease in the developing world. *N Engl J Med* 2006 ; 354:997-9.

34. **Moonen M, Warling X**. Quelles méthodes de suppléance au stade de l'insuffisance rénale chronique terminale. *Rev Med Liège* 2009 ; 64 (2) 90-5.

35. **Delanaye P, Cavalier E, Mariat C, Maillard N, Dubois B, Krzesinski J-M**. Détection et estimation de la maladie rénale chronique. *Rev Med Liège* 2009; 64(2) 73-8.

36. **Krzesinski JM, Sumaili EK, Cohen EP**. How to tackle the avalanche of chronic kidney disease in sub-Saharan Africa: the situation in the Democratic Republic of Congo as an example. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22:332-335.

37. **Amuna P, Zotor FB**. Epidemiological and nutrition transition in developing countries: impact on human health and development. *Proc Nutr Soc* 2008; 67:82-90

38. **Naicker S**. End-stage disease in sub-Sahara and South Africa. *Kidney Int suppl*. 2003 ; (83) S119-22.

39. **Dussol B**. Insuffisance rénale chronique. *Rev. Prat*. 2005 ; 55(16) : 1823-30.

40- **De Nicola L, Minutolo R**. Worldwide growing epidemic of CKD: fact or fiction? *Kidney International* 2016 ; 90 (3) 482 – 4

41. **Diallo DA, Adom AH, Toutou T, Niamkey EK, Beda BY**. Les néphropathies chroniques hypertensives en Côte d'Ivoire : Etude de 311 cas observés en milieu hospitalier à Abidjan. *Médecine d'Afrique noire* 1998 ; 45(10) : 570-3.

42. **DIOUF B, Niang A, Ka EH, Badiane M, Moreira Diop T**. Chronic renal failure in one Dakar hospital department. *Dakar médical* 2003 ; 48 (3) : 185-8.

43. International comparisons of ESRD therapy. *USRDS*. United States Renal Data System. *Am J Kidney Dis* 1997; 30: S187-94.



EVALUATION DE LA QUALITE NUTRITIONNELLE DES FARINES INFANTILES FABRIQUEES ET VENDUES AU BENIN

Murielle NAGO¹, Achille YEMOA¹, Carmelle MIZEHOUN-ADISSODA¹, André BIGOT¹, Joseph HOUNHOUGAN².

1 UFR Pharmacie, Faculté des Sciences de Santé Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin.

2 Laboratoire de Microbiologie Alimentaire et de Biotechnologie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey Calavi.

Correspondance : Achille YEMOA, Unité de Formation et de Recherche en Pharmacie, Faculté des Sciences de Santé, Université d'Abomey Calavi (UAC), 04 BP 494 Cotonou, Bénin, Téléphone : + 22997078207, Email : ayemoa@yahoo.fr

RESUME

La malnutrition chez les enfants a atteint des proportions inquiétantes dans les pays en voie de développement y compris le Bénin. Cette étude s'est inscrite dans le cadre de la lutte contre les carences en nutriments, dans la mesure où promouvoir des farines infantiles de bonne qualité nutritionnelle semble être l'une des meilleures voies d'amélioration du statut nutritionnel du jeune enfant. L'objectif était d'évaluer la qualité nutritionnelle des farines infantiles commercialisées au Bénin. Il s'agissait d'une étude transversale qui a porté sur 10 farines de 2^{ème} âge, dont 8 locales et 2 importées, considérées comme référence. Les teneurs en nutriments ont été évaluées en suivant les méthodes de dosage de référence.

Les résultats ont montré une non-conformité de la composition de ces farines aux normes du Codex Alimentarius, sauf en ce qui concerne les teneurs en énergie et en protéine. Sur le plan qualitatif, les protéines apportées par ces aliments de complément sont uniquement végétales, contrairement aux proportions recommandées de 6% d'origine végétale et 6% d'origine animale. Malgré l'ajout de compléments vitaminiques, les farines analysées sont très pauvres en micronutriments. En outre, une densité énergétique inadéquate des bouillies issues de la préparation de certaines farines les rend incapables d'assurer une alimentation suffisante pour la croissance du jeune enfant. Il ressort néanmoins, une standardisation des méthodes de fabrication de ces aliments de complément, expliquant l'absence de variation des paramètres étudiés d'un lot à un autre, à l'exception de la teneur en matières sèches.

Des propositions d'amélioration de la densité énergétique des bouillies, ainsi que de la formulation des recettes et de leur préparation ont été suggérées à l'égard des entreprises productrices de farines infantiles de complément au Bénin.

Mots clés: Farine infantile - Bénin - Jeune enfant - codex Alimentarius

ABSTRACT

Malnutrition among children has reached alarming proportions in developing countries including Benin. This study was part of the fight against nutrient deficiencies, as promoting infant meals of good nutritional quality seems to be one of the best ways to improve the nutritional status of young children. The objective was to evaluate the nutritional quality of infant flours marketed in Benin. This was a cross-sectional study that looked at 10 secondary flours, 8 of which were local and 2 were imported and considered as reference. Nutrient levels were evaluated using standard analytical methods.

The results showed non-conformity of the composition of these flours with the Codex Alimentarius references, except for the energy and protein contents. About quality, the proteins provided by these complementary foods are only vegetable, contrary to the recommended proportions of 6% of plant origin and 6% of animal origin. Despite the addition of vitamin supplements, the flours analyzed are very poor in micronutrients. In addition, inadequate energy density of the porridges from the preparation of some flours makes them unable to provide sufficient nutrition for the growth of the young child. Nonetheless, standardization of production methods for these complementary foods, explaining the absence of variation in the parameters studied from one batch to another, with the exception of the dry matter content.

Interventions for improving the energy density of the porridges, as well as the formulation of the recipes and their preparation have been suggested with regard to companies producing complementary infant meals in Benin.

Keywords: Infant flour - Benin - Young child - Codex Alimentarius

INTRODUCTION

La malnutrition sous toutes ses formes est un facteur important de morbidité et de mortalité

prématurée de l'enfant. La dénutrition, notamment les carences en vitamines et en minéraux, contribuent à un tiers environ des décès

d'enfants dans le monde et entrave la croissance normale puis la productivité tout au long de l'existence. Un indicateur clé de la malnutrition chronique est le retard de croissance. En 2014, 159 millions d'enfants âgés de moins de cinq ans présentaient un retard de croissance [1], du fait d'une alimentation insuffisante, d'un régime pauvre en vitamines et en minéraux, de soins inadéquats et de maladies. Les carences en vitamine A, en fer et en iode sont les plus fréquentes et constituent des préoccupations de soins de santé primaires.

Dans le monde, 2 milliards de personnes environ sont touchées par une carence en vitamine A. Celle-ci constitue la principale cause de cécité évitable chez l'enfant [2].

La carence en vitamine A est considérée comme un problème de santé publique sévère au Bénin selon l'OMS [3]. En outre, plus d'un tiers (34%) des enfants de 6 à 59 mois souffrent d'un retard de croissance, dont 12,1% présentent la forme sévère [4]. Par ailleurs, 4,5% des enfants de cette même tranche d'âge souffrent de malnutrition aiguë dont 0,9% de malnutrition aiguë sévère, ce qui les expose à un risque accru de mortalité [4]. Les enfants les plus touchés par la malnutrition sont les plus jeunes. Il est important de noter que la malnutrition aiguë touche autant les enfants vivant en milieu urbain que ceux vivant en milieu rural. Par contre, le milieu rural est significativement plus touché par la malnutrition chronique que le milieu urbain.

La plupart des décès, souvent associés à des pratiques d'alimentation inappropriées, surviennent dans la première année de vie. En effet, le développement harmonieux de l'enfant passe essentiellement par une nutrition adéquate au cours de la petite enfance. De la naissance à l'âge de 6 mois, tous les besoins nutritionnels de l'enfant sont couverts par le lait maternel. Au-delà de cet âge, le lait maternel ne suffit plus à couvrir entièrement les besoins nutritionnels. Il faut alors des aliments complémentaires aux apports du lait maternel pendant la période dite de diversification alimentaire.

Ces nouveaux aliments dits de complément doivent apporter en proportions équilibrées les nutriments majeurs tels que: les protéines, les lipides et les glucides, mais aussi les micronutriments. Dans la plupart des pays, les mères utilisent des bouillies comme premier aliment de complément. Au Bénin, l'alimentation de complément chez les enfants de 6 à 23 mois est très insuffisante: seulement 15,1% de ces

enfants ont un régime alimentaire minimal satisfaisant [4]. La situation est donc alarmante, car après l'âge de deux ans, il est très difficile pour un enfant d'inverser le retard de croissance survenu plus tôt [5]. La promotion de farines infantiles de bonne qualité semble un bon compromis entre les stratégies existantes; ce qui représente l'un des meilleurs moyens d'améliorer l'état nutritionnel des jeunes enfants. Ainsi l'objectif général de ce travail était d'apprécier la qualité nutritionnelle des farines infantiles fabriquées et vendues au Bénin.

MATERIELS ET METHODE D'ETUDE

Collecte des échantillons

Trente échantillons de farines infantiles de 2^{ème} âge (issus de production locale et importée) commercialisées dans les officines de pharmacie de Cotonou (Bénin) ont été collectés de façon aléatoire. Les types de farines choisis sont fabriqués au Bénin, à l'exception de deux types de farines importées choisies comme référence. Les prélèvements ont été réalisés à différentes périodes de l'année afin d'obtenir différents lots de production et d'étudier la variabilité de la composition des farines dans le temps.

Evaluation de la qualité nutritionnelle et étude des paramètres physico-chimiques

Une analyse théorique des farines infantiles a d'abord été réalisée en comparant les informations inscrites sur les emballages des farines aux normes du CODEX OMS/FAO/UNICEF (CODEX CAC/GL 08.1991 révisé en 2010). La densité énergétique ou consistance des bouillies a été évaluée par la mesure de la distance d'écoulement exprimée en mm/30s, en utilisant un consistomètre de Bostwick [6]. La teneur des farines en matière sèche a été faite par séchage à l'étuve à 105°C jusqu'à poids constant suivant la méthode AACC 44-15A [7]. Les protéines ont été dosées en utilisant la méthode Kjeldahl, norme NF V03-050 [7]; les lipides: la méthode gravimétrique de Soxhlet [7]. Quant aux fibres et aux glucides, ils ont été dosées par la méthode AOAC 985-29 [8]. La teneur en cendre a été déterminée par la méthode AACC 08-01 [7].

La densité énergétique totale de la farine a été déterminée par calorimétrie (Parr 1341). Concernant les micronutriments, le fer et le zinc ont été dosés par spectrophotométrie UV-VIS (DR 5000; HACH et LANGE, France). La vitamine A par chromatographie liquide à haute performance (HPLC) en phase inverse à 280 nm. La figure 1 résume les différentes étapes de l'évaluation de la qualité nutritionnelle des

échantillons de farine ainsi que l'ensemble des tests effectués.

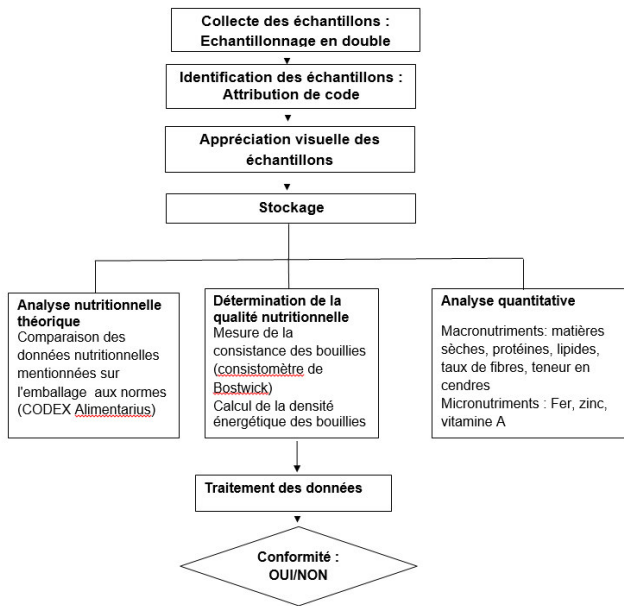


Figure 1: Différentes étapes de l'évaluation de la qualité nutritionnelle des échantillons de farine

La composition en macronutriments et la détermination des paramètres physiques des différentes farines ont été réalisées au Laboratoire de Physico-chimie du Département de Nutrition et Sciences Alimentaires de la Faculté des Sciences Agronomiques /UAC et au Laboratoire de Microbiologie et de Biotechnologie Alimentaire du Département Nutrition et Sciences Alimentaires de la Faculté des Sciences Agronomiques/UAC (Bénin). La teneur en micronutriments des farines infantiles a été réalisée au laboratoire de Pharmacognosie du Centre Béninois de Recherche Scientifique et Technique (CBRS- Annexe Porto-Novo).

Analyses statistiques

Les données saisies dans Excel ont été analysées par la version 6 du logiciel Statistica (StatsoftInc, Oklahoma, USA, 2012). Les analyses de variance ont été réalisées en considérant les moyennes de deux (2) répétitions sur une même farine lorsque les lots de production sont comparés entre eux ou que les farines sont comparées entre elles. Le seuil de significativité des analyses statistiques est de 5%. Des tests de conformité aux normes et aux valeurs revendiquées ont été réalisés de même qu'une analyse en composantes principales.

Considérations éthiques

Les participants (volontaires) ont eu la garantie de la confidentialité lors de l'étude. Cette con-

fidentialité est observée tout au long de l'étude à savoir de la collecte des données à la publication des résultats. Tous les échantillons sont codifiés et ne portent pas le nom des producteurs.

RESULTATS ET DISCUSSION

Cette étude préliminaire qui vise à réaliser une analyse de la situation du Bénin en termes de qualité nutritionnelle des farines infantiles produites au Bénin et commercialisées au Bénin a inclus dix (10) différentes marques de farine. Le **tableau I** indique la liste des farines collectées et leur description respective.

Tableau I : Liste des farines collectées

| Echantillon codifié | Composition | Lieu de production | Indication / Observations |
|---------------------|--|--------------------|---|
| A | maïs, riz, soja | Bénin | A cuire, enfants de plus de six mois |
| B | maïs, manioc, soja, coco | Bénin | farine instantanée, enfants de plus de 6 mois |
| C | maïs, mil, tubercule, soja, lait, carotte, datte | Bénin | farine instantanée |
| D | soja, maïs, mil, tubercule | Bénin | farine précuite |
| E | Non précisé | Bénin | farine à cuire |
| F | Non précisé | Bénin | farine à cuire |
| G | maïs, riz, sorgho, fonio | Bénin | farine à cuire |
| H | maïs, riz, soja, mil et fonio | Bénin | farine à cuire |
| I | maïs | France | farine infantile lactée instantanée, plus de 6 mois |
| J | blé, lait écrémé en poudre, sucre, huile de palme, lécithine de soja | France | |

I et J sont les farines de référence

Ces farines présentées sous différents conditionnements sont issus de trois (3) différents lots de production et origine de fabrication:

- Bénin (8 marques /10)
- France (2 marques/10)

Toutes ces farines ont subi un test d'appréciation visuelle. Le tableau II représente les résultats de l'identification visuelle effectuée sur l'ensemble de ces farines collectées.

Tableau II: Résultats de l'identification visuelle

| Partie inspectée | Éléments inspectés | Observation | Fréquence de la non-conformité | Autorisation de la DANA* |
|--|-----------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|
| Emballage (Codex Alimentaires ; FAO/OMS) | Composition | Absence | 2/10 soit 20% | - |
| | Mode d'emploi | Absence | 0% | - |
| | Poids | Absence | 1/10 soit 10% | - |
| | Nom et adresse du fabricant | Absence | 0% | - |
| | Identification des lots | Absence | 4/10 soit 40% | - |
| | Date de péremption | Absence | 0% | - |
| | Condition de conservation | Absence | 5/10 soit 50% | - |
| | Valeur énergétique | Absence | 1/10 soit 10% | - |
| | Origine du fabricant | Absence | 1/10 soit 10% | - |

*Aucune de ces farines n'a reçu l'autorisation de la Direction de l'alimentation et de la nutrition appliquée (DANA)

De l'analyse des résultats de l'identification visuelle (**tableau II**), il ressort que le marché de commercialisation des farines infantiles

produites au Bénin recouvre une multitude de pratiques illégales :

- vente de farine ne possédant pas d'autorisation
- vente de farine sans indication du numéro de lot de production

- absence de composition de la formulation des farines.

Le fait que ces mentions soient absentes ne garantit pas l'absence de risque pour la santé des consommateurs comme l'exige les normes de sécurité alimentaire surtout en cas d'allergie alimentaire des nourrissons à l'un des constituants inconnus de la farine infantile.

Composition nutritionnelle des farines infantiles

• Composition en macronutriments

Toutes les farines pour nourrissons incluses dans notre étude ont des teneurs en énergie variant entre 393 Kcal et 461 Kcal (**tableau III**).

Tableau III: Composition des farines infantiles étudiées (/100 g de matière sèche)

| Farine | Energie (Kcal/100g) | Protéines (g/100g) | Lipides (g/100g) | Matières sèches (g/100g) | Cendres (g/100g) | Fibres (g/100g) |
|------------------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| A | 414,69±4,15a | 16,41±1,39b | 3,70±0,44a | 90,32±0,36e | 2,26±0,26c | 1,13±0,06 |
| B | 418,18±18,25a | 11,02±3,40d | 5,99±1,99c, d | 93,33±1,34d | 1,88±0,40b | 0,81±0,10 |
| D | 435,15±9,08c | 15,15±0,49b | 6,95±1,41c, d, e | 95,94±0,67a, b | 2,65±0,24d, e | 0,93±0,09 |
| E | 448,40±6,00d | 16,08±1,43b | 11,15±1,48f | 95,32±1,54a, b | 2,38±0,17c, d | 0,82±0,06 |
| E | 422,15±17,66a, c | 13,50±0,56c | 4,66±0,65a, c | 96,20±0,77a | 2,77±0,18e, f | 1,21±0,44 |
| F | 429,20±8,89a, c | 9,98±0,75d | 8,30±1,29e | 94,62±0,95a, b | 1,90±0,43b | 0,98±0,07 |
| G | 416,22 ± 3,05a | 6,42±0,16a | 4,66±0,27a, c | 95,02±1,18a, b | 1,23±0,12a | 0,86±0,19 |
| H | 412,89±6,89a, c | 10,78±0,79d | 6,95±2,31e | 92,15±0,95d | 1,72±0,43b | 1,14±0,41 |
| I | 461,96±2,81e | 15,82±0,68b | 4,61±0,47a, c | 94,39±1,84b, c | 3,44±0,06g | 1,33±0,26 |
| J | 393,48±7,70b | 15,49±0,23b | 0,83±0,08b | 95,92±0,58a, b | 3,01±0,10f | 1,2±0,10 |
| Normes | 400 | 15 | 10-25 | - | - | < 5 |
| Conformité à la norme | <0,001 | 0,005 | <0,001 | | | 0,00 |

Ces résultats se rapprochent de ceux de Trèche [9]. Quant aux teneurs en protéines, 4/10 farines infantiles (G, F, H, B) ont des teneurs en protéines inférieures à la teneur recommandée (15g / 100 g) alors que les 6/10 autres (C, D, J, I, E, A) sont conformes à la norme.

Nos résultats sont similaires à ceux de Somda et al [10] qui trouvaient une teneur en protéines de 12,7-16,2g/100g de matière sèche pour les farines infantiles locales (Misola®, kasona®, Den Mugu®, Vitaline®) produites au Burkina Faso.

Les proportions en macronutriments préconisés par l'OMS (12% de protéines avec 6% de protéines animales et 6% de protéines végétales) ne sont pas respectées dans toutes les farines incluses dans notre étude car deux (2/10) farines infantiles manquent au moins de protéines d'origine animale tandis que d'autres manquent d'informations sur leurs ingrédients.

La teneur en graisse est inférieure à celle recommandée dans le Codex Alimentarius [11,12] (10-25% de lipides représentant 20 à 40 % des calories fournies par l'aliment de complément). Cela concerne 9/10 des farines infantiles à l'exception de la farine codifiée E. Ces résultats sont conformes à ceux de Rocquelin et al [13] qui rapportaient que les aliments de complément en Afrique sont pauvres en lipides et en acides gras essentiels, de même qu'ils sont dépourvus d'acides gras polyinsaturés. Cela pourrait s'expliquer par le désir des producteurs de farines d'assurer une longue période de conservation car les matières grasses étant sujet à un rancissement, surtout si elles sont riches en acides gras insaturés.

Notons toutefois que, la teneur en fibres de toutes les farines infantiles est en accord avec les normes recommandées (<5 g /100 g) (**tableau III**).

• **Composition en micronutriments**

La teneur en vitamine A est très faible pour toutes les farines infantiles par rapport à la norme (**tableau IV**).

Tableau IV: Teneur en micronutriments des farines infantiles (/100 g de matière sèche)

| Farines | Vitamine A (µg/100g) | Fer (mg/100g) | Zinc (mg/100g) |
|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| G | 5,24 ± 0,44 | 5,40±0,01a | 11,93±0,05 |
| E | 8,47 ± 0,92 | 9,13±0,02a | 24,40±0,08 |
| A | 5,42±2,67 | 10,73±0,06a | 8,73±0,02 |
| I | 6,8±1,17 | 17,20±0,03a,b | 10,33±0,03 |
| J | 4,5±3,07 | 20,87±0,05b | 11,33±0,05 |
| D | 6,02±2,69 | 5,63±0,02a | 11,73±0,01 |
| C | 4,73±1,37 | 16,80±0,10a,b | 10,73±0,15 |
| B | 12,47±14,54 | 8,60±0,01a | 14,93±0,03 |
| H | 5,62±4,31 | 6,13±0,01a | 10±0,04 |
| F | 6,45±1,36 | 7,67±0,02a | 18,07±0,07 |
| NORMES | 140 | 16 | 3,2 |
| Conformité à la norme | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Les valeurs de la même colonne portant des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%

Seulement 3/10 farines infantiles (I, J et C) sont conformes à la norme (16 mg /100g) pour le fer, alors que la teneur en zinc est adéquate pour toutes les farines infantiles.

En ce qui concerne la teneur en cendres, on observe une différence significative ($p < 0,05$) entre les farines. La teneur en cendres constitue la composition en minéraux des farines infantiles. Les plus fortes teneurs en **g/100g**) sont observées pour les deux farines importées codifiées (I: $3,44 \pm 0,06$ et J: $3,01 \pm 0,10$).

Consistance, densité énergétique et fréquence de consommation

Une consistance d'environ 120 mm/30 secondes est recommandée pour la bouillie issue des farines infantiles [14-16]. Toutes les bouillies provenant des farines infantiles étudiées (suivant le rapport farine/eau tel que recommandé par le fabricant et mesuré à 45°C) ont montré une consistance inadéquate (**tableau V**).

Tableau V : Evaluation de la consistance des bouillies en fonction du type de farine

| Farine codifiée | Consistance |
|-----------------|-------------|
| G | 640a |
| J | 256,7b |
| D | 173,2b |
| F | 625,7a |
| E | 545,7a |
| C | 240,6b |
| A | 37,2c |
| B | 502,8a |
| H | 278,8b |
| I | 50,5c |

Les valeurs de la même colonne portant des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%

La bouillie de certaines farines (F, E, G, B) est trop fluide alors que la consistance des autres (I, A) est trop élevée. Bien que les consistances obtenues ne soient pas adéquates, l'absence de variabilité des distances d'écoulement d'un lot à un autre des bouillies obtenues, indique une relative stabilité de la qualité des matières premières utilisées et une standardisation de certaines opérations unitaires de transformation qui influeraient sur les propriétés rhéologiques des farines lors de la préparation des bouillies.

Selon le **tableau VI**, il n'y a aucune conformité des farines étudiées suivant les recommandations de l'OMS de 120 Kcal / 100 ml ou de 298,8 Kcal / repas pour les enfants de 6 mois [17].

Tableau VI: Densité énergétique et fréquence de consommation de la bouillie dérivée de la farine infantile

| Farine infantile | Energie recommandée par âge | Densité énergétique (Kcal/Repas) | Fréquence journalière de consommation |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| G | 439 kcal / 6-8 mois | 42 | 11 |
| E | | 61,5 | 7 |
| A | | 207,4 | 2 |
| I | | 231 | 2 |
| J | | 188,9 | 2 |
| D | | 208,9 | 2 |
| C | | 168,9 | 3 |
| B | | 133,8 | 3 |
| H | | 50,2 | 9 |
| F | | 53,1 | 8 |

Cependant, certaines farines infantiles produites localement (D, A, C et B) peuvent être considérées comme ayant un bon potentiel en termes de densité énergétique avec 2-3 fois la fréquence journalière de consommation pour les enfants de 6-8 mois. Quatre (4/10) autres (G, F, E et H) ont besoin de beaucoup d'améliorations de formulation. Cela pourrait passer par :

- la mise en œuvre de procédés pour augmenter la densité énergétique des bouillies: apport d'huile ou de sucre [18], hydrolyse de l'amidon [19], hydrolyse enzymatique, utilisation de farine maltée
- l'amélioration de la biodisponibilité des micronutriments: élimination des facteurs antinutritionnels notamment les phytates [20]
- l'amélioration de la formulation des instructions de préparation de bouillies.

CONCLUSION

Cette étude a évalué la qualité nutritionnelle des farines infantiles fabriquées et vendues au Bénin. Elle a montré que les farines produites localement ont besoin de beaucoup d'améliorations pour se conformer aux recommandations pour la production de farines infantiles. Des efforts de formulation sont encore nécessaires pour améliorer l'équilibre des sources de protéines, la teneur en matières grasses et le contenu en micronutriments des farines. De même, des efforts sont aussi nécessaires pour améliorer la densité énergétique des farines et former les fabricants à la formulation de recettes pour la préparation de la bouillie.

Une étude plus large devrait être menée selon les mêmes règles de bonnes pratiques pour une analyse plus complète de la situation au

Bénin, suivant d'autres niveaux d'exigences réglementaires en matière de sécurité sanitaire. Ainsi, le dosage des résidus de pesticides, la recherche des aflatoxines, l'évaluation de la qualité microbiologique pourraient être effectués pour compléter cette étude en raison de la grande consommation des farines infantiles et des risques présentés pour la santé des enfants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Haddad L, Achadi E, Bendech MA, Ahuja A, Bhatia K, Bhutta Z, et al. The Global Nutrition Report 2014: actions and accountability to accelerate the world's progress on nutrition. *J Nutr.* avr 2015;145(4):663-71
- [2] Organisation Mondiale de la santé. Faits et chiffres sur la nutrition. Disponible sur <http://www.who.int/features/factiles/nutrition/fr/index.html>. Consultée le 30/11/17.
- [3] De Benoist B, McLean E, Egli I. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. WHO Global Database on Anaemia. Geneva; World Health Organization; 2008; p51.
- [4] UNICEF. Bénin: enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS), Rapports de résultats clés [Internet]. UNICEF; 2014. Disponible sur: <https://www.insae-bj.org> [cité 22 déc 2017]
- [5] Martorell R, Kettel Khan L, Schroeder DG. Réversibilité du rabougrissement : résultats épidémiologiques chez les enfants des pays en développement. *Eur J Clin Nutr*; 1994; S45-S57.
- [6] Bookwalter, GN, Peplinski AJ, Pfeifer VF. Using a bostwickconsistometer to measure consistencies of processed corn meals and their CSM blends. *Cereal Science Today* 1968; 13(11): 407-10
- [7] American Association of Cereal Chemists (AACC). Approved methods of the American Association of Cereal Chemists. 8th Edition, St. Paul. MN, USA; 1984.
- [8] AOAC. Methods of analysis for nutrition labeling. Arlington, USA; 1993
- [9] Trèche S. A review of infant flour production experiences in Africa. In : Dop MC, Benbouzid D, Trèche S, de Benoist B, Versyer A, Delpeuch F. Complementary feeding of young children in Africa and the middle-East. Geneva: World Health Organization (WHO/NHD/99.3 et WHO/AFRO/NUT/99.4); 1999; 133-40
- [10] Somda JC. Feeding practices in Burkina Faso. In Dop MC, Benbouzid D, Trèche S, de

Benoist B, Verster A, Delpuech F. In Complementary feeding of young children in Africa and the middle-East, Geneva, World Health Organization; 1999; 227-35.

[11] Norme pour les aliments traités à la base de céréales pour nourrissons et enfants en bas âge (CODEX STAN 74-1981)

[12] Norme générale Codex pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées (Codex Stan 1 – 1985)

[13] Rocquelin G, Thiombiano-Coulibaly N, Tapsoba S et al. Acides gras essentiels et développement de l'enfant. In Brouwer I, Traoré A, Trèche S. Voies alimentaires d'améliorations des situations nutritionnelles en Afrique de l'Ouest Ouagadougou ; 2003; 289-300

[14] Songré-Outtara L, mouquet C, Icard-Vernière C et al. potential of amylolytic lactic acid bacteria to replace the use of malt for partial starch hydrolysis to produce African fermented pearl millet gruel fortified with groundnut (2009) International Journal of Food Microbiology 130:258-64

[15] Vieu M, Traoré T, Trèche S (2001) Effects of energy density and sweetness of gruels on Burkinabè infant energy intakes in free living conditions . International journal of Food Sciences and Nutrition; 52:213-218

[16] Mouquet C, Greffeuille V, Trèche S. Characterization of the consistency of gruels consumed by infants in developing countries : assessment of the Bostwick consistometer and comparison with viscosity measurements and sensory perception . International Journal of Food Sciences and Nutrition. 2006;57: 459-69

[17] Trèche S, Mbome Lape I. Viscosity , energy density and osmolality of gruels for infants prepared from locally produced commercial flours in some developing countries . International Journal of Food Sciences and Nutrition, 1999, 50: 117-25.

[18] WHO/UNICEF. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. WHO/NUT/98.1 Geneva: World Health Organization; 1998.

[19] Abd El-Hady EA, Habiba RA. Effect of soaking and extrusion conditions on antinutrients and protein digestibility of legume seeds . Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie. 2003; 36:285-93.

[20] Svanberg U, Lorri w, Sandberg AS. Lactic fermentation of non-tannin and high tannin cereals: Effects on in vitro estimation of iron availability and phytate hydrolysis. Journal of Food Sciences.



LE SYNDROME D'ALAGILLE A PROPOS D'UN CAS AU CNHU-HKM DE COTONOU, BENIN.

Philippe Mahouna Adjagba¹, Francis Lalya², Léhila Bagnan Tossa², Patricia Yekpe³, Géraldine Djogbénu².

¹Service de Cardiologie, CNHU-HKM, Cotonou, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin,

²Service de Pédiatrie et de Génétique Médicale, CNHU-HKM, Cotonou, Université d'Abomey-Calavi (UAC),

³Service d'imagerie médicale, CNHU-HKM, Cotonou, Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

Adresse pour correspondance: Philippe Mahouna Adjagba, Téléphone : +22997243282. Email : dotoup@yahoo.fr

RESUME

Le syndrome d'Alagille, est une affection multisystémique héréditaire de transmission autosomique dominante. Sa prévalence est estimée à 1 pour 70 000 à 100 000 naissances vivantes. Nous rapportons l'observation d'un jeune nourrisson de 6 semaines suivi au CNHU-HKM de Cotonou, Bénin. Le diagnostic est basé sur l'association de la dysmorphie faciale, des atteintes hépatiques, cardiaques, et oculaires. L'évolution a été défavorable avec décès au bout d'une semaine témoignant du pronostic sombre des formes avec cardiopathie complexe associée. Le syndrome d'Alagille reste un diagnostic différentiel des syndromes de cholestase chronique en pédiatrie et mérite d'être connu.

Mots-clés: syndrome d'Alagille, nourrisson, pronostic.

ABSTRACT

Alagille syndrome, is a multisystem inherited condition of autosomal dominant inheritance. Its prevalence is estimated at 1 per 70,000 to 100,000 live births. We report the observation of a 6-week-old infant admitted and managed at the CNHU-HKM in Cotonou, Benin. The diagnosis is based on the association of facial dysmorphic features, liver, heart and eye abnormalities. The outcome was unfavorable with the patient's death within one week, underlining to the poor prognosis of the forms with complex heart disease. Alagille syndrome remains a differential diagnosis of chronic cholestasis syndromes in pediatrics and deserves to be known.

Keywords: Alagille syndrome, infant, prognosis

INTRODUCTION

Le syndrome d'Alagille encore appelé dysplasie artériohépatique ou paucité ductulaire syndromique est une maladie génétique rare, avec une transmission autosomique dominante. L'incidence est d'environ 1 sur 70 000 à 100 000 naissances vivantes [1-3].

Le diagnostic clinique repose sur l'association à divers degré de dysmorphie faciale, d'atteintes hépatiques, cardiaques, vertébrales et oculaires.

L'évolution des patients atteints du syndrome d'Alagille est liée au phénotype de la maladie et notamment au degré de l'atteinte hépatique et cardiaque. L'unique facteur décrit comme étant responsable de la mortalité précoce est la présence d'une cardiopathie complexe. Le pronostic à long terme dépend de la possibilité ou non de réaliser une transplantation hépatique.

PATIENT ET OBSERVATION

Il s'agit d'un jeune nourrisson de 6 semaines de vie, de sexe féminin, adressé en hospitalisation au service de pédiatrie et de génétique médicale du CNHU-HKM pour anémie sévère.

L'histoire clinique retrouve un début de la symptomatologie remontant au 21^{ème} jour de vie mar-

qué par la survenue d'un ictère cutanéomuqueux avec décoloration des selles, une fébricule à 37°5C, une rhinorrhée et une toux.

Dans les antécédents, on retrouvait les éléments suivants :

- grossesse de déroulement normal sans incidents particuliers.
- accouchement présumé à terme par voie basse ; poids de naissance de 3,200 kg.
- pas de séjour en néonatalogie.
- notion de réanimation néonatale de 10 mn.
- allaitement maternel exclusif.
- vaccins du Programme Elargi de Vaccination non à jour pour l'âge.

Au plan familial, le patient est le 2^{ème} d'une fratrie de deux enfants, l'autre en bonne santé apparente. Il n'y a pas de consanguinité ni de cardiopathie familiale.

A l'examen clinique :

- Mauvais état général ; ictère cutanéobulbaire ; pâleur modérée. Poids de 2,5 kg pour une taille de 56 cm (hypotrophie sévère). SaO₂ : 90% en air ambiant.
- Dysmorphie faciale avec un visage triangulaire, front bombé, hypertélorisme, menton pointu (*iconographie 1*).



Iconographie 1 : photographie de face et profil, montrant la dysmorphie faciale avec faciès triangulaire (front bombé, hypertélorisme, menton pointu) et l'ictère cutanéomuqueux.

- Examen cardiovasculaire : Les bruits du cœur étaient réguliers avec B1 normal et éclat de B2. Souffle systolique d'intensité 2/6^{ème} maximum en parasternal. Les pouls fémoraux étaient présents et symétriques.
- Examen pulmonaire : Polypnée à 66 cycles/mn avec battement des ailes du nez, tirage intercostal, et râles crépitants bilatéraux.
- Examen de l'abdomen : hépatomégalie (flèche hépatique = 7 cm) de consistance ferme.
- Examen ophtalmologique : présence d'un embryotoxon en postérieur.

Bilan biologique

- Un syndrome de cholestase fait :
Bilirubine totale à 301 mg/l avec bilirubine conjuguée à 220 mg/l
Élévation des gamma-GT à 3276 UI/l (soit 81 fois la normale)
Élévation des phosphatases alcalines à 676 UI/l (soit 7 fois la normale)
Transaminases : ASAT 193 UI/l (4 fois la normale) ; ALAT 135 UI/l (3 fois la normale)
- La recherche d'AgHBs négative.
- Un taux de prothrombine normal.

- Une créatininémie à 6 mg/L normale.
- A la numération formule sanguine (NFS) : une anémie sévère (8g/dl) macrocytaire (VGM=90,10fl) hypochrome (CCMH = 29 g Hb/dL). Les plaquettes normales à 344 G/L.
- L'examen cyto bactériologique des urines est normal.

Imagerie

Radiographie du thorax de face : pneumonie systématisée du lobe moyen droit ; hypervascularisation pulmonaire ; gros hile. Il n'y a pas d'anomalies vertébrales.

Echographie abdominale :

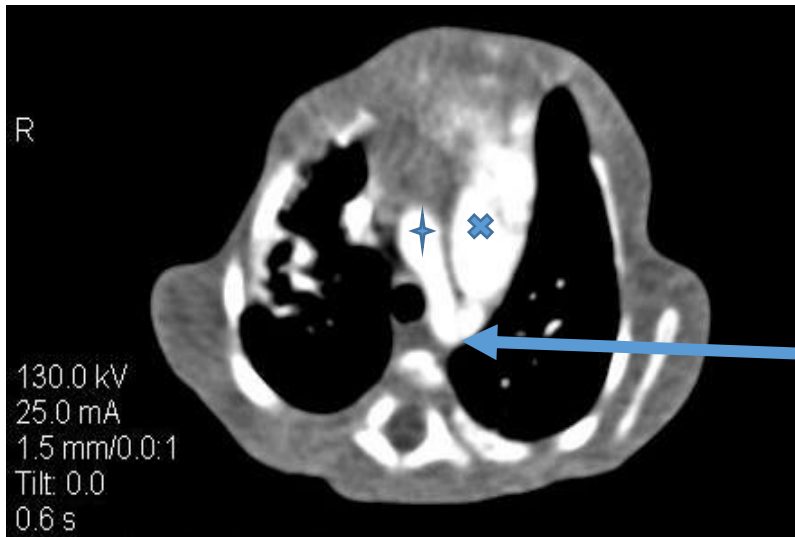
- foie augmenté de taille, de contours irréguliers, d'échostructure pseudo nodulaire.
- vésicule biliaire de petite taille avec atésie des voies biliaires.
- rate augmentée de taille, de contours réguliers, d'échostructure homogène.
- reins de topographie lombaire, isoéchogènes par rapport au foie et à la rate et conservent leur différenciation cortico-médullaire sans dilatation des cavités excrétrices.

Echographie Doppler cardiaque

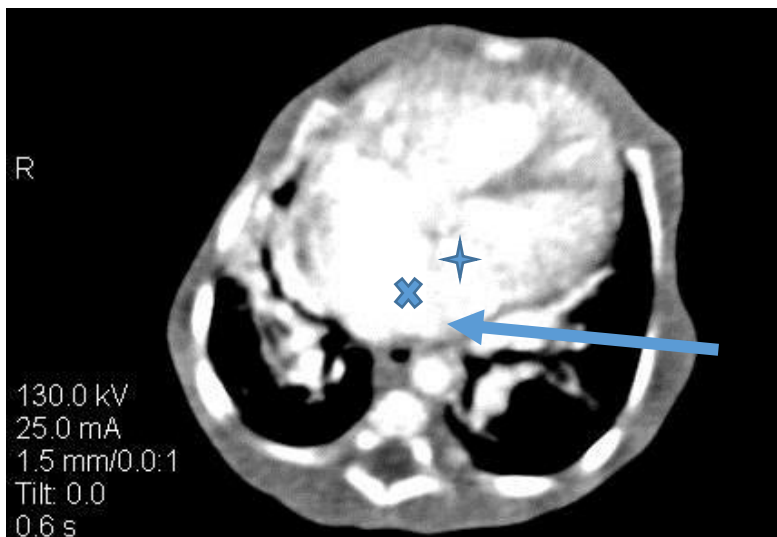
- cœur triatrial gauche avec présence d'une membrane supra mitrale non obstructive séparant l'oreillette gauche en une chambre postérieure qui reçoit les veines pulmonaires et une chambre antérieure supra mitrale.
- canal artériel de 3 à 4 cm shuntant bi-directionnel.
- hypertension artérielle pulmonaire avec PAPS (pression artérielle pulmonaire systolique) évaluée à 70mmHg sur le flux d'insuffisance tricuspide.
- Interruption de la veine cave inférieure avec les veines sus-hépatiques se jetant directement dans l'oreillette droite.

Scanner thoracique avec injection confirme

- Le cœur triatrial gauche, la persistance du canal artériel (iconographie 2 et 3)



Iconographie 2 : scanner thoracique coupe axiale : Persistance de canal artériel (flèche) faisant communiquer l'aorte thoracique (★) et l'artère pulmonaire principale (✕)



Iconographie 3 : scanner thoracique coupe axiale: Coeur tripartite gauche avec membrane (flèche) séparant l'oreillette gauche en deux chambres, l'une antérieure juxta mitrale (★) et l'autre postérieure (✕)

- L'absence de veine cave inférieure avec retour azygos.
- L'absence d'anomalies costo-vertébrales

Prise en charge et évolution

Le patient a bénéficié du traitement suivant :

- Oxygénothérapie 1,5-2 l/mn
- Transfusion de culot globulaire 10 ml/kg
- Antibiothérapie : ceftriaxone injectable 100 mg/kg/jour, gentamycine injectable 5 mg/kg/jour
- Furosémide 20 mg comprimés : 1mg/kg/jour

L'évolution a été marquée par une dégradation progressive de l'état général, une majoration de l'ictère et de la détresse respiratoire. Le décès est survenu au bout d'une semaine d'hospitalisation.

DISCUSSION

Le syndrome d'Alagille encore appelé dysplasie artériohépatique ou paucité ductulaire syndromique est une maladie génétique rare avec une transmission autosomique dominante. L'incidence est d'environ 1 sur 70 000 à 100 000 naissances vivantes [1-3].

Diagnostic clinique [1-10]

Elle est définie au plan clinique par l'association d'au moins trois des cinq caractéristiques principales que sont : la cholestase chronique, la cardiopathie congénitale, les anomalies squelettiques (typiquement des vertèbres en ailes de

papillon), les anomalies oculaires (principalement embryotoxon postérieur) et la dysmorphie faciale [1,4].

La patiente de notre cas clinique présente l'association de 4 critères sur 5 à savoir : la dysmorphie faciale avec un visage triangulaire, la cholestase avec une atrésie des voies biliaires à l'échographie abdominale, l'embryotoxon postérieur et la cardiopathie congénitale. Les atteintes caractéristiques du syndrome d'Alagille s'associent de façon variable d'un sujet à un autre.

L'atteinte hépatique [2,4]

C'est le motif le plus fréquent d'hospitalisation. Elle réalise un tableau de cholestase chronique modérée ou sévère qui se développe durant les trois premiers mois de vie. Elle est liée à une paucité des voies biliaires intrahépatiques.

Elle se manifeste sur le plan clinique par :

- des épisodes d'ictère et de remissions anictériques,
- un prurit (rare avant 3 à 5 mois de vie), sévère, persistant même en l'absence d'ictère,
- une hépatomégalie prédominant au foie gauche et de consistance le plus souvent normale,
- une splénomégalie (chez 40% des malades avec hypertension portale)
- des xanthomes débutant à 4 ans et qui ont une tendance à disparaître vers l'âge de 10 ans. Ils sont liés à l'hypercholestérolémie et siègent à plusieurs endroits dont les oreilles, la nuque, les surfaces d'extension des doigts, les plis inguinaux et palmaires, la fosse poplitée et les fesses.

Sur le plan paraclinique, il y a une élévation de la bilirubine conjuguée, des phosphatases alcalines, des transaminases, des g-glutamyl transpeptidases et une hypercholestérolémie.

Les anomalies cardiaques et vasculaires [2, 5].

Des anomalies cardiovasculaires ont été observées chez plus de 90% des patients porteurs du syndrome d'Alagille [5]. Il s'agit le plus souvent des atteintes de la voie d'éjection droite. Les diverses formes de sténose pulmonaire périphérique touchent environ 2/3 des patients [2, 5]. La tétralogie de Fallot est l'anomalie structurelle complexe la plus fréquente, survenant dans jusqu'à 16% des cas.

Les autres atteintes cardiaques sont : une communication interventriculaire isolée ou associée à la sténose pulmonaire, une communication interauriculaire isolée ou associée à la sténose

pulmonaire, une coarctation de l'aorte, des anomalies de l'artère coronaire gauche et l'arc aortique droit.

Notre patient présentait comme malformation cardiaque un cœur triatrial qui n'a pas été rapporté dans la littérature comme associé au syndrome d'Alagille. Il en est de même de l'interruption de la veine cave inférieure avec retour azygos. La présence du canal artériel à cet âge, ne peut être considérée comme une cardiopathie majeure.

L'atteinte oculaire [6-8].

Le syndrome d'Alagille est caractérisé par une atteinte oculaire type embryotoxon postérieur. Il s'agit d'une proéminence anormale de la ligne de Schwalb visible sous l'aspect d'une ligne blanche à l'intérieur du limbe. Cette anomalie était également présente chez notre patient. Elle est rapportée chez 90% des patients [6]. L'embryotoxon postérieur est toutefois présent chez environ 15% de la population générale normale et chez 70% des porteurs de micro-délétion 22q11 [7]. Une hypopigmentation diffuse du fond rétinien peut survenir chez 57% des patients, des mouchetures de l'épithélium pigmentaire rétinien chez 33% et des anomalies des disques optiques chez 76% [8].

La dysmorphie faciale [9]

La dysmorphie faciale associe un front bombant, des yeux enfoncés, une racine de nez aplati, un petit menton pointu et projeté en avant, un hypertélorisme modérée. La combinaison de ces signes donne un visage triangulaire caractéristique. Cette dysmorphie faciale est facilement reconnaissable et présente chez notre patient.

L'atteinte vertébrale [10]

L'atteinte vertébrale est due à l'absence de fusion des arcs antérieurs et est en général asymptomatique. Sur le plan radiologique, on a une paire d'hémivertèbres triangulaires et séparées, disposées face à face comme les ailes d'un papillon. Elle est présente dans 90% des cas [10]. Chez notre patient, nous n'avons pas retrouvé d'anomalie vertébrale.

Diagnostic génétique [11-15]

La majorité (90-94%) des cas de syndrome d'Alagille, sont causés par des mutations du gène JAG1 (JAGGED1), et chez un petit pourcentage de patients (~1%) des mutations du gène NOTCH2 ont été décrites. La mutation du gène JAG1 (JAGGED1) est une délétion ou une translocation du bras court du chromosome 20 (bande 20 p12) [11-14]. La mise en évidence de

ces gènes permet la confirmation diagnostique du syndrome d'Alagille.

Notre patient n'a pas pu bénéficier de test génétique de confirmation. Toutefois, chez les patients avec un diagnostic clinique convaincant d'ALGS, des mutations dans JAGGED1, ou des délétions englobant le gène sur 20p12, peuvent être détectées dans jusqu'à 95% des cas [9].

Le syndrome d'Alagille est une maladie héréditaire à transmission autosomique dominante avec une expressivité très variable de la maladie y compris au sein de la même famille. L'identification du gène a permis la confirmation du diagnostic clinique, la réalisation du bilan prénatal et la compréhension du rôle de cette mutation dans la survenue des anomalies cliniques décrites dans le syndrome.

Une étude sur des tissus embryonnaires humains de 32 à 52 SA [15] a révélé que l'expression du JAG1 durant le développement embryonnaire est localisée de manière prédominante dans les organes ou les tissus qui sont affectés dans le syndrome d'Alagille. Cette étude pourrait expliquer la prédominance de l'atteinte droite du cœur, de l'atteinte vasculaire, oculaire, rénale et hépatique.

Pronostic

La présence d'une cardiopathie congénitale complexe semble être l'indicateur le plus significatif de la mortalité précoce, alors que les complications hépatiques représentent une proportion significative des décès ultérieurs [8, 16]. Notre patient était porteur d'une cardiopathie complexe de type cœur triatrial gauche avec une hypertension artérielle pulmonaire de pronostic réservé. La survie des patients ayant une atteinte cardiaque jusqu'à l'âge de six ans est de 40 %, alors qu'elle est de 95 % en l'absence de lésions cardiaques [2]. Les formes du grand enfant et de l'adulte peuvent être rencontrées et dépendent de l'importance des atteintes hépatiques et cardiaques mais aussi de la prise en charge de ces atteintes.

CONCLUSION

Le syndrome d'Alagille est une maladie génétique rare, responsable de multiples atteintes, hépatiques, cardiaques, cutanées, oculaires et vertébrales. Ce cas clinique d'expression précoce et d'évolution défavorable traduit le pronostic péjoratif des formes associées à des cardiopathies complexes. Le syndrome d'Alagille reste un diagnostic différentiel des syndromes de cholestase chronique en pédiatrie.

REFERENCES

- 1- Kamath BM, Loomes KM, Oakey RJ et al: Facial features in Alagille syndrome: specific or cholestasis facies? *Am J Med Genet.* 2002;112(2):163–70.
- 2- Emerick KM, Rand EB, Goldmuntz E et al: Features of Alagille syndrome in 92 patients: frequency and relation to prognosis. *Hepatology.* 1999; 29(3):822–29.
- 3- Turnpenny PD, Ellard S: Alagille syndrome: pathogenesis, diagnosis and management. *Eur J Hum Genet.* 2012; 20(3):251–57.
- 4- Alagille D, Estrada A, Hadchouel M, Gautier M, Odievre M, Dommergues JP: Syndromic paucity of interlobular bile ducts (Alagille syndrome or arteriohepatic dysplasia): review of 80 cases. *J Pediatr.* 1987;110: 95–200.
- 5- McElhinney DB, Krantz ID, Bason L et al: Analysis of cardiovascular phenotype and genotype-phenotype correlation in individuals with a JAG1 mutation and/or Alagille syndrome. *Circulation.* 2002;106:2567–74.
- 6- Hingorani M, Nischal KK, Davies A et al: Ocular abnormalities in Alagille syndrome. *Ophthalmology.* 1999;106: 330–337.
- 7- McDonald-McGinn DM, Kirschner R, Goldmuntz E et al: The Philadelphia story: the 22q11.2 deletion: report on 250 patients. *Genet Couns.* 1999;10: 11–24.
- 8- Turnpenny PD, Ellard S. Alagille syndrome: pathogenesis, diagnosis and management. *Eur J Hum Genet.* 2012 Mar;20(3):251-7.
- 9- Krantz ID, Piccoli DA, Spinner NB: Alagille syndrome. *J Med Genet.* 1997; 34: 152–157.
- 10- Sanderson E, Newman V, Haigh SF, Baker A, Sidhu PS: Vertebral anomalies in children with Alagille syndrome: an analysis of 50 consecutive patients. *Pediatr Radiol.* 2002;32: 114–119.
- 11- Li L, Krantz ID, DenY, GeninA, Banta AB, Collins CC, Qi M, Trask BJ, WI K, Cochran J, Costa T, Pierpont MEM, Rand EB, Piccoli DA, Hood L, Spinner NB. Alagille syndrome is caused by mutations in human Jagged1, which encodes a ligand for Notch1. *Nat Genet.* 1997;16:243–51.
- 12- Oda T, Elkahoul AG, Pike BL, Okajima K, Krantz ID, Genin A, Piccoli DA, Meltzer PS, Spinner NB, Collins FS, Chandrasekharappa SC. Mutations in the human Jagged1 gene are responsible for Alagille syndrome. *Nat Genet.* 1997;16:235–42.
- 13- McDaniell R, Warthen DM, Sanchez-Lara PA, Pai K, Krantz ID, Piccoli DA, Spinner NB. NOTCH2 mutations cause Alagille syndrome, a heterogeneous disorder of the Notch signaling pathway. *Am J Hum Genet.* 2006;79:169–71.
- 14- Kamath BM, Bauer RC, Loomes KM, Chao G, Gerfen J, Hutchinson A, Hardikar W, Hirshfield G, Jara P, Krantz ID, Lapunzina P, Leonard L, Ling S, Ng VL, Hoang PL, Piccoli DA, Spinner NB. NOTCH2 mutations in Alagille syndrome. *J Med Genet.* 2012;49:138–44.
- 15- Jones E A, Clement-Jones M, Wilson D I. JAGGED1 expression in human embryos: correlation with the Alagille syndrome phenotype *J Med Genet.* 2000;37:658–62.
- 16- Hoffenberg EJ, Narkewicz MR, Sondheimer JM, and al. Outcome of syndromic paucity of interlobular bile ducts (Alagille syndrome) with onset of cholestasis in infancy. *J Pediatr.* 1995;127: 220–24.



ÉPIDEMIOLOGIE DE L'OBESITE ET PROFIL LIPIDIQUE CHEZ LES PROFESSIONNELS DE LA SANTE A PARAKOU (BENIN) EN 2015.

Gounongbé ACF¹, Hinson AV², Codjo HL¹, Dovonou CA¹, Ayélo AP², Fayomi B²

1. Département de Médecine et Spécialités Médicales, Faculté de Médecine, Université de Parakou, Bénin.

2. Département de Santé publique, Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Auteur correspondant : GOUNONGBÉ A. C. Fabien, Médecin du Travail, 06 BP 1565 Cotonou, Bénin, Email: gcfabien@yahoo.ca

RESUME

L'objectif de l'étude est de déterminer la prévalence de l'obésité et le profil lipidique chez le personnel administratif et soignant des hôpitaux de Parakou en 2015. Elle était descriptive transversale étalée sur deux mois. Les données ont été collectées sur la base d'un questionnaire, du calcul l'IMC, et de dosages des lipides sanguins. Le taux de participation était 63,33% et la sex-ratio à 0,86. La prévalence du surpoids était 31,82% et celle de l'obésité 22,42%. Le surpoids et l'obésité étaient surtout observés chez les femmes. La dyslipidémie globale est notée chez 151(45,76%) sujets. La prise de poids a été significativement associée au sexe ($p=0,00$). L'obésité est un problème de santé publique en milieu hospitalier à Parakou. Les femmes sont les plus à risque. Le taux de dyslipidémie déterminée n'est pas négligeable.

Mots-clés: Obésité, dyslipidémie, professionnels de la santé, Parakou.

SUMMARY

Epidemiology of obesity and lipid profile in health professionals in Parakou (Bénin) in 2015.

The objective of the study is to determine the prevalence of overweight of obesity and lipid profile in the administrative and health professionals staff of Parakou hospitals in 2015. It was descriptive transversal spread over two months. Data were collected on the basis of a questionnaire, BMI calculation, and blood lipid dosages. The turnout was 63.33% and the sex ratio was 0.86. The prevalence of overweight was 31.82% and that of obesity was 22.42%. Overweight and obesity were mostly observed in women. Overall dyslipidemia was noted in 151 subjects (45.76%). Weight gain was significantly associated with water sex ($p = 0.00$). Obesity is a public health problem in hospitals in Parakou. Women are the most at risk. The rate of dyslipidemia determined is not negligible.

Keywords: Obesity, dyslipidemia, health professionals, Parakou.

INTRODUCTION

L'obésité est une pandémie qui touche aussi bien les pays industrialisés que les pays en développement [1]. L'obésité est estimée à plus de 50% au Koweït, en Libye et au Qatar [2]. En France elle est de 14,5%, au Canada 14,9%, en Grèce 21,9%, au Mexique 24,2% et aux États-Unis 30,6% [2]. Au Bénin, la prévalence de l'obésité était 9,40% en 2001 [3]. En milieu professionnel, l'obésité est de 38,1% chez les travailleurs du port autonome d'Abidjan [4], 17,7% chez le personnel de l'hôpital régional Mohammed V de Meknès au Maroc. L'obésité surtout abdominale est responsable de désordres métaboliques [5].

L'objectif de cette étude est de déterminer la prévalence du surpoids, de l'obésité et le profil lipidique chez le personnel administratif et soignant des hôpitaux de Parakou en 2015.

METHODE D'ETUDE

L'étude réalisée au Centre Hospitalier Universitaire et Départemental Parakou et à l'Hôpital d'Instruction des Armées de Parakou, Elle est

descriptive transversale avec un recueil prospectif des données. Elle s'est déroulée du 15 Avril au 15 juillet 2015.

Ont été étudiés les personnels soignant et non soignant. Sont inclus, les agents présents au poste durant la période de l'enquête et qui ont donné un consentement éclairé. Les gestantes, les agents sous corticothérapie chronique ont été exclus.

Les données collectées étaient sociodémographiques (sexe, âge, ethnie, situation matrimoniale, profession, le revenu mensuel) grâce à un questionnaire, l'indice de masse corporelle (IMC) et le taux des lipides sanguins par leur dosage.

Le surpoids est retenu si $25 < \text{IMC} \leq 29,99$ et l'obésité si $\text{IMC} \geq 30$. Il y a de l'obésité abdominale lorsque le tour de taille prise à hauteur de l'ombilic est strictement supérieure à 102 cm chez l'homme, ou à 88 cm chez la femme, conformément aux critères de l'OMS.

Est considérée normale la cholestérolémie totale < 2g/L, LDL-cholestérol < 1,6g/L, HDL cholestérolémie > 0,40g/L et triglycéridémie < 1.5 g/L.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel Épi info version 7.1.1.14. Des tests statistiques ont été utilisés pour la comparaison de fréquences. La différence était statistiquement significative lorsque p-value ≤ 0,05.

RESULTATS

Au total, 330 des 521 agents de santé ont été enquêtés soit 63,33% de taux de participation.

- Caractéristiques sociodémographiques

Ils étaient 153(46,36%) de sexe masculin et 177(53,64%) de sexe féminin soit une sex-ratio égale à 0,86. L'âge moyen des sujets était 38,21±8,06 ans et ceux de la tranche 31-40 ans étaient majoritaires (45,76%). Les paramédicaux représentaient 68,49% et les sujets mariés(es) 89,39%. Environ 3 sujets sur 5 avaient un niveau socio-économique moyen (61,82%) (cf. tableau I).

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des professionnels de la santé enquêtés, Parakou 2015.

| | Effectif | Pourcentage |
|----------------------------------|----------|-------------|
| Tranches d'âge (ans) | | |
| 18 – 30 | 62 | 18,79 |
| 31 – 40 | 151 | 45,76 |
| 41 – 50 | 89 | 26,97 |
| 51 – 60 | 28 | 8,46 |
| Catégorie professionnelle | | |
| Médecins | 47 | 14,24 |
| Paramédicaux | 226 | 68,49 |
| Administratifs | 57 | 17,27 |
| Statut matrimonial | | |
| Célibataire | 32 | 09,70 |
| Marié (e) | 295 | 89,39 |
| Divorcé (e) ou Veuf (ve) | 3 | 0,91 |
| Niveau socio-économique | | |
| Faible | 95 | 28,79 |
| Moyen | 204 | 61,82 |
| Elevé | 31 | 9,39 |

- Excès de masse corporelle

Le surpoids a été enregistré chez 105(31,82%) et l'obésité chez 74(22,42%). Parmi 74 obèses ceux de grade I étaient majoritairement (74,32%). La prévalence globale de l'obésité

abdominale était (33,33% (29,69% des femmes et 3,64% des hommes) (cf. tableau II). L'obésité était statistiquement associée au sexe ($p=0,0000$) (cf. tableau III).

Tableau II : Prévalences de l'obésité et grade OMS chez les enquêtés, Parakou, 2015.

| | Effectif | Pourcentage |
|---|----------|-------------|
| IMC (n=330) | | |
| Maigre (<18,5) | 5 | 1,52 |
| Normal (18,5-24,9) | 146 | 44,24 |
| Surcharge (25,0-29,9) | 105 | 31,82 |
| Obèse (≥30) | 74 | 22,42 |
| Grade de l'obésité (n=74) | | |
| Grade I | 55 | 16,67 |
| Grade II | 14 | 4,24 |
| Grade III | 5 | 1,52 |
| Tour de taille masculine (n=153) | | |
| Normal (<94) | 122 | 36,96 |
| Risque accru (>94) | 19 | 5,75 |
| Obésité abdominale (>102) | 12 | 3,64 |
| Tour de taille féminine (n= 177) | | |
| Normal (<80) | 35 | 10,61 |
| Risque accru (>80) | 44 | 13,33 |
| Obésité abdominale (>88) | 98 | 29,70 |

Tableau III : Facteurs associés à l'obésité et à la surcharge pondérale chez les professionnels de la santé enquêtés dans les hôpitaux de Parakou en 2015.

| | Total | Obésité | | Surpoids | | P |
|----------------------------------|-------|---------|-------|----------|-------|--------|
| | | n | % | n | % | |
| Sexe | | | | | | 0,0000 |
| Homme | 153 | 15 | 9,80 | 46 | 30,07 | |
| Femme | 177 | 59 | 33,33 | 59 | 33,33 | |
| Tranches d'âge (année) | | | | | | 0,2953 |
| < 40 | 194 | 38 | 15,59 | 62 | 31,96 | |
| ≥ 40 | 136 | 36 | 26,47 | 43 | 31,62 | |
| Catégorie professionnelle | | | | | | 0,4042 |
| Médicale | 47 | 9 | 19,15 | 20 | 42,53 | |
| Paramédicale | 226 | 50 | 22,12 | 71 | 31,42 | |
| Administrative | 57 | 15 | 26,32 | 14 | 24,56 | |

- Troubles lipidiques

Les travailleurs ayant présenté une dyslipidémie étaient au nombre de 151(45,76%). L'hypercholestérolémie a été notée chez 107(33,97%), l'hypocholestérolémie HDL chez 58(18,41%), l'hypercholestérolémie LDL chez 50(15,87%), et l'hypertriglycéridémie chez 15(4,76%).

DISCUSSION

Notre objectif était d'étudier les troubles métaboliques associés à l'obésité et au surpoids chez les professionnels de la santé à Parakou en 2015. Le taux de participation de 63,33% confère à l'étude sa validité dans ces deux hôpitaux de Parakou.

- De l'âge

Leur âge moyen était 38,21±8,06ans. Cette moyenne d'âge est similaire à celle retrouvée par l'étude conduite par Dovonou sur les facteurs de risque de l'obésité chez le personnel du CHUD/ Borgou en 2013 (37,2 ± 9,0 ans) [6].

- De la prévalence de l'obésité

La prévalence globale de l'obésité était 22,42%. Elle était pareille (24,10%) en 2013 chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou [6]. Ce taux est supérieur à celui (20%) enregistré chez les travailleurs du ministère de la santé du Bénin à Cotonou en 2012, et aux 17,7% obtenus en 2011 au Maroc chez le personnel de l'hôpital régional Mohammed V de Meknès [7, 8]. Par contre, les enquêtés étaient plus en surcharge pondérale que les travailleurs du ministère de la santé à Cotonou (57,67%) en 2012, et les professionnels des soins pré-hospitaliers de la ville de São Paulo (65,60%) [7, 9]. Les femmes étudiées avaient une prévalence de l'obésité abdominale (55,37%) sept fois plus importante celle des hommes (7,84%). Avoir une image corporelle imposante, est pour le commun des femmes ouest-africaines, signe d'aisance et de bien-être. Dans certaines sociétés, c'est le témoignage de richesse [10].

- De la dyslipidémie

Les analyses biochimiques réalisées chez les sujets enquêtés avaient présenté une hypercholestérolémie totale, une hypercholestérolémie LDL, une hypocholestérolémie HDL, respectivement dans 33,97%, 18,41% et 15,87% des cas. Ces résultats sont largement supérieurs à ceux trouvés chez les travailleurs du ministère de la santé du Bénin en 2008 [7]; dans le même ordre, inférieurs à ceux (35,7%, 29,2% et 29,8%) trouvés chez les professionnels de la santé travaillant dans les services de soins pré-hospitaliers au Brésil [9]. Le taux

hypercholestérolémie totale de nos enquêtés est plus important que celui du personnel de l'hôpital régional Mohammed V de Meknès (11,7%), et celui des employés de l'hôpital tertiaire en Inde (25,7) [8, 11].

CONCLUSION

L'obésité est un problème de santé publique en milieu hospitalier dans la ville de Parakou. Elle est associée au sexe et les femmes sont les plus à risque et les plus atteintes. La dyslipidémie est importante chez les professionnels de santé. Des facteurs de risques tels que le sexe, l'âge, l'ethnie, la situation matrimoniale, le revenu mensuel, la consommation d'alcool, le régime alimentaire et l'inactivité physique, méritent d'être explorés chez ces professionnels de la santé de cette ville du Nord du Bénin. Il s'avère nécessaire de rechercher chez ces travailleurs des complications associées à l'obésité. Des mesures efficaces de prévention devront être prises afin de réduire la mortalité et la morbidité qui en découlent chez ce groupe de travailleurs indispensables.

REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé [Suisse]. Obésité: prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport technique. Genève : OMS, 2005; 894:15-65.
2. Organisation de coopération et de développement économique [Suisse]. Panorama de la Santé. Indicateurs de l'OCDE. Genève : OMS 2005:84-5.
3. Houinato D S, Gbary A R, Houehanou Y C, Djrolo F, Amoussou M., Segnon-Agueh J, et al. Prevalence of hypertension and associated risk factors in Benin. Revue d'Épidémiologie et de Santé publique 2012; 60: 95-102.
4. Koffi NM, Sally SJ, Kouame P, Silue K, Diarra Nama AJ. Faciès de l'hypertension artérielle en milieu professionnel à Abidjan. Médecine d'Afrique Noire, 2001; 48:257-60.
5. Hillon P, Hé F. L'obésité : un état précancéreux digestif ignoré. La Presse Médicale 2010 ; 39(12): 1233-5.
6. Dovonou CA, Gounongbé F, Hinson AV, Alassani CA, Attinsounon CA, Tognon FT, et al. Étude des facteurs de risque de l'obésité chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013. European Scientific Journal May 2016 ; 12(15): 384-93.
7. Kpozehouen A, Ouendo EM, Saisonou J, Dzamado-Amedifou YDC, Segnon-Agueh J, Houinato D, et al. Facteurs associés à la survenue de l'hypertension artérielle chez les travailleurs du ministère de la santé à Cotonou en 2012. Journal d'Épidémiologie et de Santé Publique. 2013 ; 11: 29-38.

8. Boutahiri N. Estimation du risque cardiovasculaire chez le personnel de l'hôpital régionale Mohammed V de Meknès en 2011. Thèse médecine N° 32 ; Université Sidi Mohamed Ben Abdellah 2011 ; 157p.

9. Luciane C, Angela M G. Cardiovascular risk among health professionals working in pre-hospital care services. *Pierin Rev. esc. enferm.* 2012; 46(2): 1-8.

10. Holdsworth M, Gartner A, Landais E, Maire B, Delpeuch F. Perception of healthy and desirable body size in urban senegalese women. *International Journal of obesity* 2004; 28(12): 1561-8.

11. Divya S, Manju V, Ramakrishnan L, Rajiv N, Vinay K B, and Sanjeev KG. Study of cardiovascular risk factors among tertiary hospital employees and their families. *Indian Heart* 2012 ; 64(4): 356-363.



TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES CHEZ LES EMPLOYES AU TRI DE BILLETS D'UNE L'AGENCE CAMEROUNAISE DE LA BANQUE DES ÉTATS DE L'AFRIQUE CENTRALE (BEAC) AU CAMEROUN EN 2016.

Gounongbé ACF¹, Lowe Kuissu S², Hinson AV², Dovonou CA¹, Ayelo P², Fayomi B².

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

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

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

RESUME

Objectif : Certains secteurs d'activités, à l'instar du secteur bancaire peuvent sembler exempts de risque pour la santé des travailleurs. Nous avons effectué une étude en vue d'évaluer les troubles musculosquelettiques chez les trieuses dans l'agence de la Banque des États de l'Afrique Centrale à Nkongsamba (Cameroun). **Méthode d'étude** : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique qui s'est déroulée sur quatre mois de Juin à Octobre 2016, portant sur les employés impliqués dans les activités de tri bancaire. La collecte des données est faite grâce à un questionnaire inspiré du questionnaire standard de l'INRS et une grille d'observation des opérations selon la checklist OSHA. Les données recueillies par le questionnaire ont été traitées par les logiciels Epi-info 7.2.0.1. **Résultats** : Tous les participants à l'étude sont de sexe féminin. La moyenne d'âge est 40,1 ans. La tranche d'âge 35-40 ans était prépondérante. L'ancienneté moyenne est de 10,4 ans ; avec des extrêmes de 2 ans et 30 ans. Elles sont à 90,6% droitières. La fréquence des troubles musculosquelettiques était 81,2%. Le siège prédominant était le bas du dos, suivi du poignet et du cou. Les moins de 35 ans n'éprouvaient de troubles musculosquelettiques. Les TMS croissaient avec l'ancienneté dans l'activité ; au-delà de 10 années dans l'activité, la présence de TMS est quasi-constante. **Conclusion** : Les TMS sont importants dans l'activité de tri de billets de banque. Des mesures relativement simples et facilement applicables sont à mettre en œuvre pour y remédier.

Mots-clés : Troubles musculosquelettiques, tri, billets de banque, Nkongsamba.

SUMMARY

Musculoskeletal disorders among banknote-sorting employees at the Cameroonian agency of the Bank of Central African States (BEAC) in Cameroon in 2016.

Objective: Some sectors of activity, like the banking sector, may appear to be free of health risks for workers. We conducted a study to evaluate musculoskeletal disorders in sorters in the Central Bank of Central African States Agency at Nkongsamba (Cameroon). **Study Method**: This was a descriptive and analytical cross-sectional study that took place over four months from June to October 2016, covering employees involved in bank sorting activities. Data collection is done using a questionnaire inspired by the standard INRS questionnaire and an observation grid of operations according to the OSHA checklist. The data collected by the questionnaire were processed by Epi-info 7.2.0.1 software.

Results: All participants in the study are female. The average age is 40.1 years old. The age group 35-40 was predominant. The average seniority is 10.4 years; with extremes of 2 years and 30 years. 90.6% right handed sorting machines. The frequency of musculoskeletal disorders was 81.2%. The predominant seat was the lower back, followed by the wrist and neck. The under 35s did not have musculoskeletal disorders. TMS grew with seniority in activity; beyond 10 years in the activity, the presence of TMS is almost constant. **Conclusion**: MSDs are important in the banknote sorting business. Relatively simple and easily applicable measures need to be implemented to address them.

Keywords: Musculoskeletal disorders, sorting, banknotes, Nkongsamba.

INTRODUCTION

L'accomplissement du travail peut exposer à l'altération de la santé des travailleurs. Depuis des décennies des efforts louables sont faits pour améliorer les conditions de travail dans une optique de protection de la santé du travailleur sans pour autant altérer la production.

Les employés de bureau exercent un métier soumis à des contraintes physiques, organisationnelles et relationnelles susceptibles de générer des risques lorsque ces situations dangereuses ne font pas l'objet d'une prise de

conscience et de mesures de prévention adéquates.

Dans un poste sédentaire, soumis à différentes sources de nuisance, à des contraintes de productivité, de contrôle, d'agressivité verbale des tiers, dans des locaux parfois inadaptés, l'employé de bureau est exposé principalement à des risques de troubles visuels, auditifs et musculo-squelettiques, de stress et de souffrance mentale [1]. Une augmentation d'une unité du score de contrainte au travail était associée avec un risque de 1,3 à 2,4 fois plus

élevé de relever d'une pension d'invalidité due aux troubles musculosquelettiques chez les hommes, les femmes et les travailleurs manuels [2].

Certains secteurs d'activités, à l'instar du secteur bancaire peuvent sembler exempts de risque pour la santé des travailleurs. Pourtant des travaux révèlent de plus en plus des pathologies diverses d'évolution souvent insidieuse en rapport avec l'activité bancaire. L'enquête SUMER 2010 publiée par la DARES (Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques en France) sur les risques professionnels dans les différents secteurs d'activité révèlent que les travailleurs du secteur des finances (banque et assurance) sont exposés à des risques liés au travail sur écran, à des risques psychosociaux, à des contraintes physiques intenses exposant aux troubles musculo-squelettiques [1].

Nous avons effectué une étude en vue d'évaluer les troubles musculosquelettiques chez les trieuses dans l'agence de la Banque des États de l'Afrique Centrale à Nkongsamba au Cameroun.

METHODE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude transversale prospective de type descriptive et analytique. Elle s'est déroulée du 15 Juin au 15 Octobre 2016, soit une durée de quatre mois. L'étude a porté sur les employées impliquées dans les activités de tri bancaire durant les deux dernières années.

La collecte des données est faite grâce à un questionnaire inspiré du questionnaire standard de l'INRS et une grille d'observation des

opérations selon les consignes d'utilisation de la check-list OSHA. Les variables étudiées étaient socioprofessionnelles et pathologiques.

Les données recueillies par le questionnaire ont été traitées par le logiciels 2007 et Epi-info 7.2.0.1.

Ce travail a été réalisé avec l'accord des responsables de l'Ureste (FSS-UAC), l'autorisation des responsables de l'agence de la BEAC de Nkongsamba. Le consentement éclairé des travailleurs a été requis. Le respect de la confidentialité des données recueillies sous anonymat a été de mise.

RESULTATS

Caractéristiques générales des trieuses

Au total, 32 personnes de la salle de tri de billets ont été enquêtées. Elles sont toutes de sexe féminin. La moyenne d'âge est 40,1 ans ; avec des extrêmes de 27 ans et 59 ans. La tranche d'âge comprise entre [35,40[est la plus prépondérante (31,2%). L'ancienneté moyenne est de 10,4 ans ; avec des extrêmes de 2 ans et 30 ans. Les trieuses sont 29 (90,6%) droitrières (voir figure2)

Tableau I : Répartition des enquêtés selon l'âge

| Tranche d'âge (ans) | Effectif | Pourcentage |
|---------------------|----------|-------------|
| [25-30[| 3 | 9,4 |
| [30-35[| 3 | 9,4 |
| [35-40[| 10 | 31,2 |
| [40-45[| 8 | 25 |
| [45-50[| 4 | 12,5 |
| [50-55[| 3 | 9,4 |
| [55-60[| 1 | 3,1 |
| Total | 32 | 100 |

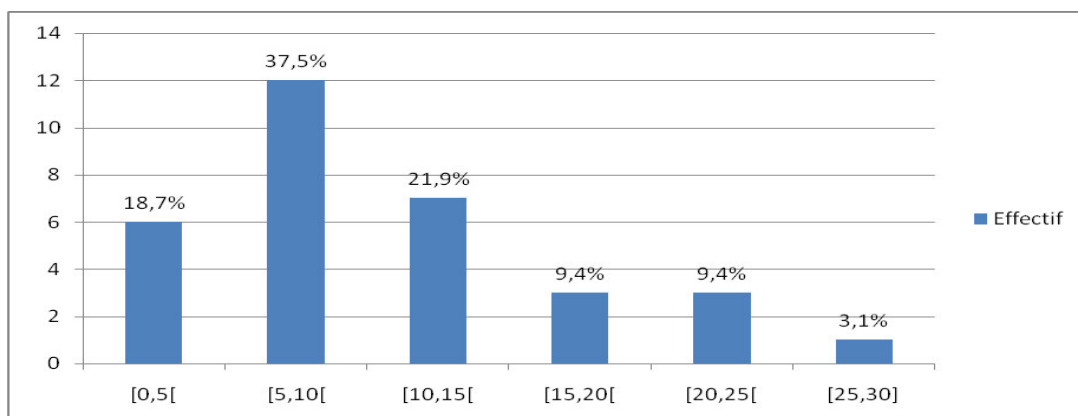


Figure 1 : Répartition des trieuses selon l'ancienneté dans au poste

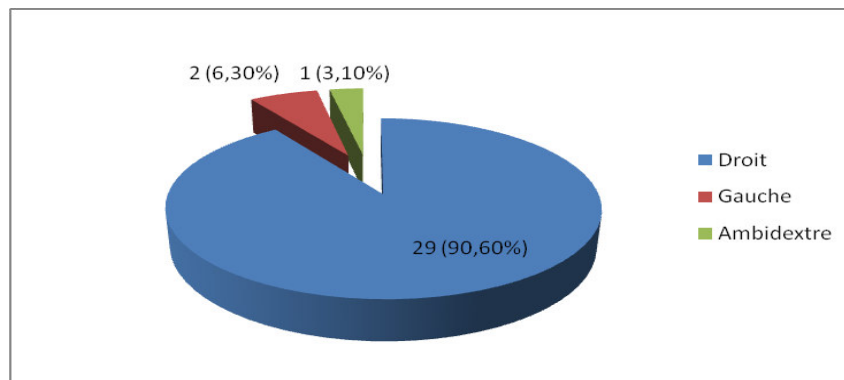


Figure 2 : Répartition des trieuses selon la main dominante

Prévalence des troubles musculosquelettiques

La fréquence des troubles musculosquelettiques (TMS) était 81,2%. Le siège prédominant était le bas du dos chez 24(75%) trieuses, suivi du poignet 21(65,6%) et du cou 20(62,5%) (Voir tableau IV. Les moins de 35ans n'éprouvaient aucune manifestation de troubles musculosquelettiques.

Plus ancienneté dans l'activité augmente, plus les TMS sont présents quelles que soient les localisations. Au-delà de 10 années d'ancienneté, la présence de TMS est quasi-constante (Tableau II).

Tableau II : Répartition des TMS selon l'âge en fonction du siège

| Âge (ans) | Cou | Haut dos | Bas dos | Épaule | Coude | Poignet |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| [25-30[| 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| [30-35[| 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) |
| [35-40[| 5 (50%) | 0 (0%) | 9 (90%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 7 (70%) |
| [40-45[| 7(87,5%) | 1(12,5%) | 7(87,5%) | 0 (0%) | 3(37,5%) | 7 (87,5%) |
| [45-50[| 4 (100%) | 1 (25%) | 4 (100%) | 4 (100%) | 4 (100%) | 3 (75%) |
| [50-55[| 3 (100%) | 2(66,7%) | 3 (100%) | 2(66,7%) | 0 (0%) | 3 (100%) |
| [55-60[| 1 (100%) | 1 (100%) | 1 (100%) | 1 (100%) | 1 (100%) | 1 (100%) |
| Total | 20(62,5%) | 5(15,6%) | 24(75%) | 7(21,9%) | 8(25%) | 21(65,6%) |

La fréquence des TMS croissaient en fonction de l'âge pour atteindre les 100% pour les tranches d'âge les plus élevées.

Tableau III : Répartition des TMS selon le siège en fonction de l'ancienneté

| Ancienneté (ans) | Cou | Haut dos | Bas dos | Épaule | Coude | Poignet |
|------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| <5 | 0(0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0 (0%) | 0(0%) | 0 (0%) |
| [5-10[| 6(50%) | 0(0%) | 10(83,3%) | 1(8,3%) | 3(25%) | 8(66,7%) |
| [10-15[| 7(100%) | 2(28,6%) | 7(100%) | 1(14,3%) | 2(28,6%) | 7(100%) |
| [15-20[| 3(100%) | 0(0%) | 3(100%) | 2(66,7%) | 2(66,7%) | 2(66,7%) |
| [20-25[| 3(100%) | 2(66,7%) | 3(100%) | 2(66,7%) | 0(0%) | 3(100%) |
| [25-30[| 1(100%) | 1(100%) | 1(100%) | 1(100%) | 1(100%) | 1(100%) |
| Total | 20(62,5%) | 5(15,6%) | 24(75%) | 7(21,9%) | 82(25%) | 21(65,6%) |

Tableau IV : Répartition des trieuses en fonction de la fréquence et d'intensité de la douleur liée au TMS.

| Siège | Effectifs n(%) | Fréquence | | | | Intensité | | |
|----------------|-------------------|-----------|---------|---------|-------|-----------|--------|-------|
| | | toujours | souvent | parfois | rare | faible | modéré | forte |
| Cou | 20(62,5%) | 15% | 55% | 20% | 10% | 25% | 60% | 15% |
| Haut du dos | 5(15,6%) | - | 60% | 40% | - | 40% | 60% | - |
| Bas du dos | 24(75%) | 8,3% | 41,7% | 37,5% | 12,5% | 25% | 54,2% | 20,8% |
| Épaule droite | 6(18,7%) | - | 16,7% | 66,6% | 16,7% | 33,3% | 66,7% | - |
| Épaule gauche | 1(3,1%) | - | 100% | - | - | - | 100% | - |
| Coude droite | 5(15,6%) | - | - | 40% | 60% | 60% | 40% | - |
| Coude gauche | 3(9,4%) | - | - | 9,4% | - | 66,7% | 33,3% | - |
| Poignet droite | 21(65,6%) | 9,5% | 47,6% | 33,4% | 9,5% | 28,5% | 66,7% | 4,8% |
| Poignet gauche | 21(65,6%) | 14,3% | 38,1% | 33,3% | 14,3% | 33,4% | 57,5% | 9,5% |

DISCUSSION

La méthode qui a permis sous-tendu l'étude fait appel au souvenir des trieuses enquêtées. Ceci pourrait conduire à une surestimation des résultats en relation avec l'impact psychologique de la douleur ressentie. Notre population d'étude restreinte ne permet pas une généralisation de nos résultats à l'ensemble des travailleurs de tri de billets du secteur bancaire.

La moyenne d'âge des enquêtés était de 40,1 ans avec des extrêmes de 27 ans et 59 ans. Cette moyenne d'âge est supérieure à celle (33 ans) des ouvriers spécialisés d'une entreprise du bâtiment et des travaux publics à Lomé (Togo) qui ont des âges extrêmes pareils (20 et 58 ans) [3]. Il en est de même chez les confectionneurs en Tunisie (33 ± 9 ans) [4]. La presque totalité de ces tunisiens étaient de sexe féminin.

La tranche d'âge comprise entre 35-40 ans est plus représentée dans notre étude (31,2%), alors que chez les togolais c'était les ouvriers appartenant à la tranche d'âge [26-30 ans] qui l'étaient [3]

L'ancienneté moyenne de nos enquêtés est de 10,4 ans. Elle est inférieure à celle (17,26 ans) notée chez des femmes de ménage de Tunisie souffrantes de TMS ; mais est équivalente à celle des confectionneurs tunisiens (10 ± 7,5 ans) [5, 4]

La fréquence des troubles musculosquelettiques chez nos trieuses de billets de l'agence de la BEAC de Nkongsamba était 81,2%. Cette fréquence est plus faible que celle (88 %) retrouvée en Tunisie (2016) par Mhamdi et collaborateurs [4]. Mais elle est plus élevée que chez les employés de banque de Brésil en 2000 (56,2%) [6].

L'âge a souvent été retrouvé comme facteur de risque de TMS en milieu de travail [7, 8]. Cet état de chose a été observé dans l'étude. En effet, plus l'âge des trieuses de billets de banque croissait plus la fréquence des TMS est importante.

Les troubles musculosquelettiques du Bas du dos ont été évoqués par 75% de nos enquêtés. Cette fréquence est inférieure à celle (82,3%) des ouvriers togolais spécialisés en BTP [3]. Ceci paraît évident du fait que dans ce secteur d'activité, le rachis surtout lombaire est très sollicité et, par méconnaissance, plus mis sous tension.

Selon le siège anatomique, la fréquence des TMS est de 75% au bas du dos, 65,6% au poignet et 62,5% au cou. Des séries portant sur les mêmes sièges du membre thoracique réalisées dans divers pays révèlent des fréquences plus élevées à ces mêmes sièges chez des échographistes en Chine (2016) respectivement 83,2%, 79,7% et 93,5% [9]. En Inde (2016), le constat est pareil chez des dentistes pour le cou (88,17%) et au bas du dos (86,02%) [10]. Par contre chez des travailleurs de bureau en Lituanie (2016), les fréquences des TMS à ces sièges anatomiques sont plus faibles (65,7%, 56,1% et 26,3%). Elles sont aussi inférieures pour les TMS du cou (43%) et du poignet (39%) dans le secteur bancaire au Brésil en 2005 [7, 11]

Nos trieuses sont 90,6% droitères. Et chez elles les TMS ont la même fréquence aussi bien au poignet droite qu'au poignet gauche (65,6%). Ceci traduit que les contraintes des poignets sont bilatérales et symétriques cours de l'activité. Par contre au niveau des autres articulations, la pression n'est pas identique aux deux articulations. En effet, chez nos travailleuses il est noté que la fréquence des TMS est 18,7% à l'épaule droite contre 3,1% à l'épaule gauche; 15,6% au coude droite et 9,4% au coude gauche. Le membre dominant est plus soumis aux contraintes. L'équipe de Mhamdi a fait la même observation dans l'entreprise de confection (58 % pour l'épaule droit et 46 % pour l'épaule gauche ; 8 % pour le coude droit et 2 % pour le coude gauche) [4].

CONCLUSION

Ce travail réalisé dans une agence de la Banque des États de l'Afrique Centrale révèle la grande fréquence des troubles musculosquelettiques chez les trieuses de billets de monnaie de l'agence de Nkongsamba. Il se veut liminaire d'un ensemble de processus visant à la prévention des risques professionnels dans cette activité de la Banque, nous a permis de connaître les caractéristiques socioprofessionnelles des employés impliqués dans ce qui conviendrait d'appeler « l'activité ouvrière » de la banque. Il a en outre permis d'observer que les troubles musculosquelettiques chez les trieuses est imputables à leurs activités professionnelles quotidiennes. L'importance des conséquences socioprofessionnelles de cette pathologie doit inciter à mettre en place des mesures de prévention. Pour y arriver il faudra d'abord agir sur les facteurs de risque.

REFERENCES

- 1-Armando B, Leonard M, Santret N, Cavet M, Coutrot T, Rivalin R et al. Les risques professionnels en 2010 : des fortes différences d'exposition selon les secteurs. *Référence en Santé au Travail* 2013 ;133 :59-74.
- 2-Mäntyniemi A, Oksanen T, Salo P, Virtanen M, Sjösten N, Pentti J, et al. La contrainte au travail et le risque de pension d'invalidité due aux troubles musculosquelettiques, à la dépression ou aux maladies coronariennes : une enquête de cohorte prospective de 69 842 salariés. *Vahtera Occupational and Environmental Medicine* 2012 ; 69(8): 574-81.
- 3- Kakpovi K, Atassime S, Houzou P, Koffi-Tessio VES, Fianyo E, Tagbor KC, Oniankitan O, et al. Prévalence et facteurs de risque associés à la lombalgie chez des ouvriers spécialisés dans une entreprise du secteur du Bâtiment et des Travaux Publics à Lomé (Togo). *CAMIP* 2016 ;3 :1-11.
- 4- Mhamdi A, Magroun I, Youssef I, Ghliiss N, Amri A, Ladhari N. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur et l'efficiencia d'une entreprise de confection tunisienne. *Arch Mal Prof Env.* 2016 ;77(3): 527. Doi : 10.1016/j.admp.2016.03.396.
- 5- Sassi HC, Aouatef M, Bouzgarrou L, Khal-fallah T. Réparation des troubles musculosquelettiques chez les femmes de ménage. *Arch Mal Prof Env.* 2016 ;77(3) : 574p Doi : 10.1016/j.admp.2016.03.515
- 6- Lacerda EM, Nácul LC, da S Augusto LG, Olinto MTA, Rocha DC, Wanderley DC. Prevalence and associations of symptoms of upper extremities, repetitive strain injuries (RSI) and 'RSI-like condition'. A cross sectional study of bank workers in Northeast Brazil. *BMC Public Health* 2005, 5:107p.
- 7- Kaliniene G, Ustinaviciene R, Skemiene L, Januskevicius V. Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016; 17: 420.
- 8- Holness DL, Beaton D, House RA. Prevalence of upper extremity symptoms and possible risk factors in workers handling paper currency. *Occup. Med.* 1998 ; 48(4): 231-236.
- 9- Feng Q, Liu S, Yang L, Xie M, Zhang Q. The prevalence of and risk factors associated with musculoskeletal disorders among sonographers in central China: A Cross-Sectional. *PLoS One* 2016;11(10): 16p. Doi: 10.1371/journal.pone.0163903. eCollection 2016.
- 10- Batham C, Yasobant S. A risk assessment study on work-related musculoskeletal disorders among dentists in Bhopal, India. *Indian J Dent Res.* 2016;27:236-41.
- 11- Rocha LE, Glina DM, Marinho Mde F, Nakasato D. Risk factors for musculo-skeletal symptoms among call center operators of a bank in Sao Paulo, Brazil. *Ind Health.* 2005;43(4), 637-46.



PRISE EN CHARGE DU PALUDISME SUR LA BASE DE LA DENSITE PARASITAIRE REELLE

¹ATCHADE S. Pascal, ³OLOGOU Prisca O. Félicité, ³ADJILE A. Aurelle, ²KANSOULO D. Pauldès, ²SINZOGAN S.A. Odile et ¹BANKOLE S. Honoré.

¹Laboratoire de Recherche en biologie Appliquée, 01 BP 2009 Abomey Calavi ;

²Centre Hospitalier Départemental Universitaire Zou, Ministère de la Santé, 02 B.P.050 Abomey, Bénin;

³Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune, Ministère de la Santé, 02 B.P.050 Cotonou, Bénin;

*Auteur correspondant : email, Pascal Sossa ATCHADE, atchadegb56@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La prise en charge du paludisme est une urgence médicale qui dépend du diagnostic et en particulier de la parasitémie du patient. Le comptage des parasites et des leucocytes en microscopie sur goutte épaisse (GE) est un socle dans l'estimation de cette parasitémie ou densité parasitaire (DP). **Objectif général :** ce travail visait à déterminer l'impact du taux des leucocytes par microlitre de sang sur l'établissement de la densité parasitaire. **Méthodes :** il s'agissait d'une étude prospective réalisée sur une population de 482 patients, consultés pour suspicion du paludisme au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune (CHU-MEL) au Bénin, dans la période de Mai à Août 2015. Les densités parasitaires ont été calculées de deux manières : densité parasitaire standard (DPS) en utilisant le nombre de globules blancs standard 6000 défini par l'OMS comme coefficient de correction et densité parasitaire Réelle (DPR) qui utilise le nombre réel des globules blancs par microlitre de sang du patient. **Résultats :** Parmi les 482 échantillons testés, 40,66% contiennent de plasmodium. 81,54% des densités parasitaires standards calculées étaient sous-estimées contre 18,46% surestimées. La différence entre deux densités parasitaires d'un même patient a été significative ($p < 0,005$). **Conclusion :** l'utilisation du coefficient 6000 dans l'estimation de la parasitémie, a entraîné une sous-estimation significative de la charge parasitaire et n'était pas adaptée à la réalité des patients consultés au CHU-MEL. L'étude suggérerait à l'OMS et aux autorités du Ministère de la santé, la subvention de la réalisation de la numération des globules blancs réels du malade pour toutes réalisations de Goutte épaisse-Densité parasitaire (GE-DP) afin d'assurer aux patients une meilleure prise en charge du paludisme et un bon suivi de l'évolution de leur traitement.

Mots clés : Densité parasitaire réelle, Densité parasitaire standard, Goutte épaisse, coefficient de correction CHU-MEL, BENIN

ABSTRACT

Introduction: The taking in charge of malaria is a medical urgency depending on the diagnostic and in particular on the blood status parasitaemia of the patient. Parasites counting and leukocytes on microscopy with tick drop is a pedestal for the estimation of this parasitaemia or parasite density. **General objective:** this work aimed in determining the impact of leukocytes rate per microliter of blood on the establishment of parasite density. **Method:** it was about a prospective study realized on a population of 482 patients, consulted for suspicion of malaria at University hospital Center of Mother and Child of the Lagoon in CHU-MEL BENIN during the period of May to August 2015. The parasite densities have been calculated in two ways: standard parasite density (SPD) using the number of standard globules 6000 defined by WHO as correction coefficient real or parasite density (RPD) which uses real number of white globules per microliter of patient blood. **Results:** Among the 482 samples tested, 40.66% contained plasmodia. 81.54% of standard parasite densities calculated were under estimated versus 18.46% over estimated. The difference between the two parasite densities of a same patient was significative ($p < 0.05$). **Conclusion:** The use of the coefficient 6000 in parasitaemia estimation trains a significative under estimation of parasitic charge and was not adapted to the reality of patients consulted at University hospital Center of Mother and Child of the Lagoon in BENIN. The study might suggest to the WHO and to the Health Ministry authorities the subvention of with globules enumeration for all realization of tick drop-parasite density to assure a better taking in charge of malaria and a good follow up of their treatment evolution.

Keywords: real parasite density, standard parasite densities, tick drop, correction coefficient CHU-MEL, BENIN

INTRODUCTION

Le paludisme est un véritable problème de santé publique dans le monde et en Afrique subsaharienne en particulier [1]. Dans les

zones d'endémie palustre, cette affection reste l'une des principales causes de morbidité et de mortalité chez l'enfant [2]. On estime que, sur les 1,7 à 2,7 millions de décès annuels liés au

paludisme, environ 70 à 80 % surviennent chez les enfants de moins de 5 ans vivant en Afrique subsaharienne [3].

Au Bénin, selon l'annuaire des statistiques sanitaires généré par le SNIDGS (Système National d'Information et de Gestion Sanitaire) du Ministère de la santé du Bénin en 2011, le paludisme constitue la première cause de consultation et représente 41,7% de tous les cas enregistrés dans les formations sanitaires et 47,6% des cas chez les enfants âgés de moins de 5 ans [4]. Il constitue de ce fait, un défi majeur pour le système de santé et pour le développement [4]. La confirmation biologique systématique des cas suspects de paludisme avant tout traitement constitue la base essentielle de la politique nationale de prise en charge du paludisme [4 ; 5].

Les moyens diagnostiques de certitude habituellement utilisés sont le frottis sanguin (FS) et la goutte épaisse (GE) avec le calcul de la densité parasitaire (DP) établie à partir du nombre standard de leucocytes par microlitre de sang, (6 000 leucocytes / μ L de sang) ou avec le nombre de globules blancs réel du patient lorsqu'il est connu [4 ; 5 ; 6]. (6 000 leucocytes/ μ L) est adopté au Bénin au lieu de 8000 leucocytes/ μ L recommandés par l'OMS [4 ; 5]

Il existe cependant, chez certains patients un écart significatif entre le nombre de globules blancs standard, servant à calculer la densité parasitaire standard (DPS) et le nombre de globules blancs réel des patients qui sert à calculer la densité parasitaire réelle (DPR) lorsque la numération leucocytaire est faite.

Nous nous sommes demandés, si la valeur 6000 n'impactait pas (surestimation ou sous-estimation) des résultats de Densité Parasitaire (DP) des patients dont la numération leucocytaire n'était pas faite ? Un tel biais pourrait avoir des répercussions importantes, sur la prise en charge du paludisme, qui font un lien entre symptômes et densité parasitaire d'une part, et d'autre part, entre densité parasitaire et efficacité du traitement anti palustre.

Le présent travail a eu pour objectif général de déterminer l'impact du taux réel de leucocytes par microlitre de sang sur l'établissement de la densité parasitaire au cours du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez les patients consultés au CHU-MEL au BENIN.

MATERIEL ET METHODES

Type et population d'étude

Il s'est agi d'une étude prospective qui s'est déroulée de Mai à Août 2015 chez les patients consultant le CHU-MEL. L'étude a porté sur 482 patients admis au laboratoire du CHU-MEL et répondant à un certain nombre de critères. Ainsi, ont été inclus dans cette étude : tous les patients suspectés du paludisme et ayant sur leur bulletin d'examen GE/DP ou FS-DP sans distinction d'âge de sexe ni de nationalité et ne souffrant d'aucune autre pathologie fébrile évidente (insuffisance respiratoire aiguë, infections ORL, etc.).

Les enfants présentant une infestation mixte n'ont pas été retenus dans l'étude. Les patients suspects de paludisme sous traitement ont été également exclus. Un prélèvement d'environ 3 ml de sang veineux sur tube EDTA pour chaque patient, a été réalisé.

Des frottis sanguins et goutte épaisse ont été confectionnés et colorés selon la technique préconisée par la procédure de standardisation du diagnostic biologique du paludisme.

Chez chaque patient inclus, deux lames comportant chacune, une goutte épaisse et un frottis sanguin sont confectionnés à partir du sang veineux et colorés au MGG.

Les frottis sanguins ont servi à faire le diagnostic de l'espèce plasmodiale et les gouttes épaisses ont permis de calculer la densité parasitaire. Le comptage des leucocytes a été fait manuellement et par l'analyseur d'hématologie KX-21™.

Pour l'établissement de la densité parasitaire, les trophozoïtes ont été décomptés concomitamment à 200 leucocytes. Un contrôle de qualité par une relecture des lames a été fait par un autres microscopistes. En cas d'écart de plus de 5 % entre les résultats des deux lectures, la moyenne arithmétique des résultats a été alors retenue.

Les densités parasitaires ont été calculées de deux manières. La première méthode de calcul a été celle de l'OMS établie à partir du nombre de leucocytes par microlitre de sang, fixé à 6 000/ μ L (DPS) et la seconde a utilisant le nombre de leucocytes réel du patient (DPR).

Analyse des résultats

Les informations recueillies à propos de la numération des globules blancs et de la goutte épaisse ainsi que les résultats ont été saisies et analysées avec le tableur Excel 2010 et les

logiciels Epi Data 3.1 et Stata dans sa version SE/11.

Une étude analytique a permis d'établir une comparaison entre les deux types de calcul de D.P. Les différents pourcentages ont été comparés à l'aide du test de Student. Pour l'ensemble des tests $p < 0,05$ a été considéré comme statistiquement significative avec un intervalle de confiance égale à 95%.

RESULTATS

La population d'étude était constituée d'enfants et d'adultes des deux sexes. Les patients de sexe féminin représentaient 62,24% (300/482) contre 37,76% (182/482) pour les patients de sexe masculin, soit un sexe ratio de 1,65 (300/182) en faveur du sexe féminin.

Les enfants de moins de cinq ans étaient plus représentés soit 52,90% (255/482) (Tableau I). 40,66% des patients étaient atteints du paludisme (Tableau II), 85,20 % (167 /196) des patients impaludés étaient hospitalisés.

Les enfants de moins de cinq ans représentaient la majeure partie des sujets impaludés soit 60,20% (Tableau III)

Le nombre médian du taux réel de leucocytes était de 10920 avec un écart interquartile de 10 380 et des taux extrêmes de 2400 et de 74000 (Tableau IV).

Un seul des 196 patients avait un nombre de leucocyte égal à 6000. Une différence considérée comme statistiquement significative a été constatée après comparaisons des deux médianes de densité parasitaires (DPS= 7775,5 et DPR =12510,5) (Tableau V).

99,5% des résultats étaient discordants contre 0,5% concordant et 81,54% des résultats discordants étaient surestimés contre 18,46% sous-estimés.

Tableau I : Répartition des patients suivant la tranche d'âge et le sexe

| Age | [0 ; 5[| [5 ; 15[| ≥ 15 | Total |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------------|
| Sexe | | | | |
| Masculin | 127 | 41 | 14 | 182 (37,76%) |
| Féminin | 128 | 46 | 126 | 300 (62,24%) |
| Total | 255 | 87 | 140 | 482 (100%) |

Tableau II : Prévalence globale du portage parasitaire

| | Nombre de cas | Total |
|--------------|---------------|-------------|
| Négatif | 286 | 59,34% |
| Positif | 196 | 40,66% |
| Total | 482 | 100% |

Tableau III : Prévalence du paludisme suivant la tranche d'âge

| Age | [0 ; 5[| [5 ; 15[| ≥ 15 | Total |
|--------------|------------|-----------|------------|----------------------|
| GE/DP | | | | |
| GE/DP+ | 118 | 48 | 30 | 196 (40,66%) |
| GE/DP- | 137 | 39 | 110 | 286 (59,34%) |
| Total | 255 | 87 | 140 | 482 (100%) |

Tableau IV : Caractéristique du taux réel de leucocytes

| Leucocytes | |
|------------------------------|--------------|
| Médiane (Leucocyte/ μ L) | 10920 |
| EIQ | [6660-17040] |
| Valeurs extrêmes | 2400-74000 |
| Total | 196 |

Tableau V : Caractéristiques comparatives des parasitémies obtenues par les deux méthodes de calcul (DPS et DPR)

| | DP standard | DP réelle | P value |
|------------------------------|----------------|--------------------|------------|
| Médiane (Leucocyte/ μ L) | 7775.5 | 12510,5 | |
| EIQ | [1294-24676.5] | [2180.5 - 41573.5] | 0,0029 |
| Valeurs extrêmes | 34- 591340 | 35- 711010 | |
| Total | | | 196 |

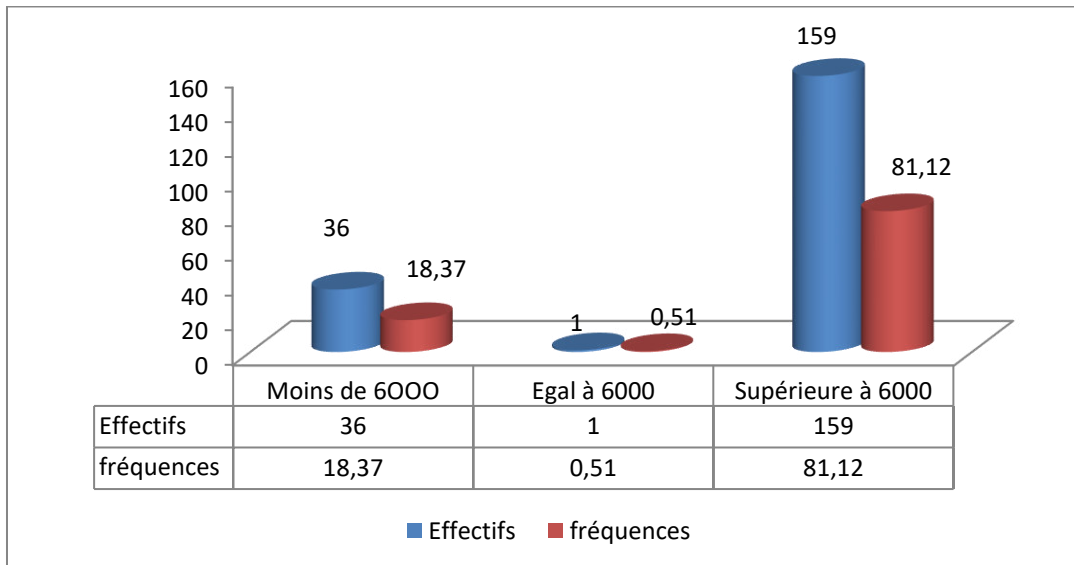


Figure 1 : Répartition du taux réel de leucocyte par rapport à la valeur standard 6000

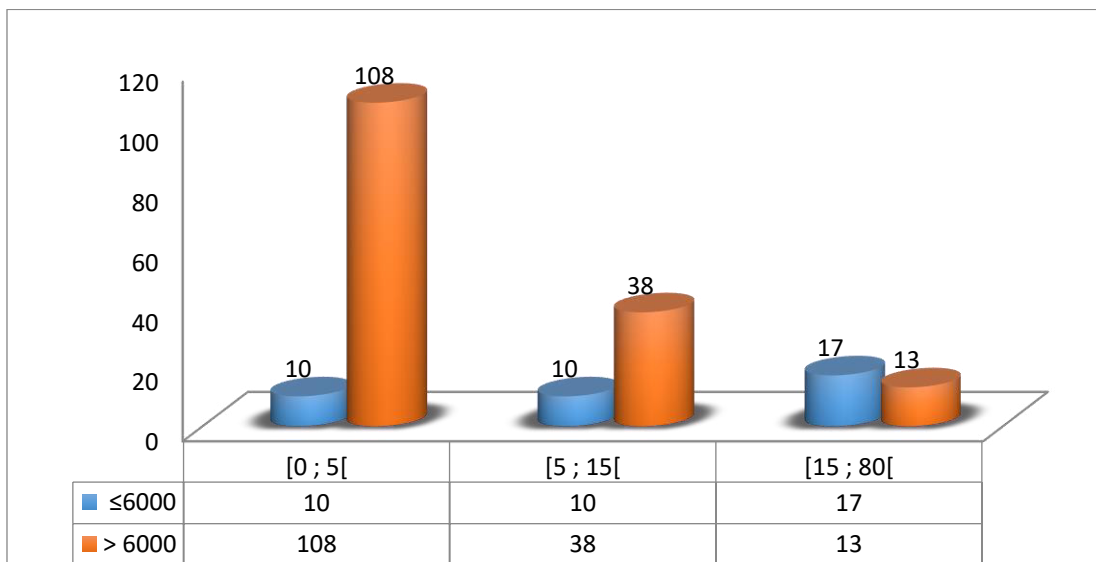


Figure 2 : Répartition du taux réel des leucocytes suivant les tranches d'âges.

La probabilité pour qu'un patient ait un nombre de leucocyte égal à 6000 dans l'étude était donc de 0,051 (Figure 1). La tranche d'âge des moins de 5 ans était celle contenant le plus grand nombre de patients ayant un taux de leucocyte supérieur à 6000 avec un pourcentage de 67,92 (Figure 2).

DISCUSSION

Cette étude réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de L'Enfant-Lagune a eu pour objectif principal, la détermination de l'impact du taux réel de leucocytes par micro-litre de sang sur l'établissement de la densité parasitaire au cours du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez les patients consultés au laboratoire du CHU-MEL. Au terme de cette étude, il ressort que parmi les 482 GE / DP réalisées, 196 patients hébergeaient le parasite du paludisme, soit une prévalence du paludisme de 40,66%. Parmi ces 196 cas de paludisme diagnostiqués, la tranche d'âge des

moins de 5 ans a été la plus affectée avec une prévalence de 60,20%. Les densités parasitaires étaient calculées d'une part avec le facteur 6000 leucocytes/ μ L et d'autre part avec le taux réel de leucocytes. La différence globale observée entre les deux types de densités parasitaires était statistiquement significative ($p < 0,05$). Les très fortes parasitémies observées au cours de l'étude pourraient s'expliquer par l'âge relativement jeune (< 5 ans) des enfants inclus dans l'enquête. La valeur médiane de 10920 leucocytes / μ L de sang observée est nettement supérieure au coefficient standard 6000 leucocytes/ μ L recommandé par le pro-

gramme National de lutte contre le paludisme au Bénin. Ce taux de leucocyte élevé pourrait s'expliquer par le fait que l'étude a pris en compte majoritairement les enfants, les nouveaux nés de même que leur mère qui fréquentent le Centre Hospitalier Universitaire de la Mère et de l'Enfant Lagune.

L'utilisation du coefficient 6 000 leucocytes/ μ L dans le calcul de la densité parasitaire serait donc inadaptée à la réalité au CHU-MEL. Nos résultats corroborent avec ceux de McKenzie *et al.* 2005, qui avaient noté des médianes de leucocytes plus basses que les nôtres en Thaïlande en 1998 et au Pérou en 1999[8]. Nos résultats sont semblables à ceux de Adu-Gyasi *et al.*, en 2012 au Ghana [9], qui ont trouvé une médiane de 10 000 leucocytes/ μ L. Ces auteurs ont aussi démontré que la densité parasitaire calculée avec un coefficient de 10 000 se rapprochait plus de celle obtenue avec le nombre réel de leucocytes du patient et s'écartait de celle calculée avec la valeur de 8 000 leucocytes/ μ L, recommandée par l'OMS. Nos résultats contrastaient avec ceux de A.M.Dorkenoo *et al.*, en 2013 qui ont trouvé que l'utilisation du coefficient 8 000 leucocytes/ μ L dans le calcul de la densité parasitaire au cours de l'infestation à *P. falciparum* était adaptée chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans au Togo [3].

Nos résultats diffèrent de ceux de Jeremiah *et al.* au Nigéria [10], qui ont noté une surestimation de la densité parasitaire obtenue avec le coefficient 8 000. La très forte proportion de discordance des DP calculées par la méthode standard et celle calculée avec le compte des blancs et le pourcentage très élevé des patients ayant une densité parasitaire surestimée, montrait que l'utilisation du coefficient 6000 leucocytes/ μ L ne rendait pas compte de la réalité dans notre étude, d'autant plus que, la valeur de la densité parasitaire est un des facteurs de gravité du paludisme selon l'OMS. Aussi, le suivi du traitement dans la pris en charge du paludisme se fait surtout sur la base de l'évolution de la densité parasitaire

CONCLUSION

Cette étude prospective a été menée dans la période de Mai à Août 2015 sur 482 patients, venus en consultation au laboratoire du CHU-MEL pour suspicion de paludisme. Nous y avons étudié l'impact du taux réel de leucocytes par microlitre sur l'établissement de la densité parasitaire au cours du paludisme à *Plasmodium falciparum*. Nous avons retenu qu'il existe un écart statistiquement significatif entre la densité parasitaire réelle et la densité

parasitaire standard $p < 0,05$. Le calcul de la densité parasitaire avec le coefficient 6000 introduit un biais dans le calcul de la densité parasitaire des patients du CHU-MEL et n'est donc pas adapté aux patients de 6 mois à 5ans qui fréquentent le centre. La prise en charge de ces enfants de même que le suivi de leur traitement sur la base de la densité parasitaire méritent d'être améliorés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Nkoussa Stéphanie, Comportements de la mère et prévalence du paludisme chez les enfants de moins de cinq ans au Cameroun. Mémoire pour l'obtention du diplôme de master professionnel en démographie 2012, 94.
- [2] Hien S, Angbo K MA, Dasse SR, Yeboah Or, N'guessan K, Kouacou APV, Sombo MF. L'haptoglobine chez les enfants atteints de paludisme grave à *Plasmodium falciparum* de 0 à 15 ans : relations avec l'âge, la parasitémie et le taux d'hémoglobine *Journal of Applied Biosciences* 2014, 76:6425-6432.
- [3] A.M.Dorkenoo, Y. Layibo Y.M. Agbo, K. Morgah, D Agbèrè. Numération leucocytaire et densité parasitaire dans le paludisme simple chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans en milieu urbain au Togo. *Médecine tropicale* 2013,23: 4.
- [4] Programme National de Lutte contre le Paludisme, Ministère de la Santé du BENIN : Manuel de procédures opérationnelles standardisées du diagnostic biologique du paludisme. *Cotonou* 2013,65 : 1-3 et 11-38.
- [5] Organisation Mondiale de la Santé, Module de formation à la lutte contre le paludisme : prise en charge du paludisme, guide du participant 2014, Genève 27,119 : 22- 25.
- [6] Organisation Mondiale de la Santé, Guide pratique pour la prise en charge du paludisme grave, 2013, 3^{ème} édition Genève 27,83 : 11-14.
- [7] Jain M, Kaur M. Comparative study of microscopic detection methods and haematological changes in malaria. *Indian J Patholmicrobiol* 2005, 48: 464-467.
- [8] McKenzie FE, Prudhomme WA, Magill AJ, *et al.* White blood cell counts and malaria. *J Infect Dis* 2005, 192: 323-330.
- [9] Adu-Gyasi D, Adams M, Amoako S, *et al.* Estimating malaria parasite density: assumed white blood cell count of 10,000/ μ L of blood is appropriate measure *Central Ghana. Malar J* 2012, 11: 238.
- [10] Jeremiah ZA, Uko E.K. Comparative analysis of malaria parasite density using actual and assumed white blood cell counts. *Ann Trop Paediatr* 2007, 27: 75-79.



ALLERGIES RESPIRATOIRES PROFESSIONNELLES LIEES A L'EXPOSITION A LA POUSSIÈRE DE FARINE DE BLE : CAS DE 05 BOULANGERIES DE LA VILLE DE PORTO-NOVO

Hinson Antoine.Vikkey¹, Damien Barikissou Georgia², Aguemon Badirou², Gounongbe Fabien³, Adjobimey Mènonli¹, Miyigbena Pépin¹, Ayelo Paul¹, Fayomi Benjamin¹

1= Unité d'Enseignement et de Recherches en Santé au travail et Environnement/FSS/UAC/Bénin

2= Unité d'Enseignement et de Recherches en Santé Publique/FSS/UAC/Bénin

3= Faculté de Médecine de Parakou/ Université de Parakou/ Bénin

Auteur correspondant : HINSON Antoine Vikkey ; email : hinsvikkey@yahoo.fr

RESUME

Objectif : Prévenir les allergies respiratoires professionnelles chez les travailleurs exposés à la poussière de farine de blé dans les boulangeries de la ville de Porto-Novo. **Méthode** : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive conduite d'Octobre à Décembre 2014 dans 5 boulangeries de la ville de Porto-Novo. A travers un échantillonnage à deux degrés, nous avons sélectionné d'une part de façon aléatoire 5 boulangeries des 32 de la ville et d'autre part de façon exhaustive recruter 51 travailleurs des 5 boulangeries. Il a été procédé à un examen physique (auscultation pulmonaire et examen oto-rhino-laryngologique) systématique de tous les travailleurs interviewés. **Analyse des données** : Les données ont été enregistrées et analysées avec le logiciel EPI info version 3.5.3. Les résultats obtenus ont été compilés dans des tableaux de fréquence simple. **Résultats** : La grande majorité des travailleurs sont de sexe masculin (90,2%). La plupart des travailleurs ont un âge compris dans la tranche de 31 et 50 ans (47,1%) et une ancienneté comprise entre 1 à 9 ans (47,2%). Les travailleurs sont concentrés au niveau des postes de : façonnage (68,7%), pétrissage (49,1%) et enfournage (39,2%). Les procédés et pratiques générateurs d'importantes poussières selon les travailleurs sont : le fleurage (88%), la vidange des sacs à farine dans le pétrin (80%), l'usage du balai pour le nettoyage (41,2%) et le pétrissage (19,6).. Les symptômes respiratoires dont se plaignent souvent les travailleurs sont : éternuement (82,4%), rhume/écoulement nasal (58,8%), toux (37%) et bronchorrhée (27,5%). Ces symptômes apparaissent chez les travailleurs le plus souvent après un délai d'exposition compris entre 1 et 9 ans et plus de la moitié des cas (57,1%) dans la tranche d'âge de 31-50ans. 2/3 des cas d'asthme sont survenus chez les travailleurs dans cette fourchette d'âge. **Conclusion** : La farine est désormais reconnue comme étant le premier allergène professionnel. Il s'avère important d'adopter une démarche de prévention adéquate du risque qu'elle constitue afin de garantir la santé et la sécurité aux travailleurs.

Mots clés : Prévention- allergies - poussière de farine - boulangeries

ABSTRACT

Objective: Prevent the occupational respiratory allergy at the workers exposed to the dust of wheat flour in the bakeries of the Porto-Novo city. **Method**: It was a cross sectional study led from October till December, 2014 in 5 bakeries of Porto-Novo city. Through two degrees sampling, we selected on one hand in a random way 5 bakeries of the 32 at all in the city and on the other hand in a exhaustive way to recruit 51 workers of 5 bakeries. It was proceeded to a physical examination systematics of all the interviewed workers. **Data analysis**: The data were recorded and analyzed with the EPI -INFO 3.5.3 software version. The results were compiled in simple frequency tables. **Results**: The majority of the workers are male (90,2 %). Most of the workers have an age between 31 and 50 years (47.1 %) and a seniority between 1-9 the years (47.2 %). The workers are concentrated at the level of the posts of: shaping (68.7 %), kneading (49.1 %) and enfournage (39.2 %). The processes and practices generators of important dusts according to the workers are: the spangle (88 %), the draining of bags with flour in trouble (in the kneading machine) (80 %), the use of the broom for the cleaning (41.2 %) and the pétrissage (19.6). The respiratory symptoms about which often complain the workers are: sneeze (82,4 %), nasal cold / drainage (58,8 %), cough (37 %) and bronchorrhée (27,5 %). These symptoms appear at the worker's most of the time after a deadline of exposure between 1 and 9 years and more than half cases (57.1 %) in the age bracket of 31-50ans. 2/3 of the cases of asthma arose at the worker's in this age bracket. **Conclusion**: The flour is recognized from now on as being the first occupational allergen. It turns out important to adopt an approach of adequate prevention of the risk which it constitutes to guarantee the health and the safety to the workers.

Keywords: Prevention -allergies - dust of flour – bakeries

INTRODUCTION

Le milieu de travail comporte de multiples facteurs de risques physiques, chimiques, biologiques, ergonomiques et psycho-sociaux qui prédisposent les travailleurs aux maladies professionnelles [1]. Selon l'OMS, il y a entre 68 et 157 millions de nouveaux cas de maladies professionnelles consécutives à des charges de travail ou à des expositions nocives [2]. Ces chiffres montrent bien que les maladies professionnelles constituent un véritable problème de santé au travail au niveau mondial.

Les allergies respiratoires professionnelles occupent une part importante dans le grand groupe des maladies professionnelles. L'observatoire national des asthmes professionnels (ONAP) en 2003 retrouve comme première substance allergisante : la farine (19 %), en tête de peloton comme professions les plus touchées: les boulangers et les pâtisseries (19,6 %) [3]. F. Tabka et Coll. [4] affirment que les symptômes les plus fréquemment retrouvés chez les céréaliers sont de mécanismes immuno-allergiques tels la rhinite, l'asthme et les pneumopathies d'hyper-sensibilité. Dans les pays développés très industrialisés, les dispositions sont prises pour maîtriser les facteurs de risques des allergies respiratoires professionnelles.

Dans les pays africains en voie de développement où l'environnement est caractérisé par un traditionnel qui cohabite avec un début de modernisation, ces facteurs de risque sont très peu connus et il n'existe presque pas de mesures préventives prises dans les entreprises où les travailleurs sont exposés à la poussière de farine. C'est pour apporter notre contribution à la prise des mesures de prévention que nous avons initié la présente étude. Ayant pour objectif de prévenir les allergies respiratoires professionnelles chez les travailleurs exposés à la poussière de farine de blé dans les boulangeries de la ville de Porto-Novo

METHODOLOGIE

Description des postes de travail à risque

Les postes les plus à risque de poussière dans une boulangerie industrielle sont :

- **la chambre à farine** (les tissus et les sacs de filtration des silos à farine ne suffisent pas à retenir les poussières les plus fines),
- **le transport de la farine** (il s'effectue le plus souvent par un système pneumatique),
- **la pesée de la farine et des ingrédients** (durant cette tâche, la farine tombe plus ou moins directement de la

trémie de pesage dans le pétrin et dégage donc un grand nuage de poussière),

- **le déversement des sacs dans le pétrin** (lorsqu'on vide les sacs de farine ou surtout on les secoue pour bien les vider c'est une source de poussière importante);
- **les opérations de mélange de la farine** (au début du mélange pendant l'opération de frasage, il se dégage de la poussière dès que le pétrin est mis en route, le bras du pétrin soulève la farine);
- **la division (diviseuse hydraulique)** (pour éviter que la pâte ne colle à l'intérieur de la diviseuse et au niveau du couvercle, le boulanger saupoudre de farine la diviseuse),
- **le fleurage** (à chaque fois, le boulanger saupoudre de la farine, ce qui produit en même temps des aérosols de poussière),
- **le laminage** (cette manipulation permet d'abaisser un pâton pour le tourner); ici encore, on saupoudre largement le produit pour éviter que la pâte ne colle au tapis ;
- **opération de balayage et de nettoyage** : en balayant ou en soufflant la farine à l'air comprimé, la poussière est soulevée.

Type et période d'étude : Il s'est agi d'une étude transversale descriptive qui s'est déroulée dans la période d'Octobre à Décembre 2014.

Population d'étude : Notre population d'étude est constituée des travailleurs de 05 boulangeries de la ville de Porto-Novo, exerçant au niveau des postes suivants : usine de fabrication du pain, au magasin de stockage et au niveau de l'administration.

Echantillonnage : A travers un échantillonnage à deux degrés, nous avons sélectionné d'une part de façon aléatoire 5 boulangeries des 32 de la ville de Porto-Novo et d'autre part de façon exhaustive recruter 51 travailleurs des 5 boulangeries.

Collecte des données : elle a été réalisée à l'aide d'un questionnaire standard administré à chaque travailleur inclus dans l'étude. Ce questionnaire est celui conseillé par l'OMS et qui est la version modifiée du questionnaire validé par Medical Research Council's Committee of environmental and Occupational Health [5]. Il comportait les variables ci-après : d'une part,

les variables dépendantes : âge, sexe, port d'équipement de protection, ancienneté professionnelle ; antécédents d'allergies respiratoires et d'autre part, les variables indépendantes: poste de travail, masque de protection respiratoire.

Analyse des données : Les données ont été enregistrées et analysées avec le logiciel EPI info version 3.5.3. Les résultats obtenus ont été compilés dans des tableaux de fréquence simple. En ce qui concerne l'analyse des données il est procédé à une analyse descriptive par calcul de proportion.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles de la population d'étude

La grande majorité des travailleurs sont de sexe masculin (90,2%), la plupart des travailleurs ont un âge compris dans la tranche d'âge de 31 à 50 ans (47,1%); l'ancienneté comprise entre 1 à 9 ans (47,2%) est l'ancienneté prédominante retrouvée chez les travailleurs (tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

| Caractéristiques | Variabes | Effectif | % |
|---|----------|----------|------|
| Sexe | Masculin | 46 | 90,2 |
| | Féminin | 5 | 9,8 |
| Tranches d'âge (ans) | ≤30 | 23 | 45,1 |
| | 31-50 | 24 | 4,1 |
| | ≥51 | 4 | 7,8 |
| Ancienneté professionnelle (ans) | <1 | 10 | 45,1 |
| | 1-9 | 35 | 47,2 |
| | 10-19 | 4 | 7,8 |
| | 20-29 | 2 | 3,9 |

La grande majorité des travailleurs travaillent au niveau des postes suivants : la façonnage (68,7%), pétrissage (49,1%) et enfournage (39,2%).

Procédés et/ou pratiques sources de poussières

Les procédés et pratiques générateurs d'importantes poussières selon les travailleurs sont par ordre décroissant : le fleurage (88%), la vidange des sacs à farine dans le pétrin (80%), l'usage du balai pour le nettoyage (41,2%) et le pétrissage (19,6) : tableau 2.

Tableau 2 : Fréquence des travailleurs jugeant des procédés/pratiques à l'origine de la poussière

| Procédés/pratiques | Effectif (n) | % (n/N) |
|----------------------------------|--------------|---------|
| Transport des sacs | 1 | 1,96 |
| Vidange des sacs | 41 | 80,4 |
| Frasage (pétrissage) | 10 | 19,6 |
| Fleurage (saupoudrage du pain) | 45 | 88,23 |
| Façonnage | 1 | 2 |
| Usage du balai pour le nettoyage | 21 | 41,2 |
| Dépoussiérage des sacs | 4 | 7,8 |

La symptomatologie respiratoire allergique

Les symptômes respiratoires les plus souvent signalés par les travailleurs sont : éternuement (82,4%), rhume/écoulement nasal (58,8%), toux (37%) et bronchorrhée (27,5%) tableau 3.

Tableau 3 : Répartition des symptômes respiratoires allergiques chez les travailleurs

| Symptômes respiratoires | Effectif | % |
|--------------------------------------|----------|------|
| Toux | 19 | 37,3 |
| Bronchorrhée | 14 | 27,5 |
| Sensation de constriction bronchique | 4 | 7,8 |
| Dyspnée | 1 | 2 |
| Rhume | 30 | 58,8 |
| Eternuement | 42 | 82,4 |
| Asthme | 3 | 5,9 |

Toutes les pathologies respiratoires allergiques chez les travailleurs apparaissent le plus souvent après un délai d'exposition compris entre 1 et 9 ans (tableau 4).

Tableau 4 : Répartition des symptômes respiratoires en fonction du délai d'exposition

| Symptômes | Délai d'exposition (ans) | | | | Total |
|--------------------------------------|--------------------------|-----|-------|-------|-------|
| | <1 | 1-9 | 10-19 | 20-29 | |
| Toux | 3 | 15 | 1 | 0 | 19 |
| Eternuement | 6 | 30 | 4 | 2 | 42 |
| Sensation de constriction thoracique | 1 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| Rhume | 4 | 22 | 3 | 1 | 30 |

2.1. Moyens de protection respiratoire

Seulement 17,6% ont déclaré avoir un matériel de protection individuelle (demi masque filtrant) et seul 2 % de ceux qui en disposent l'utilisent effectivement (tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des travailleurs selon la disponibilité et l'utilisation des moyens de protection individuelle

| Moyen de protection individuelle | Disponibilité | | Utilisation | |
|----------------------------------|---------------|------|-------------|-----|
| | Effectif | % | Effectif | % |
| Oui | 9 | 17,6 | 1 | 2 |
| Non | 42 | 82,4 | 50 | 98 |
| Total | 51 | 100 | 51 | 100 |

DISCUSSION

Répartition des travailleurs par sexe

Nous avons observé dans notre étude une prédominance masculine 90,2% contre 9,8% de femmes. Le sex-ratio est de 9,2 en faveur de l'homme. Cette prédominance est aussi retrouvée dans l'étude d'Abu-Shams et al [6] qui publient 77,6 % d'hommes contre 22,4 % de femmes.

En effet, cette prédominance retrouvée dans notre étude peut s'expliquer par le fait que les activités des boulangeries se déroulent tardivement dans la nuit et donc les femmes ne sont pas socio-culturellement disposées pour travailler pendant ces moments. Les 5 femmes retrouvées travaillent à des postes qui fonctionnent le jour.

Répartition des travailleurs selon l'âge

47,1% des travailleurs ont un âge compris entre la tranche de 31 et 50 ans. Ce résultat est comparable à celui retrouvé par l'Observatoire national des asthmes professionnels [3] à savoir l'âge moyen des boulangers est de 38 ans.

Caractéristiques de la situation de travail Procédés/pratiques qui génèrent assez de poussières

Les procédés/pratiques à l'origine de poussière les plus cités par les travailleurs sont par ordre décroissant : le fleurage (88%), la vidange des sacs à farine dans le pétrin (80%), l'usage du balai pour le nettoyage (41,2%) et le pétrissage (19,6). Des résultats équivalents avaient été obtenus précédemment en Poitou-Charentes [7]. En effet, le fleurage est une pratique extrêmement fréquente chez les travailleurs au niveau des cinq boulangeries visitées. Pour éviter l'accolement du pâton, les travailleurs saupoudrent à la volée toutes les 5 minutes environ la farine de blé sur les bacs de pâte, le plateau de la balance en cas de pesage manuel, le fleurage pour la vidange de la cuve de pétrin voire le fleurage des pâtons, des balancelles. Le déversement des sacs dans le pétrin produit naturellement un dégagement de poussière important, directement sous le nez du boulanger. De plus, lorsque le boulanger vide son sac, il est

fréquent qu'il le secoue pour bien le vider. Cette pratique favorise le dégagement de poussières autour de lui. Le nettoyage au balai et à la serpillière, pourtant non toléré par les bonnes pratiques, reste répandu et très pratiqué au niveau des cinq boulangeries.

Fréquence de la symptomatologie respiratoire

Notre étude a retrouvé que les symptômes respiratoires les plus évoqués par les travailleurs sont : éternuement (82,4%), rhume/écoulement nasal (58,8%), toux (37%) et bronchorrhée (27,5%). Ces résultats se rapprochent de ceux de F. Tabka [4] qui a retrouvé comme prévalence des symptômes respiratoires chez les exposés : toux chronique 24%, bronchorrhée chronique 23% et ceux de Bohadana en France qui retrouve une prévalence de 41% pour rhume/écoulement nasal. La littérature ne nous a pas permis d'avoir des informations sur la prévalence de l'éternuement [8].

La rhinite allergique est le symptôme le plus fréquent. Nos résultats se rapprochent de ceux retrouvés par Bohadana 18% [8] et Gautrin D. et Coll. 18,58 [9] pour la rhinite, 5,9% développaient l'asthme, semblables aux observations faites par Zunski : 4% pour l'asthme [10].

Répartition des symptômes respiratoires en fonction du délai d'exposition

Les pathologies respiratoires allergiques retrouvées chez les travailleurs apparaissent le plus souvent après un délai d'exposition compris entre 1 et 9 ans. Ce résultat est comparable à ce qui est retrouvé par Smith T. et Coll [11] à savoir la période latente moyenne pour l'apparition des allergies respiratoires est de 7,3 ans. Quant aux rhinites professionnelles, l'ensemble des travaux laisse penser que leur fréquence est plus importante que celle de l'asthme.

Disponibilité et utilisation des moyens de protection individuelle

Sur les 51 travailleurs interrogés seulement 17,6% disposent de matériel de protection individuelle et parmi ceux-ci seul 2 % l'utilisent effectivement. Cette situation est à l'opposé de celle retrouvée par Yobo S.E. [12] dans une industrie de la place spécialisée dans la fabrication de la farine et du blé. Seule dans 1 boulangerie l'employeur avait doté les travailleurs de son entreprise de demi-masque filtrant du marché non approprié. Du fait de la mobilité des travailleurs (contractuels) ce matériel a disparu progressivement. Ce phénomène d'instabilité des travailleurs constitue la raison souvent évoquée par l'employeur réticent à la mise en place

des moyens de protection individuelle adaptée au travail.

CONCLUSION

La farine est désormais reconnue comme étant le premier allergène professionnel ; et les boulangers représentent la population la plus concernée, tant en nombre de personnes atteintes qu'en incidence dans la population exposée.

Les allergies respiratoires professionnelles ne sont pas une fatalité, les représentants professionnels de la boulangerie ont le grand mérite d'être adaptés à un environnement en constante évolution.

Cette adaptation qui se traduit par la modernisation progressive des entreprises de fabrication de pains dans la ville de Porto-Novo exige une démarche de progrès vis-à-vis du risque que constitue la poussière de farine dans ce milieu afin de garantir la santé et la sécurité aux travailleurs qui passent avant tout par la mise en place des mesures simples et pratiques visant à réduire la poussière sur les lieux de travail, le port du matériel de protection individuelle et la déclaration des cas d'asthme, de rhinite et de bronchite professionnelles.

Les différents postes et phases de travail à risques ainsi que les types d'allergies respiratoires professionnelles retrouvées par cette étude doivent être pris en compte pour la mise en œuvre des mesures de prévention.

REFERENCES

1. Adovoekpe J-M.: Evaluation du niveau d'exposition benzène et état de santé des travailleurs de <<Oryx- Bénin SA> Mém, CES en Santé au travail, URESTE/FSS 2004.68p
2. OMS, Genève, la charge des maladies professionnelles mise en garde de l'OMS et de l'OIT Communiquée OMS/318 Juin 1999
3. Programme d'actions, de prévention et de prise en charge de l'asthme 2002-2005. Ministère de la santé. Avril 2003
4. Tarka F., Mrizek, Choudat D., Conso F. Pathologie respiratoire liée à la poussière de céréale: étude dans la région Sousse (Tunisie) Archives des maladies professionnelles, 1999, 2,101-106
5. Medical Research Council: Questionnaire on respiratory symptoms: <https://www.mrc.ac.uk/.../questionnaire-on-respiratory-symptoms> (consulté le 12 février 2018)
6. Abu-shams K, Boldu J, Tiberio G, Tabar A, Fernandez Infante B, Labarta N. Seccion Un Sist Sanit Navar. Enregistrement des maladies respiratoires professionnelles dans Navarre 2005; 28 supplément 1:135-43.
7. CNAMTS, Prévention« Les réactions allergiques aux poussières de farine », supplément technique de la revue. *Les nouvelles de la Boulangerie Pâtisserie* n° 80, décembre 2001.
8. Bohadana A.B., Massin N., Wild P., Kolopp M.N., Toamain J.P. Respiratory symptoms and airway responsiveness in apparently healthy workers exposed to flour dust. *The European Respiratory Journal*, 1994, 7 (6), pp. 1070-1076.
9. Gautrin D, Ghezzeo H, Infante-Rivard C, Malo JL. Incidence et déterminants majeurs de la rhino-conjonctivite professionnelle chez les apprentis pâtisseries. *Allergy* 2002 Oct ; 57(10):913-8
10. Zuskin E., Mustajbegovic J., Schachter E.N., Kern J. Respiratory symptoms and ventilatory function in confectionery workers. *Occupational and Environmental Medicine*, 1994,51 (7), pp. 435-439.
11. Smith T.A., Lumley K.P.S. Work-related asthma in a population exposed to grain, flour and other ingredients dusts, *Occupational Medicine*, 1996, 46 (1), pp.37-40
12. Yobo S. E Symptômes et fonction respiratoires des travailleurs exposés à la farine de blé : cas des Grands Moulins du Bénin. Mem. CES en Santé au travail 2001,33p



PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET LESIONNEL DES URGENCES TRAUMATIQUES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE ET DEPARTEMENTAL DE L'OUEME-PLATEAU (CHUDOP)

A.PADONOU¹, E.LAWSON², F.AMOSSOU¹, P.CHIGBLO², R.GOUDOU¹, A.GAOU¹, E.KIKI-MIGAN¹, FM.DOSSOU¹, A.HANS-MOEVI².

1 : Service de Chirurgie, CHU- Ouémé-Plateau, Porto-Novo (Bénin)

2 : Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice, CNHU HKM de Cotonou (Bénin)

Auteur correspondant: Abiodun Adébola Djossè PADONOU, 08BP278 Cotonou BENIN, Tel : (229) 95541429, francklynx@yahoo.fr

RESUME

INTRODUCTION : Les traumatismes de l'appareil locomoteur constituent un des motifs de consultation les plus fréquents dans les services d'accueil des urgences. L'objectif de ce travail était de définir le profil épidémiologique et lésionnel des urgences traumatiques de l'appareil locomoteur au CHUDOP.

METHODOLOGIE : Il s'est agi d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur une période de 12 mois allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2016 et incluant tous les patients admis aux urgences du CHUDOP pour traumatisme de l'appareil locomoteur.

RESULTATS : Nous avons colligé 934 patients admis pour atteinte de l'appareil locomoteur sur un total de 4777 consultations au cours de la période d'étude. Il s'agissait de 658 hommes et 138 femmes soit un sex ratio de 4,7. L'âge moyen était de 31,92 ans avec des extrêmes de 2 ans et 85 ans. Les accidents de la voie publique ont été de loin les principaux pourvoyeurs dans une proportion de 73,9%. Les lésions principales les plus rencontrées sont les fractures (78,7%) les entorses (6,7%) puis les luxations (3,2%). Quelques lésions associées ont été enregistrées ; il s'agissait de 94 cas de traumatismes crâniens graves ou légers et de 14 cas de traumatisme abdominal avec hémopéritoine.

CONCLUSION : Les lésions traumatologiques de l'appareil locomoteur ont représenté une part importante des admissions au service d'accueil des urgences du CHUDOP avec une variété d'étiologies et de diagnostics.

Mots clés : urgences traumatologiques-épidémiologie-lésions traumatiques-lésions appareil locomoteur.

ABSTRACT

The traumas of the musculoskeletal system constitute one of the most frequent motives for consultation in the departments of reception of emergencies. The objective of this work was to define the epidemiological and lesional profile of the traumatic emergencies of the musculoskeletal system in the teaching hospital of Porto-Novo. It was about a descriptive and analytical retrospective study over a period of 12 months going from January 1st, 2016 till December 31st, 2016 and including all the patients admitted in the emergencies of the CHUDOP for trauma of the musculoskeletal system. We brought together 934 patients admitted for infringement of the musculoskeletal system on a total of 4777 consultations during the period of study. It was about 658 men and 138 women is a sex ratio of 4,7. The average age was of 31,92 years with extremes of 2 the years and 85 years. The accidents of the public highway were by far the main suppliers in a 73,9 % proportion. The most met main hurts are fractures (78,7 %) sprains (6,7 %) then dislocations (3,2 %). Some associated hurts were registered; it was about 94 cases of grave or light cranial traumas and about 14 cases of abdominal trauma with hémopéritoine. The traumatological hurts of the musculoskeletal system represented an important part of the admissions in the service of welcome of the emergencies of the CHUDOP with a variety of *circumstances of occurrence* and of diagnostic.

Keywords: Traumatological emergencies - traumatic epidemiology.

INTRODUCTION

Les traumatismes de l'appareil locomoteur constituent un des motifs de consultation les plus fréquents dans les services d'accueil des urgences. Au Rwanda en 2008, la prévalence de ces lésions était estimée à 5,2% (1).

Selon l'OMS, 60% des causes de handicap sont imputables aux problèmes liés à l'atteinte

de l'appareil locomoteur (2). Ces urgences traumatiques posent donc un véritable problème de santé publique surtout dans les pays en voie de développement.

Nous nous proposons à travers ce travail de définir le profil épidémiologique et lésionnel des urgences traumatiques de l'appareil locomoteur au CHUDOP.

MATERIEL ET METHODE**Matériel**

Nous avons inclus dans cette étude tous les dossiers de patients admis pour une atteinte traumatique de l'appareil locomoteur comme lésion principale dont les dossiers comportaient une observation médicale complète, des radiographies du segment de membre atteint. Les dossiers incomplets ont été exclus de cette étude. Les lésions secondaires à un traumatisme du rachis n'ont pas été considérées comme des lésions principales mais des lésions associées.

Méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique qui s'est déroulée sur une période de 12 mois allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2016. Les variables suivantes ont été étudiées :

- variables épidémiologiques : fréquence, âge, sexe, étiologie.
- variables lésionnelles : distribution selon le type lésionnel (fractures fermées, fractures ouvertes, entorses, luxations, plaies des parties molles), distribution selon le segment atteint (thorax, épaule, bras, avant-bras, main, bassin, hanche, cuisse, genou, jambe, cheville, pied) distribution selon les lésions associées, distribution selon l'orientation des patients à l'admission.

L'analyse des données recueillies a été faite à l'aide du logiciel EPI Info version 3.5.4. Une association entre les variables a été faite avec le test de Chi carré suivi de la p-value :

- tranches d'âge et circonstances du traumatisme
- tranches d'âge et type lésionnel

Le seuil de significativité était fixé pour une p-value < 0,05. Les analyses statistiques ont été réalisées avec un intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS

Fréquence : Nous avons colligé 934 patients répondant aux critères d'inclusion sur un total de 4777 admissions aux urgences pendant la période d'étude soit une fréquence de 19,55%.

Age et sexe : Il s'agissait de 658 hommes et 276 femmes soit un sex-ratio de 2,38. La répartition par tranche d'âge révèle une plus grande recrudescence des jeunes et des adultes jeunes entre 16 et 45ans. L'âge moyen de notre série était de 31, 92 ans avec des extrêmes de 2 et 85 ans.

Tableau I : répartition selon la tranche d'âge

| Tranche d'âge | Fréquence | Pourcentage(%) |
|---------------|------------|----------------|
| 2-15 | 174 | 18,6 |
| 16-30 | 296 | 31,7 |
| 31-45 | 286 | 30,6 |
| 46-60 | 122 | 13,1 |
| 61-75 | 48 | 5,1 |
| 76-90 | 8 | 0,9 |
| Total | 934 | 100 |

Etiologie**Tableau II** : répartition selon l'étiologie

| Etiologie | Fréquence | Pourcentage (%) |
|------------------------|------------|-----------------|
| AVP | 690 | 73,9 |
| Accident domestique | 136 | 14,6 |
| Accident sport | 54 | 5,8 |
| Rixe | 24 | 2,6 |
| Accident professionnel | 30 | 3,2 |
| Total | 934 | 100 |

Les accidents survenus sur la voie publique ont été largement l'étiologie principale des urgences traumatiques de l'appareil locomoteur, suivis des accidents domestiques.

Nature de la lésion principale**Tableau III** : répartition selon la nature de la lésion principale

| Nature de la lésion principale | Fréquence | Pourcentage (%) |
|--------------------------------|------------|-----------------|
| Fracture fermée | 542 | 58,1 |
| Fracture ouverte | 194 | 20,6 |
| Entorse | 62 | 6,7 |
| Luxation | 30 | 3,2 |
| Plaie des parties molles | 106 | 11,4 |
| Total | 934 | 100 |

Au nombre des luxations, nous en avons enregistré 30 dont 6 luxations coxo-fémorales et 24 luxations scapulo-humérales. De même nous avons enregistré 62 cas d'entorse de cheville.

Etage et segment atteints

Nous avons dénombrés 908 solutions de continuité osseuse de 736 patients.

Tableau IV : répartition des fractures au membre thoracique

| Segment atteint | Fréquence | Pourcentage (%) | |
|---------------------------------|--|-----------------|--------------|
| Ceinture scapulaire (clavicule) | 20 | 8,77 | |
| Bras | Humérus proximal | 20 | |
| | Dia-physe humérale | 64 | 28,07 |
| | Palette humérale | 4 | 1,75 |
| | Dia-physe des 2 os | 60 | 26,32 |
| Avant-bras | Radius distal | 30 | 13,16 |
| | Poignet + Main (métacarpiens et phalanges) | 30 | 13,16 |
| Total | 228 | 100 | |

Tableau IV : répartition des fractures au membre pelvien

| Segment atteint | Fré-quence | Pourcen-tage (%) | |
|--------------------|--------------------------|------------------|--------------|
| Ceinture pelvienne | 22 | 3,23 | |
| Cuisse | Fémur proximal | 10 | 1,47 |
| | Diaphyse fémorale | 226 | 33,24 |
| | Condyles fémoraux | 40 | 5,88 |
| | Patella | 6 | 0,88 |
| Jambe | Plateaux tibiaux | 34 | 5 |
| | Diaphyse des 2 os | 246 | 36,18 |
| | malléole (uni ou bi) | 68 | 10 |
| Pied | 28 | 4,12 | |
| Total | 680 | 100 | |

Lésions associées

Tableau VI : répartition des lésions associées

| Lésions asso-ciées | Fré-quence | Pourcen-tage (%) |
|----------------------------------|------------|------------------|
| TCE léger | 62 | 55,36 |
| TCE grave | 34 | 30,36 |
| Traumatisme ver-tébro-médullaire | 2 | 1,78 |
| Contusion abdomi-nale | 14 | 12,5 |
| Total | 112 | 100 |

Orientation

Tableau VII : répartition selon l'orientation

| Orientation | Fréquence | Pourcentage (%) |
|--------------------|------------|-----------------|
| Chirurgie | 584 | 62,5 |
| Réanimation | 28 | 2,8 |
| Exéat | 288 | 30,8 |
| Sortie contre avis | 26 | 2,8 |
| Décédé | 8 | 0,9 |
| Total | 934 | 100 |

COMMENTAIRES

Les lésions traumatiques de l'appareil locomoteur ont représenté une part non négligeable des admissions au service des urgences du CHUDOP avec une fréquence de 19, 55% de toutes les urgences médicales et chirurgicales. La plupart des travaux dans la sous-région retrouvaient l'urgence traumatique comme le premier motif de consultation dans les services d'accueil des urgences. C'est le cas de DIALLO qui rapporte une fréquence de 60,51% pour les urgences traumatiques dans une étude menée à Kati au Mali (3).

Le même constat est fait en région Ile de France par l'agence de l'hospitalisation qui retrouve l'urgence traumatique comme premier motif de consultation avec 57% de toutes les urgences (4).

Le jeune âge de nos patients avec 31,92 ans de moyenne d'âge ainsi que la prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,8 sont des résultats similaires à ceux de IBRAHIM à l'hôpital général de Douala au Cameroun qui a retrouvé un âge moyen de 32,2 ans et un sex-ratio de 2,8 (5).

Plusieurs séries africaines aboutissent aux mêmes conclusions. Ceci pourrait être dû au fait que la population africaine soit majoritairement jeune et que les personnes de sexe masculin soient les plus actives donc les plus sujets aux traumatismes.

Les accidents survenus sur la voie publique ont été de loin les principaux pourvoyeurs de traumatismes de l'appareil locomoteur dans notre contexte mais aussi dans d'autres contextes africains. Ainsi ABDYOU RAOUF à Libreville (6), DIALLO à Kati (3) et Onche II au Nigéria (7) ont retrouvé les AVP comme étiologie prédominante respectivement dans 64,9% ; 84,2% et 97,9% des cas. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet état de chose dans notre milieu : il s'agit entre autre de l'inadéquation des infrastructures routières avec la démogra-

phie galopante, de l'incivisme des populations mais aussi et surtout du fait que les adultes jeunes de sexe masculin, premiers auteurs et principales victimes de ces accidents sont en pleine période d'activités économiques et donc sont plus mobiles et prennent plus de risques.

Les fractures ont représenté $\frac{3}{4}$ de toutes les lésions reçues durant notre période d'étude ; il s'agissait dans une large mesure de fracture fermée dans la tranche d'âge de 2 à 15 ans avec une fréquence de 95,12% tandis que chez les adultes jeunes entre 31 et 60 ans nous avons enregistré un tiers de fracture ouverte.

Dans notre série, le membre pelvien était le plus atteint à 75,58% contre 24,42% pour le membre thoracique. Nos résultats sont proches de ceux de Mayikoua à Brazaville qui retrouvait une atteinte de l'étage inférieur à 81% contre 19% pour l'étage supérieur (8). Ceci est à mettre en relation avec l'étiologie principale des lésions c'est-à-dire les accidents survenus sur la voie publique. Il s'agit de collisions impliquant le plus souvent les deux roues, le moyen de déplacement le plus répandu dans notre contrée étant la moto. Dans ces mécanismes, le membre pelvien paraît plus exposé que le membre thoracique. La diaphyse des os longs des membres aussi bien à l'étage supérieur qu'inférieur a été la zone de prédilection des fractures.

Plus spécifiquement, les lésions des deux os de la jambe dominaient au membre inférieur avec 36,18% contre 33,24% pour celles du fémur. La même constatation est faite par Hoekman à Niamey mais dans des proportions beaucoup plus importantes, avec 65,4% des atteintes à la jambe et 16,9% à la cuisse (9).

Nous avons dénombré 112 cas de lésions associées, dont près de 86% de traumatismes crâniens légers et graves, largement au-dessus des 23,7% retrouvés par Ngaroua à Ngaoundéré (10).

Plus de la moitié des urgences reçues a été par la suite hospitalisée et un tiers des patients traité à titre externe et donc mis en exéat moins de 24 h après leur admission. Il est à noter 28 patients ont été transféré en réanimation dans les suites de leur admission, 26 sont sortis contre avis médical et 8 décès ont été enregistré.

CONCLUSION

Les lésions traumatologiques de l'appareil locomoteur ont représenté une part importante

des admissions au service d'accueil des urgences du CHUDOP avec une variété d'étiologies et de diagnostics. Les profils épidémiologique et lésionnel retrouvés sont semblables à ceux de la plupart des travaux dans le contexte africain subsaharien.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Atijosan O, Risechewski D, Simms V, Kuper H, Linganwa B, Nuhi A, Foster A, Lavy C. A national survey of musculoskeletal impairment in Rwanda: prevalence, causes and service implications. PloS ONE.2008; 3(7): e2851.
- 2-Åkesson K, Karsten Dreinhöfer E, Woolf AD. Improved education in musculoskeletal conditions is necessary for all doctors. Bulletin of the World Health Organisation.2003; 81 (9):677-682.
- 3- Diallo MF. Evaluation de la prise en charge des urgences traumatiques à l'hôpital de Kati à propos de 184 cas. Thèse de Med. Bamako,2006, 113p.
- 4-Agence Régionale de l'hospitalisation d'île de France. Bilan de l'activité des services d'urgences en îles de France en 2003. Suivi du S.R.O.S urgence, octobre 2004, 24P.
- 5- Ibrahima F, Fokam P, Douala MS, Bahebeck J, Sosso MA. Traumatisme de l'appareil locomoteur au Cameroun. A propos de 456 cas observés à l'hôpital général de Douala. Health Sci. 2011 ; Dis: Vol 12 (2).
- 6-Abdou Raouf O. Urgences traumatologiques par accident du trafic routier au GABON. Médecine d'AFRIQUE NOIRE. 2001; 48(12):496 – 498
- 7-Onche II, Obiano KC, Udoh KM. Traumatic posterior dislocation of the hip : distribution and severity of associated injuries. Niger J Med.2008 ; 17(3):346-9.
- 8-Moyikoua A, JM, Ngatse-Okou, Bouity-Buang, Ondzoto JM, Kaya, Pena-Pitra B. Résultats du traitement initial des fractures récentes des membres. A propos de 150 cas au C.H.U. de Brazzaville. Médecine d'Afrique Noire.1992 ; 39(11) :755-762.
- 9-Hoekman P, Oumarou MT, Dja A. Les traumatismes dus aux accidents motorisés : un problème de santé publique à Niamey, Niger. Médecine d'Afrique Noire.1996; 43 (11):596-601.
- 10- Ngaroua MD, Mbo AJ, Aidego AMN , Djibrilla Y, Eloundou NJ. Fractures caused by road traffic accidents in the Ngaoundere Regional Hospital(Cameroon) Health Sci.2016; Dis:Vol 17 (3).



ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS DES TRAUMATISMES OCULAIRES DANS UN SERVICE D'URGENCES OPHTHALMOLOGIQUES AU CHU-IOTA

BAKAYOKO S¹, COULIBALY B¹, GUIROU N¹, ABOUKI COA², ASSAVEDO CRA³, KONIPO A¹, DOUGNON A¹, TRAORE J¹

1- Centre Hospitalo-Universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropicale de l'Afrique (CHU-IOTA)

2- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Département de Chirurgie et Spécialités

Chirurgicales, Faculté de médecine, Université de Parakou. Bénin Email : abel_bj@yahoo.fr

3- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant : Dr BAKAYOKO Seydou E-mail : bakayoko_s@yahoo.fr

RESUME

But : Les auteurs ont étudié les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des traumatismes oculaires reçus dans le service d'urgences ophtalmologiques au CHU-IOTA. **Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et longitudinale. Elle a concerné 148 patients admis à la garde pour traumatismes oculaires sur une période de 12 mois. Chaque patient a bénéficié d'un examen ophtalmologique aussi complet que son état et sa coopération le permettaient.

Résultats : Parmi les 659 patients admis aux urgences, 148 traumatismes oculaires ont été recensés, soit une fréquence de 22,46%. Les hommes étaient les plus atteints, soit 68,24%. L'âge moyen des patients était de 17,34 ans et la tranche d'âge de 0 à 10 ans était prédominante. Les élèves et étudiants étaient les plus touchés par le traumatisme oculaire avec 31,08%. Les accidents de jeux (33,11%) ont constitué la principale circonstance du traumatisme oculaire. Parmi les agents traumatisants 22,97% étaient d'origine métallique. Les traumatismes oculaires à globe ouvert étaient prédominants à 58,78%. Malgré le recours à la chirurgie dans 63,51% des cas, l'évolution s'est soldée par une perte fonctionnelle du globe pour 21,62% des patients. Les complications et séquelles liées au traumatisme étaient notées respectivement dans 18,24% des cas et 26,35% des cas. **Conclusion** : Malgré la prise en charge en urgence, les traumatismes oculaires demeurent un problème de santé publique au Mali, de par leur fréquence, leur gravité et leurs séquelles pouvant évoluer vers la cécité. Ainsi, les actions de sensibilisation sur la prévention au niveau de la population sont indispensables afin de réduire leur fréquence.

Mots clés : traumatismes oculaires, urgences, traitement, CHU-IOTA, Mali.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, THERAPEUTIC AND EVOLUTIVE ASPECTS OF OCULAR TRAUMATISM IN A CHU-IOTA OPHTHALMOLOGICAL EMERGENCY SERVICE

Purpose: The authors studied the epidemiological, clinical, therapeutic and progressive aspects of ocular trauma received in the ophthalmic emergency department at HCU-IOTA. **Patients and methods**: It was a descriptive, retrospective and longitudinal study. It involved 148 patients admitted to custody for eye trauma over a 12-month period. Each patient received an ophthalmological examination as complete as his condition and cooperation permitted. **Results**: Of the 659 patients admitted to the emergency department, 148 eye injuries were recorded, a frequency of 22.46%. Men were the most affected at 68.24%. The mean age of the patients was 17.34 years and the 0-10 age group was predominant. Students and students were the most affected by eye trauma with 31.08%. Gambling accidents (33.11%) were the main circumstance of ocular trauma. Of the traumatic agents 22.97% were of metal origin. Open-eye eye trauma was predominant at 58.78%. Despite the use of surgery in 63.51% of cases, the evolution resulted in a functional loss of the globe for 21.62% of patients. Complications and sequelae related to trauma were noted in 18.24% of cases and 26.35% of cases, respectively. **Conclusion**: Despite emergency management, eye trauma remains a public health problem in Mali because of its frequency, severity and sequelae that can progress to blindness. Thus, public awareness campaigns on prevention are essential in order to reduce their frequency.

Key words: eye trauma, emergencies, treatment, HCU-IOTA, Mali.

INTRODUCTION

Les traumatismes oculaires s'érigent en un véritable problème de santé publique par la fréquence et la gravité des lésions qu'ils engendrent [1,2]. La traumatologie oculaire représente une part importante de la pathologie observée aux urgences ophtalmologiques, puisqu'elle représente environ 20% des motifs

de consultation [3]. Les traumatismes oculaires graves sont de véritables urgences, ils peuvent entraîner une perte de la vision même avec une prise en charge spécialisée [4]. Les différents types de traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) sont repartis en deux grands groupes qui sont

les traumatismes oculaires à globe fermé et les traumatismes oculaires à globe ouvert [5].

Les lésions oculaires isolées ou associées, provoquées par un traumatisme, concernent très souvent une ou plusieurs structures anatomiques du globe et mettent en jeu le pronostic fonctionnel de l'œil traumatisé. De multiples agents traumatisants sont incriminés en rapport avec des activités spécifiques, revêtant parfois un aspect médico-légal. Dans le monde, les traumatismes oculaires sont une cause importante mais évitable de cécité et de malvoyance [6].

Cette étude se propose de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, de recenser les facteurs étiologiques, d'étudier les différents aspects aussi bien cliniques que thérapeutiques et évolutifs des traumatismes oculaires aux urgences du CHU- IOTA.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et longitudinale. Elle s'est déroulée du 1^{er} avril 2015 au 31 mars 2016 dans le service d'accueil des urgences ophtalmologiques au CHU-IOTA. L'accueil des urgences ophtalmologiques fonctionnent 24 heures/24 et 7 jours/7. En dehors des heures ouvrables de la consultation classique, les urgences ophtalmologiques sont accueillies pendant les gardes, dans une salle au 1^{er} étage dédiée aux consultations ophtalmologiques, de 13h00 à 8h00 du lundi au vendredi et de 8h00 à 8h00 (24 heures/24) le samedi, le dimanche et les jours fériés.

Nous avons inclus tous les patients, reçus en consultation aux urgences ophtalmologiques pendant les gardes pour un traumatisme oculaire. Ont été exclus, tous les patients reçus aux urgences ophtalmologiques en dehors des horaires de garde et ceux dont les dossiers étaient incomplets et inexploitable ainsi que les patients qui ne consultaient pas pour un traumatisme oculaire.

Après un interrogatoire, les patients ont bénéficié d'un examen aussi complet que possible, selon leur état et leur coopération, par le médecin en 4^{ème} année du Diplôme d'Etudes Spécialisées d'ophtalmologie de garde. Ce dernier a planifié la prise en charge sous la supervision du senior d'astreinte. Les patients ont ensuite été suivis jusqu'à la fin de la prise en charge ou jusqu'au 31 mars 2016. Après la première consultation, les patients pouvaient ou non être revus ultérieurement en fonction de la sévérité de l'atteinte. Les traumatismes oculaires mécaniques ont été répartis selon la terminologie des

traumatismes oculaires de Birmingham. Les brûlures oculaires chimiques ont été réparties selon la classification de Dua. Les acuités visuelles ont été réparties selon la méthode de gradation de la BETT. Le grade du traumatisme a été fonction de la valeur de l'acuité visuelle (AV) à l'admission : grade 1 pour une AV supérieure ou égale à 5/10, grade 2 pour toute AV inférieure à 5/10 mais égale ou supérieure à 2/10, grade 3 pour toute AV inférieure à 2/10 mais supérieure ou égale à 1/50, grade 4 pour toute AV inférieure à 1/50 mais supérieure ou égale à la perception lumineuse (PL) et grade 5 pour l'absence de perception lumineuse (PL-).

Les variables étudiées étaient la prévalence, l'âge, le sexe, la profession, la provenance, les circonstances de survenue, l'agent traumatisant, le délai de consultation, l'acuité visuelle à l'admission, la latéralité, le type de traumatisme, les lésions oculaires, les modalités du traitement ; les complications et les séquelles puis les résultats fonctionnels lors de la dernière consultation. L'analyse des données était effectuée avec le logiciel Epi-info 7.

RESULTATS

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

Fréquence

Sur 659 patients admis aux urgences nous avons recensé 148 traumatismes oculaires, soit une fréquence de 22,46%.

Aspects sociodémographiques

L'âge moyen était de 17,3 ans avec des extrêmes de 6 mois et 65 ans. La tranche d'âge de 0 à 10 ans était prédominante soit 42,57% (Figure 1).

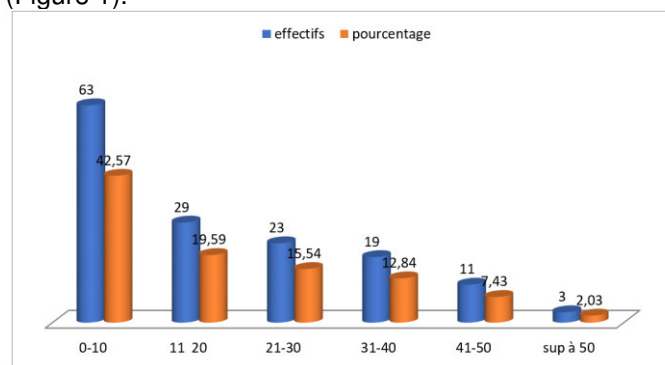


Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge.

Parmi les 148 patients, 101 étaient de sexe masculin (68,24%) et 47 de sexe féminin (31,76%) soit un ratio égal à 2,14. 46 patients étaient des élèves ou étudiants, soit 31,08%. Les ouvriers ou artisans arrivaient au second rang avec un effectif de 35 cas, soit 23,65%. La majorité des patients résidaient dans le district de Bamako soit 106 cas (71,62%).

Le délai de consultation des patients était de moins de 6 heures dans 16,22% des cas, entre 6 et 24 heures dans 42,57% des cas, entre 24 et 48 heures dans 20,94% des cas et de plus de 48 heures dans 20,27% des cas.

FACTEURS ETIOLOGIQUES

Les circonstances de survenue étaient représentées en ordre décroissant par 33,11% des accidents de jeux, 20,95 % des accidents de travail, 12,16 % des accidents de la voie publique, 10,13% des rixes, 9,46 % des accidents domestiques, 5,40% des accidents de sport, 3,38% des sévices corporels, 3,38 % des conflits armés et 2,03% des agressions physiques par les délinquants.

Les causes rencontrées étaient nombreuses et diverses (Tableau I). Les traumatismes par objet métallique étaient prédominant soit 34 cas (22,97%).

Tableau I : Répartition des patients selon l'agent traumatisant

| Agent traumatisant | N | % |
|-----------------------------|------------|------------|
| Objet métallique | 34 | 22,97 |
| Jet de pierre /lance pierre | 28 | 18,92 |
| Bâton/bois | 25 | 16,89 |
| Coup de poing | 12 | 8,11 |
| Agent chimique | 08 | 5,40 |
| Ballon | 07 | 4,73 |
| Explosion mine/éclat d'obus | 06 | 4,05 |
| Coup de pied | 05 | 3,38 |
| Fouet | 05 | 3,38 |
| Pare-brise | 03 | 2,03 |
| Arme blanche /Arme à feu | 03 | 2,03 |
| Doigt | 02 | 1,35 |
| Autres | 10 | 6,75 |
| Total | 148 | 100 |

ASPECTS CLINIQUES

L'acuité visuelle n'a pas été évaluée chez 25% de nos patients. Il s'agissait le plus souvent de patients d'âge inférieur à 5 ans et rarement de patient peu coopératif. Tableau II.

Tableau II : Répartition de l'acuité visuelle selon la classification de la BETT

| Grade | N | % |
|---------------------------------|------------|--------------|
| I : AV \geq 5/10 | 15 | 13,51 |
| II : 4/10 \geq AV \geq 2/10 | 18 | 16,22 |
| III : 2/10 > AV \geq 1/50 | 21 | 18,92 |
| IV : 1/50 > AV \geq PL | 37 | 33,33 |
| V : PL- | 20 | 18,02 |
| Total | 111 | 100,0 |

L'atteinte oculaire était unilatérale chez 138 patients (93,24% des cas) dont 67 cas à l'œil droit (45,25%) et 71 cas à l'œil gauche (47,97%).

Le siège était bilatéral dans 10 cas (6,76%) notés lors des brûlures chimiques et les explosions avec dispersion d'éclat (mines, éclats d'obus, fusil à grenaille).

Le traumatisme était ouvert dans 58,78% des cas (n=87) et fermé dans 41,22% des cas (n=61) (Tableau III).

Tableau III : Répartition des patients selon les types de traumatisme de la BETT

| | N | % |
|-----------------------|------------|------------|
| Plaies | 81 | 54,73 |
| CEIO* | 06 | 4,05 |
| Globe fermé | 61 | 41,22 |
| Contusion | 49 | 33,11 |
| Lacération lamellaire | 12 | 8,11 |
| Total | 148 | 100 |

*CEIO = Corps étranger intraoculaire

La plaie du globe était associée à une plaie palpébrale avec ou sans section de la voie lacrymale dans 12 cas. La plaie était exclusivement cornéenne dans 60,49% cas (n= 49), elle était compliquée d'une hernie de l'iris dans 36 cas.

Le siège de la plaie était cornéo-scléral dans 7,41%, scléral dans 6,17%, limbique et cornéo-limbique dans 2,47% dans chacun des cas.

Nous avons observé 20,99% de cas d'éclatement du globe. La plaie cornéenne était centrale chez 17 patients.

ASPECTS THERAPEUTIQUES

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical, le recours à la chirurgie a eu lieu dans 63,51% des cas (n=94). Le traitement médical était à base d'antibiotiques, de corticoïdes, d'antalgiques, de mydriatiques, et de cicatrisants. La majorité de nos patients (63,51%) ont bénéficié d'une prophylaxie antitétanique. Tous les cas de contusion ont bénéficié d'un traitement médical.

Le délai moyen d'attente à la chirurgie était de 34,55 heures. Seulement, 21 patients (22,34%) ont été opérés le jour même du traumatisme. La chirurgie a été pratiquée sous anesthésie générale pour 56 patients (59,57%) et sous anesthésie locorégionale pour 38 patients (40,43%). La suture de la plaie oculaire a été le plus réalisée dans 80,85% des cas (76 cas dont 58 cas de suture simple, 11 cas de réintégration de l'iris avec suture et 7 cas de résection de l'iris avec suture). Nous avons pratiqué dans 6 cas (6,36%) une extraction de CEIO plus une suture, un lavage de la chambre dans 4 cas (4,26% d'hyphéma ne régressant pas après un traitement médical de 5 jours), une extraction de cataracte dans 3 cas (3,19%) et une éviscération dans 5 cas (5,32%). La durée d'hospitalisation était fonction de la gravité des lésions oculaires. Elle variait d'un à sept jours.

ASPECTS EVOLUTIFS

En comparant les acuités visuelles initiales et finales, nous avons noté une stabilisation dans 47,75% des cas, une dégradation dans 14,41% des cas et une amélioration dans 37,83% des cas. Parmi les patients avec acuité visuelle évaluée 18,51% (21) ont retrouvé une acuité visuelle supérieure à 5/10 à la sortie ; une absence de la perception lumineuse (PL-) a été observée dans 21,62% des cas (24) à la sortie. Les complications et séquelles liées au traumatisme étaient notées respectivement dans 22,97% et 27,03% des cas.

Les principales complications étaient représentées par la cataracte post traumatique dans 38,24% des cas (9) et l'infection intraoculaire dans 26,27% des cas. Nous avons observé 27,03% (n=40) de séquelles, parmi lesquelles 40% (16) de taie cornéenne, 25 % de ptyse du globe, 15% de dystrophie cornéenne, 10% de leucome adhérent et 2% chacun de mydriase aréflexique et de séclusion pupillaire (Figure 2).

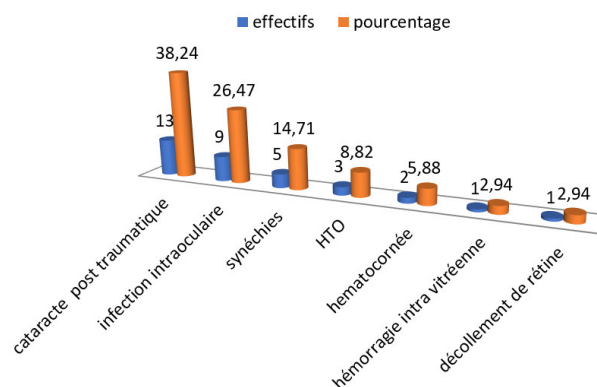


Figure 2 : Complications oculaires post traumatiques

DISCUSSION**AU PLAN EPIDEMIOLOGIQUE****Fréquence**

Dans notre série, les traumatismes oculaires représentaient 22,46% des consultations aux urgences. Ce chiffre est plus élevé que ceux retrouvés dans les données de la littérature [6,7,8] qui sont respectivement de 2,3% à Cotonou au Bénin en 2014, de 3,56% au Cameroun en 2015 et de 3,5 ± 0,2 % au Congo en 2008. Cette différence pourrait s'expliquer par le choix de l'échantillon dans un service exclusivement dédié aux urgences ophtalmologiques. D'une manière générale, la traumatologie oculaire représente 60 % des pathologies vues aux urgences ophtalmologiques pendant la garde [9].

Sur ce constat nous pouvons donc affirmer que les traumatismes oculaires ont constitué un motif important de consultation pendant la garde au CHU-IOTA.

Données démographiques

La majorité des patients était de sexe masculin, soit 68,24%. Ceci confirme la prédominance masculine constamment rapportée dans la littérature en matière de traumatologie oculaire [3,6,9,12,14,15]. Celle-ci se traduirait par le fait que les hommes s'engagent beaucoup plus dans les actes violents, les activités manuelles et les sports dangereux. Les enfants de 0-10 ans (42,57%) prédominent dans notre étude. Ce résultat est semblable à celui rapporté par Cheikh et al. [16] au Mali (enfant de 0 à 10 ans = 45,8%).

D'autres études au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire [10,17] ont rapporté une prédominance de la tranche d'âge de 6 à 10 ans ou encore de 5 à 10 ans [4]. A travers ces différentes études nous pouvons dire que les enfants de moins de 10 ans sont les plus touchés par les traumatismes oculaires. A cet âge, l'enfant devient peu à peu autonome et échappe parfois à la surveillance parentale. A cela s'ajoute le fait qu'il est encore maladroit et inconscient du danger.

Les élèves et étudiants tout comme dans les séries de Tchabi et al. [2] au Bénin et de Théra et al. [12] au Mali étaient les plus représentatifs suivis des ouvriers et artisans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les écoliers, élèves et étudiants appartiennent à une classe d'âge très active, beaucoup plus en mouvement et aussi très exposée.

AU PLAN ETIOLOGIQUE

Dans notre série, les circonstances de traumatismes oculaires étaient très variées, dominées par les accidents de jeux similaires aux données de la littérature africaine subsaharienne [6]. Parmi les 49 cas d'accident de jeux, 40 cas (81,63%) ont été observés chez les enfants.

La place qu'occupent les accidents de jeux dans les traumatismes oculaires de l'enfant est confirmée par Seck et al. [15] au Sénégal et Ahnou-Zabsonre et al. [18] à Abidjan en Côte d'Ivoire. Ces constats rappellent l'importance de la surveillance parentale assidue de l'enfant pour son développement et son épanouissement.

L'agent causal était de nature métallique dans 22,97% des cas. Ce résultat corroborait ceux de Trigui et al. [19] et de Skiker et al. [20] qui trouvaient respectivement 56 % et 37% de cas d'agent causal métallique dans leurs séries.

AU PLAN CLINIQUE

La proportion de patients examinés dans les six premières heures suivant le traumatisme était faible soit 16,22 %. Elle est plus élevée dans la série de Mayouego et al. [9] en France soit 59,25 % mais également faible pour Tchabi et al. [2] au Bénin soit 2,8 %. D'une manière générale, les études réalisées dans les pays en développement rapportent constamment un retard de prise en charge [9]. Par contre dans les pays occidentaux, le délai de 6 heures réglementaires pour une bonne prise en charge spécialisée des traumatismes oculaires chirurgicaux est souvent respecté [4].

Sur le plan anatomoclinique notre étude révèle une unilatéralité traumatique conforme aux données de la littérature [1,2,6,9,11,14]. Dans notre série, l'œil gauche était plus atteint que le droit avec 47,97% contre 45,25%. Notre résultat corrobore celui de Sounouvou et al. [8] à Cotonou qui rapportait une prédominance de l'œil gauche dans 63,4% des cas contre 59,1% pour l'œil droit. La prédominance d'un œil sur l'autre semble être le fait d'un hasard de projectile. Ce point de vue ne semble pas être celui des Anglo-Saxons qui indiquent que l'œil droit prédominerait chez l'enfant et l'œil gauche chez l'adulte [6]. Les traumatismes à globe ouvert étaient prédominants (58,78%).

Ce résultat est semblable à ceux de Sebilleau et al. [3] et de Seck et al. [15] au Sénégal qui ont rapporté une prédominance des traumatismes à globe ouvert avec respectivement 62,8% et 53%. A l'opposé d'autres études au Cameroun [1] et au Mali [12] ont rapporté que la majorité des patients présentaient un traumatisme à globe fermé. Parmi les traumatismes à globe ouvert les plaies prédominaient (54,73%), la plaie était exclusivement cornéenne dans 60,49% des cas ceci corrobore les résultats de Baba et al. [11] en Tunisie qui ont retrouvé une prédominance des plaies cornéennes dans 60% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par la position de la cornée au niveau de la fente palpébrale.

AU PLAN THERAPEUTIQUE

Le traitement était chirurgical dans 63,51% des cas et consistait majoritairement en la suture de la plaie oculaire (80,85%) avec 5,32 % d'éviscérations. Notre taux de chirurgie est faible par rapport à ceux de Cheikh et al. [19] au Mali et Wang et al. en Chine [24] qui ont rapporté respectivement des taux de chirurgie de 94,8% et 92,8% des cas. Cette différence pourrait être expliquée par le mode de recrutement dans l'étude de Cheikh et al. [16] qui a porté exclusivement sur les traumatismes oculaires perforants. Dans notre série le délai moyen de prise en charge chirurgicale était de 34,55 heures. Dans les pays occidentaux, le délai de 6 heures réglementaires pour une prise en charge spécialisée des traumatismes oculaires chirurgicaux est souvent respecté [4]. Le retard dans la prise en charge chirurgicale des patients était une réalité dans notre système médical : seulement 21 patients (22,34%) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale le jour même du traumatisme.

Ce retard pourrait s'expliquer par les difficultés financières des patients, les exigences de l'anesthésie générale pour le respect de la vacuité gastrique (6 heures pour les enfants qui ont mangé) et les difficultés organisationnelles pour assurer le fonctionnement permanent du bloc opératoire.

AU PLAN EVOLUTIF

Dans la littérature, l'acuité visuelle finale (AVF) est supérieure ou égale à 5/10 dans 14,5 à 61% des cas, inférieure ou égale à 1/10 dans 10 à 68,4% des cas et limitée à la perception lumineuse négative dans 3,5 à 19% des cas [11].

Dans notre travail, l'AVF était supérieure ou égale à 5/10 dans 18,51%. La perception lumineuse était négative dans 21,62% des cas. Ce résultat traduit une perte fonctionnelle d'un globe (cécité monoculaire définitive) dans 21,62%. Notre résultat de 18,51% concorde avec celui rapporté dans la littérature (14,5 à 61% des cas) [11]. Le taux de perception lumineuse négative (PL-) de notre série est inférieur à celui rapporté par Baba et al. [11] en Tunisie qui était de 25,4%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Baba et al. [11] a porté uniquement sur les traumatismes à globe ouvert considérés comme étant un facteur de mauvais pronostic par plusieurs auteurs africains [9].

Notre pourcentage de patients avec PL- pourrait s'expliquer par un effondrement de l'AV I chez un nombre important de patients, une majorité de traumatisme à globe ouvert et un retard dans la prise en charge.

L'effondrement de l'acuité visuelle constaté à l'admission a constitué un facteur de mauvais pronostic visuel qui a été rapporté par plusieurs auteurs [10].

Dans notre série, la cataracte post traumatique a été la complication la plus fréquente avec 38,24% (n=13), suivi des infections intraoculaires avec 26,47% (n=9) des cas de complications. Skiker et al. [20] au Maroc ont rapporté également la cataracte post traumatique comme la complication la plus observée.

La plupart des auteurs s'accordent sur la fréquence et la rapidité d'installation de la cataracte post-traumatique [10].

Les complications infectieuses dans notre étude étaient liées au retard constaté lors de la première consultation d'une part et d'autre part au retard dans la prise en charge chirurgicale.

Nous avons enregistré dans 27,03% des cas de séquelles oculaires. Il s'agissait majoritairement de taires cornéennes et de phtyse du globe avec respectivement 40% et 25%. Dans la littérature la taie cornéenne a été fréquemment rapportée dans d'autres études relatives aux traumatismes oculaires [4,9,11,16,17,18]. Par contre les phtyses ont été fréquemment observées dans la série de Trigui et al. [19]. Les séquelles de traumatisme oculaire sont connues le plus souvent comme causes majeures de cécité monoculaire Kokia et al. [6] et Cheikh et al. [16].

CONCLUSION

Les traumatismes oculaires sont fréquents au Mali et dominés par les accidents au cours des jeux. Les garçons en âge préscolaire et scolaire sont les plus exposés. La gravité des lésions et le retard de prise en charge surtout chirurgicale souvent dû aux difficultés financières et organisationnelles dans nos régions imposent la mise en place d'un programme de sensibilisation à large échelle au niveau familial et scolaire.

REFERENCES

- 1- Omgbwa Eballe A, Mbassi Ndocko E, Robert Ebana S, Ngong Mbella L, Ebana Mvogo C. Les traumatismes oculo-orbitaires dus aux accidents de motos taxis à Douala au Cameroun. *J Fr Ophtalmol.* 2016, 39(7) : 596-602.
- 2- Tchabi S, Sounouvou I, Yèhouessi L, Faoundé F. Les contusions oculaires au Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou, Bénin. À propos de 654 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2010, 33(7) : 450-454.
- 3- Sebillieu V, Cornut PL, de Bats M, Denis PH, Burilion C. Analyse épidémiologique des traumatismes oculaires examinés aux urgences ophtalmologiques entre novembre 2007 et novembre 2008 : à propos de 70 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2009, 32(S1) : 1S48.
- 4- Haingomalala Z, Randrianarisoa HL, Volamaria RF, Raobela L, Bernardin P, Andriantsoa V. Les traumatismes oculaires graves chez l'enfant : étude rétrospective à propos de 74 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2016, 39(3) : e81-e82.
- 5- Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophtalmol.* 2004, 27(2): 206-210.
- 6- Kokia G, Epée E, Omgbwa Eballe A, Ntyamea E, Mbogos Nsoha C, Bella AL et al. Les traumatismes oculaires en milieu urbain camerounais : à propos de 332 cas évalués selon l'Ocular Trauma Score. *J Fr Ophtalmol.* 2015, 38 (8) : 735-742.
- 7- Sounouvou I, Zoumenou E, Alamou S, Tap-soba Y, Tchogang Tchinguoua N, Tchabi S. Traumatismes oculaires à la Clinique Universitaire d'Accueil des Urgences du CNHU-HKM de

Cotonou (CUAU) : RAMUR. 2014, 19 (2) : 23-26.

8- Kaya GG, Nguoni G, Ondzotto G, Botaka E, Kimbouri AF, Bagaboula-Makita C et al. Traumatismes de l'œil et de ses annexes au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. Médecine d'Afrique Noire. 2008, 5501 : 505-513.

9- Mayouego KJ, Epée E, Azriaa S, Enyama D, Ombwa Eballe A, Ebana Mvogo C et al. Aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires de l'enfant dans un service d'urgences ophtalmologiques en Île-de-France. J Fr Ophtalmol. 2015, 38(8) : 743-751.

10- Meda N, Gbe K, Sankara P, Ahnoux-Zabsonre A, Boni S, Coulibaly F et al. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires graves de l'enfant au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso). *Revue SOAO*. 2008, 02 : 14-19.

11- Baba A, Zbiba W, Korbi M, Mrabet A. Épidémiologie des traumatismes oculaires à globe ouvert dans la région tunisienne du Cap Bon : étude rétrospective à propos de 100 cas. J Fr Ophtalmol. 2015,38 (5) : 403 - 408.

12- Ombwa EA, Bella LA, Owono D, Mbome S, Ebana Mvogo C. La pathologie oculaire de l'enfant âgé de 6 à 15 ans : étude hospitalière à Yaoundé Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. 2009, 19(2) 61-66.

13- Thera JP, Soumah M, Diassana M, Sow ML. Aspects épidémiologiques et médico-légaux des traumatismes oculaires liés au travail à Koulikoro (Mali) Rev. CAMES-Série A. 2012 13(2) :176-180.

14- Gaboune L, Benfdil N, Sayouti A, Khoumiri R, Benhaddou R, Moutaouakil A et al. Les traumatismes oculaires : aspects cliniques et épidémiologiques au centre hospitalier universitaire de Marrakech. J Fr Ophtalmol. 2007, 30(S2) : 2S275.

15- Seck SM, Gboton G, Seck CM, Gueye NN, Lam A. Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes oculaires sévères en milieu hospitalier dakarois. J Fr Ophtalmol. 2007, 30(S2) : 2S212.

16- Cheikh SS, Ducouso F, Traore L, Momo G, Schemann JF. Etude rétrospective des traumatismes oculaires perforants traités à l'IOTA - à propos de 180 cas (1998) Médecine d'Afrique Noire : 2000, 47 (6) :285-289.

17- Mensah A, Fany A, Adjorlolo C, Touré M-L, Gbe M K, Mihluedo KA et al. Epidémiologie des traumatismes oculaires de l'enfant à Abidjan. Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. 2004, 14 (4) : 239-243.

18- Ahnoux-Zabsonre A. Keita C. Safede K. Traumatismes oculaires graves de l'enfant au CHU de Cocody d'Abidjan en 1994. J Fr Ophtalmol. 1997, 20 (7) : 521-526.

19- Trigui A Khaldi N, Ghorbel I, Feki J. Traumatismes à globe ouvert : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques. Journal Européen des Urgences. 2007, 20 (2) : 77-81.

20- Skiker H, Laghmari M, Boutimzine N, Ibrahimy W, Benharbit M, Ouazani B et al. Les plaies du globe oculaire de l'enfant : étude rétrospective de 62 cas. Bull. Soc. Belge Ophtalmol. 2007, 306 : 57-61.

20- Wang W, Zhou Y, Zeng J, Shi M, Chen B. Epidemiology and clinical characteristics of patients hospitalized for ocular trauma in South-Central China. Acta Ophthalmol. 2017, 95(6): e503-e510.

21- Atipo – Tsiba PW. Urgences Oculaires Traumatiques : Difficultés liées à leur prise en charge au CHU de Brazzaville ; Health Sci Dis. 2015, 16 (1) :1-4.



GLAUCOME JUVENILE AU CHU-IOTA : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLINIQUES A PROPOS DE 296 CAS

BAKAYOKO S¹., KONIPO A¹., ASSAVEDO CRA²., GUIROU N¹., ABOUKI COA³., COULIBALY B¹., DOUGNON A¹.

- 1- Centre Hospitalo-Universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropicale de l'Afrique (CHU-IOTA)
- 2- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Département de Chirurgie et Spécialités Chirurgicales, Faculté de médecine, Université de Parakou. Bénin Email : abel_bj@yahoo.fr
- 3- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Faculté des Sciences de la Santé,

Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant : Dr BAKAYOKO Seydou E-mail : bakayoko_s@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Le glaucome juvénile est une entité du glaucome primitif à angle ouvert à début précoce, survenant souvent après l'âge de 3 ans et avant 35 ans. **Objectif** : Déterminer les aspects épidémiologique, clinique et paraclinique du glaucome juvénile. **Patients et Méthodes** : il s'agissait d'une étude prospective réalisée au CHU de l'IOTA de février 2012 à janvier 2013. Elle a porté sur l'analyse de 296 patients glaucomeux colligés parmi 17724 consultants de la tranche d'âge de 3 à 35 ans. **Résultats** : la prévalence du glaucome juvénile a été de 0,7 %. L'âge moyen était de 25 ans. Des antécédents familiaux de glaucome ont été notés chez 14,5 % des patients. Une acuité visuelle supérieure ou égale à 3/10 chez 70 % des cas. La pression intra oculaire moyenne était de 19 mmHg avec des extrêmes allant de 08 à 60 mmHg. Elle était inférieure à 22 mmHg dans 73 % des cas au premier contrôle. Le rapport Cup/Disk moyen était de 0,7 et égal à 1 chez 16 % des patients. L'angle irido cornéen était normal et ouvert à la gonioscopie chez tous nos patients (100 %). Une altération avancée du champ visuel était observée chez 14,2 % des patients. **Conclusion** : La prévalence de 0,7% du glaucome juvénile dans notre étude confirme la relative rareté de cette pathologie. Le principal motif de consultation était la baisse visuelle.

Mots clés : glaucome juvénile, excavation papillaire, champ visuel.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND PARACLINICAL ASPECTS OF JUVENILE GLAUCOMA ABOUT 296 CASES

Introduction : The juvenile glaucoma is an entity of the primitive glaucoma with open angle at the early beginning, often arising after the age of 3 years and before 35 years. **Objective** : To determine the epidemiological, clinical and paraclinical aspects of juvenile glaucoma. **Patients and Methods** : This was a prospective study carried out at the IOTA University Hospital Center from February 2012 to January 2013. It focused on the analysis of 296 glaucomatous patients among 17724 consultants in the age group of 3 to 35 years old. **Results** : The prevalence of juvenile glaucoma was 0.7%. The average age was 25 years old. A family history of glaucoma was noted in 14.5% of patients. Visual acuity greater than or equal to 3/10 in 70% of cases. Mean intraocular pressure was 19 mmHg with extremes ranging from 08 to 60 mmHg. It was less than 22 mmHg in 73% of cases at first check. The mean Cup / Disk ratio was 0.7 and equal to 1 in 16% of patients. The corneal irido angle was normal and open to gonioscopy in all our patients (100%). Advanced visual field impairment was observed in 14.2% of patients. **Conclusion** : The prevalence of 0.7% of juvenile glaucoma in our study confirms the relative rarity of this pathology. The main reason for consultation was the visual decline.

Key words : juvenile glaucoma, papillary excavation, visual field.

INTRODUCTION

Le glaucome juvénile est une entité du glaucome primitif à angle ouvert à début précoce, survenant souvent après l'âge de 3 ans et avant 35 ans [1,2,3]. Il n'existe pas de consensus entre les auteurs en ce qui concerne l'âge limite de découverte. Certains le fixent à 30 ans et d'autres à 40 ans [3, 4] ; mais l'âge de 3 ans est le critère admis pour séparer le glaucome juvénile de celui infantile ou congénital car, après 3 ans, la survenue d'une Hypertonie Oculaire (HTO) ne modifie plus l'aspect extérieur de l'œil [3]. Il s'agit le plus souvent d'un glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) qui

se rapproche du modèle clinique de plus de 40 ans, mais avec des valeurs de PIO plus élevées [2] et une évolution plus agressive [2]. Le glaucome est la deuxième cause de cécité au niveau mondial, après la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) dans les pays industrialisés et après la cataracte dans les pays en développement [5].

En 2010 on a estimé que 45 millions de personnes dans le monde étaient atteintes de (glaucome primitif à angle ouvert) [6].

Le glaucome juvénile représente environ 1,5% des glaucomes [2] avec une fréquence plus élevée chez les myopes et les mélanodermes.

La prévalence juvénile est variable d'un pays à un autre. Elle est de 4% à Dallas aux USA [7], de 1,9% en Arabie Saoudite [8], de 1,43% à Brazzaville au Congo [1] et de 0,4 % au Cameroun [3].

Au Mali le glaucome représente 22,9% [9] des causes d'affections oculaires du sujet en âge d'activité professionnelle dans une étude faite à l'IOTA en 2003. A ce jour aucune étude à notre connaissance n'a été menée sur le glaucome juvénile dans notre structure, d'où l'intérêt de ce travail qui a pour but d'étudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et paracliniques.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective réalisée au Centre Hospitalo-Universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropicale de l'Afrique (CHU-IOTA) de février 2012 à janvier 2013 soit une période de douze mois.

Etaient inclus tous les patients ayant un âge supérieur ou égal à 3 ans et inférieur ou égal à 35 ans, présentant au moins deux (2) des trois (3) signes de glaucome primitif à angle ouvert (hypertonie oculaire ≥ 22 mm Hg, une excavation papillaire : Cup/Disc (C/D) $> 0,5$ vertical et un champ visuel altéré non expliqué par une autre cause).

Ont été exclus de cette étude les patients présentant un glaucome secondaire et un glaucome congénital.

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen ophtalmologique comprenant :

- une mesure de l'acuité visuelle, une réfraction, un examen biomicroscopique du segment antérieur, une mesure de la pression intraoculaire (PIO) ou du tonus oculaire (TO) par aplanation au tonomètre de Goldmann et un examen gonioscopique de l'angle iridocornéen au verre à trois miroirs de Goldmann.
- un examen biomicroscopique du segment postérieur après dilatation de la pupille au verre à trois miroirs de Goldmann ou avec la lentille de Volk de 90 dioptries.
- des photographies couleur de la papille optique réalisées à l'aide d'un rétinographe non mydriatique.

- une exploration du champ visuel (CV) réalisé au périmètre automatisé (Octopus 900).
- une mesure de l'épaisseur cornéenne à l'aide d'un pachymètre.
- une enquête généalogique à la recherche des antécédents familiaux de glaucome.

Le diagnostic de glaucome juvénile est basé sur la découverte d'une PIO supérieure à 21 mmHg trois fois successivement à une semaine au moins d'intervalle, chez les patients âgés de 3 à 35 ans qui ne présentent de cause anatomique de glaucome, avec notamment un angle iridocornéen ouvert. Un rapport Cup/Disk vertical $\geq 0,5$ ainsi que des altérations caractéristiques du champ visuel complètent les critères de diagnostic. Le diagnostic de glaucome juvénile n'est retenu que si deux des trois critères sont réunis.

La PIO était mesurée à trois reprises à quinze minutes d'intervalle pendant le même examen et nous retenons la moyenne.

Les informations ont été recueillies sur une fiche de collecte des données à partir des dossiers cliniques du patient et des registres de consultation. Le consentement éclairé a été demandé et obtenu chez tous les patients. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel EPI-INFO version 6.04 dFr. Le traitement de texte et les tableaux étaient réalisés grâce au logiciel Microsoft office 2010 versions Word et Excel.

RESULTATS

Aspects épidémiologiques

Prévalence

Nous avons examiné un total de 44214 patients durant la période d'étude, et recensé 1117 glaucomeux (2,5%). Parmi ceux-ci 296 patients (592 yeux) avaient un diagnostic de glaucome juvénile, représentant 2,6% de l'ensemble des glaucomes. La prévalence du glaucome juvénile dans notre étude était de 0,7%.

Sexe des patients

Il s'agissait de 175 hommes (59,12%) et de 121 femmes (40,88%). La sex - ratio était de 1,4.

Age des patients

L'âge moyen de nos patients était de 25 ans, avec des extrêmes allant de 3 ans à 35 ans. La tranche d'âge de 24- 35 ans était représentée avec 60,5 % (Figure 1).

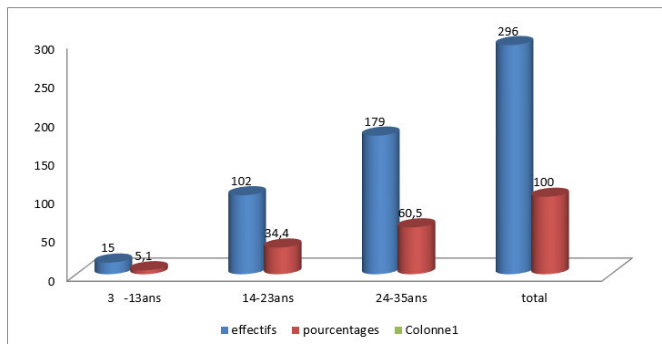


Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge

Provenance des patients

70,6% de nos patients résidaient dans le District de Bamako.

Aspects cliniques

Antécédents familiaux de glaucome

Dans notre série 43 patients (14,5%) avaient un antécédent de glaucome familial, parmi lesquels 26 patients (60,46%) avaient une parenté de 1^{er} degré et 17 patients (39,53%) au 2^{ème} degré. Le glaucome était connu et traité dans 57,8 % des cas de nos patients.

Motifs de consultation

94 patients sur 296 (31,8%) ont consulté pour une baisse visuelle (BAV), suivi des céphalées dans 26,4% et de l'association céphalée et BAV dans 14,8%.

Acuité visuelle

Parmi nos patients l'acuité visuelle était supérieure ou égale à 70% à l'œil droit (OD) et 72,6% à l'œil gauche (OG), seuls 19,6% (OD) et 22,6% (OG) avaient une acuité visuelle inférieure à 1/10 (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon l'acuité visuelle (AV)

| AV | Œil droit | | Œil gauche | |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| | N | % | N | % |
| AV ≥ à 3/10 | 208 | 70 | 215 | 72,6 |
| 1/10 < AV < 3/10 | 26 | 8,9 | 10 | 3,4 |
| AV < 1/10 | 58 | 19,6 | 67 | 22,6 |
| Non préciser | 4 | 2,1 | 4 | 2,1 |
| Total | 296 | 100 | 296 | 100 |

Latéralité de l'atteinte

Sur l'ensemble des 296 patients (592 yeux), l'atteinte était bilatérale dans 100% des cas. Nous n'avons pas noté de cas d'atteinte unilatérale.

Examen clinique

A l'examen la chambre antérieure était normale dans 97% des cas. Les valeurs de la

pression intraoculaire (PIO) variaient de 08 mmHg à 60 mmHg, avec une moyenne de 19 mmHg dans les deux yeux. Seuls 80 patients (27%) à OD et 74 patients (25%) à OG avaient une PIO supérieure ou égale à 22 mmHg (Tableau II). Les rapports Cup/Disk étaient compris entre 0,4 et 1 avec une moyenne de 0,7.

Tableau II : Répartition des patients selon la pression intra-oculaire (PIO)

| PIO | OD | | OG | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| | N | % | N | % |
| > 22 mmHg | 80 | 27 | 74 | 25 |
| ≤ 22 mmHg | 216 | 73 | 222 | 75 |
| Total | 296 | 100 | 296 | 100 |

La plupart de nos patients (54 %) avait un rapport Cup/Disc ≥ 0,5 et < à 0,8. Seuls 16 % de nos patients avaient une excavation papillaire Cup/Disc = 1 (atrophie optique glaucomateuse) Tableau III.

Tableau III : Répartition des patients selon l'excavation papillaire (C/D)

| Excavation papillaire C/D | OD | | OG | |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| < à 0,5 | 5 | 2,6 | 4 | 2,1 |
| ≥ 0,5 < 0,8 | 156 | 52,3 | 160 | 54 |
| ≥ 0,8 | 125 | 42,2 | 120 | 40,5 |
| Non fait | 10 | 3,4 | 12 | 4 |
| Total | 296 | 100 | 296 | 100 |

Gonioscopie

La gonioscopie a été réalisée chez 79 % des patients dans les deux yeux. L'AIC était normal et ouvert chez tous nos patients.

Aspects paracliniques

Champ visuel (CV)

Le CV a été réalisé chez 168 des patients soit 57 %. Le CV était anormal chez 97 % de nos patients à OD et 98% (164) à OG. Sur les 168 relevés du champ visuel, l'anomalie la plus observée était le scotome paracentral dans 28,6% à l'œil droit et 25% à l'œil gauche. D'autres types d'anomalies ont été retrouvés : 22 de nos patients (13,1%) à l'OD contre 17 patients (10,1%) à l'OG présentaient un resaut nasal débutant ; un déficit avancé (glaucome avancé) était noté dans 13,1% à l'OD et dans 14,2% à l'OG ; le CV était agonique dans 5,9% à l'OD et dans 4,7% à l'OG (Tableau IV).

Tableau IV : Répartition des patients selon le type d'anomalies du champ visuel

| Types d'anomalies du champ visuel | OD | | OG | |
|---------------------------------------|------------|-------------|------------|------------|
| | Effectifs | % | Effectifs | % |
| Ressaut nasal débutant | 22 | 13,1 | 17 | 10,1 |
| Ressaut nasal profond | 13 | 7,7 | 17 | 10,1 |
| Scotome para-central | 48 | 28,6 | 42 | 25 |
| Scotome para-central multiples | 33 | 19,6 | 40 | 23,8 |
| Scotome arciforme | 20 | 11,9 | 20 | 11,9 |
| Déficit avancé | 22 | 13,1 | 24 | 14,2 |
| CV agonique | 10 | 5,9 | 8 | 4,7 |
| Total | 168 | 100 | 168 | 100 |

Pachymétrie

L'épaisseur cornéenne a été mesurée chez 68,6 % de nos patients. Plus de la moitié de nos patients avaient une cornée fine soit 63,05%.

DISCUSSION

Aspects épidémiologiques

Prévalence

Le glaucome juvénile est considéré comme rare, nous l'avons retrouvé dans 0,7% des cas de notre étude. Ce taux est inférieur à ceux rapportés à Shanghai en Chine [10], en Thaïlande [11], à Dallas aux USA [7] et à Brazzaville au Congo [1] qui sont respectivement de 17,03%, 6.6%, 4% et 1,43%.

Cette variation observée entre les valeurs des prévalences pourrait s'expliquer par le mode de recrutement qui était différent d'une part et d'autre part par une sous-estimation de cette maladie fréquemment mal dépistée dans notre contexte africain.

Age et sexe des patients

Même si la prévalence du glaucome augmente nettement avec l'âge, cette affection n'épargne pas les sujets jeunes.

Dans notre série, la tranche d'âge de 24 à 35 ans dominait avec 60,5 % et une moyenne de 25 ans. Notre résultat était inférieur à celui de Ellong et al [3] qui rapportaient un âge moyen $26 \pm 6,8$ ans. Par contre il est semblable à celui de Komolafe et al au Nigeria [12] qui rapportaient un âge moyen de 25,1 ans. La prédominance masculine était également retrouvée par certains auteurs [3, 7, 11,13].

Aspects cliniques

Antécédents

Dans notre série 43 patients (14,5%) avaient un antécédent de glaucome familial. Nous avons noté une hérédité directe parmi les antécédents, soit un père ou une mère 26 patients sur les 45 (60,46%) ayant un antécédent familial de glaucome. Le facteur héréditaire dans ce glaucome est marqué avec un mode de transmission autosomique dominante à pénétrance variable qui peut atteindre 50% dans certaines familles [2]. Pour Dodinval et al [14], il semble bien démontré que 20% au moins des glaucomes à angle ouvert ont un caractère héréditaire. L'hérédité de l'affection est dominante dans la majorité des cas. Le taux de 14,5% retrouvé dans notre étude est inférieur à la réalité de la littérature. Ce résultat pourrait s'expliquer par une mauvaise connaissance de la maladie chez la plupart de nos patients, dans certains cas, au moment du premier examen, les parents du probant sont souvent décédés et ses patients n'ont pas atteint encore l'âge du début de l'affection confirmant ainsi la théorie retrouvée dans la littérature [14].

Motifs de consultation

La majorité de nos patients a consulté pour baisse visuelle dans 31,8 % des cas, suivi des céphalées dans 26,4%. En général, en matière de glaucome primitif à angle ouvert la baisse visuelle est fréquemment retrouvée dans la littérature [15, 16] comme principal motif de consultation. Ainsi, Makita et al au Congo [1] avaient relevé une baisse visuelle pour tous leurs patients. La baisse visuelle comme motif principal de consultation pourrait aussi s'expliquer par le fait que le glaucome évolue

de façon asymptomatique jusqu'au stade avancé affectant la vue.

Acuité visuelle

70% des patients présentaient une acuité visuelle supérieure ou égale à 3/10 avec une cécité monoculaire pour 6,1%. Ellong et al [3] au Cameroun avaient trouvé une cécité monoculaire et binoculaire respectivement dans 33 % et 3,2 % des cas. Makita et al au Congo [1] rapportaient l'acuité visuelle limitée à la perception lumineuse dans 6,9% des cas. La fréquence élevée de la cécité monoculaire dans notre étude s'explique par le retard de dépistage du glaucome dans nos régions et c'est une preuve de l'évolution rapide et sévère du glaucome juvénile à long terme.

Examen clinique

Notre résultat est superposable à celui d'Ellong et al [3] qui notait une bilatéralité dans 87,2 %. Ce résultat confirme le caractère essentiel du glaucome juvénile.

Tonus oculaire

Bien que l'HTO ne permette pas de confirmer le diagnostic de glaucome, elle constitue son premier facteur de risque [15, 17].

Nous avons trouvé une PIO supérieure ou égale à 22 mm Hg chez 27% des patients. La moyenne du TO (tonus oculaire) était de 19 mm Hg. La PIO est le facteur de risque le plus important du glaucome juvénile car pour ce dernier, il n'existe pas de facteur de risque vasculaire comme dans le glaucome sénile. Nos résultats sont inférieurs à ceux d'Ellong et al. [3] qui trouvaient une PIO supérieure à 22 mm Hg pour 94,7 % des cas ; quant à Makita et al. la majorité de leurs patients avait une pression intra oculaire élevée. Nos PIO extrêmes allaient de 8 à 60 mm Hg proches de celles Ellong et al. [3] qui trouvaient des limites de 14 et 56 mm Hg. La faible proportion de nos patients avec une PIO élevée est due au fait que 57,8 % des patients étaient déjà sous traitement et aussi à la variabilité de la mesure selon les praticiens ou selon les tonomètres.

Excavation papillaire

Au fond d'œil 54 % de nos patients avaient un rapport Cup/Disc $\geq 0,5$ et $< 0,8$. L'excavation moyenne était de 0,7 dans les deux yeux. 16 % des patients avaient une excavation Cup/Disc égale à 1 (atrophie optique glaucomeuse).

L'excavation papillaire évoluait de manière bilatérale avec un rapport C/D vertical supé-

rieur ou égal à 0,8 chez 42,2% de nos patients.

Dans la littérature, une grande excavation (un rapport C/D élevé), peut être considéré comme un signe montrant la progression du glaucome avant la détérioration du champ visuel [18].

Ces altérations considérables de la papille se traduisent par la perte fonctionnelle de l'œil. Elles sont aussi une preuve du diagnostic tardif de la maladie.

Dans l'étude d'Ellong et al. [3], les excavations papillaires sont très marquées C/D supérieur ou égal à 0,8 dans 42% et C/D moyen égal 0,7. Quant à Alliot et al. [19], ils trouvaient dans leur étude un C/D supérieur ou égal à 0,8 dans 64,3%.

Gonioscopie

La gonioscopie est l'examen de référence pour l'analyse de l'angle irido-cornéen [20]. Elle permet d'étudier le degré d'ouverture angulaire et la pigmentation de l'angle [20, 21].

Dans notre série d'après la gonioscopie nous avons retrouvé l'angle irido cornéen normal et ouvert chez tous nos patients soit 100% des cas. Ce résultat est semblable à ceux d'Ellong et al. [3] et d'Alliot et al. [19].

Ces résultats confirment les données de la littérature [1, 2, 22] qualifiant le glaucome juvénile d'une entité à part entière du GPAO.

Aspects paracliniques

Champ visuel

L'exploration du champ visuel fait partie intégrante d'un examen ophtalmologique complet. Il existe plusieurs méthodes permettant d'évaluer la perte du champ visuel et le choix de la meilleure méthode dépend de plusieurs facteurs [23].

Ainsi dans notre série le champ visuel a été réalisé chez 57 % de nos patients parmi lesquels 86% était la périmétrie automatisée (Octopus). Le champ était anormal chez environ 97% des cas. Les anomalies retrouvées dans notre série étaient concordantes à celles de la littérature [1, 23]. Le scotome paracentral était l'anomalie la plus observée dans notre cas. Makita et al. [1] retrouvaient dans leur série une altération glaucomeuse avancée du champ visuel dans 84,48 % des cas dont 68,96% avaient un ressaut inférieur et nasal.

Notre résultat traduit un stade évolué de la maladie et pourrait s'expliquer par le retard de

consultation de la part de nos patients ; ceci semble être compatible avec le grand nombre de nos patients qui avait une grande excavation papillaire (un rapport C/D élevé) dans notre série confirmant ainsi la théorie selon laquelle un rapport C/D élevé est un facteur de détérioration ultérieure du champ visuel [24]. Ce que corroborent les résultats d'Ellong et al. [3] et Alliot et al. [19] qui ont identifié des atteintes campimétriques marquées.

Le nombre élevé de patients n'ayant pas fait le champ visuel peut s'expliquer par une perte visuelle fonctionnelle importante et aussi par un manque de moyen financier.

Pachymétrie

Parmi les 68,6 % des patients ayant bénéficié de la mesure de l'épaisseur cornéenne 63,05% avaient une cornée fine. Ce résultat semble être concordant avec les données de la littérature selon laquelle la cornée des sujets africains et afro-américains apparaît plus fine que celle des sujets de race blanche [3].

L'intérêt essentiel de la pachymétrie est donc de pouvoir catégoriser les patients en sujet possédant une cornée fine, normale ou épaisse, de la même manière que l'on classe les disques petits, normaux et large et de pouvoir dès lors apprécier plus justement la valeur réelle de la PIO qui pourrait être la moins dommageable pour le nerf optique [25].

CONCLUSION

La faible prévalence du glaucome juvénile observée dans notre étude confirme la rareté de cette pathologie. Le principal motif de consultation était la baisse visuelle. Il est similaire au glaucome primitif à angle ouvert du sujet de plus de 40 ans avec un caractère héréditaire plus marqué, d'où la nécessité d'une sensibilisation des parents glaucomateux afin de faciliter le dépistage précoce de cette pathologie pour leur progéniture.

REFERENCES

- 1- Makita C, Nganga Ngabou C, Madzou M. Glaucome juvénile primitif : Aspects épidémiologiques et cliniques Ann. Univ. M. NGOUABI, 2016, 16 (2) :19-23.
- 2- Chatoui S, Belmalih M, Elkhoyaali A et al. Glaucome juvénile bilatéral et asymétrique. Journal de la Société Marocaine d'Ophthalmologie. 2016, 25 : 7-11.
- 3- Ellong A., Ebana Mvogo C, Nyouma, Moune E et al. Le glaucome juvénile au Cameroun : Bull. Soc. Belge Ophthalmol. 2007, 305, 69-77.
- 4- Booth A, Churchill A, Anwar R. Genetic screening in a large family with juvenile onset primary open angle glaucoma. Br J Ophthalmol. 2000, 84 (7) : 722-726.
- 5- Peters D et al. Glaucome : une étude sur le risque de cécité : Am J Ophthalmol. 2013, 156 (4) : 724-730.

- 6- Faal H et al. Prise en charge du glaucome primaire à angle ouvert. Revue de Santé Oculaire Communautaire. 2014, 11(13) :1-24.
- 7- Fung DS, Roensch MA, Koener KS et al. Epidemiology and characteristics of childhood glaucoma: results from the Dallas Glaucoma Registry. Clin Ophthalmol 2013; 7:1739-1346.
- 8-Al Obeidan SA, Dewedar A, Osman EA et al. The profile of glaucoma in a Tertiary Ophthalmic University Center in Riyadh, Saudi Arabia. Saudi J. Ophthalmol. 2011, 25(4) :373-379.
- 9- Eballo AO, Boitte J-P, Traoré J. Les affections oculaires cécitantes du sujet en âge d'activité professionnelle : Institut d'Ophthalmologie Tropicale de l'Afrique (IOTA, Bamako, Mali) : Cahiers Santé. 2005, 15(4) : 241-245.
- 10- Fang Y, Long Q, Guo W et al. Profile of pediatric glaucoma patients in Shanghai Eye, Ear, Nose and Throat Hospital. Chin Med J (Engl). 2014; 127 (8): 1429-1433.
- 11- Sothornwit N, Jenchitr W, Pongprayoon C. Glaucoma care and clinical profile in Priest Hospital, Thailand. J Med Assoc Thai. 2008, 91 (Suppl. 1): S111-118.
- 12- Komolafe O, Olawoye O, Fafowora O et al. Demographic and clinical profile of patients with juvenile onset open angle glaucoma in southwestern Nigeria. Niger J Clin Pract. 2011, 14 (4): 395-399.
- 13- Kwun Y, Lee EJ, Han JC et al. Clinical Characteristics of Juvenile-onset Open Angle Glaucoma: Korean J Ophthalmol. 2016, 30 (2): 127-133.
- 14- Dodinval P, Prijot E, Weekers R et al. L'hérédité du glaucome à angle ouvert. Journal of Medical Genetics. 1970, 7(3):244-249.
- 15- Tchabi-Hounnou S, Agbahoungba L, Sounouvou I et al. Hypertonie oculaire et glaucome primitif à angle ouvert. J Fr d'Ophtalmol. 2012, 35 (7) : 523-528.
- 16- Atipo – Tsiba PW. Le Profil du patient glaucomateux au CHU de Brazzaville. Rwanda Médical Journal. 2015, 72 (1) :8-10.
- 17- Bron A, Chaine G, Villain M et al. Les facteurs de risque du glaucome primitif à angle ouvert. J Fr Ophtalmol. 2008, 31(4) : 435-444.
- 18- Johnson CA, Sample PA, Zangwill LM, et al. Structure and function evaluation (SAFE) II. Comparison of optic disk and visual field characteristics. Am J Ophthalmol. 2003, 135 (2):148-154.
- 19- Alliot E, Merle H, Jallot S-R et al. Le glaucome juvénile. J Fr Ophtalmol 1998,1(3):176-179.
- 20- Malek-Chehire N, Renard G, Dreyfus JF et al. Méthode de dépistage du glaucome chronique par fermeture de l'angle basée sur l'utilisation systématique du GDxVCC et de la gonioscopie photodynamique. Résultats à un an d'une iridotomie systématique. J Fr Ophtalmol. 2013, 36 (10) : 852-861.
- 21- Fénolland J-R, Puech M, Baudouin C. Imagerie de l'angle iridocornéen dans le glaucome. J Fr Ophtalmol. 2013, 36 (4) : 378-383.
- 22- Fenolland JR, Reda K, Giraud JM et al. Neuropathie optique glaucomateuse unilatérale atypique chez un sujet jeune. J Fr Ophtalmol. 2010, 36(3) : 206.e1-206.e8.
- 23- David C B. Examen du champ visuel et détection du glaucome : guide pratique. Revue de Santé Oculaire Communautaire. 2014, 11 (13) : 13 - 14.
- 24- Bron A, Chaine G, Villain M. Les facteurs de risque du glaucome primitif à angle ouvert. J Fr Ophtalmol. 2008, 31(4) : 435-444.
- 25- DETRY-MOREL M. Utilité de la pachymétrie cornéenne dans l'hypertension oculaire et le glaucome chronique Bull. Soc. Belge Ophtalmol. 2004. 1 (293): 1-9.



HYPOTHYROÏDIE AUTO-IMMUNE REVELEE PAR UNE GALACTORRHEE A COTONOU

F. A. WANVOEGBE¹, A. K. AGBODANDE¹, C. J. GNINKOUN¹, A. ALASSANI³, F. da GBADJI², M. OGOUDJOB¹, A. AZON-KOUANOU¹, D. AMOUSSOU-GUENOU¹, M. ZANNOU¹, F. HOUNGBE¹

1- Faculté des Sciences de la Santé (FSS) de Cotonou,

2- Clinique de la Marina à Cotonou

3- Faculté de Médecine de Parakou

Auteur correspondant : WANVOEGBE Finangnon Armand wafinarm@yahoo.fr

Wanvoegbe Finangnon Armand : Maître assistant de Médecine interne wafinarm@yahoo.fr

Agbodande K. Anthelme : Maître assistant de Médecine interne agbotem@yahoo.fr

Gninkoun C Jules : Assistant Chef de clinique en Endocrinologie, Métabolisme et Nutrition julesla67@yahoo.fr

Allassani Adebayo Assistant chef de clinique de Médecine interne adebayoalassani@yahoo.fr

Da Gbadji Francie : Gynéco-obstétricienne fdagbadji@yahoo.fr

Ogoudjobi Mathieu : Assistant Chef de clinique en Gynéco-obstétrique drogoumath@yahoo.fr

Azon-Kouanou Angèle : Maître assistant de Médecine interne angele.azonkouanou@gmail.com

Amoussou-Guenou Daniel : Professeur d'Endocrinologie diabétologie danielamousguen@yahoo.fr

Marcel Zannou : Professeur Titulaire de Médecine interne djmzannou@yahoo.fr

Fabien Hougbe : Professeur Titulaire de Médecine interne fab2012jos@yahoo.com

RESUME

La galactorrhée est l'un des signes révélateurs de l'hyperprolactinémie dont les étiologies sont multiples et variées. Si certaines de ces étiologies sont fréquemment retrouvées, d'autres par contre, telle que l'hypothyroïdie frustre semblent être rares. Nous rapportons ici un cas d'hypothyroïdie frustre auto-immune révélée par une hyperprolactinémie symptomatique qui a été traitée exclusivement avec succès par une hormonothérapie substitutive.

Mots clés : Hypothyroïdie, hyperprolactinémie, galactorrhée, troubles menstruels

ABSTRACT

Autoimmune hypothyroidism revealed by galactorrhea in Cotonou

Galactorrhea is one of the revealing signs of hyperprolactinemia which has multiple and varied causes. Although some of these causes are frequently found those such as subclinical hypothyroidism may appear to be rare. We report here a case of autoimmune subclinical hypothyroidism revealed by symptomatic hyperprolactinemia which has been treated exclusively and successfully with hormone replacement therapy.

Keywords: hypothyroidism, hyperprolactinemia, galactorrhea, menstrual disturbances.

INTRODUCTION

La galactorrhée est l'un des signes révélateurs de l'hyperprolactinémie qui, le plus souvent fait rechercher un adénome à prolactine. La découverte d'une hyperprolactinémie nécessite une démarche diagnostique et thérapeutique logique, alliant économie et efficacité. Les progrès considérables de la radiologie hypophysaire ont fortement influencé le comportement du clinicien. L'hyperprolactinémie est devenue un symptôme biologique très fréquent [1]. Nous rapportons ici un cas clinique d'une patiente suivie dans une clinique privée de Cotonou et qui a présenté une galactorrhée ayant fait découvrir une hypothyroïdie auto-immune (Hashimoto).

OBSERVATION

Il s'agit d'une patiente de 42 ans, reçue en consultation le 04/04/12 pour une galactorrhée évoluant depuis environ 2 ans. Elle a rapporté avoir eu une prolactinémie élevée lors du bilan initial demandé par son médecin mais ne se souvenait pas de sa valeur exacte. La patiente

aurait donc été mise sous bromocriptine et un scanner hypophysaire réalisé était normal. L'évolution a été marquée par la persistance de la galactorrhée malgré la prise de la bromocriptine conduisant la patiente à l'arrêt volontaire de la bromocriptine. La survenue d'une ménométrorragie a motivé une consultation chez une gynécologue qui l'adresse en Endocrinologie.

A l'interrogatoire, aucune prise de médicament hyperprolactinémiant n'avait été retrouvée. L'examen physique n'avait rien retrouvé en dehors de la galactorrhée bilatérale provoquée.

Les explorations paracliniques se présentaient comme suit :

-Prolactine à 285,8 ng/ml (N : 4,79-23,3 ng/ml),
-TSH à 7,51 µUI/L (N : 0,27- 4,20) et FT4 à 11,4 Pmol/L (N : 12-24 Pmol/L),

-Anticorps anti-TPO à 125 ui/ml (N : 0-34).

L'IRM hypothalamo-hypophysaire était normale.

Au total, la patiente présentait donc une hyperprolactinémie à imagerie hypothalamo-hypophysaire normale et une hypothyroïdie frustrée.

Elle a été mise sous L-thyroxine 25 µg par jour puis 50 µg par jour. La Bromocriptine n'a pas été réintroduite. L'évolution sous ce traitement a été marquée par la disparition de la galactor-

rhée et de l'anomalie des règles, la normalisation du bilan thyroïdien et une diminution significative de la prolactinémie proche des valeurs normales le 01/07/14 (Tableau I). De plus, on remarque que le retour en hypothyroïdie pour des raisons non élucidées le 07/01/15 a entraîné une ascension de la prolactinémie à 35,04 ng/ml.

Tableau I : Evolution de la TSH et de la prolactine sous L-thyroxine

| Dates | 20/03/12 | 08/05/12 | 03/07/12 | 02/10/12 | 27/03/13 | 09/12/13 | 01/07/14 | 07/01/15 |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| TSH(µUI/L) (0,27-4,20) | 7,51 | 4,76 | 2,74 | 2,86 | 1,75 | 1,65 | 2,08 | 6,78 |
| Prolactine (4,79-23,3 ng/ml) | 285,8 | 245 | 170 | 110,1 | 51,76 | 34,44 | 28,33 | 35,04 |

DISCUSSION

L'hypothyroïdie de la femme jeune peut s'accompagner d'une hyperprolactinémie qui va régresser sous traitement substitutif par hormones thyroïdiennes [2]. Dans notre observation il s'agissait d'une hypothyroïdie acquise d'origine auto-immune responsable d'une hyperprolactinémie laquelle hyperprolactinémie s'est manifestée par une galactorrhée bilatérale sans trouble du cycle menstruel. L'hyperprolactinémie est le plus souvent révélée par l'association aménorrhée-galactorrhée [1], ce qui n'a pas été le cas chez notre patiente.

L'aménorrhée est retrouvée dans 92,7% des cas d'hyperprolactinémie et la galactorrhée dans 82,9% des cas [3]. L'existence d'une galactorrhée sans troubles menstruels a été rapportée dans la littérature et conduit plus rarement à la découverte d'une hyperprolactinémie (5 à 28 % des patientes selon les auteurs) [2]. De plus, l'hyperprolactinémie sans trouble du cycle est fréquente au cours de l'hypothyroïdie [4]. Chez notre patiente, cette galactorrhée était plutôt accompagnée de ménométrorragie et l'existence d'une ménométrorragie au cours de l'hypothyroïdie a été rapportée dans la littérature. En effet, l'hypothyroïdie peut agir sur la fertilité et être à l'origine des ménométrorragies dont la prévalence est 13,2 à 22% [5, 6, 7]. Dans une cohorte de 1003 patientes en hypothyroïdie, Raber et al [4] ont retrouvé une prolactinémie supérieure à la normale chez 8% des patientes, sans corrélation avec les valeurs de la TSH.

L'hypothyroïdie primaire surtout ancienne et profonde est couramment rapportée comme cause d'hyperprolactinémie. Mais dans notre

observation, nous avons rapporté un cas d'hypothyroïdie frustrée responsable d'une hyperprolactinémie franche et symptomatique. La fréquence de l'association hypothyroïdie frustrée et hyperprolactinémie n'est pas rare. En effet, dans une étude portant sur 53 cas d'hypothyroïdie franche et 147 cas d'hypothyroïdie frustrée, la prévalence de l'hyperprolactinémie était de 36% chez les patients ayant une hypothyroïdie franche contre 22% chez les patients présentant une hypothyroïdie frustrée.[8].

De plus, dans une population de 791 enfants, la prévalence de l'hyperprolactinémie était de 51,51% chez les patients ayant une hypothyroïdie primaire franche contre 30,98% chez les patients présentant une hypothyroïdie frustrée.[9]. Le principal facteur prédictif de l'hyperprolactinémie au cours de l'hypothyroïdie primaire est un niveau de TSH supérieur à 7,51mUI/L chez la femme et supérieur à 8,33mUI/L chez l'homme avec une sensibilité de 50% et une spécificité supérieure à 90%.[10]. Dans notre observation la TSH initiale était à 7,51 mUI/L et notre sujet était de sexe féminin.

Les mécanismes de survenue de l'hyperprolactinémie au cours de l'hypothyroïdie sont assez connus. En effet, l'hyperprolactinémie serait la résultante de l'hypothyroïdie primaire qui, d'une part stimule la sécrétion de la TRH (Thyroid Releasing Hormone) du fait du rétrocontrôle positif et d'autre part inhibe la sécrétion de la dopamine, deux paramètres régulant la sécrétion de la prolactine, l'un en la stimulant, l'autre en l'inhibant [11]. Cette hyperprolactinémie en modifiant la pulsativité de la GnRH expliquerait

en partie les troubles du cycle. Les troubles menstruels ne peuvent s'expliquer uniquement par l'hyperprolactinémie. Il a été aussi évoqué un effet direct de l'hypothyroïdie sur la pulsativité de la GnRH [12].

Au plan thérapeutique et évolutif, le traitement par la L-Thyroxine a permis de normaliser la prolactine et l'ascension de la prolactine lors du retour à l'hypothyroïdie chez notre patiente confirme le lien de causalité et l'intérêt de ce traitement. Certains auteurs ont rapporté cette évolution favorable de l'hyperprolactinémie sous la seule utilisation de la L-thyroxine [4,8].

CONCLUSION

L'hypothyroïdie primaire, qu'elle soit franche ou fruste, est une cause connue d'hyperprolactinémie. L'opothérapie thyroïdienne constitue le traitement à la fois de l'hypothyroïdie et de l'hyperprolactinémie. En l'absence de cause évidente, le dosage de la TSH doit faire systématiquement partie du bilan étiologique de l'hyperprolactinémie.

Confit d'intérêt : aucun

REFERENCES

1-Dewailly D, Cortet-Rudelli C, Lemaire C, Gillot-Longelin C. Hyperprolactinémies. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Endocrinologie-Nutrition 1997.10-018-L-10
2-Fossati P, Dewailly D. Classification étiologique des hyperprolactinémies. In : Fossati P. La Prolactine. Paris : Sandoz-Behring. 1991 ; 1 : 73-88
3- Molitch ME. Prolactinoma. In: Melmed S (Ed). The pituitary. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Sciences, 1995 : 443-477.

4- Raber W, Gessl A, Nowotny P, Vierhapper H. Hyperprolactinaemia in hypothyroidism: clinical significance and impact of TSH normalization. Clin Endocrinol (Oxf) 2003; 58(2):185-191.
5-El-Nashar SA, Hopkins MR, Feitoza SS, Pruthi RK, Barnes SA, Gebhart JB, Cliby WA, Famuyide AO. Global endometrial ablation for menorrhagia in women with bleeding disorders. Obstet Gynecol 2007; 109 (6): 1381-7.
6-Weeks AD. Menorrhagia and hypothyroidism. Evidence supports association between hypothyroidism and menorrhagia. BMJ 2000; 320 (7235):649.
7- Wilansky DL, Greisman B. Early hypothyroidism in patients with menorrhagia. Am J Obstet Gynecol 1989;160(3)673-7.
8- Hekimsoy Z, Kafesciler S, Guclu F, Ozmen B. The prevalence of hyperprolactinaemia in overt and subclinical hypothyroidism. Endocr J 2010; 57(12):1011-1015.
9- Sharma N, Dutta D, Sharma LK. Hyperprolactinemia in Children with Subclinical Hypothyroidism. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2017; 9(4):350-354.
10- Sharma LK, Sharma N, Gadpayle AK, Dutta D. Prevalence and predictors of hyperprolactinemia in subclinical hypothyroidism. Eur J Intern Med 2016; 35:106-110. doi: 10.1016/j.ejim.2016.07.012. Epub; %2016 Jul 26.:106-110.
11-Brailly-Tabard S, Trabado S, Khallouf O. Ménométrorragies: à qui, pourquoi, sur quels critères proposer une exploration hormonale? Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2008 ; 37 : S329-S333.
12-Poppe K, Velkeniers B. Female infertility and the thyroid. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2004; 18 (2): 153-65.



DE LA NECESSITE DE SURVEILLER NOS PATIENTS AUX ANTECEDENTS DE GASTRECTOMIE PARTIELLE : A PROPOS D'UN CAS D'ADENOCARCINOME DU MOIGNON GASTRIQUE.

Kpossou AR¹, Gnanngnon FHR², Prudencio RDTK³, Lawani I², Vignon RK¹, Séhonou J¹.

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

2- Service de chirurgie viscérale, CNHU-HKM de Cotonou.

3- Service de Médecine interne, CNHU-HKM de Cotonou.

Auteur correspondant : Dr Aboudou Raïmi KPOSSOU, e-mail : kpossou.raimi@yahoo.fr. 02 BP 2784 Cotonou. Tél : 0022966181939.

RESUME

Les gastrectomies partielles pour lésions bénignes peuvent se compliquer, plusieurs années après l'intervention, d'un cancer sur la portion restante de l'estomac. Nous rapportons ici un cas clinique d'adénocarcinome sur moignon de gastrectomie d'emblée métastatique chez un adulte jeune ayant eu une gastrectomie 23 ans auparavant et sans aucun suivi endoscopique. Le patient est décédé après une survie de 4 mois. Cette observation nous rappelle la nécessité d'un suivi endoscopique de nos patients ayant un passé de gastrectomie partielle.

Mots clés : moignon gastrique, gastrectomie partielle, adénocarcinome gastrique.

ABSTRACT

The need to monitor our patients with a history of partial gastrectomy : about a case of adenocarcinoma of the gastric stump.

Partial gastrectomies for benign lesions can become complicated, several years after the surgery, by the development of a cancer on the remaining portion of the stomach. We report here the case of a metastatic adenocarcinoma on a gastrectomy stump in a young adult who underwent surgery 23 years previously and had had no endoscopic follow-up. The patient died 4 months after diagnosis. This observation reminds us of the need for endoscopic follow-up of our patients with a history of partial gastrectomy.

Keywords : gastric stump, partial gastrectomy, gastric adenocarcinoma.

INTRODUCTION

La principale indication des gastrectomies pour lésions bénignes était représentée par le traitement radical de la maladie ulcéreuse. En occident, le développement et l'accessibilité des traitements médicaux de cette pathologie ont réduit de façon spectaculaire les indications de gastrectomie pour maladie ulcéreuse. Ces interventions sont relativement plus souvent réalisées dans les pays en voie de développement où l'inaccessibilité du traitement médical adapté est à l'origine de complications [1].

Les gastrectomies partielles pour lésions bénignes peuvent se compliquer, plusieurs années après l'intervention, du développement d'un cancer sur la portion restante de l'estomac [2]. Ce cancer sur moignon gastrique (CMG) a pour principales particularités un taux de réséabilité faible et un mauvais pronostic [3]. Nous rapportons ici un cas clinique d'adénocarcinome sur moignon de gastrectomie d'emblée métastatique chez un adulte jeune ayant eu une gastrectomie 23 ans auparavant et sans aucun suivi endoscopique. L'objectif de cette publication est de rappeler la gastrectomie partielle comme facteur de risque du cancer gastrique, tout en insistant sur l'importance d'une surveillance endoscopique dans cette situation.

OBSERVATION

Un patient âgé de 37 ans, infirmier de profession, avait été reçu en consultation dans le service d'hépatogastroentérologie pour des épigastralgies et une asthénie croissante. Le début de la symptomatologie remontait à 6 mois environ par des épigastralgies partiellement soulagées par les repas non acides et un épisode de méléna sans signe de gravité, avec une anémie à 8,5 g/dl. Le patient avait alors consulté un médecin généraliste, qui lui avait prescrit un inhibiteur de la pompe à protons (IPP). Le patient avait, 23 ans auparavant, été traité par une gastrectomie polaire inférieure avec un rétablissement de la continuité digestive par une anastomose gastro-jéjunale (Bilroth II) pour une sténose du pylore d'origine ulcéreuse.

Par ailleurs il était traité par vitaminothérapie B12 pour une anémie chronique présumée d'origine carencielle. Il ne consommait pas d'alcool ni de tabac. Son alimentation n'était pas particulièrement salée ou fumée, et comportait régulièrement des fruits et légumes. Il n'avait pas d'antécédent familial de cancer gastrique. A l'examen clinique initial, le patient présentait un état général conservé avec un indice de performans status (IPS) selon l'OMS (Organisation

Mondiale de la Santé) estimé à 1, un amaigrissement chiffré à 10,8% du poids corporel habituel en 1 an. L'IMC (Indice de Masse Corporelle) était de 18,3 Kg/m², et on notait une pâleur cutanéomuqueuse et une sensibilité de l'épigastre à la palpation, sans masse individualisable. Il n'y avait pas d'hépatosplénomégalie, ni d'adénopathie périphérique, ni de signe clinique d'ascite. Le toucher rectal était sans anomalie.

Le bilan biologique montrait une anémie microcytaire ferriprive avec un taux d'hémoglobine à 9,4 g/dl et une ferritinémie effondrée à 2,79 ng/ml, une insuffisance hépatocellulaire avec un taux de prothrombine bas à 64 % et une hypoalbuminémie à 29 g/l, une cytolysse (Alanine Aminotransférase à deux fois la normale et Aspartate Aminotransférase à trois fois la normale) et une cholestase anictérique (Gamma Glutamyl Transpeptidase = treize fois la normale et bilirubine dans les limites de la normale). La protéine C-réactive était augmentée à 134 mg/l, et l'ACE élevé à 60,44 ng/ml. Les sérologies virales B, C et le VIH étaient négatifs, de même que la sérologie d'*Helicobacter pylori* (Hp) ; le bilan rénal et la glycémie normaux.

L'endoscopie digestive haute révélait une lésion ulcéro-bourgeonnante d'environ 4 cm de grand axe situé sur le versant gastrique de l'anastomose gastro-jéjunale (**figure 1**).

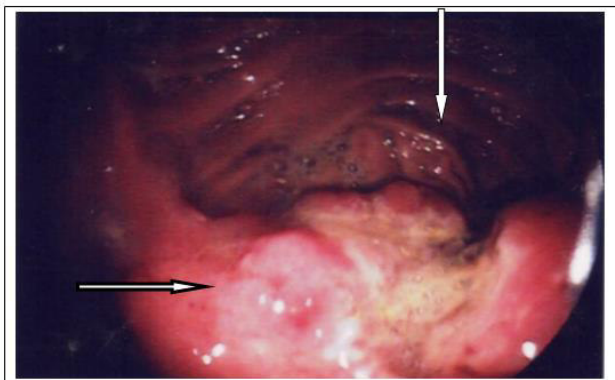


Figure 1 : vue endoscopique de la tumeur gastrique ulcéro-bourgeonnante.

On remarque que la tumeur s'est développée sur le versant gastrique de l'anastomose (flèche noire) tandis que la muqueuse jéjunale reconnaissable à ses plis (flèche blanche) paraît normale.

L'examen anatomo-pathologique des biopsies concluait à un adénocarcinome moyennement différencié, sans infection à Hp associée. Au scanner thoraco-abdomino-pelvien (**figure 2**) il existait un épaississement tumoral de la paroi

gastrique s'accompagnant d'une part de multiples localisations secondaires intra-hépatiques diffuses (taille maximale de 7 cm dans le lobe droit), mais également d'adénopathies abdominales autour des branches du tronc cœliaque (3,5 cm pour la plus grosse). Il n'y avait pas de métastase pulmonaire. Le diagnostic d'un adénocarcinome du moignon gastrique d'emblée métastatique (ganglionnaire et hépatique) a été retenu.

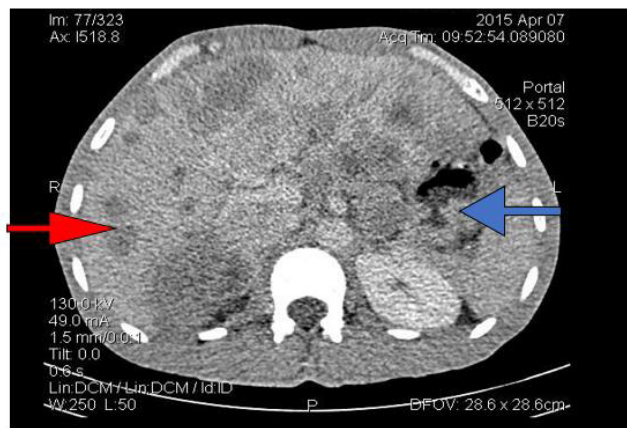


Figure 2 : Scanner abdominal montrant les métastases hépatiques (flèche rouge) et un épaississement de la paroi postérieure de l'estomac (flèche bleue).

En réunion de concertation pluridisciplinaire de cancérologie digestive, il avait été décidé d'une chimiothérapie palliative de type EOX (Epirubicine, Oxaliplatine, Capécitabine). La chimiothérapie était associée aux soins de support. Après trois cures de cette chimiothérapie on assistait à une progression tumorale avec cliniquement une dégradation de l'état général (IPS selon OMS passé à 3), l'apparition d'une hépatomégalie douloureuse, une ascension de l'ACE > 200 ng/ml. Sous traitement symptomatique le patient est décédé 4 mois après le diagnostic.

DISCUSSION

Les gastrectomies pour lésions bénignes sont devenues rares. Les indications liées à la maladie ulcéreuse sont exceptionnelles. Les tumeurs bénignes, qui représentent moins de 2 % des tumeurs gastriques, sont le plus souvent silencieuses [1]. Le Cancer du Moignon Gastrique (CMG) est une pathologie encore plus rare [2]. Son âge moyen de survenue n'apparaît pas différent de celui du cancer de l'estomac non opéré et est généralement compris entre 60 et 70 ans [4]. Notre cas clinique présente donc une particularité par sa survenue chez un patient relativement jeune. Cela pourrait laisser supposer l'implication de facteur génétique dans ce cas. Toutefois le cancer gastrique touche plus fréquemment le sujet jeune en population noire africaine [5].

Le CMG est le plus souvent un cancer à développement tardif. Un délai minimum de 15 à 20 ans est souvent rapporté dans la littérature entre la gastrectomie initiale pour lésion bénigne et l'apparition du CMG [6]. Cela correspond bien au délai de survenue chez notre patient (23 ans). Notre patient aurait donc dû faire l'objet d'une surveillance endoscopique. Cela aurait permis une découverte plus précoce du cancer.

Concernant les différents facteurs de risque de la cancérisation du moignon gastrique, la technique chirurgicale de Billroth II pratiquée chez notre patient a été l'objet de nombreuses polémiques dans son implication quant à la cancérisation du moignon gastrique post gastrectomie. En effet, il a été suspecté en début du vingtième siècle que le risque de cancérisation d'un moignon gastrique serait classiquement plus important après un montage chirurgical de type Billroth II [7]. Mais cette hypothèse reste quand même controversée. En fait, la technique chirurgicale n'influence pas la fréquence du CMG. L'intervention de Billroth a été le plus souvent réalisée dans la chirurgie de l'ulcère [7] ce qui fausse probablement les recueils statistiques.

Par ailleurs de nombreuses anomalies muqueuses du moignon gastrique ont été décrites en présence d'achlorhydrie faisant qualifier cet estomac de véritable « état précancéreux » [8]. En effet, la réduction de l'acidité gastrique stimulerait le renouvellement cellulaire et la microflore bactérienne produirait ainsi des agents carcinogènes [9]. De même le rôle de l'infection à *Helicobacter pylori* reste discuté, néanmoins son taux d'infection serait moins important dans les CMG en comparaison aux adénocarcinomes sur estomac non opéré. Toutefois son éradication demeure quand même nécessaire dans la diminution du risque cancérogène [10]. Chez notre patient, l'infection par Hp a été recherchée par l'examen anatomopathologique et la sérologie qui étaient tous les deux négatifs.

Le reflux bilio-pancréatique, favorisé par la suppression du pylore, aurait un rôle étiopathogénique propre [11] notamment dans la déconjugaison des acides biliaires surtout au niveau anastomotique [12]. Ce reflux pourrait également avoir un effet détergent qui augmenterait la perméabilité de la muqueuse aux carcinogènes. Récemment le rôle du virus Epstein Barr a été également souligné dans la cancérisation du moignon gastrique [13]. Il n'existe donc pas, à notre connaissance, d'explication univoque dans la cancérisation du moignon gastrique. Sur le plan anatomopathologique, l'analyse histologique d'estomacs atteints de CMG a montré

que 72 % d'entre eux étaient porteurs d'anomalies muqueuses diffuses, avec parmi elles de la métaplasie et de l'hyperplasie muqueuse, des dystrophies glandulo-kystiques avec altérations de la protéine p53 [14, 15]. Les Caractéristiques anatomopathologiques sont identiques aux cancers sur estomac non opérés ; 95% sont des adénocarcinomes et 5% des formes linéaires [16].

Le moignon de gastrectomie est considéré comme un véritable état précancéreux, car 4 à 6% des patients concernés développent un cancer gastrique. En comparaison, 1% des patients porteurs d'*Helicobacter pylori* développent un cancer gastrique. Les sociétés savantes d'endoscopie recommandent donc une surveillance endoscopique des patients ayant un antécédent de gastrectomie partielle, à débiter 15 ans après l'intervention.

Concernant la prise en charge de notre patient, la chimiothérapie administrée était indiquée [17], mais vu le diagnostic au stade avancé le pronostic était réservé à court terme.

CONCLUSION

Le cancer sur moignon gastrique est rare mais grave. Son dépistage systématique s'impose chez les sujets ayant un antécédent de gastrectomie partielle et doit être initié 15 ans après l'intervention.

REFERENCES

- 1- Mutter D, Marescaux J. Gastrectomies pour lésions bénignes. *Encycl Méd Chir. (Elsevier Masson, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, 40-320, 2001. 16 p.
- 2- Zerbib P, Khoury-Helou A, Chio F, Vandembrouke F, Lozac'h P. Adénocarcinome sur moignon gastrique. *Annales de chirurgie*. 2003 ; 128 : 521–5.
- 3- Dilin C, Sarfati E, Chevrel JP. Les cancers dits « du moignon gastrique ». *J Chir*. 1985 ; 122:193–200.
- 4- Topart P, Lozach P. Le cancer sur moignon gastrique. In: Lozach P, Meyer C, éditeurs. *Monographie de l'Association Française de Chirurgie. Rapport du 100e congrès*. Paris : Arnette ; 1998. pp.185–92.
- 5- Peghini M, Rajaonarison P, Pecarrere JL, Razafindramboa H, Richard J, Morin D. *Epidémiologie des cancers du tube digestif à Madagascar. Médecine d'Afrique Noire* 1997 ; 44(10):518-21.

- 6- Lagergren J, Lindam A, Mason RM. Gastric stump cancer after distal gastrectomy for benign gastric ulcer in a population-based study. *Int. J. Cancer*. 2012 ; 131:1048-52.
- 7- Tersmette AC, Offerhaus GJ, Tersmette KW, et al. Meta-analysis of the risk of gastric stump cancer: detection of high risk patient subsets for stomach cancer after remote partial gastrectomy for benign conditions. *Cancer Res*. 1990; 50:6486–9.
- 8- Kwon IG, Cho I, Choi YY, et al. Risk factors for complications during surgical treatment of remnant gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2015 ; 18:390–6.
- 9- Courillon-mallet A. Helicobacter pylori et cancer gastrique. *Gastroentérologie clinique et biologique*. 2009 ; 33:301-5.
- 10- Onoda N, Katsuragi K, Sawada T. Efficacy of Helicobacter pylori eradication on the chronic mucosal inflammation of the remnant stomach after distal gastrectomy for early gastric cancer. *J Exp Clin Cancer Res*. 2005 ; 24:515–21.
- 11- Sons HU, Borchard F. Gastric carcinoma after surgical treatment for benign ulcer disease: some pathologic anatomic aspects. *Int Surg*. 1987 ; 72(4):222–6.
- 12- Northfield TC, Hall CN. Carcinoma of the gastric stump: risks and pathogenesis. *Gut*. 1990; 31:1217–9.
- 13- zur Hausen A, van Rees BP, van Beek J, et al. Epstein-Barr virus in gastric carcinomas and gastric stump carcinomas: a late event in gastric carcinogenesis. *J Clin Pathol*. 2004;57:487–91.
- 14- Safatle-Ribeiro AV, Ribeiro JR, Sakai P, et al. Gastric stump mucosa: is there a risk for carcinoma? *Arq Gastro-entrol*. 2001; 38(4):227–31.
- 15- Ochiai M, Matsubara T, Zhi LZ, et al. Gastritis cystica polyposa associated with a gastric stump carcinoma, with special reference to cell kinetics and p53 gene aberrations. *Gastric Cancer*. 2000; 3(3):165–70.
- 16- Kodera Y, Yamamura Y, Torii A, et al. Gastric stump carcinoma after partial gastrectomy for benign gastric lesion: what is feasible as standard surgical treatment? *Journal of surgical oncology*. 1996 ; 63:119-24.
- 17- Michel P, Buecher B, Chapelle N, et al. «Cancer de l'estomac» Thésaurus National de Cancérologie Digestive, octobre 2017, en ligne [<http://www.tncd.org>].



ULCERES GASTRIQUES ET DUODENaux A COTONOU : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, ENDOSCOPIQUES ET THERAPEUTIQUES.

Kpoussou AR¹, Vignon RK¹, Chodatou LOF¹, Lawani I², Saké Alassan K³, Sehonou J¹, Kodjoh N⁴.

1- Clinique universitaire d'hépatogastroentérologie, CNHU-HKM, Cotonou (Bénin)

2- Service de chirurgie générale, CHUD /Ouémé-Plateau, Porto-Novo

3- Service de Médecine, CHUD/Borgou-Alibori, Parakou

4- Clinique Les Archanges, Sèmè-Kpodji

Auteur correspondant : Aboudou Raïmi KPOUSSOU. E-mail : kpoussou.raïmi@yahoo.fr. 02 BP 2784 Cotonou. Téléphone : 0022966181939.

RESUME

L'ulcère gastrique ou duodénal (UGD) est une affection plurifactorielle. Une prévalence de 16,6% en avait été rapportée en 2005 au Bénin. Le but de notre étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques des UGD observés de nos jours à Cotonou.

Patients et méthodes : Il s'agissait d'une étude prospective, transversale, descriptive et analytique. Elle a colligé du 1^{er} octobre 2015 au 30 avril 2016, tous les sujets de plus de 15 ans ayant présenté un UGD à l'endoscopie dans les services des maladies digestives de l'hôpital de Zone de Mènon tin et de l'Hôpital d'Instruction des Armées de Cotonou.

Résultats : Sur 411 patients inclus, 30 avaient un UGD soit une prévalence de 7,3 %. Les ulcères duodénaux étaient observés chez des sujets jeunes avec un âge moyen de $38 \pm 6,9$ ans ; tandis que les ulcères gastriques étaient observés chez des sujets plus âgés avec un âge moyen de 58 ± 7 ans. La sex-ratio était de 2,8. Les épigastalgies étaient la principale manifestation présente dans 70% des cas. La localisation de l'ulcère était gastrique dans 36,7%, duodénale dans 53,3 %, double dans 10% des cas. Les principales causes étaient la consommation de médicaments gastro-toxiques et l'*Helicobacter pylori*. Les Inhibiteurs de la pompe à protons étaient prescrits dans tous les cas et l'éradication de l'*Helicobacter pylori* faite dans 94,7% des cas avec une évolution favorable à 2 mois de contrôle.

Conclusion : la prévalence des UGD a diminué de plus de 50% en onze ans à Cotonou. L'amélioration du niveau d'hygiène et la sensibilisation contre l'automédication pourraient davantage contribuer à réduire cette prévalence.

Mots clés : Ulcère gastrique et duodénal - épidémiologie - traitement - Cotonou.

ABSTRACT

The gastric or duodenal ulcer in Cotonou: epidemiological, clinical, endoscopic and therapeutic aspects

Gastric or duodenal ulcer (UGD) is a multifactorial disorder. A prevalence of 16.6% was reported in 2005 in Benin. The aim of our study is to describe the epidemiological, clinical, endoscopic and therapeutic aspects of UGD observed today in Cotonou.

Patient and method: This was a prospective, cross-sectional, descriptive and analytical study. It collected from October 1st, 2015 to April 30, 2016, all patients of more than 15 years who presented an UGD at the endoscopy in the digestive diseases departments of the Menontin Hospital and the Instructional Hospital of Armies of Cotonou.

Results: Among 411 included patients, 30 had an UGD, that to say a prevalence of 7.3%. Duodenal ulcers were observed in young subjects with a middle age of 38 ± 6.9 years; while gastric ulcers were observed in older subjects with a middle age of 58 ± 7.0 years. The sex-ratio was of 2.8. Epigastralgia was the main symptom in 70% of cases. The localization of the ulcer was gastric in 36.7%, duodenal in 53.3%, double in 10% of cases. The main causes were the consumption of gastro-toxic drugs and *Helicobacter pylori*. Proton pump inhibitors were prescribed in all cases and the eradication of *Helicobacter pylori* made in 94.7% of cases with a favorable evolution to 2 months of control.

Conclusion: the prevalence of UGD decreased by more than 50% in eleven years in Cotonou. Improving the level of hygiene and awareness against self-medication could further contribute to reducing this prevalence.

Key words: Gastric and duodenal ulcer - epidemiology - treatment - Cotonou.

INTRODUCTION

L'ulcère gastrique ou duodénal (UGD) se définit comme une perte de substance de la paroi gastrique ou duodénale atteignant en profondeur la musculature [1, 2, 3]. L'endoscopie digestive est

de ce fait nécessaire pour poser le diagnostic d'UGD [1]. La maladie ulcéreuse reste mondialement et relativement commune, avec une fréquence annuelle qui varie de 0,10% à 0,19% pour des ulcères médicalement diagnostiqués

et de 0,03% à 0,17% pour des ulcères diagnostiqués pendant une hospitalisation [4]. L'incidence des UGD a régressé dans les pays développés au cours des 3 dernières décennies parallèlement au recul de l'infection gastrique à *Helicobacter pylori* (*Hp*). En France, l'incidence des UGD diagnostiqués par endoscopie est de l'ordre de 90000 par an (0,2% de la population adulte). Hamid S et al. en 2006 au Pakistan montraient une fréquence de l'ulcère à 43% chez les patients qui utilisaient des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [5].

En Afrique, la prévalence des UGD semble aussi avoir diminué mais reste encore relativement élevée. En effet, en 2011, Diouf ML et al. dans une étude sur l'évolution de la prévalence des UGD dans le centre d'endoscopie digestive de l'Hôpital Aristide Le-Dantec avaient trouvé une prévalence de 12,4% contre 23,5 à 24,6% en début d'année 1990 [6]. Au Bénin, une thèse soutenue en 2005 avait rapporté une prévalence endoscopique des UGD à 16,6% [7].

L'intérêt porté aux UGD réside dans la réévaluation de leur prévalence dans notre population, dans leurs complications potentielles (hémorragies digestives parfois mortelles, perforations, sténose et dégénérescence maligne pour l'ulcère gastrique), mais aussi dans leurs étiologies. Le développement de l'endoscopie digestive pour le diagnostic tant positif qu'étiologique et les nouvelles approches thérapeutiques dans la prise en charge de l'UGD au Bénin, nous ont motivé à réaliser la présente étude.

Le but de notre étude est de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques de l'UGD observé de nos jours à Cotonou.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique avec un recueil prospectif des données sur une période de sept mois allant du 1er octobre 2015 au 30 avril 2016. Elle s'était déroulée dans le service des maladies digestives de l'hôpital de Zone de Mènontin et le service d'hépatogastroentérologie et d'endoscopie digestive de l'Hôpital d'Instruction des Armées (HIA) de Cotonou.

Étaient inclus dans cette étude de façon consécutive tous les patients de 15 ans et plus admis pour une endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) et ayant donné leur consentement verbal pour l'étude. Les variables étudiées étaient épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et thérapeutiques. Les données étaient recueillies au cours de notre enquête par interview directe

puis traitées et analysées avec les logiciels SPSS. Nous avons utilisé le test de Student pour la comparaison des moyennes. Les différences observées étaient considérées comme statistiquement significatives pour un $p \leq 0,05$.

RESULTATS

Données épidémiologiques

Caractéristiques de la population étudiée

Durant la période d'étude, l'endoscopie oeso-gastro-duodénale (EOGD) a été réalisée chez 411 patients dont 135 à l'hôpital d'Instruction des armées (HIA) et 276 à l'hôpital de Mènontin. Dans la population admise pour une EOGD, il y avait 157 hommes soit 38,2% et 254 femmes soit 61,8% avec une sex-ratio de 0,6.

Prévalence des UGD

Trente patients sur 411 présentaient une maladie ulcéreuse soit une proportion de 7,3% ainsi illustré par la figure 1. La prévalence était de 7,4% et de 7,3 % respectivement à l'HIA et à l'hôpital de Mènontin. Chez 11 patients sur 30 (36,7%), la localisation de l'ulcère était uniquement gastrique, dans 16 cas (53,3%) uniquement duodénale et double (gastrique et duodénal) chez 3 patients soit 10%.

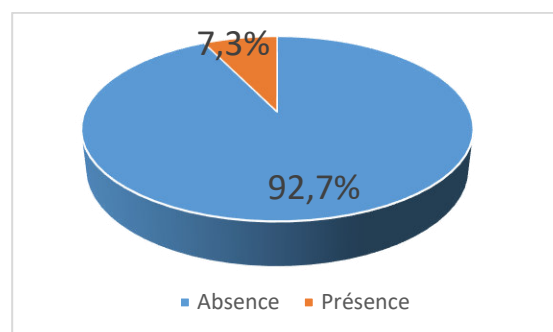


Figure 1 : Prévalence de la maladie ulcéreuse

Age et sexe des cas d'UGD

L'âge moyen pour l'ensemble des sujets présentant l'ulcère gastrique ou duodénal était de $46 \pm 6,3$ ans, avec des extrêmes de 15 ans et 86 ans. Celui des patients présentant un ulcère gastrique était de $58 \pm 7,0$ ans et celui des patients présentant un ulcère duodénal était de $38 \pm 6,9$ ans.

Concernant le sexe, des 30 cas d'UGD, nous avons recensé 8 femmes (26,7%) et 22 hommes (73,3%), soit une sex-ratio est 2,8 pour l'ensemble. La sex-ratio des patients présentant l'ulcère gastrique était de 2,5 (4 femmes pour 10 hommes) et celle des patients présentant l'ulcère duodénal était de 3,8 (4 femmes pour 15 hommes).

Niveau d'étude, profession, situation matrimoniale et lieu de résidence des cas d'UGD

Parmi les 30 sujets atteints d'UGD, 10 (33,3%) avaient un niveau d'étude supérieur, 10 (33,3%) étaient des commerçants / artisans. Dix-sept sujets (56,7%) étaient en couple et 20 (76,7%) résidaient dans des zones urbaines.

Prise de médicaments gastro-toxiques et consommation d'alcool et de tabac

Parmi les 30 sujets, 15 (50%) consommaient des AINS/Aspirine, 2 (6,7%) des antiagrégants plaquettaires ; 1 (3,3%) consommait du tabac, et 6 (20%) avaient une consommation excessive d'alcool (plus de 30 g d'alcool par jour).

Signes cliniques

La durée moyenne d'évolution de la symptomatologie avant consultation était de 188 ± 155 semaines pour les ulcères gastriques tandis qu'elle était de 247 ± 246 semaines pour les ulcères duodénaux.

Le tableau 1 montre la fréquence des différents signes révélateurs de l'UGD. Les épigastralgies étaient le signe le plus fréquent trouvé chez 21 sujets (70% des cas) suivie de la dyspepsie et des vomissements. Les douleurs étaient considérées comme typiques dans 7 cas soit 33,3% et atypiques chez 14 sujets (66,7%). L'ulcère était révélé par une complication à type d'hémorragie digestive dans 6 cas (20%).

Tableau I : Répartition des sujets selon le signe clinique révélateur

| Signes cliniques | Effectif | Pourcentage (%) |
|----------------------|----------|-----------------|
| Epigastralgie | 21 | 70 |
| Vomissement | 9 | 30 |
| Dyspepsie | 9 | 30 |
| Amaigrissement | 6 | 20 |
| Hémorragie digestive | 6 | 20 |

Données endoscopiques et histologiques

Dans 11 cas sur 14 (78,6%) d'ulcère gastrique, le siège de la lésion était au niveau de la petite courbure et dans 9 cas sur 19 (47,4%) d'ulcère duodénal, le siège était au niveau de la face antérieure bulbe.

Chez 23 sur les 30 patients (76,7%) l'ulcère était unique et 7 (23,3%) présentaient des ulcères multiples. Les formes compliquées étaient l'ulcère hémorragique chez 06 patients soit 20% et la sténose pyloro-duodénale chez 03 sujets soit 9,1%.

Étaient souvent associées d'autres anomalies telles que la hernie hiatale dans 11 cas (36,7%),

les érosions / ulcérations gastriques 7 cas (23,3%), les œsophagites 5 cas (16,7%), les béances ou incontinences cardiales 5 cas (16,7%).

Des biopsies étaient réalisées dans 7 cas d'UGD (23,3%) et il s'agissait tous d'ulcère gastrique et dans 2 cas l'UG était associé à un UD. L'examen histologique des pièces de biopsies avait mis en évidence une infection à Hp dans 5 cas soit 71,4%. Notons que parmi les 05 cas d'Hp positif, 04 présentaient un ulcère gastrique isolé et 01 présentait simultanément un ulcère gastrique et un ulcère duodénal.

Traitement et évolution

Les données thérapeutiques ont pu être recueillies chez 19 patients (63,3%) ; certains patients ayant juste été reçus pour l'endoscopie et étant allés revoir leur médecin traitant pour le traitement. Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) étaient prescrits chez les 19 patients (100%) avec en première position l'oméprazole dans 13 cas (68,4%).

L'éradication de l'*Helicobacter pylori* était appliquée chez 18 patients (07 cas d'UG, 08 cas d'UD et dans les 03 cas d'UG associé à un UD). Le traitement séquentiel par IPP-amoxicilline pendant 5 jours puis IPP-clarithromycine-métronidazole pendant 5 jours était utilisé dans 15 cas (83,3%) et la trithérapie IPP-amoxicilline-métronidazole dans 3 cas (16,7%). Les cas d'hémorragie n'avaient pas eu besoin d'hémostase endoscopique. Le recours à un traitement chirurgical n'avait été nécessaire chez aucun patient.

Sur le plan de l'évolution, les 18 patients traités avaient été revus. L'évolution à 2 mois était favorable dans 17 cas (94,4%) et défavorable dans un cas marqué par la persistance de l'épigastralgie. Seuls 02 patients (6,7%) avaient réalisé une endoscopie oeso-gastro-duodénale de contrôle, et une cicatrisation complète des ulcères avaient été trouvée. Nous avons enregistré un décès parmi les 30 cas d'UGD. Il s'agissait d'un patient cirrhotique qui aurait réalisé la fibroscopie pour hémorragie digestive et serait décédé de complications de la cirrhose.

DISCUSSION

Dans notre étude, la prévalence de la maladie ulcéreuse gastrique ou duodénale était de 7,3%. Elle fait moins de la moitié de la fréquence trouvée par Hodonou K.I (16,6%) à Cotonou au Bénin en 2005 [7]. Ainsi en 11 ans, la prévalence des UGD a diminué de plus de la

moitié à Cotonou. Cette diminution de la prévalence pourrait être attribuée à la large prescription des IPP en amont des demandes d'endoscopie ; ainsi qu'à l'extension du traitement d'éradication de l'Hp, facteur étiologique principal des ulcères.

Cette prévalence est également inférieure à celles trouvées au Togo en 2015, au Sénégal en 2011 et au Mali en 2009 respectivement par Lawson-Ananissouh L.M et al (15,53%) [8], Diouf M.L et al (12,4%) [6], Diarra M et al (10,88%) [9]. Cette large différence dans les autres pays pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agisse d'études plus anciennes datant de plus de trois ans, la plupart de sept à treize ans.

Concernant l'âge, dans notre étude, l'âge moyen était de $46 \pm 6,3$ ans avec des extrêmes d'âge de 15 ans et 86 ans ; la tranche d'âge la plus représentée étant de 65-69 ans pour la maladie ulcéreuse. L'âge moyen des patients présentant un ulcère gastrique était de 58 ans, et celui des patients présentant un ulcère duodénal était de 38 ans. Ces résultats sont proches de ceux trouvés au Sénégal en 2011 (une moyenne de 43,28 ans, 39 ans pour l'UD, 49 ans pour UG) par Diouf M.L et al [6] ; à Lomé au Togo en 2015 (43,56 ans avec des extrêmes de 12 à 90 ans) par Lawson-Ananissouh L.M et al [8] et au Mali par Diarra M et al en 2009 [9] (l'âge moyen de $42,51 \pm 14,60$ ans ; extrêmes : 17 et 91 ans). Ces résultats montrent que l'ulcère duodénal est une affection des sujets jeunes tandis que l'ulcère gastrique est une affection des sujets plus âgés. Ce constat avait été déjà fait par Hodonou K.I au Bénin en 2005 [7].

Mais la moyenne d'âge trouvée dans notre étude est plus basse que celle trouvée au Maroc en 2009 par Ibtissam C (51,5 ans avec des extrêmes allant de 17 à 86 ans) [10]. Cette préférence de maladie ulcéreuse pour les personnes âgées dans les pays développés pourrait s'expliquer par le fait que l'espérance de vie est plus grande dans ces pays, sachant qu'avec l'âge il y a plus de recours aux médicaments gastro-toxiques tels que les AINS (pour affections rhumatologiques) ou à l'aspirine (pour affections cardio-vasculaires).

A propos du sexe, dans notre étude, la sex-ratio des sujets ulcéreux était de 2,8. Cette nette prédominance masculine de la maladie ulcéreuse gastro-duodénale, classique dans la littérature est également observée dans de nombreuses études africaines comme celle réalisée au Maroc en 2009 par Ibtissam C (une sex-ratio de 5,4) [10] , celle du Mali par Diarra M et al en

2009 [9] (une sex-ratio de 1,88), celle du Sénégal par Diouf M.L et al en 2011 (une sex-ratio de 1,18) [6] , et celle du Togo par Lawson-Ananissouh L.M et al [8] en 2015 (une sex-ratio de 1,11). Il y a donc une plus grande susceptibilité des hommes à faire la maladie ulcéreuse, qu'elle soit gastrique ou duodénale.

Sur le plan socio-économique, le niveau socio-économique des sujets atteints de maladie ulcéreuse dans notre étude est modeste avec une prédominance des commerçants, des artisans, des agriculteurs et des élèves/étudiants. Ce constat a été fait dans de nombreuses études africaines telles que celles conduites par Ibtissam C [10] au Maroc en 2009, ou encore par celle de Diarra M et al en 2009 menée au Mali [9]. L'explication pourrait en être que le niveau socio-économique bas serait associé à un plus bas niveau d'hygiène et donc à une plus forte prévalence d'infection par Hp.

La plus grande partie des cas d'UGD de notre étude provenaient du milieu urbain (76,7%) parce qu'il s'agit d'une étude réalisée en milieu urbain. Ce constat est identique à celui fait par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (urbain 55% ; rural 45%).

Concernant les facteurs étiologiques, la consommation de l'alcool dans notre étude était présente dans 20% des cas. Ces données sont superposables à celles trouvées par Ibtissam C au Maroc en 2009 [10] (21,87%) mais supérieures à celles trouvées par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal (7,6%) [6]. La prise de médicaments gastro-toxiques dans notre étude était présente dans 50% des cas. Ces données étaient supérieures à celles trouvées par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal (23,7%) [6] et par Ibtissam C au Maroc en 2009 (29,68%) [10]. Ceci s'expliquerait par le fait que l'automédication est très pratiquée au Bénin avec un marché de vente illicite de médicaments très développé.

Sur le plan clinique, l'épigastrie dans notre étude était le symptôme le plus fréquent des ulcères, trouvé dans 70% des cas suivie de la dyspepsie et des vomissements dans 30% des cas ; enfin les hémorragies digestives dans 20% des cas et l'amaigrissement noté dans 20% des cas. Ce résultat est presque identique à celui de Lawson-Ananissouh L.M et al au Togo en 2015 [8] (épigastralgies 64,52%) et à celui trouvé par Diarra M et al en 2009 au Mali [9] (les épigastralgies 67,3%). Néanmoins nos résultats sont inférieurs à ceux trouvés par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (épigastralgies 98,3%). Dans tous les cas, tous les auteurs sont unanimes pour reconnaître les épigastralgies

comme principal signe clinique de la maladie ulcéreuse.

Concernant les données endoscopiques, nous avons répertorié dans notre étude une prédominance des UD soit 16 cas d'UD (53,3%), 11 cas (36,7%) d'UG, et 3 cas d'UGD (10%). La nette prédominance des ulcères duodénaux est identique à celle observée par Diouf M.L et al en 2011 au Sénégal [6] (UD 50,8 %, UG 42,3 %, UGD 6,8 %), et par Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo [8] en 2015 (UD 56,22%, UG 33,87%), UGD 9,9%). Les lésions associées les plus fréquemment rencontrées dans notre étude étaient la hernie hiatale (36,7%), les érosions/ulcérations gastriques (23,3%), les œsophagites (16,7%), et les béances cardiales (16,7%). Ces lésions sont semblables à celles trouvées par Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo en 2015 [8] (les érosions / ulcérations antrales 29,56%, les bulbo-duodénopathies 9,22%, et le reflux biliaire duodéno-gastrique 9,43%)

Pour l'histologie, des biopsies n'avaient été réalisées dans notre étude que chez 7 patients et la recherche d'Hp à l'histologie était positive dans 5 cas (71,4%). La prévalence de l'infection à Hp est élevée en Afrique comme le témoignent de nombreuses études. Lawson-Ananissoh L.M et al au Togo en 2015 [8], Diouf M.L et al [6] en 2011 au Sénégal, Ibtissam C au Maroc en 2009 [10], trouvaient respectivement une prévalence de l'Hp à l'histologie à 70,41%, 83,6 %, et à 90,62%.

En matière de traitement, les données thérapeutiques dans notre étude ont pu être recueillies chez 19 patients soit 63,3% et l'éradication de l'Hp a été faite dans 18 cas sur les 19 recueillis avec une évolution favorable à 94,44%. Tandis que dans une étude réalisée par Ibtissam C au Maroc en 2009 [10], l'éradication de l'Hp avait été faite dans 58 cas sur 64 soit 90,62% avec par la trithérapie (IPP amoxicilline + Clarithromycine ou métronidazole). Cette différence dans la proportion des sujets ayant bénéficié d'une éradication de l'Hp s'explique par le fait qu'au cours de l'étude réalisée au Maroc la biopsie était systématique chez tous les sujets avec donc possibilité de dépister une présence de l'Hp avant la mise sous traitement.

CONCLUSION

La présente étude a montré une faible prévalence de l'UGD (7,3%) à Cotonou soit une diminution de plus de 50% en onze ans. Les ulcères duodénaux touchent les sujets jeunes et les ulcères gastriques les sujets plus âgés. Les prin-

cipales étiologies sont l'infection par *Helicobacter pylori* (71,4%) et la prise de médicaments gastro-toxiques (56,7%). Une amélioration du niveau d'hygiène de notre population, la formation des professionnels de santé sur la prévention de la gastro-toxicité des AINS et de l'aspirine, et la sensibilisation de la population contre l'automédication pourraient contribuer à réduire davantage la fréquence des UGD dans notre pays.

REFERENCES

- 1-Collégiale des Universitaires en Hépatogastro-entérologie (CDU-HGE). Hépatogastro-entérologie Chirurgie digestive. 3e éd. Issy-les-Moulineaux (France) : Elsevier Masson SAS ; 2015. Chapitre 9, Ulcère gastrique et duodéal. Gastrite ; pp. 96-111.
- 2-Pospai D, Mignon M. La maladie ulcéreuse duodénale et gastrique non compliquée. In : Cadiot G, éditeur. Gastro-entérologie. Paris : Ellipses édition ; 2005. pp. 265-86.
- 3-Oueldelhachemi S. Ulcère gastroduodéal : prise en charge thérapeutique et accompagnement à l'officine [Thèse]. Maroc : Université Mohammed V de Rabat ; 2012. 134 p.
- 4-Sung JJY, Kuipers EJ, El-Serag HB. Systematic review: the global incidence and prevalence of peptic ulcer disease. Aliment Pharmacol Ther. 2009; 29 : 938-46.
- 5-Hamid S, Yakoob J, Jafri W, et al. Frequency of NSAID induced peptic ulcer disease. J Pak Med Assoc. 2006 ; 56(5) : 218-22.
- 6-Diouf ML, Ondélé-Ipongo AP, Dia D, et al. Evolution de la prévalence des ulcères gastro-duodénaux dans le centre d'endoscopie digestive de l'hôpital Aristide-Le-Dantec de Dakar. J Afr Hépatol Gastroenterol. 2011; 5(1) : 23-7.
- 7-Hodonou KAI. Influence des facteurs climatiques sur la survenue des ulcères gastriques et ou duodénaux : à propos de 434 cas [Thèse]. Bénin : Université d'Abomey-Calavi; 2005. 68 p
- 8-Lawson-Ananissoh LM, Bouglouga O, Bagny A, et al. Profil épidémiologique des ulcères gastro-duodénaux au centre hospitalier et universitaire Campus de Lomé. J Afr Hepatol Gastroenterol. 2015 ; 9 : 99-103.
- 9-Diarra M, Konate A, Traore C, et al. Les ulcères gastro-duodénaux en milieu rural au Mali. Mali Médical. 2009, tome xxiv(2) : pp 1-3.
- 10-Chaibi I. La maladie ulcéreuse Gastroduodénale [Thèse]. Maroc : Université Cadi Ayyad de Marrakech ; 2009. 147p.



ZONA EN MILIEU HOSPITALIER A COTONOU DE 2005 A 2014 : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES

Dégboé B¹, N'Dah Akogbéto P¹, Hounkpè Mélomè C¹, Issa Abdou Kassoumou K¹, Akpadjan F¹, Agbessi N², Atadokpede F¹, Adégbidi H¹, Koudoukpo C², Yedomon GH¹, do Ango-Padonou F¹

¹ Service de Dermatologie-IST. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou/ Université d'Abomey-Calavi (BENIN)

² Service de Dermatologie-Vénérologie. Faculté de Médecine. Université de Parakou (BENIN)

Auteur correspondant : Dr Bérénice DEGBOE. Assistant Chef de clinique. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou/ Université d'Abomey-Calavi (BENIN) BP: 266 Godomey (BENIN) Tel: (+229) 96960005/ 95497341

Mail: kebdegboe@yahoo.fr

Conflit d'intérêt : aucun

RESUME

L'objectif de cette étude était de documenter les aspects épidémiologiques et cliniques du zona en milieu hospitalier à Cotonou.

Matériel et méthodes : L'étude était rétrospective et descriptive sur 10 ans et a concerné tous les nouveaux patients reçus en consultation dans le service de Dermatologie du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou (CNHU-C), chez qui le diagnostic clinique de zona a été retenu.

Résultats : Sur les 10787 nouveaux patients reçus durant la période, 70 présentaient un zona correspondant à une prévalence de 0,6%. Le sex-ratio H/F était de 1,1. La moyenne d'âge était de 42,3 ans avec des extrêmes de 1 an et 73 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle des patients de 50-60 ans. L'infection à VIH était associée au zona dans 46,9% des cas. Les formes érythémato-vésiculeuses à disposition unilatérale étaient prédominantes (79%). Les formes nécrotiques (10%) et nécrotico-hémorragiques (4%) étaient l'apanage des patients infectés par le VIH.

Conclusion : Le zona était une dermatose rare dans le service de dermatologie du CNHU- C. L'immunodéficience par le VIH et l'immunosénescence étaient les principaux facteurs de co-morbidité.

Mots-clés: Zona, VIH, immunosénescence, Bénin

SUMMARY

Zona in hospitals in Cotonou from 2005 to 2014: epidemiological and clinical aspects

This study aimed to describe the epidemiological and clinical aspects of herpes zoster in the national and teaching hospital at Cotonou.

Material and methods: A ten years retrospective and descriptive study was conducted including all new patients received in the department of dermatology of the national and teaching hospital of Cotonou (CNHU-C). The diagnosis of herpes zoster was made base on the clinical presentation.

Results: In the 10 787 new patients received during the period, 70 patients had herpes zoster corresponding to a prevalence of 0.6%. The sex ratio M/F was 1.1. The average age was 42.3 years with the extremes of 1 year and 73 years. The most affected age group was 50 to 60 years. HIV infection was associated with herpes zoster in 46.9% of cases. Unilateral erythematous vesicular forms were predominant (78.6%). Necrotic (10%) and necrotico-haemorrhagic (4.3%) were the prerogatives of HIV-infected patients.

Conclusion: Herpes zoster was a rare dermatosis in the department of dermatology at CNHU-C. Immunodeficiency by HIV and immunosenescence by old age were the main co-morbidity factors.

Keywords: Herpes zoster, HIV, immunosenescence, Benin

INTRODUCTION

Le zona est une infection bénigne ubiquitaire dont la prévalence est évaluée entre 10 et 20% dans la population générale. Son incidence augmente avec l'âge ; la plus forte augmentation de l'incidence se situant entre 50 et 60 ans [1]. Les situations affaiblissant le système immunitaire peuvent provoquer la réactivation du virus varicelle-zona. Avec l'avènement de l'infection par le virus de l'immunodéficience acquise (VIH), l'épidémiologie et la présentation clinique du zona sont modifiées [2-5].

Peu d'études se sont consacrées à l'épidémiologie du zona en Afrique et particulièrement au Bénin. L'objectif de notre travail était de documenter les aspects épidémiologiques et cliniques du zona en milieu hospitalier à Cotonou.

METHODES

L'étude était rétrospective et descriptive allant du 1^{er} Janvier 2005 au 31 Décembre 2014. Elle s'est déroulée dans le service de Dermatologie-Vénérologie du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou (CNHU-C). Le CNHU-C est l'hôpital de référence national au sommet

de la pyramide sanitaire nationale. Elle a inclus tous les dossiers des patients ayant consulté durant la période chez qui le diagnostic clinique de zona a été retenu. Les patients présentant un zona mais dont les dossiers étaient inexploitablement n'ont pas été retenus. La sérologie VIH, la numération formule sanguine, les transaminases hépatiques, la glycémie à jeun, l'azotémie et la créatinémie étaient demandées à la recherche de facteurs favorisants. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire préétabli. Elles ont ensuite été codifiées et traitées dans l'anonymat avec le logiciel EPI-Info 3.5.3 et en utilisant les techniques de l'épidémiologie descriptive. Pour les variables quantitatives ayant une distribution normale, nous avons utilisé la moyenne. Les fréquences absolues et relatives ont servi à décrire les variables qualitatives.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 70 cas de zona ont été colligés sur un total de 10 787 nouveaux patients donnant une prévalence de 0,6%. Huit dossiers médicaux étaient inexploitablement. La sex-ratio H/F était de 1,1. La moyenne d'âge des patients atteints de zona était de 42,3 ans. La répartition selon les tranches d'âge est représentée par le tableau I.

Tableau I : Répartition selon les tranches d'âge des 70 patients présentant un zona dans le service de Dermatologie du CNHU-C de 2005-2014

| Tranches d'âge | Nombre de cas | Proportion (%) |
|----------------|---------------|----------------|
| ≤ 5 | 2 | 2,9 |
| 6-16 | 3 | 4,3 |
| 17-27 | 10 | 14,3 |
| 28-38 | 14 | 20,0 |
| 39-49 | 14 | 20,0 |
| 50-60 | 16 | 22,9 |
| 61-71 | 9 | 12,9 |
| ≥ 72 | 2 | 2,9 |
| Total | 70 | 100,0 |

La tranche d'âge prédominante était celle des 50-60 ans suivie de celles des 28-38 ans et des 39-49 ans dans une proportion de 20% chacune.

Les lésions liquidiennes douloureuses ou non constituaient le motif de consultation dans 92,8%. Les signes fonctionnels locaux étaient

dominés par la douleur radriculaire (81,4%), suivie des paresthésies (26,7%), du prurit (22,9%) et des sensations de brûlures (12,9%).

Le délai moyen entre l'apparition de l'éruption et la consultation était de 19,5 jours avec des extrêmes de 2 jours et 18 mois. Cinq patients (7,1%) ont pu consulter dans un délai de 72 heures. La sérologie rétrovirale a été demandée chez 54 patients, soit 77,1% de la série. Seulement 32 patients parmi ces 54 ont ramené leurs résultats.

La séroprévalence au VIH parmi ces 32 patients était de 46,9%, soit 15 patients séropositifs et 17 patients séronégatifs. L'infection par le VIH a été retrouvée 9 fois sur 15 chez les sujets de la tranche d'âge de 17-49 ans. Neuf femmes sur 16 avaient une sérologie rétrovirale positive contre 6 hommes sur 16. Les autres pathologies associées étaient : l'insuffisance rénale chronique (2,8%) et la tuberculose (1,4%).

Les différents dermatomes atteints sont illustrés dans le tableau II.

Tableau II : Répartition des 70 patients en fonction de la topographie du zona dans le service de Dermatologie du CNHU-C de 2005-2014

| Sièges | Nombre de cas | Proportion (%) |
|------------------------------|---------------|----------------|
| Thoracique (figure 1) | 36 | 51,4 |
| Membre pelvien | 11 | 15,7 |
| Abdominal | 6 | 8,6 |
| Lombo-sacré (figure 2) | 5 | 7,1 |
| Cervico-facial | 5 | 7,1 |
| Multi-métamérique | 3 | 4,3 |
| Membre thoracique | 2 | 2,9 |
| Ophthalmique | 2 | 2,9 |
| Total | 70 | 100,0 |



Figure 1 : Zona thoracique



Figure 2 : Zona lombo-sacré

Il faut noter que les 3 patients qui ont présenté le zona multimétamérique et les 2 autres ayant eu le zona ophtalmique étaient tous infectés par le VIH. Différentes formes morphologiques ont été retrouvées et sont représentées sur la figure 3. Les formes nécrotiques (10%) et nécrotico-hémorragiques (4%) étaient toutes associées à l'infection à VIH.

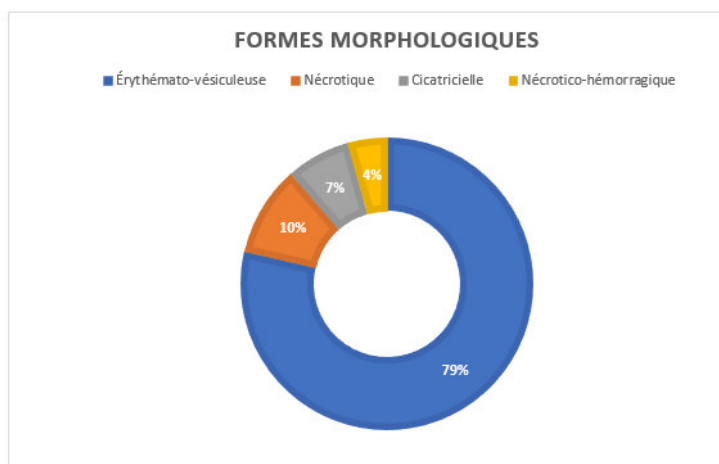


Figure 3 : Formes morphologiques du zona observées chez nos 70 patients dans le service de Dermatologie du CNHU-C de 2005 à 2014

La candidose buccale et le prurigo diffus étaient les principales dermatoses associées au zona dans notre étude, dans les proportions de 8,6% et 4,3% respectivement. Toutes ces associations ont été rapportées sur un terrain immuno-déprimé par le VIH.

DISCUSSION

Les limites de notre étude étaient :

- Le caractère rétrospectif de notre étude limitant la validité des données
- L'existence de huit dossiers médicaux inexploitable
- Les examens complémentaires non réalisés ou non demandés systématiquement.

Malgré ces limites, cette étude apporte des informations scientifiques exploitables et comparables à celles décrites dans les pays exerçant dans le même contexte.

La prévalence du zona dans notre étude était de 0,6%. Nos résultats, nettement inférieurs à ceux de la sous-région [2-4] faisait du zona une pathologie rare en milieu hospitalier à Cotonou.

La moyenne d'âge des patients était de 42,3 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle des 50-60 ans (22,9%) suivie de celles des 28-38 ans et des 39-49 ans dans une proportion de 20% chacune. Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature qui a noté la prédominance de la tranche 50-60 ans. L'immunosénescence liée à l'âge avancé est l'un des principaux facteurs favorisant le zona [1, 6-9]. La forte représentativité des jeunes et adultes jeunes dans notre étude, suggère d'autres facteurs favorisants pour ces catégories d'âge.

Les deux extrêmes d'âges ≤ 5 ans et ≥ 72 ans étaient les couches les moins touchées avec une proportion de 2,9% chacune. La protection des anticorps maternels et la durée de latence clinique habituellement longue du virus peut expliquer la rareté du zona chez les enfants de moins de 5 ans [10, 11].

La faible proportion des sujets de plus de 72 ans a été également rapportée dans la sous-région [2-5] contrairement aux données de la littérature [1, 6-9]. Cette différence pourrait être expliquée par la faible importance accordée aux problèmes dermatologiques ainsi que l'accessibilité plus limitée aux soins des sujets âgés dans nos régions.

Les autres facteurs de co-morbidité retrouvés étaient : l'infection par le VIH (46,9%), l'insuffisance rénale chronique (2,8%) et la tuberculose (1,4%) [4, 5, 10]. Nos résultats comme ceux de la sous-région confirment la forte valeur prédictive du zona pour l'infection par le VIH [2-5]. La sérologie du VIH doit donc être systématiquement demandée à tout patient présentant un zona, particulièrement en Afrique sub-saharienne.

La prédominance des manifestations neuro-sensorielles observées chez 81,4% de nos patients était conforme aux résultats antérieurs [12, 13]. De plus, 7,1% seulement ont pu consulter dans le délai souhaité des 72 heures. La population doit donc être sensibilisée par rapport à ce délai utile et décisif des 72 heures qui permet d'amoinrir le douloureux fardeau du zona [7, 13, 14].

Les données de la littérature et celles des études de la sous-région montrent que l'infection par le VIH rend atypique la présentation clinique du zona [1-5, 8-10, 12]. Les caractéristiques cliniques particulières du zona associé à l'infection par le VIH étaient dans notre étude :

- le jeune âge (17 - 49 ans) : 9 jeunes sur 15 séropositifs
- le sexe féminin : 9 femmes sur 16 contre 6 hommes sur 16. Ce résultat reflète de façon générale la forte prévalence de l'infection par le VIH chez les femmes. Cette prévalence plus élevée pourrait être liée entre autres à leur vulnérabilité [2-5].
- le caractère multimétamérique : 3 cas tous séropositifs
- le zona ophtalmique : 2 cas tous séropositifs
- les formes morphologiques nécrotiques : 7 cas d'emblée séropositifs et les formes nécrotico-hémorragiques : 3 cas séropositifs aussi
- le caractère généralisé : 2 cas séropositifs également
- l'association de certaines dermatoses : muguet buccal (6 cas tous séropositifs), prurigo (3 cas tous de séropositifs). La candidose buccale, le prurigo et le zona font partie des dermatoses fréquemment observées lors de l'évolution du déficit immunitaire induit par le VIH [2]. Ceci suggère que l'association du zona à l'une de ces dermatoses constitue une forte présomption clinique d'une immunodépression par le VIH en absence d'une confirmation sérologique.

CONCLUSION

Le zona était une pathologie rare en milieu hospitalier à Cotonou. Les principaux facteurs de co-morbidité associés étaient l'infection par le VIH et l'immunosénescence. Certaines caractéristiques cliniques particulières orientaient vers une infection par le VIH. Nous suggérons donc un bilan minimal systématique à la recherche des facteurs favorisant le zona.

REFERENCES

- 1- Laurent R Varicelle zona. *Encycl Méd.Chir, Médecine*, 2005 ; 2(3): 276 – 83
- 2- Mahe A, Bohin P, Coulibaly S, Tounkara A. Dermatoses révélatrices de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine au Mali. *Ann Dermatol Venereol* 1997 ; 124(2) : 144-50
- 3- Biendo M, Obengui, Ketta Ongagna V, Yala F. Infection à VIH et zona à Brazzaville : à propos de 269 cas de zona. *Med Mal Infect.* 1993 ; 23 : 583-5.
- 4- Barro Traoré F, Ilboudo L, Ouédraogo LT, Kaboré J. Herpes zoster and human immunodeficiency virus in the medical centers of Ouagadougou. *Dakar Med* 2007; 52 (3): 236- 43
- 5- Onunu AN, Uhunmwangho A. Clinical spectrum of herpes zoster in HIV-infected versus non-HIV infected patients in Benin City. Nigeria. *West Afr J Med.* 2004; 23 (4):300.
- 6- Collège des Enseignants en Dermatologie de France (CEDEF) Item n°164-UE 6. Infections à herpes virus du sujet immunocompétent. *Ann Dermatol-Venereol* 2015; 1425: S122-34
- 7- Pierre O L. Zona : son fardeau, sa prévention. *Geriatr, psychol Neuropsychiatr. vieil* 2011 ; 9(4) : 391-7
- 8- Saint-Leger E, Fillets A-M. Virus Varicelle-zona. *La revue du praticien* 1999 ; 49 :2208-16
- 9- Czernichow S., Dupuy A, Flahault A., Chosidow O. Zona : enquête d'incidence chez les médecins généralistes du réseau « Sentinelles ». *Ann Dermatol Venereol* 2001 ; 128 : 497-501
- 10- Module Transdisciplinaire 7 Item n°84 Varicelle-zona Examen National classant. *Ann Dermatol-Venereol* 2003 ; 130(2) : 37-43
- 11- Irina T, Denis S. Le virus varicelle-zona : Progrès dans ce domaine. *Dermatologie-Conférence science* 2007 ; 6(4) :1-6
- 12- Abdelmalek R, Kilani B, Kanoun F, Tiouiri Benaïssa H, Ghoubantini A, Ammari L, Ben Chaabane T. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du zona : à propos de 92 cas. *Rev Tunisienne d'Infectiologie* 2010 ; 4 (2) : 62 – 65
- 13- Schmid T, Pautex S, Lang P O. Douleurs zostériennes : une prise en charge adaptée à la personne âgée. *Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie* 2012 ; 12(70):157-62
- 14- Boivin G, Jovey R, Elliot CT, Patrick DM. Management and prevention of herpes zoster: a canadian perspective. *Can J infect dis Med Microbiol* 2010; 21(1): 645-52



SENSIBILISATION AUX BONNES PRATIQUES DE LAVAGE OKIEMY E.K.^{1, 2}, REAL L.²

¹Pharmacie, Centre Hospitalier Universitaire, Brazzaville Congo

²Pharmacie, Centre Hospitalier, Cambrai France

Correspondant principal : evissi_kouva@msn.com

RESUME

Le lavage constitue la première étape du processus de stérilisation des dispositifs médicaux réutilisables (DMR) sous responsabilité pharmaceutique. Cette étape est primordiale car elle conditionne l'efficacité de la stérilisation.

Dans le cadre de la réactualisation du système de management de la qualité en 2012, le pharmacien responsable de la stérilisation du centre hospitalier de Cambrai a évalué l'état des connaissances des agents sur les bonnes pratiques de lavage puis il a révisé l'ensemble des procédures.

Suite au questionnaire, 50% des agents ont répondu correctement à 9 questions sur 10 ; 75% ont répondu correctement à 6 questions sur 10. 25% des agents méconnaissent les types de DMR pouvant être lavés en laveur-désinfecteur, leur chargement correct et la tenue appropriée en zone lavage. L'agent le moins expérimenté a eu le moins de réponses correctes. Il est constaté que le temps d'utilisation recommandé du bac à ultrasons est méconnu par tous les agents. Nous avons ainsi constaté que les agents suivaient des recommandations anciennes et caduques. Ceci a pour conséquence une moindre efficacité du pré-lavage en bac à ultrasons.

Ce questionnaire a permis de sensibiliser les agents aux bonnes pratiques et sera un outil de validation de la formation des nouveaux agents en zone lavage du service de stérilisation.

Mots-clés : bonnes pratiques, lavage, stérilisation, système de management de la qualité.

SUMMARY

Cleaning is the first step in the process of sterilization of reusable medical devices. This step is essential because it determines the effectiveness of the sterilization.

As part of the updating of the quality management system, the pharmacist in charge of the sterilization of Cambrai hospital assessed the state of knowledge of the agents on good cleaning practices and reviewed all the procedures. Following the questionnaire, 50% of the agents correctly answered 9 out of 10 questions; 75% answered 6 out of 10 questions correctly. 25% of them do not know types of instruments that can be cleaned in a washer-disinfector, their correct loading and the appropriate dress code in the cleaning zone. The one who has been there for six months is the one with the least correct answers. It is noted that the recommended time of use of the ultrasonic's equipment is unknown by all agents. We noted that they followed old and outdated recommendations. This has as consequences less effective pre-clean ultrasonic's equipment.

This questionnaire enables agents to be sensitized from good practices and will be a validation tool for the training of new agents in the cleaning area of the sterilization service.

Key words: good practices, washing unit, sterilization, quality management system.

INTRODUCTION

Le lavage constitue la première étape du processus de stérilisation sous responsabilité pharmaceutique (1). Cette étape est primordiale car elle conditionne l'efficacité de la stérilisation ultérieure des dispositifs médicaux réutilisables (DMR).

Les Bonnes Pratiques de Pharmacie Hospitalière (BPPH) imposent dans leur ligne directrice n°1 aux pharmacies détentrices de l'autorisation de stérilisation de DMR un système de management de la qualité. Celui-ci encadre les pratiques et garantit la production de DMR stériles dans de bonnes conditions.

Le centre hospitalier de Cambrai est un établissement de 800 lits et places qui dispose

d'une stérilisation centrale pour traiter le matériel médico-chirurgical de ses unités de soins et blocs opératoires. Le système de management de la qualité est en cours de réactualisation par le pharmacien responsable de la stérilisation à partir des bonnes pratiques de stérilisation et des bonnes pratiques de pharmacie hospitalière (1, 2). Avant de finaliser les procédures, un état des lieux des connaissances des agents en poste est réalisé. L'objectif de ce travail est de cerner les thèmes à approfondir dans les procédures en cours d'élaboration et de sensibiliser les agents aux bonnes pratiques de lavage.

MATERIELS ET METHODES

Nous avons réalisé une étude prospective observationnelle à partir d'un questionnaire à

choix simple et multiple (QCM) de dix questions élaboré par le pharmacien et l'interne en novembre 2012 à partir des procédures de lavage réactualisées. Ce questionnaire a été distribué aux agents de stérilisation : 5 aides-soignantes (AS) et 3 agents des services hospitaliers (ASH) avant lecture des nouvelles procédures. Les Infirmières diplômées d'Etat (IDE) ont été exclues de l'étude car elles ne travaillent pas en zone de lavage.

Les questions ont porté sur le type de lavage selon la nature de l'instrument (3 questions), l'utilisation du bac à ultrasons (1 question), le lavage des instruments neufs (2 questions), la tenue en zone lavage (1 question), le lavage

manuel (1 question), le chargement des paniers (1 question) et l'intérêt de la fiche de traçabilité reliant le patient à la composition utilisée intitulée fiche « retour composition » (1 question). Les agents ont répondu de manière anonyme et individuelle pendant quinze minutes.

Un point a été attribué à chaque réponse correcte. Pour les questions à choix multiple, la question a été considérée correcte lorsque tous les items attendus étaient présents. Aucun point n'a été attribué lorsqu'aucune réponse n'était correcte. Les résultats ont été compilés dans un fichier Excel® pour analyse puis ils ont été présentés aux agents.

RESULTATS

Tous les agents (8) ont répondu au questionnaire. L'équipe d'AS et d'ASH est essentiellement composée de femmes entre 35 et 56 ans dont la moyenne d'âge est de 47.8 ans. Les années d'ancienneté varient de 6 mois à 10 ans pour les 8 agents (Figure 1).

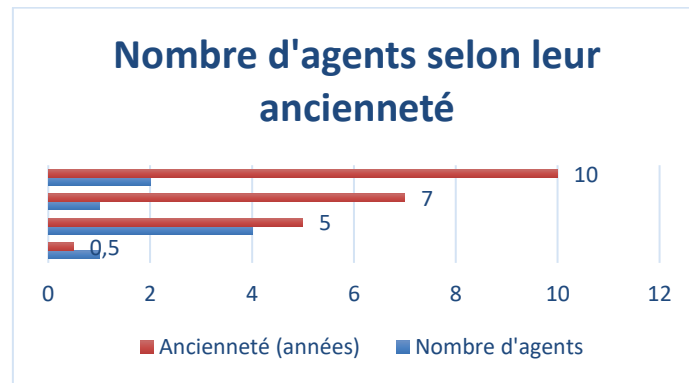


Figure 1 : Nombre d'agents en stérilisation selon leur ancienneté

La moitié des agents a obtenu un score de 9 sur 10, 37,5% (3 agents) ont obtenu un score de 8 sur 10 et 1 agent a obtenu un score de 6 sur 10 (Figure 2).

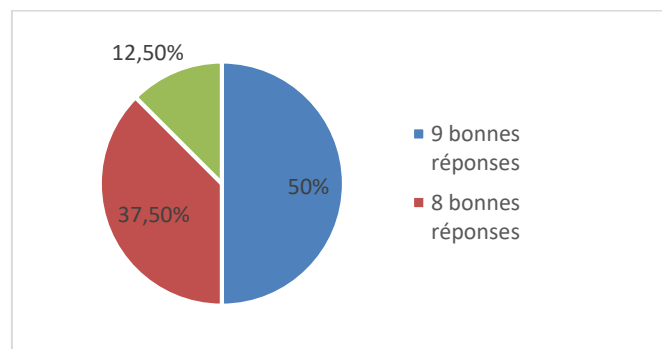


Figure 2 : Taux d'agents ayant répondu correctement au questionnaire

100% des agents ont répondu correctement aux questions portant sur les types d'instruments pouvant être lavés manuellement et prélavés dans le bac à ultrasons (questions 2 et 3), le traitement des instruments neufs (questions 5 et 6), le déroulement du lavage manuel (question 8) et l'utilité de la fiche « retour composition » (question 10) (Tableau I).

Tableau I : Taux de réponses correctes au questionnaire

| Questions | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|----|-----|-----|---|-----|-----|----|-----|----|-----|
| Réponses correctes | 6 | 8 | 8 | 0 | 8 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 |
| Effectif | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| % | 75 | 100 | 100 | 0 | 100 | 100 | 75 | 100 | 75 | 100 |

75% des agents ont répondu correctement aux questions portant sur les types d'instrument devant être lavés manuellement (question 1), sur la tenue appropriée en zone lavage (question 7) et sur le chargement des paniers des laveurs-désinfecteurs (question 9). Aucun agent n'a répondu correctement à la question sur le temps d'utilisation recommandé du bac à ultrasons (question 6) en cochant la réponse « 5 minutes ».

Trois agents ayant le meilleur taux de réponses correctes soit 9 bonnes réponses, ont une ancienneté respectivement de 5 (2 agents) et 7 ans (1 agent). Les 2 agents les plus anciens et deux agents ayant une ancienneté de 5 ans ont eu un taux de 8 réponses correctes sur 10. L'agent qui a le taux de réponse le plus faible (6 sur 10) est celui qui a le moins d'ancienneté dans le service (Figure 3).

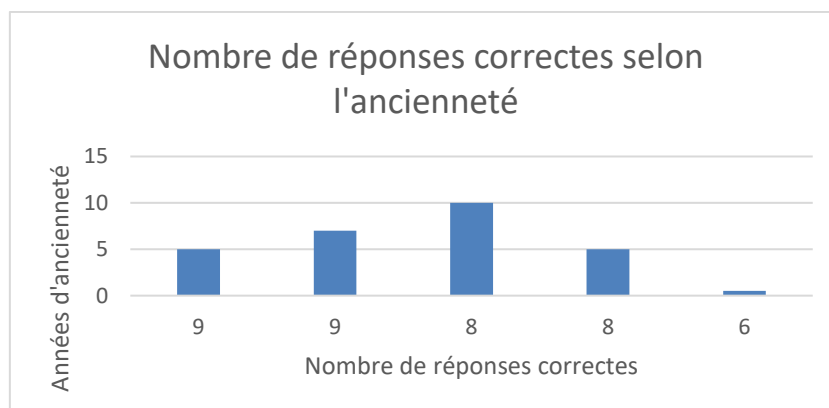


Figure 3 : Nombre de réponses correctes selon l'ancienneté dans le service de stérilisation

DISCUSSION

La méthode utilisée nous a permis de mettre en évidence certaines difficultés. Cependant, le nombre de questions était limité, ceci a pu entraîner des biais dans l'analyse des résultats.

La majorité des agents connaît l'ensemble des bonnes pratiques exposées puisque 100% des agents ont répondu correctement à 6 questions. Uniquement 2 agents sur 8 soit 25% des agents n'ont pas répondu correctement à trois questions dont les thèmes étaient le type d'instrument devant être lavé manuellement, la tenue appropriée en zone lavage et le chargement des paniers dans le laveur-désinfecteur.

Concernant le type d'instrument devant être lavé manuellement, un agent n'a pas répondu « bandes d'Esmarch » car il ne connaissait pas son mode de nettoyage. Il s'agissait de l'agent le moins expérimenté. Le deuxième agent a répondu « moteurs » car c'est un agent expérimenté qui avait l'habitude de nettoyer les anciens moteurs à la main. Les moteurs ayant évolués, les recommandations de lavage

émises par les fournisseurs également. L'immersion des moteurs est interdite dans tous les cas pour éviter une détérioration de celui-ci par infiltration d'eau.

Le lavage manuel a longtemps été préconisé afin d'éviter l'immersion des moteurs cependant le lavage en laveur-désinfecteur ne se fait pas par immersion puisque l'eau est tout de suite évacuée c'est pourquoi de nombreux fournisseurs préconisent ce mode de nettoyage qui est d'ailleurs plus efficace (3).

La tenue en zone lavage a été jugée inappropriée lorsque les agents ont coché l'équipement de protection sans le tablier. En effet, l'équipement de protection individuelle doit être complet et correspondre aux recommandations des bonnes pratiques de pharmacie hospitalière ainsi qu'aux protocoles de l'établissement (1 ; 2). Ceci afin d'éviter aux agents de se contaminer et de disséminer sur leur lieu de travail des pathogènes.

Le chargement des paniers dans les laveurs-désinfecteurs a également été jugé inadéquat car la réponse cochée pour ces 2 agents a été

« cupules retournées dans un panier et plateaux placés au premier étage du rack ». Or, pour éviter que les cupules ne s'envolent dans le laveur ou qu'elles ne se retournent, il est recommandé de les mettre au dernier étage du rack du laveur c'est-à-dire au niveau le plus bas (2).

Une question n'a eu aucune réponse correcte, celle sur le temps recommandé d'utilisation du bac à ultrasons. Tous les agents même les plus expérimentés ne connaissaient pas le temps recommandé qui est de 15 minutes. Nous avons pu ainsi constater que les agents suivaient des recommandations anciennes et caduques. Ceci a pour conséquence une moindre efficacité du pré-lavage en bac à ultrasons.

En effet, une étude réalisée au sein même de notre établissement en 2012 a montré qu'un temps inférieur de 15 minutes était inefficace (4). Ceci est de plus corroboré par la mise au point réalisée par la Société Française des Sciences de la Stérilisation (ex-AFS) dans ses thématiques en 2014 (5) qui stipulent que « d'autres études confirment que l'élimination de sang est améliorée lorsque la durée est augmentée de 7 à 15 min. Pour une efficacité optimale, une durée minimum de 15 minutes de traitement semble donc recommandable. »

Une formation accrue à l'utilisation du bac à ultrasons sera réalisée ainsi que sur le lavage manuel. Un rappel sera également réalisé sur le chargement correct des laveurs ainsi que sur la tenue appropriée en zone lavage.

CONCLUSION

Cette étude nous a montré qu'il était important de faire le point régulièrement sur l'état des connaissances des agents et de réactualiser les procédures si nécessaires. L'expérience est un atout néanmoins si les connaissances ne sont pas régulièrement mises à jour, des erreurs risquent d'être véhiculées.

Afin de faire prendre conscience de cela, nous avons opté pour une interactivité avec les agents en leur présentant sous la forme d'un power point d'une vingtaine de minutes les résultats du questionnaire et ensuite les procédures réactualisées. De plus ce questionnaire sera désormais un outil de validation de la formation en zone lavage pour les nouveaux arrivants et il nous permettra de sensibiliser l'ensemble des agents aux bonnes pratiques.

REFERENCES

1- Arrêté du 22 juin 2001 relatif aux bonnes pratiques de pharmacie hospitalière, JORF n°152 du 3 juillet 2001 page 10612

2-Norme FDS98-135 « Stérilisation des dispositifs médicaux - Guide pour la maîtrise des traitements appliqués aux dispositifs médicaux réutilisables » Avril 2005

3- A. Bonutto, M. Boutet, O. Toquet, A. Robelet, A-V. Lebellet-Dehaut « Revue des données sur le lavage des moteurs chirurgicaux des blocs opératoires. » communication affichée au 1^{er} congrès de la Société Française des Sciences de la Stérilisation (SF2S) septembre 2017. Téléchargée le 2-10-17 sur le site de la SF2S (www.sf2s-sterilisation.fr)

4- A.Nollet, A. Podvin, E. Okiemy, M-P. Gransar, I. Boussebart, L. Réal « Contrôle de l'efficacité et optimisation d'un bac à ultrasons en stérilisation. » Journées Nationales d'Etudes sur la Stérilisation (JNES)-CEFH communication affichée à Marseille en avril 2013.

5-C. Lambert, P. Barou, A. Cubertafond, C. Denis, V. Dubois, B. Faoro, C. Guimier-Pingault, M. Le Verger, V. Marque, H. Pidoux, J.A. Pierrat, F. Rochefort, J. Rongéot, D. Talon. « Thématiques 2014 AFS : Les ultrasons » téléchargées le 2-10-17 sur le site de la SF2S (www.sf2s-sterilisation.fr)



DEVENIR DES ENFANTS PORTEURS DE CARDIOPATHIES CONGENITALES RECUSEES POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE OU LE CATHETERISME INTERVENTIONNEL, COTONOU, BENIN.

Philippe Mahouna Adjagba², Marcelline d'Almeida¹, Jeannette Akpona¹, Barikissou Georgia Damien³

¹Service de Pédiatrie et de Génétique médicale, Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

²Service de Cardiologie, Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, Université d'Abomey-Calavi Bénin.

³Département de santé publique, Faculté des sciences de la santé, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Correspondance : Philippe Mahouna Adjagba, Téléphone : +22997243282. Email : dotoup@yahoo.fr

RESUME

Contexte : Les cardiopathies congénitales constituent un problème majeur de santé publique et leur correction, un défi dans les pays en développement. Devant l'impossibilité d'accès local à une cure chirurgicale, le transfert à l'étranger reste le seul recours avec un retard à la prise en charge et un taux de récusation élevée. **Objectifs** : Décrire le devenir des enfants porteurs de cardiopathies congénitales récusées. **Méthodes** : Etude transversale descriptive et analytique, ayant inclus les enfants de moins de 15 ans, récusés pour correction de cardiopathies congénitales entre 2006 et 2016. Les données cliniques, paracliniques et évolutives ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Une réévaluation clinique et échocardiographique a été faite sur convocation des enfants. **Résultats** : Sur 376 dossiers soumis, 48 dossiers ont été récusés soit 12,76%. 44 patients ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen des enfants au diagnostic de la cardiopathie et le sex-ratio étaient respectivement de 2,47±3,98 ans et 1,3. La soumission des dossiers a été faite en moyenne à 0,82± 0,5 mois après le diagnostic. La récusation est faite en moyenne à 1,42±2,13 mois après soumission. Les motifs étaient : **cardiopathies complexes (40,91%), l'HTAP sévère ou syndrome d'Eisenmenger (25%) et les comorbidités (34,09%)**. Après récusation, 72,73% des patients n'avaient plus aucun suivi médical. La mortalité après récusation était de 25% chez les récusés (31,25% des patients non suivis versus 8,33% des patients suivis, p= 0,24). A la réévaluation réalisée chez 31 patients, 93,55% étaient hypotrophes, 67,74% dyspnéiques et 32,26% cyanosés. Le diagnostic échographique était concordant à l'initial chez 58,06%. Les porteurs de syndrome d'Eisenmenger représentaient 71%. Trois patients initialement récusés pour hypotrophie sévère sont devenus opérables. **Conclusion** : Le pronostic des cardiopathies récusées est péjoratif en l'absence de suivi. La correction locale des cardiopathies et le suivi médical permettra d'améliorer le pronostic des cardiopathies congénitales. **Mots-clés** : cardiopathies congénitales, récusation, devenir.

ABSTRACT

Outcomes of children with congenital heart diseases denied for cardiac surgery or interventional catheterization, Cotonou, Benin.

Background: Congenital heart disease is a major public health problem and its treatment is a challenge in developing countries. Given the absence of local access to cardiac surgery, the only option is to seek treatment abroad, which results in delayed treatment and a high rate of surgery denial. **Objectives:** To describe the outcomes of children with congenital heart disease who were denied treatment due to underlying conditions. **Methods:** A descriptive and analytical cross-sectional study, including children under 15, denied for congenital cardiopathy correction between 2006 and 2016. Clinical, paraclinical, and follow-up data were collected from medical records. Children were called for clinical and echocardiographic reassessment. **Results:** Out of 376 files submitted for cardiac surgery or interventional catheterization, 48 files (12.76%) were rejected. 44 patients were included in the study. The mean age of children diagnosed with heart disease and the sex ratio, were 2.47 ± 3.98 years and 1.3, respectively. Submissions were made on average 0.82 ± 0.5 months after diagnosis. The refusal decision is made on average to 1.42 ± 2.13 months after submission. The reasons were: complex heart disease (40.91%), severe PAH or Eisenmenger syndrome (25%) and comorbidities (34.09%). After rejection, 72.73% of patients had no further medical follow-up. Mortality was 25% among those denied (31.25% of the patients not followed versus 8.33% of the patients followed, p = 0.24). of the 31 patients reassessed in this study, 93.55% were hypotrophic, 67.74% suffer from dyspnea and 32.26% were cyanotic. 58.06% of the ultrasound diagnosis was consistent with the initial diagnosis. Eisenmenger syndrome accounted for 71%. Three patients initially refused for severe hypotrophy became operable. **Conclusion:** The prognosis of the treatment-denied cardiopathies is pejorative in the absence of follow-up. Local correction of heart disease and medical follow-up will improve the prognosis of congenital heart disease.

Keywords: Congenital heart disease, outcome

INTRODUCTION

Les cardiopathies congénitales constituent un problème majeur de santé publique. Elles comptent parmi les malformations congénitales les plus fréquentes, avec une incidence annuelle de 3 à 14‰ naissances vivantes dans le monde [1]. Au Bénin, les cardiopathies congénitales représentaient 4‰ des admissions dans le service de pédiatrie du CNHU-HKM de Cotonou en 2014 [2].

La réparation des malformations cardiaques congénitales est un défi dans les pays en développement en l'absence d'infrastructures sanitaires appropriées. Devant l'impossibilité d'accès local à une cure chirurgicale ou par cathétérisme interventionnel, le transfert à l'étranger reste le seul recours. Plusieurs publications rapportent l'expérience des pays africains dans le transfert vers les pays du nord, des enfants porteurs de cardiopathies pour prise en charge [3-6].

Au Bénin, en dehors de l'Etat béninois, trois organisations philanthropiques (Terre des hommes, Mécénat chirurgie cardiaque et Chaîne de l'espoir) contribuent financièrement aux évacuations sanitaires des enfants porteurs de cardiopathies congénitales.

Le retard au diagnostic et à l'évacuation sanitaire, la complexité des cardiopathies, l'existence de complications ou de comorbidité peuvent entraîner la récusation de certains dossiers.

Le but de ce travail est de décrire le devenir des enfants porteurs de cardiopathies congénitales récusées pour la chirurgie ou le cathétérisme cardiaque interventionnel.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique du 1er mars au 11 août 2017, ayant inclus les enfants âgés de moins de 15 ans lors du diagnostic de cardiopathies congénitales et récusés pour chirurgie cardiaque ou cathétérisme interventionnel entre 2006 et 2016. Les patients inclus devaient disposer au moins d'un compte rendu d'échocardiographie Doppler cardiaque au moment du diagnostic. Les patients porteurs d'un syndrome de Down n'ont pas été inclus dans cette étude.

Les données sociodémographiques, cliniques, échocardiographiques et évolutives ont été dépouillées à partir des dossiers médicaux dans les services de cardiologie et de pédiatrie du CNHU de Cotonou et à partir des registres de transfert des organisations philanthropiques

(Terre des hommes, Mécénat chirurgie cardiaque, et Chaîne de l'espoir).

Les diagnostics à la récusation étaient ceux indiqués dans les dossiers. Le motif de récusation était celui indiqué par la structure compétente pour le traitement du dossier médical (service de chirurgie de cardiologie au Bénin ou de chirurgie des pays d'accueil ou experts des organisations philanthropiques).

Pour évaluer le devenir des enfants porteurs de cardiopathies congénitales récusées, les familles des patients ont été contactées par téléphone. Les patients ont été invités pour une évaluation clinique portant sur le recueil des données anthropométriques et un examen physique. Une nouvelle évaluation échographique a été réalisée dans le même temps, par un opérateur expérimenté, selon les recommandations de l'American Society of Echocardiography Pediatric and Congenital Heart Disease Council [7] à l'aide de l'échographe HITACHI EUB 5500.

Afin d'évaluer l'influence du suivi médical post récusation sur le devenir, les patients ont été répartis en deux groupes : le groupe sans suivi médical post récusation et le groupe avec suivi médical post récusation.

Les données ont été saisies dans le logiciel Excel 2007. L'analyse et le traitement des données ont été faits à l'aide du logiciel Epi Info 2017 version 7.2. Les données qualitatives ont été exprimées en proportions. Les données quantitatives ont été exprimées en moyennes +/- écart type et avec les extrêmes. La comparaison de la mortalité dans les groupes sans suivi médical et avec suivi médical post récusation a été fait par le test exact de Fisher. La survie cumulée a été analysée dans le temps au sein des deux groupes par la courbe de Kaplan-Meier avec le test statistique Log-rank. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

Les enfants majeurs ainsi que les parents des enfants mineurs ont donné leur accord pour participer à l'étude par la signature d'un consentement libre et éclairé. Les patients ayant arrêté tout suivi médical post récusation ont été réintégrés dans le système formel de soins.

RÉSULTATS

De 2006 – 2016, 376 dossiers médicaux d'enfants porteurs de cardiopathies congénitales ont été soumis en vue d'une correction

chirurgicale ou par cathétérisme cardiaque. Les patients dont les dossiers ont été récusés étaient au nombre de 48 soit (12,76%). Nous avons inclus 44 patients pour cette étude, 4 dossiers incomplets ont été exclus.

Caractéristiques socio-démographiques des patients

L'âge moyen des enfants à la découverte de la cardiopathie était de $2,47 \pm 3,98$ ans avec des

extrêmes de 20 jours et de 14 ans. Au moment de l'étude, l'âge moyen était de $6,82 \pm 5,09$ ans, avec des extrêmes de 08 mois et de 18 ans. Il y avait une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,3.

Les familles avaient un revenu moyen modeste de 107477 ± 120721 . Le tableau 1, représente les caractéristiques socio-démographiques des patients.

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

| | |
|--|------------------------------------|
| Age | |
| Au diagnostic | 2,47 ± 3,98 ans (20j-14 ans) |
| Au moment de l'étude | 6,82 ± 5,09 ans (08 mois - 18 ans) |
| Sexe | |
| Masculin | 25 (56,82%) |
| Féminin | 19 (43,18%) |
| Sex-ratio | 1,3 |
| Revenu mensuel moyen des familles (FCFA*) | 107477 ± 120721 (50.000- 500.000) |

(*) : 1 Euro= 655,95 F CFA

Cardiopathies congénitales récusées, motifs de récusation et délai de notification

Diverses cardiopathies congénitales ont fait l'objet de récusation. Le tableau 2 représente la répartition des patients selon la nature de la cardiopathie récusée.

Tableau 2 : Répartition des patients récusés en fonction des cardiopathies

| | Effectif (N=44) | Pourcentage (%) |
|---|------------------------|------------------------|
| Persistance du canal artériel (PCA) | 9 | 20.45 |
| CIV (1 cas associé de PCA et CIA) | 8 | 18.20 |
| L-TGV + CIV (1 cas associé de CAV et 2 cas associés de VDDI) | 7 | 15.91 |
| CIA (2 cas associés de sténose pulmonaire et 2 cas associés d'IM) | 5 | 11.36 |
| Tétralogie de Fallot (1 cas associé de CIA) | 5 | 11.36 |
| Ventricule unique (1 cas associé de TAC) | 4 | 9.10 |
| CAV complet (1 cas associé de PCA) | 3 | 6.82 |
| Coarctation de l'aorte + VDDI | 1 | 2.30 |
| RVPA | 1 | 2,30 |
| Tronc artériel commun (TAC) | 1 | 2,30 |

CIV : Communication interventriculaire ; L-TGV : L-Transposition des gros vaisseaux ; CIA : Communication interauriculaire ; CAV : Canal atrioventriculaire ; IM : Insuffisance mitrale ; RVPA : retour veineux pulmonaire anormal ; VDDI : ventricule droit à double issu

Les cardiopathies étaient récusées pour correction chirurgicale ou cathétérisme interventionnel, soit parce qu'elles étaient complexes (40,91%), soit parce qu'elles étaient en hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) fixée ou syndrome d'Eisenmenger (25%), soit parce qu'elles étaient associées à des comorbidités (34,09%). La rubéole congénitale et le retard psycho moteur étaient les comorbidités les plus représentées. Le tableau 3 représente la répartition des patients selon les motifs de récusations des cardiopathies congénitales.

Tableau 3 : Répartition des patients selon le motif de récusation de la cardiopathie

| | Effectif (N=44) | Pourcentage (%) |
|---|--------------------|--------------------|
| Cardiopathie complexe | 18 | 40,91 |
| Hypertension artérielle pulmonaire fixée ou Syndrome d'Eisenmenger | 11 | 25 |
| Comorbidités | | |
| - Rubéole congénitale | 7 | 15,91 |
| - Retard du Développement Psychomoteur | 4 | 9,1 |
| - Hypotrophie sévère | 2 | 4,55 |
| - Drépanocytose | 1 | 2,27 |
| - Hypoplasie pulmonaire | 1 | 2,27 |

Le délai moyen de transmission des dossiers était de $0,82 \pm 0,5$ mois, avec des extrêmes de 1 semaine et de 3 mois. Le délai moyen de notification de la récusation était de $1,42 \pm 2,13$ mois, avec des extrêmes de 1 jour et de 3,5 mois. Ce délai de notification varie en fonction de la structure à laquelle le dossier a été soumis, il était respectivement de : $3,5 \pm 0,71$ mois (Etat Béninois), $2,05 \pm 2,68$ mois (Terre Des Hommes), $0,49 \pm 0,61$ mois (Mécénat Chirurgie Cardiaque) et de $0,52 \pm 0,68$ mois (Chaîne de l'espoir).

Nouvelle soumission de dossiers de patients récusés à d'autres organismes

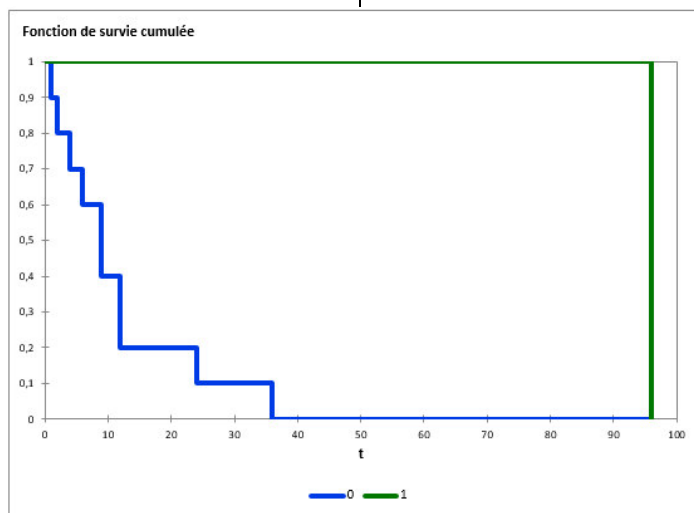
Après la notification de la première récusation, 08 (18,18%) dossiers ont été à nouveau soumis à d'autres organismes et ont été tous récusés.

Devenir après récusation

Après la notification de la récusation tous les patients avaient été mis sous traitement médi-

camenteux. Parmi les patients récusés, 32 (72,73%) avaient arrêté le suivi médical. La mortalité globale chez les patients récusés était de 25% (11/44). La mortalité chez les patients ayant arrêté le suivi médical après récusation était de 31,25% (10/32) contre 8,33% (1/12) chez les patients ayant poursuivi le suivi médical ($p=0,24$).

La figure 1, présente les données de survie estimée dans le temps, des enfants porteurs de cardiopathies récusées pour la chirurgie qui ont bénéficié ou non de suivi médical. Dans le groupe des patients non suivis après récusation, 100% des décès sont survenus dans un délai de 37 mois soit environ 3 ans. Dans le groupe des patients suivis après récusation, le seul décès est survenu dans un délai de 8 ans. Il existe une tendance mais sans différence statistiquement significative ($p=0,088$) de survie dans le temps entre le groupe des enfants suivis et celui des enfants non suivis après récusation.



t : temps en mois ; — 0 (groupe des enfants non suivi) ; — 1 (groupe des enfants suivis) ; $p=0,088$ (Log-rank)

Figure 1 : Courbe Kaplan-Meier de survie estimée des enfants porteurs de cardiopathies congénitales récusés pour la chirurgie qui ont bénéficié ou non de suivi médical post récusation.

Données cliniques des patients à la réévaluation

Sur les 33 enfants encore vivants au moment de l'étude, 31 ont été vus pour examen clinique, 29 (93,55%) avaient une hypotrophie globale sévère, 19 (61,29%) avaient une saturation en oxygène (SaO₂) anormale en dessous de 95% dont 15 soit (48,39%) en dessous de 90%. Sur le plan respiratoire, 21 soit (67,74%) avaient une dyspnée; 14 (45,16%) avaient une cyanose et 10 (32,26%) avaient un hippocratisme digital. Trois (03) patients initialement récusés pour hypotrophie sévère sont devenus opérables. Le tableau 4 présente les signes cliniques retrouvés lors de la réévaluation.

Tableau 4 : Répartition des patients selon les signes cliniques à la réévaluation

| | Effectif (N=31) | Pourcentage (%) |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|
| Hypotrophie globale sévère | 29 | 93,55 |
| Souffle | 26 | 83,87 |
| Dyspnée | 21 | 67,74 |
| SaO₂ < 95 | 20 | 64,52 |
| Eclat de B2 | 16 | 51,61 |
| Hépatomégalie | 15 | 48,38 |
| Cyanose | 14 | 45,16 |
| Hippocratisme digital | 10 | 32,26 |

Données échographiques lors de la réévaluation

Sur les 31 enfants réévalués 18 (58,06%) avaient un diagnostic concordant par rapport au diagnostic à la récusation. Parmi, les 13 (41,94%) enfants dont le diagnostic échographique était discordant par rapport au diagnostic initial, 7 (22,58%) avaient un diagnostic incomplet et 6 (19,35%) avaient un diagnostic erroné. Parmi les enfants réévalués, 22 (71%) étaient en Eisenmenger.

DISCUSSION

Caractéristiques socio-démographiques des patients

L'âge moyen de découverte de la cardiopathie dans notre série était de 2,47 ans. Le diagnostic post natal à un âge relativement tardif semble être la règle dans les séries africaines qui s'intéressent à cette pathologie. ADEOTI

[8] au Bénin, GOEH AKUE et al. au Togo [4], rapportaient respectivement 3,9 ans et 5,01 ans. Un diagnostic tardif explique en partie l'importance des complications évolutives des cardiopathies congénitales. Dans les pays développés, l'âge au diagnostic des cardiopathies congénitales est plus précoce avec une place de plus en plus croissante pour le diagnostic anténatal. Une étude suisse évaluant l'évolution du diagnostic anténatal dans le canton de Vaud rapportait une progression de 25,2% du taux de détection prénatale des cardiopathies congénitales entre 2003 et 2008 [9].

Dans notre série, le sexe masculin était prédominant par rapport au sexe féminin (56,82% contre 43,18%). Le sex-ratio est égal à 1,3. Ce résultat est similaire à celui rapporté par ADEOTI [8] au Bénin, qui retrouvait une prédominance masculine (57%) en 2003 chez 79 enfants atteints de cardiopathie congénitale entre 1980 et 2000. GOEH AKUE et al. [4] dans l'étude sur les transferts sanitaires de 60 enfants togolais pour chirurgie cardiaque par l'organisation non gouvernementale (ONG) Terre Des Hommes rapportaient également une prédominance masculine avec un sex-ratio M/F de 1,22. Il en est de même de TIANDAZA et al. [10] qui notaient chez 209 enfants africains pris en charge à l'hôpital Laennec à Paris, une prédominance masculine. La prédominance masculine n'est pas la règle, en effet sur une série de 730 porteurs de cardiopathies congénitales, ABDULLAH et al. rapportaient un sex-ratio de 0,9 [11].

Le revenu mensuel moyen des familles dans cette étude était faible. Dans le système sanitaire béninois, sans assurance maladie pour le plus grand nombre, ce faible niveau de revenu est un frein au suivi médical des enfants récusés. Kologo JK et al. dans une série de 63 patients ayant bénéficié d'évacuation sanitaire pour correction de cardiopathies, rapportaient un revenu mensuel moyen de 50.000 FCFA chez les familles [6].

La fréquence de récusation, cardiopathies récusées et motif de récusation

Dans cette étude 12,77% des dossiers soumis ont été récusés. GOEH AKUE et al. au Togo, rapportaient une fréquence de récusation de 6,38% [4]. Sur une série de 85 enfants sénégalais porteurs de cardiopathies congénitales transférés à l'étranger pour chirurgie cardiaque, BROUSSE et al. rapportaient 5,88% de patients récusés [3]. La différence entre ces fréquences de récusation, tient d'une part aux

types de cardiopathies mais aussi types de complications évolutives présentes dans chaque série.

Les cardiopathies complexes (40,91%) et les cardiopathies non cyanogènes de type shunt gauche-droite en Eisenmenger (25%) constituent la majorité des cas de cardiopathies récusées. Les cardiopathies complexes restent inaccessibles à une prise en charge chirurgicale avec peu d'espoir de résultat optimal même dans les pays à plateau technique développé [9]. Le syndrome d'Eisenmenger reste par contre une complication évolutive dramatique mais évitable des cardiopathies à shunt gauche-droite. La précocité du diagnostic, la soumission précoce des dossiers de correction chirurgicale des cardiopathies permettront de réduire l'incidence de cette complication évolutive. BROUSSE et al. rapportaient comme motif de récusation la complexité des cardiopathies ou les formes irrégulière de tétralogie de Fallot [3]. L'absence d'indication opératoire est l'un des motifs de non correction des cardiopathies chez les enfants transférés à l'étranger, dans certaines séries [3, 4].

Dans cette étude, il y avait 41,94% de discordance entre le diagnostic lors de récusation et le diagnostic à la réévaluation. GOEH AKUE et al. rapportaient une discordance de 12,77% [4]. L'amélioration des diagnostics échographiques, qui passe par la meilleure formation des professionnels, permettrait de réduire les diagnostics erronés et incomplets pour poser les indications opératoires adéquates. L'utilisation d'autres examens complémentaires disponibles comme le scanner cardiaque, l'imagerie par résonance magnétique et le cathétérisme cardiaque diagnostic, pourrait améliorer la qualité des diagnostics.

Devenir post récusation

Le pronostic des enfants récusés pour correction de cardiopathies congénitales est péjoratif dans cette étude avec une mortalité globale de 25%. La prévalence du syndrome d'Eisenmenger s'est accrue passant de 25% à 71%. Peu d'études se sont intéressées au devenir des enfants porteurs cardiopathies congénitales récusées. L'histoire naturelle du syndrome d'Eisenmenger et des cardiopathies complexes incitent à un meilleur suivi de ces patients.

CONCLUSION

La prise en charge des cardiopathies congénitales se fait exclusivement au Bénin par le biais des évacuations avec une récusation importante. Le retard au diagnostic,

l'imprécision ou le manque de justesse dans les diagnostics sont entre autres les causes de cette récusation importante. L'abandon du suivi médical est important après la récusation des cardiopathies congénitales. Le pronostic des cardiopathies récusées est péjoratif en l'absence de suivi. L'amélioration du diagnostic, la correction locale des cardiopathies et le suivi médical permettra d'améliorer le pronostic des cardiopathies congénitales au Bénin.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF. Moss & Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents: Including the Fetus and Young Adult. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
2. Soton M. Les cardiopathies congénitales de l'enfant au CNHU/HKM de Cotonou: aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs [Thèse Med]. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi Faculté des Science de la Santé; 2014. 94p.
3. Brousse V, Imbert P, Mbaye P, Kieffer F, Thiam M, Ka A S, Gerardin P, Sidi D. Évaluation au Sénégal du devenir des enfants transférés pour chirurgie cardiaque. *Med Trop.* 2003;63:506-12.
4. Goeh Akue E, Kenou A, Ekoue-Kouvahey D, Soussou BL. Transfert sanitaire des enfants togolais pour chirurgie cardiaque par l'ONG « Terre Des Hommes », à propos de 60 cas colligés de 1993 à 2003. *Cardiologie Tropicale.* 2011;130.
5. Fourcade-Pauty V, Moyen G, Nkoua J L, Nzingoula S. Transferts sanitaires d'enfants congolais bilan de 2 ans de collaboration avec la "chaîne de l'espoir". *Médecine d'Afrique Noire.* 1993;40(3):171-4.
6. Kologo K J, Millogo GRC, Kinda G, Tougma J B, et al. Cardiac Medical Evacuations in Burkina Faso: Contribution of Three Philanthropic Sponsors over a 10-Year Period [en ligne]. *Open Access Library Journal.* 2017;4:e3380, [consulté le 21/08/2017]. Disponible sur Internet: <https://doi.org/10.4236/oalib.1103380>.
7. Lopez L, Colan SD, Frommelt PC, Ensing GJ, Kendall K, Younoszai AK, Lai WW, Geva T. Recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram: a report from the Pediatric Measurements Writing Group of the American Society of Echocardiography Pediatric and Congenital Heart Disease Council. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010;23(5):465-95.
8. Adeoti S O A. Les facteurs influençant le devenir des cardiopathies congénitales opérées et suivies en cardiologie à Cotonou [Thèse Med]. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi Faculté des Science de la Santé; 2003. 111p.
9. Rossier MC, Mivelaz Y, Addor MC, Sekarski N, Meijboom EJ4, Vial Y. Evaluation of prenatal diagnosis of congenital heart disease in a regional controlled case study. *Swiss Med Wkly.* 2014 Dec 4;144:w14068.
10. Tiandaza D O, Drissi-Kacemi A, Termignon J L, Leca F. Résultats opératoires et coût de prise en charge des cardiopathies congénitales à propos de 209 enfants africains opérés à l'hôpital LAENNEC- PARIS. *Maghreb Médical.* 1996;N°305 :40-44.
11. Abdullah A. Congenital heart disease in 740 subjects: Epidemiological aspects. *Annals of tropical paediatrics.* 2001;21:111-8.



MYCOBACTERIES NON TUBERCULEUSES DANS LES ECHANTILLONS DES PATIENTS TUBERCULEUX ADMIS POUR RETRAITEMENT EN 2014 AU BENIN : PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES

Wachinou A P^{1,2}, Agodokpessi G^{1,2}, Affolabi D^{1,2,3}, Dedewanou H³, Yehouenou C³, Esse M¹, Agbangla C,⁴ Anagonou S^{1,2},

¹ Centre National Hospitalier Universitaire de Pneumo-Phthysiologie, Cotonou

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

³ Laboratoire de Références des Mycobactéries, Cotonou, Bénin

⁴ Laboratoire de Génétique et des Biotechnologies, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Bénin

Auteur correspondant : WACHINOOU Ablo Prudence, Médecin Pneumologue, Assistant à la Faculté des Sciences de la Santé ; 01 BP 188 Cotonou Tel : +229 67173068 ; Email : wachinouprudence@yahoo.fr

RESUME

Introduction. Il n'existe pas de données sur la prévalence des Mycobactéries Non Tuberculeuses (MNT) au Bénin. L'objectif de ce travail était de déterminer la prévalence des MNT dans les échantillons des patients admis en retraitement au Bénin et d'identifier les facteurs associés. **Patients et Méthode.** Il s'agissait d'une étude transversale qui a porté sur les échantillons des patients admis en retraitement dans tous les Centres de Dépistage et de Traitement (CDT) de la tuberculose (TB) du Bénin en 2014. Un examen GeneXpert et une culture sur milieu de Lowenstein ont été réalisés sur les échantillons de crachat convoyés au Laboratoire de Références des Mycobactéries (LRM). La souche de mycobactéries a été identifiée grâce au **MTB Complex Hain CM/AS assay** sur les cultures positives. **Résultats.** Sur les 226 patients admis en retraitement en 2014 au Bénin, 214 échantillons ont été reçus au LRM. La culture était positive, négative et contaminée dans respectivement 58%, 40% et 2% des échantillons. Les MNT étaient retrouvées dans 10 échantillons soit une prévalence de 8,1% (10/123). Le complexe MAC (*M. avium* et *M. intracellulare*) était le plus fréquent (4/10). Les MNT étaient majoritairement diagnostiqués dans les échantillons des patients admis pour rechute (7/10). **Conclusion.** Cette étude a permis de démontrer la présence des MNT dans les échantillons des patients admis pour retraitement au Bénin. Ce résultat devrait être pris en compte dans les stratégies de prise en charge des cas de retraitement.

Mots clés : prévalence, mycobactéries non tuberculeuses, retraitement, Bénin

ABSTRACT

Introduction. There are no data on the prevalence of Non Tuberculous Mycobacteria (NTM) in Benin. The objective of this study was to determine the prevalence and associated factors of NTM in samples of patients diagnosed with retreatment tuberculosis (TB) in Benin. **Patients and Method.** This was a cross-sectional study carried out on the samples of retreatment TB cases registered in all the Basic Management Units (BMU) of Benin in 2014. A GeneXpert test and a culture on Lowenstein media were performed on all the samples received at the Reference Laboratory of Mycobacteria (RLM) in Cotonou. MTB Hain Complex CM / AS was used on the positive cultures to identify the Mycobacteria strains. **Results.** Of the 226 patients retreatment cases diagnosed in 2014 in Benin, 214 samples were received at the RLM. The culture was positive, negative and contaminated in respectively 58%, 40% and 2% of the samples. NTM were found in 10 samples, with a prevalence of 8.1% (10/123). The MAC complex (*M. avium* and *M. intracellulare*) was the most common (4/10) species isolated. NTM were predominantly diagnosed in samples of patients with relapse (7/10). **Conclusion.** This study demonstrated the presence of NTM in the samples of patients diagnosed with retreatment TB cases. This result should be taken into account in the management strategies of the retreatment cases in Benin.

Key words: prevalence, non-tuberculous mycobacteria, reprocessing, Benin

INTRODUCTION

Les Mycobactéries Non Tuberculeuses (MNT) sont des bacilles acido-alcoolo-résistants (BAAR) autres que ceux du complexe tuberculose et *Mycobacterium leprae* [1].

Elles sont habituellement localisées dans l'environnement, les canalisations d'eau et sur diverses surfaces. Plus de 125 espèces ont déjà été décrites dont certaines ne sont pas pathogènes et d'autres très rarement isolées

[2]. Comme le complexe tuberculose, les MNT peuvent atteindre tous les organes mais avec une préférence pour les voies respiratoires [3]. Lorsqu'elles atteignent les poumons, elles peuvent être responsables soit d'une simple colonisation, soit d'une infection pulmonaire avérée à MNT (IPMNT). Les facteurs qui favorisent la survenue des infections pulmonaires à MNT sont l'immunodépression profonde notamment celle de l'infection à virus de l'immunodéficience humaine (VIH), les patho-

logies respiratoires chroniques, les séquelles de maladies pulmonaires notamment chez les anciens malades tuberculeux [4].

Contrairement aux pays développés, l'épidémiologie des IPMNT a été très peu étudiée dans les pays à faible revenu où les moyens diagnostiques sont limités. De plus dans ces pays, le traitement de la tuberculose est d'abord présomptif car la microscopie qui est l'outil de diagnostic le plus largement utilisé ne permet pas de distinguer entre *Mycobacterium tuberculosis* et une MNT.

A notre connaissance, il n'existe pas de données disponibles au Bénin sur la prévalence des MNT dans les échantillons respiratoires. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des MNT et les facteurs associés dans les échantillons des patients admis pour retraitement au Bénin en 2014.

PATIENTS ET METHODE

Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique qui a eu lieu de Février à Août 2016 au Laboratoire de Référence des Mycobactéries (LRM) du Programme National contre la Tuberculose (PNT) du Bénin.

Organisation du PNT

Le PNT s'appuie sur un réseau de 68 Centres de Dépistage et Traitement (CDT) répartis sur toute l'étendue du territoire. Chaque CDT dispose d'un laboratoire de microscopie qui réalise l'examen direct des crachats à la recherche de BAAR soit par la coloration de Ziehl-Nielsen (microscope optique) soit par la coloration à l'auramine (microscope à fluorescence).

Chez tout cas présumé de tuberculose, deux échantillons de crachats sont recueillis en 24 heures dont un crachat matinal. Lorsque la recherche des BAAR est positive dans au moins un des échantillons, le patient est déclaré cas de tuberculose bactériologiquement confirmé. Il est alors catégorisé soit comme un nouveau cas, soit un cas de retraitement. Les nouveaux cas sont les patients qui n'ont jamais reçu auparavant de traitement antituberculeux ou qui en ont reçu pendant moins d'un mois. Les cas de retraitement sont ceux qui ont déjà reçu par le passé un traitement antituberculeux qui a duré au moins un mois. Les définitions des sous-types de retraitement (rechute, échec, reprise après abandon) sont consignés dans l'encadré 1.

Dans le cadre de la surveillance continue de la résistance aux antituberculeux, lorsqu'un diagnostic de retraitement est posé, deux échantillons sont prélevés et systématiquement envoyés vers le LRM à travers un système de transport publique. Les échantillons sont transportés dans des boîtes de conditionnement qui garantissent leur bonne conservation et la biosécurité.

Encadré 1. Définition des cas de retraitement [5]

- **Cas de rechute** : malade traité antérieurement pour une tuberculose qui a été déclaré « guéri » ou « traitement terminé » et est aujourd'hui diagnostiqué comme présentant un épisode récurrent de tuberculose bactériologiquement confirmée.
- **Cas d'échec** : patient sous traitement dont les frottis de contrôle sont positifs à la fin du 5ème ou du 6ème mois.
- **Cas de reprise après abandon** : malade qui a pris un traitement antituberculeux pendant au moins un mois, qui a interrompu son traitement pendant au moins 2 mois consécutifs et qui revient avec des symptômes et un examen bactériologique positif.

Echantillons et manipulations au LRM

Etaient inclus dans cette étude, les échantillons des patients tuberculeux admis pour retraitement qui ont été reçus au LRM pendant la période d'étude.

Dès réception au LRM, un des deux échantillons était soumis le lendemain ou au plus tard le jour ouvré suivant au test Xpert/MTB/RIF encore appelé GeneXpert (Cepheid, Sunnyvale, CA). Le deuxième échantillon était mis en culture sur milieu de Lowenstein Jensen. Lorsque la culture était positive, les colonies étaient raclées dans des aliquots et gardées à -80°C. Ensuite, le test de biologie moléculaire Genotype CM/AS assay (Hain Life science, Nehren, Germany) était utilisé sur les colonies pour identifier les MNT. Les patients pris en charge pour une tuberculose multirésistance ou résistante à la rifampicine ont été exclus de cette étude.

Variables étudiées

Les variables étudiées étaient : le sexe, l'âge, le type de retraitement, le statut sérologique VIH, le département de provenance des échantillons, le résultat du GeneXpert ainsi que les résultats du Hain test AS/AC lorsque la culture était positive.

Considérations éthiques

L'autorisation de la coordination du PNT a été obtenue pour l'étude. Il n'était pas possible de recueillir l'avis du comité national d'éthique vu le caractère rétrospectif de la collecte des données. Toutes les dispositions ont été prises pour garantir la confidentialité des données.

Saisie et Analyse des données

Les données ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels SPSS Statistics21. Les caractéristiques des patients MNT ont été comparées à celles des patients tuberculeux (MT) avec un seuil de significativité fixé à 5%.

RESULTATS

Description de la population d'étude

Sur les 224 patients admis en retraitement en 2014, les échantillons de 214 (95%) ont été reçus au LRM. Plus de la moitié des échantillons provenait des départements de l'Atlantique/Littoral (sud Bénin). Les patients étaient majoritairement de sexe masculin (77,5%). Un patient sur trois (64,7%) était admis pour rechute et la séroprévalence du VIH était de 20% (Tableau I).

Tableau I. Caractéristiques de la population des patients admis pour retraitement en 2014 au Bénin (N=224)

| | n | % |
|---------------------------------|----|------|
| Département | | |
| Atacora-Donga | 2 | 2,0 |
| Atlantique-Littoral | 54 | 52,9 |
| Borgou-Alibori | 3 | 2,9 |
| Mono-Couffo | 18 | 17,6 |
| Ouémé-Plateau | 16 | 15,7 |
| Zou-Collines | 9 | 8,8 |
| Sexe | | |
| Masculin | 79 | 77,5 |
| Féminin | 23 | 22,5 |
| Tranche d'âge (en année) | | |
| 15-24 | 11 | 10,8 |
| 25-34 | 25 | 24,5 |
| 35-44 | 34 | 33,3 |
| 45-54 | 19 | 18,6 |
| 55-64 | 9 | 8,8 |
| 65 et + | 4 | 3,9 |
| Type de patient | | |
| Rechute | 66 | 64,7 |
| Echec | 28 | 27,5 |
| Reprise | 5 | 4,9 |
| MDR | 3 | 2,9 |
| Sérologie VIH | | |
| Positive | 17 | 20,0 |
| Négative | 68 | 80,0 |

Caractéristiques comparées des patients : culture positive vs culture négative

Sur les 214 échantillons, la culture était positive dans 123 cas (58%), négative dans 85 cas (40%) et contaminée dans 6 cas (2%). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative selon l'âge, le sexe et le résultat du GeneXpert entre les patients à culture positive et ceux à culture négative. Par contre, les échantillons à culture positive provenaient plus souvent des cas de rechutes (66,9%) alors que les échantillons à culture négative provenaient plus souvent des cas d'échecs (53,1%), $p=0,0001$ (Tableau II).

Tableau II. Caractéristiques comparées des patients admis pour retraitement en 2014 au Bénin: culture positive vs culture négative

| | Culture | | p |
|-------------------------|---------------------|--------------------|---------------|
| | Positive, n=123 (%) | Négative, n=85 (%) | |
| Sexe | | | 0,944 |
| Masculin | 95 (77,2) | 66 (77,6) | |
| Féminin | 28 (22,8) | 19 (22,4) | |
| Age moyen | 40 ± 12 ans | 40 ± 12 ans | > 0,999 |
| Type de patient* | | | 0,0001 |
| Rechute | 81 (66,9) | 38 (46,9) | |
| Echec | 32 (26,5) | 43 (53,1) | |
| Reprise | 8 (6,6) | 0 (0,0) | |
| Résultat Xpert | | | 0,587 |
| Négatif | 9 (7,3) | 8(9,4) | |
| Positif | 114 (92,3) | 77 (90,6) | |

*Données manquantes : Groupe culture positive : 02 ; Groupe culture négative : 04

Prévalence des MNT

Sur les 123 cas de culture positive, les MNT étaient mis en évidence dans 10 cas, soit une prévalence de 8,1%, IC95% [3,3%-13,1%].

Mycobacterium intracellulare (trois cas) et *Mycobacterium species* (trois cas) étaient les MNT les plus retrouvées. *Mycobacterium avium* était retrouvé dans un cas. Dans deux cas, la mycobactérie n'a pu être identifiée par le test Hain utilisé (tableau III).

Dans deux cas (20%), une coexistence d'une MNT et de *M. tuberculosis* était notée.

Tableau III. Résultats du test Hain CM/AS Assay sur les cultures positives des échantillons des patients admis pour retraitement en 2014 au Bénin (N=123)

| Mycobactéries | n | % |
|--|------------|-------------|
| <i>M. tuberculosis</i> | 113 | 91,9 |
| Mycobactéries non tuberculeuses | 10 | 8,1 |
| <i>M. intracellulaire</i> | 3 | 2,4 |
| <i>M. species</i> | 3 | 2,4 |
| <i>Non identifiable par CM</i> | 2 | 1,6 |
| <i>Bactérie gram+ G-C</i> | 1 | 0,8 |
| <i>M.avium</i> | 1 | 0,8 |

Facteurs associés à la présence de MNT

Ni le sexe, ni l'âge n'étaient associés à la présence de MNT. Seul le statut sérologique VIH positif était associé à la présence de MNT. En effet, la prévalence du VIH chez les patients avec *M. tuberculosis* était de 11,3% alors qu'elle était 60% parmi les patients porteurs de MNT, p=0,003 (tableau IV).

Tableau IV. Facteurs associés à la présence des MNT dans les échantillons des patients admis pour retraitement au Bénin en 2014

| | M. tubercu- losis n=112 (%) | Mycobacté- ries non tu- berculeuses n=10 (%) | p |
|------------------------|-----------------------------------|---|--------------|
| Age moyen | 39 ±11 ans | 47 ± 14 ans | 0,055 |
| Sexe | | | 0,773 |
| Masculin | 88 (78,6) | 7 (70,0) | |
| Féminin | 24 (21,4) | 3 (30,0) | |
| Type de patient | | | 0,555 |
| Rechute | 75 (67,0) | 5 (50,0) | |
| Echec | 30 (26,7) | 4 (40,0) | |
| Reprise | 7 (6,3) | 1 (10,1) | |
| Sérologie VIH | | | 0,003 |
| Positive | 12 (11,3) | 6 (60,0) | |
| Négative | 94 (88,7) | 4 (40,0) | |

DISCUSSION

Un biais possible de ce travail pourrait être la faible positivité de la culture (58%). Mais l'absence de différence significative lors de la comparaison des caractéristiques des échantillons avec culture positive et ceux avec culture négative, démontre que ce biais s'il existait, reste bien minime ; toute chose qui, permet de généraliser la prévalence de MNT trouvée sur les échantillons à culture positive à l'ensemble des patients inclus.

En Afrique, peu d'études ont été réalisées sur la prévalence des MNT dans les échantillons des patients admis pour retraitement. Maiga et al ont rapporté une prévalence de 18% à Bamako [6]. Okoi et al ont rapporté 16,5% pour les retraitements et 7,5% dans les échantillons des cas présumés de tuberculose dans neuf pays d'Afrique [7]. Hoza et al en Tanzanie sur les cas présumés de tuberculose avaient retrouvé une prévalence de 9,1% [8]. Hors d'Afrique, Nasiri et al en Iran ont rapporté une prévalence de 9,1 % chez les cas présumés de tuberculose [9]. Yu X et en Chine quant à eux ont rapporté une prévalence de 6,3% chez les cas présumés de tuberculose [10].

En ce qui concerne les souches isolés, dans une étude multicentrique réalisée sur les échantillons de plus 20000 patients de 62 pays sur six continents, la MNT la plus isolée était le complexe MAC, suivi de *M. gordonae*, *M. xenopi* et *M. kansasii* [11].

Dans la plupart des séries américaines et européennes, *Mycobacterium avium* complex (MAC) composé de *M. avium* & *M. intracellulare* constitue l'espèce la plus isolée(1,4). Dans les séries chinoises, le complexe MAC vient en 2^{ème} position après *M. simiae*, suivie de *M. fortuitum* [10]. Pour presque toutes les séries africaines, le complexe MAC vient également en tête [7] comme dans notre étude (4 cas sur 10). Toutefois en Afrique du Sud, dans la majorité des études, *M. kansasii* était la MNT la plus isolée alors qu'elle ne vient qu'en troisième position pour l'ensemble des études publiées en Afrique sub-saharienne [7].

Les raisons de ces variations géographiques ne sont pas encore bien connues, mais les conditions environnementales notamment climatiques semblent jouer un rôle de premier plan dans la distribution des sous-espèces de MNT [7].

La coexistence de MNT et de *M. tuberculosis* a été retrouvée dans 2 cas/10. Ce même constat a été fait par Hoza et al en Tanzanie avec une proportion de 5 cas /36 [8]. La possibilité d'une telle association soulève la question du dépistage en routine des MNT dans nos pays à ressources limitées. Selon nos pratiques actuelles, la présence de MNT est suspectée lorsque chez un malade, la microscopie des crachats est positive alors que le test GeneXpert est négatif. Dans les cas de co-infection, les MNT risquent d'être masquées par la présence d'ADN de *M. tuberculosis* détectée par le test GeneXpert.

L'infection à VIH était le seul facteur associé ($p=0,003$) à la présence de MNT dans notre étude. Ce constat a été également rapporté dans de nombreuses études. Dans la méta-analyse de Okoi et al, près de la moitié des patients qui présentaient une MNT étaient infectés par le VIH [7]. Le VIH est connu pour être un facteur de risque de MNT et les infections opportunistes dues au MAC sont particulièrement fréquentes dans ce type de population notamment lorsque les taux de CD4 sont bas [1].

Toutefois, retrouver une MNT dans un échantillon respiratoire ne signifie pas forcément infection pulmonaire à MNT. Afin de distinguer entre colonisation et infection pulmonaire, l'American Thoracic Society (ATS) a publié des recommandations qui exigent la présence de signes cliniques évocateurs, des signes radiologiques compatibles et la mise en évidence de la même mycobactérie sur deux échantillons différents [2]. La non prise en compte de ces critères diagnostiques constitue la principale limite de notre étude qui ne permet pas de distinguer entre les colonisations et les infections pulmonaires à MNT. Malgré ses limites, cette étude a démontré l'existence des MNT dans les échantillons des patients admis pour retraitement au Bénin et a permis d'avoir des données préliminaires qui seront encore mieux étayées dans de prochaines études.

CONCLUSION

La prévalence des MNT dans les échantillons des patients admis pour retraitement en 2014 au Bénin était de 8,1% avec comme facteur associé le statut VIH+. Le complexe MAC est l'espèce la plus fréquemment isolée. La co-infection *MNT-M. Tuberculosis* est retrouvée dans 20% des cas de MNT (2/10).

RÉFÉRENCES

1. Weiss CH, Glassroth J. Pulmonary disease caused by nontuberculous mycobacteria. *Expert Rev Respir Med* [Internet]. 2012 Dec;6(6):597–612; quiz 613. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23234447>
2. Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, Catanzaro A, Daley C, Gordin F, et al. An official ATS/IDSA statement: Diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175(4):367–416.
3. Koh W-J, Kwon OJ, Lee KS. Nontuberculous mycobacterial pulmonary diseases in immunocompetent patients. *Korean J Radiol* [Internet]. 2002;3(3):145–57. Available from: [pmcentrez&rendertype=abstract

 4. Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott B a, Catanzaro A, Daley C, Gordin F, et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. *Am J Respir Crit Care Med* \[Internet\]. 2007 Feb 15 \[cited 2014 Mar 22\];175\(4\):367–416. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17277290>
 5. World Health Organisation. Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision \[Internet\]. World Health Organisation. 2014. 9-11 p. Available from: \[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79199/1/9789241505345_eng.pdf\]\(http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79199/1/9789241505345_eng.pdf\)
 6. Maiga M, Siddiqui S, Diallo S, Diarra B, Traoré B, Shea YR, et al. Failure to recognize nontuberculous mycobacteria leads to misdiagnosis of chronic pulmonary tuberculosis. Hozbor DF, editor. *PLoS One* \[Internet\]. 2012 Jan \[cited 2014 Apr 28\];7\(5\):e36902. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0036902>
 7. Okoi C, Anderson STB, Antonio M, Mulwa SN, Gehre F, Adetifa IMO. Nontuberculous Mycobacteria isolated from Pulmonary samples in sub-Saharan Africa - A Systematic Review and Meta Analyses. *Sci Rep* \[Internet\]. 2017;\(September\):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-12175-z>
 8. Hoza AS, Mfinanga SGM, Rodloff AC, Moser I, König B. Increased isolation of nontuberculous mycobacteria among TB suspects in Northeastern , Tanzania : public health and diagnostic implications for control programmes. *BMC Res Notes*. 2016;1–9.
 9. Nasiri MJ, Dabiri H, Darban-Sarokhalil D, Hashemi Shahraki A. Prevalence of Non-Tuberculosis Mycobacterial Infections among Tuberculosis Suspects in Iran: Systematic Review and Meta-Analysis. Hasnain SE, editor. *PLoS One* \[Internet\]. 2015 Jun 8 \[cited 2017 Nov 24\];10\(6\):e0129073. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26052701>
 10. Yu X, Liu P, Liu G, Zhao L, Hu Y, Wei G, et al. The prevalence of non-tuberculous mycobacterial infections in mainland China: Systematic review and meta-analysis. *J Infect* \[Internet\]. 2016 Dec \[cited 2017 Nov 24\];73\(6\):558–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27717784>
 11. Hoefsloot W, van Ingen J, Andrejak C, Ängeby K, Bauriaud R, Bemer P, et al. The geographic diversity of nontuberculous mycobacteria isolated from pulmonary samples: an NTM-NET collaborative study. *Eur Respir J* \[Internet\]. 2013 Dec \[cited 2017 Dec 5\];42\(6\):1604–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23598956>](http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2714412&tool=

</div>
<div data-bbox=)



PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES AUX TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-MOTO A COTONOU

Zomalhèto Z¹, Mikponhoué R², Mitchozounou M¹, Zannou M¹

1 Service de rhumatologie du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

2 Unité de Santé au travail et environnement de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou

3 Service de Médecine Interne du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

Correspondant : MIKPONHOUE Rose BP1305 Abomey-Calavi ; Tel : +229 96175094, Email : nayetoon@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Les troubles musculo-squelettiques (TMS) constituent un problème majeur de santé au travail. Certaines populations de travailleurs semblent très exposées.

Objectif : Etudier la prévalence et les facteurs associés à la survenue de la lombalgie chez les conducteurs de taxi moto à Cotonou. **Cadre et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 20 Janvier au 20 Mai 2015 sur les conducteurs de taxi-moto de la ville de Cotonou. **Résultats :** Au total 342 conducteurs de taxi-moto ont été inclus. L'âge moyen était de 37,2 ± 7,5 [20 - 69ans]. La durée moyenne de conduite était de 10±2heures et leur ancienneté de 9±6ans. Ils parcouraient environ 160km par jour. La prévalence des TMS était de 78,9%. Les régions les plus touchées étaient les épaules (82,6%), la région lombaire (68,5%) et le cou (53,7%). Les vibrations du corps entier (p=0,008), le stress (p=0,0001) et les soucis familiaux (p=0,016) étaient les facteurs associés aux TMS. **Conclusion :** La prévalence des TMS chez les conducteurs de taxi-moto reste élevée dans notre pays où la conduite de moto devient de plus en plus un métier de secours pour la population confrontée au chômage grandissant. Il importe donc d'agir sur ces facteurs de risque pour une prévention efficace.

Mots clés : Troubles musculo-squelettiques, Facteurs de risque, Taxi-moto, Cotonou

ABSTRACT

Introduction: Musculoskeletal disorders (MSDs) are a major health problem at work. Some worker populations seem very exposed. **Objective:** To study the prevalence and factors associated with the occurrence of low back pain in motorcycle taxi drivers in Cotonou. **Methods:** This was a cross-sectional, descriptive and analytical study that took place from 20 January to 20 May 2015 on motorcycle taxi drivers in the city of Cotonou. **Results:** A total of 342 motorcycle taxi drivers were included. The average age was 37.2 ± 7.5 [20-69years]. The average driving time was 10 + 2 hours and their age of 9 + 6 years. They traveled about 160km a day. The prevalence of MSDs was 78.9%. The most affected regions were the shoulders (82.6%), the lumbar region (68.5%) and the neck (53.7%). Whole body vibration (p = 0.008), stress (p= 0.0001) and family problems (p = 0.016) were the factors associated with MSDs. **Conclusion:** The prevalence of MSDs among motorcycle taxi drivers remains high in our country where motorcycle driving is becoming more and more of a relief trade for the population facing growing unemployment. It is therefore important to act on these risk factors for effective prevention.

Keywords: Musculoskeletal disorders, Risk factors, Motorcycle taxi, Cotonou

INTRODUCTION

Les TMS regroupent un grand nombre d'affections qui recouvrent aussi bien la fatigue posturale réversible, que des pathologies bien caractérisées sur le plan diagnostique (tendinite, ténosynovite) pouvant aboutir à des lésions définitives [1]. Ils se traduisent toujours par des symptômes douloureux pour le salarié et une capacité fonctionnelle réduite, le plus souvent temporaire mais quelque fois permanente. Ils affectent principalement les muscles, les tendons, les nerfs c'est-à-dire les tissus mous péri-articulaires [2].

Les TMS représentent un réel problème de santé au travail et de santé publique [3]. En France, ces troubles sont la première cause de maladie professionnelle, avec plus de 43.000

cas indemnisés en 2011, dont 42% avec séquelles [4].

En Afrique, certaines études dans la sous-région retrouvent des prévalences élevées : 88,4% chez les dockers au port autonome de Lomé [5], 89,3% chez les conducteurs professionnels de véhicule de transport au Nigéria [6]. Des facteurs de risque en milieu de travail peuvent contribuer à l'émergence de ces problèmes. Les principaux sont : l'effort, la répétition, le travail statique et les postures contraignantes. D'autres facteurs y contribuent également, ce sont : la pression mécanique, les vibrations du corps entier, les facteurs psychosociaux et le stress [7]. Au Bénin, le fort taux de chômage a donné naissance depuis quelques années au phénomène de taxi moto,

communément appelé «Zémidjan» et leur nombre ne cesse de s'accroître avec une forte concentration dans les milieux urbains tels Cotonou. Leurs conditions de travail, les sollicitations articulaires, les postures adoptées ainsi que la précarité de l'emploi font qu'ils des sujets très exposés au TMS. La présente étude a pour objectif d'apprécier la prévalence et les facteurs associés à la survenue des TMS chez ces conducteurs de taxi-moto à Cotonou au Bénin.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude transversale, prospective, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 20 Janvier au 20 Mai 2015. Ont été inclus les conducteurs de taxi-moto exerçant dans la ville de Cotonou depuis au moins un an, enregistrés à la Mairie et ayant donné leur consentement éclairé. Au total, 332 conducteurs avaient été sélectionnés. Les données

relatives aux conditions de travail, à la douleur, l'existence de soucis familiaux ont été collectées grâce au questionnaire type nordique [8].

L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel STATA/IC 11.0. Des tests statistiques ont été faits pour la comparaison des données. Le seuil de significativité est de 5%.

RÉSULTATS

-Caractéristiques sociodémographique et professionnelle des conducteurs

342 conducteurs de taxi-moto ont été inclus. Ils étaient tous de sexe masculin, Sur le plan professionnel, plus des deux-tiers (72,9%) travaillaient depuis plus de 5 ans et parcouraient environ 160 km par jour (75,4%). 76,6% conduisaient pendant 8 à 12 heures par jour et la quasi-totalité était soumis aux vibrations du corps pendant la conduite; 57% disent être stressés par leur travail. (cf tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des conducteurs de taxi-moto

| Variables | Effectif | Pourcentage |
|--|----------|-------------|
| Age (ans) | | |
| <30 | 51 | 14,9 |
| [30-35[| 72 | 21,1 |
| [35-40[| 86 | 25,1 |
| >45 | 54 | 15,8 |
| Niveau d'instruction | | |
| Primaire | 154 | 45 |
| Secondaire | 113 | 33 |
| Non scolarisé | 73 | 21,4 |
| Supérieur | 2 | 0,6 |
| Situation matrimoniale | | |
| Mariés monogames | 274 | 80,1 |
| Mariés polygames | 49 | 14,3 |
| Divorcé | 3 | 0,9 |
| Célibataire | 16 | 4,7 |
| Ancienneté dans le métier | | |
| <5ans | 93 | 27,2 |
| 5-10ans | 108 | 31,6 |
| ≥10ans | 141 | 41,3 |
| Nombre d'heures de travail par jour | | |
| <8 | 36 | 10,5 |
| 8-12 | 262 | 76,6 |
| ≥12 | 44 | 13,1 |
| Posture adoptée | | |
| Penchée en avant | 41 | 11,9 |
| Penchée en arrière | 5 | 1,4 |
| Distance parcourue | | |
| <160 | 84 | 24,6 |
| ≥160 | 258 | 75,4 |
| Exposition aux vibrations | | |
| Oui | 328 | 95,9 |
| Non | 14 | 4,1 |
| Satisfaction au travail | | |
| Oui | 59 | 17,2 |
| Non | 283 | 82,8 |
| Stress au travail | | |
| Pas du tout | 147 | 42,9 |
| Parfois | 147 | 42,9 |
| Souvent | 42 | 12,3 |
| Toujours | 6 | 1,7 |

-Prévalence des TMS

La prévalence des TMS était 78,9%. Les parties les plus touchées étaient les épaules (82,6%), le bas du dos (68,5%) et le cou (53,7%). La figure 1 montre la prévalence de la douleur selon les sièges.

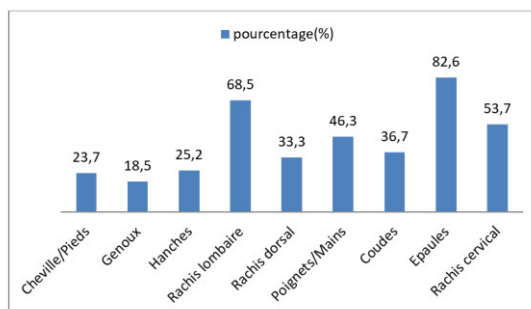


Figure 1 : Répartition des TMS selon les localisations

-Facteurs associés aux TMS

Les vibrations du corps entier ($p=0,008$) le stress ($p=0,008$) et les soucis familiaux ($p=0,016$) sont les facteurs associés aux TMS. La pratique d'une activité sportive diminue le risque d'avoir des TMS ($p=0,002$). Après régression logistique, les facteurs prédictifs de TMS étaient le stress $p=0,0001$ et la pratique du sport ($p=0,0001$). Les facteurs associés aux TMS sont résumés dans les tableaux 2 et 3

Tableau 2 : Facteurs associés aux TMS

| Facteur | TMS | | RC[IC _{95%}] | P |
|----------------------------------|------------|-----------|------------------------|--------|
| | Oui | Non | | |
| Exposition aux vibrations | | | | |
| Oui | 264(80,2%) | 65(19,8%) | 1 | 0,008 |
| Non | 06(46,1%) | 7(53,2%) | 4,73[1,54-14,57] | |
| Stress au travail | | | | |
| Non | 105(71,4%) | 42(28,6%) | 1 | 0,008 |
| Parfois | 128(87,1%) | 19(12,9%) | 2,69[1,47-4,91] | |
| Souvent | 32(76,2%) | 10(23,8) | 1,28[0,57-2,83] | |
| Toujours | 5(83,3%) | 1(16,7%) | 2,00[0,22-17,63] | |
| Soucis familiaux | | | | |
| Oui | 214(81,9%) | 47(18,1%) | 1 | 0,016 |
| Non | 56(69,9%) | 25(30,9) | 2,03[1,15-3,58] | |
| Activité sportive | | | | |
| Oui | 41(61,2%) | 26(38,8%) | 0,21[0,17-0,56] | 0,0002 |
| Non | 229(83,3%) | 46(16,7%) | 1,0 | |

Tableau 3 : Facteurs associés aux TMS après régression logistique

| Variables prédictives | RC _b | RC _{aj} | IC _(95%) | p |
|----------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|---|
| Pratique d'une activité sportive | 0,21 | 0,33 | [0,18-0,61] | |
| Stress parfois | 2,69 | 2,52 | [1,36-4,64] | |
| Stress souvent | 1,28 | 1,25 | [0,55-2,83] | |
| Stress tout le temps | 2,00 | 1,48 | [0,16-13,2] | |

DISCUSSION

Prévalence des TMS

La prévalence des TMS dans notre étude était de 78,9% ; elle est plus forte que les 52,18% rapportés par Karmegam et coll [9] en Malaisie chez des motocyclistes mais plus faible que les 89,3% de Akinpelu et coll [6] au Nigéria chez des chauffeurs de taxi. Notre prévalence est proche de celle des 77,8% de Ayélo et coll au Bénin dans une population de travailleurs sur écran d'ordinateurs [10].

Très peu d'études se sont penchées sur l'évaluation des TMS chez les conducteurs

professionnels de Taxi-moto, ce qui justifie la pertinence de notre sujet surtout que la population des conducteurs de taxi-moto ne cesse de s'accroître dans notre pays en rapport au chômage grandissant. Il serait bien de penser à une reconversion professionnelle de ces «Zémidjans».

Les épaules, le rachis cervical et le rachis lombaire sont les régions les plus touchées par les TMS dans notre série avec des pourcentages de 82,6%, 53,7% et 68,5% ; ces régions du corps sont très sollicitées par la conduite de taxi-moto ce qui explique les résultats obtenus.

Facteurs associés aux TMS

Les vibrations du corps entier sont associées aux TMS dans notre étude : $p=0,008$. Il en est de même dans les études de Kotti et coll [11] chez des conducteurs d'engins lourds en Tunisie, de Belkebir et coll [12] chez des caristes en île de France, de Muzembo et coll [13] chez des manutentionnaires au Congo.

En effet, les vibrations du corps entier peuvent provoquer des lésions dégénératives du rachis et ces vibrations sont accentuées dans notre contexte par l'état dégradé des routes et la prédominance des voies pavées.

Outre les facteurs biomécaniques, notre étude a mis en évidence une association entre les soucis familiaux, le stress comme facteurs de risque des TMS. La genèse des TMS semble-t-il est multifactorielle et les facteurs psychosociaux sont incriminés comme l'ont démontré beaucoup d'études comme celles de Mikponhoué et coll [14] chez des manutentionnaires au Port Autonome de Cotonou, Kotti et coll [10], Belkebir et coll [12], Farioli et coll [15], Jui-Chuan et coll [16].

CONCLUSION

Les TMS posent un véritable problème de santé publique. Au terme de cette étude transversale à visée descriptive et analytique, il en ressort que les TMS sont très fréquents chez les conducteurs de taxi-moto de Cotonou et que leur origine est multifactorielle : facteurs biomécaniques (vibrations), facteurs psychosociaux (stress). Les programmes de prévention doivent prendre en compte ces différents facteurs.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

- 1- Aptel M, Cail F, Aublet-Cuvelier A. Troubles musculo-squelettiques du membre supérieur (TMS MS). Guide pour les préventeurs INRS 2011 : ED 957 ;1-94.
- 2- Van Den Heuvel, Van Der Beek AJ, Blatter B M, Hoogendoorn WE, Bongers PM. Psycho-social work characteristics in relation to neck and upper limb symptoms Pain 2005; 114:45-53.
- 3- Lafarges G. Pathologies d'hypersollicitation périarticulaire des membres supérieurs : troubles musculo-squelettiques en milieu de travail. 1ère éd. Paris : Masson; 2003. 147p.
- 4-Roquelaure Y, Fouquet B, Descatha A. Pathologies professionnelles musculo-squelettiques : priorité à la prévention et à la

coordination des prises en charge. La Revue du Praticien, 2014, vol.64, n°3, pp. 350-357

- 5- Alegebeh ES, Akplogan B, Hounmenou MA. TMS en milieu portuaire, cas des dockers du port autonome de Lomé. Journal de la recherche scientifique de l'université de Lomé (Togo) 2014 ;16(1) :25-35

- 6- Akinpelu AO, Oyewole OO, Odole AC, Olu-koya RO. Prévalence of musculoskeletal pain and health seeking behaviour among occupational drivers in Ibadan, Nigeria. Afr J Biomed Res 2011 ;14 (2) :89-94

- 7- Michel C, Arcand R, Crevier H, Dovonou N, Martin R, Pelletier P et al. Portrait national des Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) 1998 à 2007 : TMS sous surveillance. Bibl et Arch Nat du Québec : 2010; (1156) :1-55

- 8- Descatha A, Roquelaure Y, Ha C. Validity of Nordic-Style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. Scan J work Environ Health 2007;33:58-65

- 9- Karmegam K, Ismail MY, Sapuan SM. A study on motorcyclist's riding discomfort in Malaysia. Eng E-Trans 2009;4 (1) :39-46

- 10- Ayélo AP, Zomaheto Z, Lawin H, Gounongbé F. Facteurs de risque liés au travail sur écran d'ordinateur en milieu professionnel : cas d'une cimenterie au Bénin. Bénin Méd 2012 ; 50 :14-8

- 11- Kotti N, Hajjaji M, Saada I, Masmoudi ML, Jmal KH. Les facteurs de risque des lombalgies chez les conducteurs d'engins Arch Mal Prof Env 2016 ; 77(3) : 574-75

- 12- Belkebir Z, Lacombe C, Courtois M, Dab W. Etude des risques liés aux vibrations et à la manutention manuelle pour des agents d'exploitation de fret aérien. Arch Mal Prof Env 2011 ; 72(1) : 46-47

- 13- Muzembo Ndundu J, Tungulu Kota L, Lu-viluka JM. Prévalence de la lombalgie chronique dans une population de travailleurs d'une entreprise de manutention. Journal de réadaptation médicale : pratique et formation en médecine et de réadaptation 2013 ; 33(3) : 80-85

- 14- Mikponhoué R, Hinson AV, Fayomi B. Troubles musculo-squelettiques dans une entreprise de manutention portuaire à Cotonou au Bénin. Rev Cames Santé 2017 ;5 (2) :28-33

- 15- Farioli A, Mattioli S, Quagliari A, Curti S, Violante FS, Coggon D. Musculoskeletal pain in Europe : the role of personal, occupational, and social risk factors. Scand J Work Environ Health 2014 ;40(1):36-46

- 16- Jui-Chuan C, Wen-Ruey C, Wushou C, Christiani D. Occupational factors associated with low back pain in urban taxi drivers. Oxf J 2005 ;55 :535-40



HERNIE LOMBAIRE DU TRIANGLE INFERIEUR : UNE FORME RARE DE Hernie PARIETALE A PROPOS D'UN CAS AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE HUBERT KOUTOUKOU MAGA DE COTONOU

Setondji Gilles ATTOLOU¹ Bertrand Anicet MELI MOMENE¹; Wilfried GANDJI¹; Yacoubou IMOROU SOUAIBOU¹; Freddy GNANGNON¹; Kuassi Delphin MEHINTO¹

¹ :Service de Chirurgie Viscérale du Centre National Hospitalier et universitaire Hubert KOUTOUKOU MAGA
Auteur correspondant : Attolou S. Gilles. R. E-mail : attolougilles@yahoo.fr. Téléphone : 00229 95101111

RESUME

Les hernies lombaires sont rares. Elles se font soit à travers le triangle lombaire de Jean-Louis Petit qui est inférieur et superficiel, soit à travers le triangle lombaire de Grynfelt qui est supérieur et profond. Très peu de cas d'hernie lombaire primaire ont été publiés dans la littérature. Nous rapportons un cas clinique de hernie lombaire primaire de Jean-Louis Petit chez un homme de 65 ans. Il a consulté pour tuméfaction lombaire droite évoluant depuis deux ans environ. L'examen a montré une tuméfaction de la fosse lombaire droite au dessus de la crête iliaque, de consistance molle, réductible et impulsive à la toux. Elle a bénéficié d'une cure herniaire par raphie. Les suites opératoires ont été simples.

Les hernies lombaires sont classées en hernies congénitales (20%) et hernies acquises (80%). Ces dernières sont soit des hernies de faiblesse, soit des hernies post traumatiques ou post-chirurgicales. La douleur lombaire et une voussure lombaire souple, réductible et impulsive à la toux sont les signes évocateurs. Le scanner est toujours nécessaire et montre la taille de la brèche et le contenu du sac herniaire.

Très peu de chirurgien auront l'occasion de rencontrer une hernie lombaire au cours de leur expérience. Le diagnostic est basé sur les signes cliniques évocateurs et confirmé par le scanner abdominal. La cure herniaire peut se faire par simple raphie ou avec prothèse en fonction de la taille de la brèche, de la cause, de la qualité des structures avoisinantes, et du matériel disponible.

Mots clés : hernie lombaire, primaire, Jean-Louis Petit, cure herniaire

ABSTRACT

Lumbar hernia of the inferior triangle: a rare form of parietal hernia about a case at the National Hospital and University Center Hubert KOUTOUKOU MAGA of Cotonou

Lumbar hernias are rare. They are made either through the lumbar triangle of Jean-Louis Petit which is inferior and superficial, or through the lumbar triangle of Grynfelt which is superior and deep. Very few cases of primary lumbar hernia have been published in scientific journal. We report a clinical case of primary lumbar hernia of Jean-Louis Petit in a 65-year-old man. She consulted for right lumbar swelling evolving for about two years. The examination showed a swelling of the right lumbar fossa above the iliac crest, soft, reducible and impulsive to cough. She benefited from a healing hernia by raffia. The postoperative course was simple.

Lumbar hernias are classified as congenital hernias (20%) and acquired hernias (80%). The latter are either hernias of weakness or post-traumatic or post-surgical hernias. Lumbar pains, a soft, reducible and impulsive at cough coving lumbar are the evocative signs. The scanner is always necessary and shows the size of the gap and the hernia contents.

Very few surgeons will have the opportunity to meet a lumbar hernia during their experience. The diagnosis is based on the evocative clinical signs and confirmed by the abdominal CT scan. The hernia cure can be done by simple suture or with prosthesis according to the size of the breach, the cause, the quality of the neighboring structures, and the available material.

Key words: lumbar hernia, primary, Jean-Louis Petit, hernia cure

INTRODUCTION

Les hernies lombaires se font à travers deux zones faiblesse de la paroi postéro-latérale de l'abdomen : le triangle lombaire inférieur décrit par Jean-Louis Petit en 1738, délimitée par la crête iliaque en bas, le bord antérieur du muscle grand dorsal en dedans et le bord latéral du muscle oblique externe en dehors (1). Le triangle lombaire supérieur décrit par

Grynfeltt en 1866, est un triangle inversé à sommet supérieur. Il est délimité par la 12^{ème} cote en haut qui forme la base, le bord latéral des muscles érecteurs du rachis en dedans, le bord interne du muscle oblique interne en dehors (1).

Depuis le premier cas de hernie lombaire rapporté par Garangeot en 1731 environ 300 cas

de hernies lombaires spontanées ont été publiés dans la littérature (2). Ces données témoignent de la rareté de ces types de hernie et expliquent le fait qu'elles peuvent présenter des difficultés diagnostiques pour le chirurgien devant une masse lombaire. La prise en charge est toujours chirurgicale mais il existe beaucoup de controverses sur la technique adéquate à employer. Le but de cet article est de rapporter un cas de hernie lombaire non compliquée de Jean-Louis Petit et de faire une revue de la littérature.

OBSERVATION CLINIQUE

Il s'agit d'un homme de 65 ans sans antécédent de traumatisme ou de chirurgie ayant consulté pour tuméfaction lombaire droite évoluant depuis deux ans environ. La masse a augmenté progressivement de volume avec le temps, mais sans notion de douleur ni de trouble du transit.

A l'examen on notait une tuméfaction ovale de la fosse lombaire droite, au dessus de la crête iliaque (**Figure 1**).

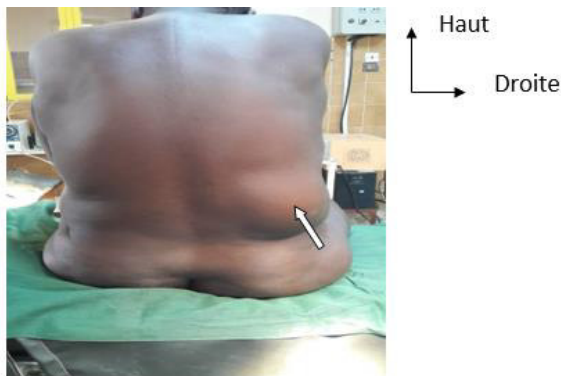


Figure 1 : tuméfaction de la fosse lombaire droite (flèche blanche)

La voussure était souple, réductible et impulsive à la toux. Une tomodensitométrie abdominale n'a pu être faite pour confirmer le diagnostic. Le diagnostic de hernie lombaire a été retenu. L'indication chirurgicale a été posée. Sur un patient en décubitus latéral gauche, une incision lombaire (10cm) centrée sur la tuméfaction a été effectuée. L'exploration a retrouvé une hernie du triangle de Petit avec un collet de 3 cm (**Figure 3**) et un sac péritonéal contenant le grand épiploon (**Figure 2**) qui a été refoulé dans la cavité abdominale. La cure herniaire a été faite par raphie musculaire en deux plans (oblique grand, grand dorsal). L'idéal aurait été de mettre une prothèse non résorbable en arrière de la déhiscence musculaire et fixée en bas sur la crête iliaque avant le rapprochement musculaire. Les suites opératoires

ont été simples. Le patient est sorti le 5^{ème} jour post opératoire. Le patient a été revu après 6 mois et l'examen clinique était sans particularité.

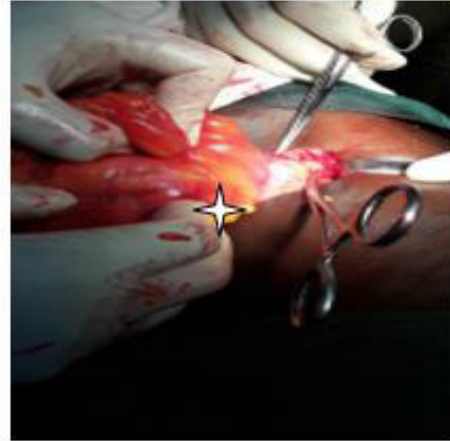


Figure 2 : sac herniaire contenant l'épiploon (étoile blanche)



Figure 3 : visualisation de l'orifice herniaire au niveau du triangle inférieur (étoile blanche) après réintégration du sac.

DISCUSSION

Les hernies lombaires sont rares comparées aux autres hernies de la paroi abdominale. Très peu de cas (300 environ) de hernie lombaire ont été publiés dans la littérature depuis sa découverte par Garangeot en 1731.

Les hernies lombaires se manifestent à travers deux zones faibles de la paroi postéro-latérale de l'abdomen : le triangle lombaire inférieur ou triangle de Jean-Louis Petit qui est superficielle et le triangle lombaire supérieur ou triangle de Grynfeltt qui est plus profond (1).

Ces hernies peuvent soit contenir un sac péritonéal à contenu varié (colon, épiploon, grêle, rate, ovaires) soit avoir un contenu extrapérito-

néale (graisse rétropéritonéale, rein) (3). Dans notre cas, il s'agissait de l'épiploon.

Les étiologies des hernies lombaires sont bien connues : On distingue les hernies congénitales et les hernies acquises. Les hernies congénitales sont plus rares (20%), parfois bilatérales et associées à d'autres anomalies comme un testicule non descendu, une agénésie rénale ou un syndrome lombocostovertebral (4).

Les hernies acquises sont plus fréquentes (80%) et peuvent être classées en hernies primaires et hernies secondaires. Les hernies primaires, comme c'est le cas dans notre observation, sont des hernies de faiblesse, non traumatiques, parfois associés à une augmentation de la pression intra-abdominale (toux chronique, obésité, travail de force). Elles représentent environ 50% des hernies lombaires acquises (5). Les hernies secondaires sont post-traumatiques (contusion abdominale, plaie pénétrante) ou post-chirurgicales (lombotomie pour chirurgie rénale, prélèvement de greffon iliaque) (6). Elles sont souvent localisées dans le triangle inférieur de Jean-Louis Petit, car il est superficiel et par conséquent plus exposés aux traumatismes.

La hernie lombaire primaires par contre s'extériorisent le plus souvent par le triangle lombaire supérieur de Grynfelt, parce qu'il est un peu plus large, plus profond et plus fragiles aux variations de pression intra abdominale (3,7). Dans sa série sur 11 cas de hernies lombaires, Zhou et al. (7), avaient trouvé une hernie lombaire supérieure dans tous les cas et dans un seul cas, une hernie lombaire inférieure associée à la hernie supérieure.

Le diagnostic d'une hernie lombaire peut constituer un véritable challenge pour le chirurgien non habitué à cette entité clinique. Des douleurs abdominales ou lombaires intermittentes ou une voussure anormale lombaire ou du flanc sont souvent les motifs de consultation (3,8).

La tuméfaction est plus ou moins saillante, souple, impulsive lors des efforts de toux et réductible en position allongée ce qui permet de la différencier d'un lipome, d'une masse rénale ou rétropéritonéale (3, 9,10).

La hernie lombaire supérieure s'extériorise juste au-dessous de la 12^e côte et la hernie lombaire inférieure s'extériorise un peu au-dessus de la crête iliaque (3). Dans notre cas, il s'agissait d'une tuméfaction au dessus de la

crête iliaque évoquant une hernie lombaire inférieure. Le diagnostic peut-être difficile chez les patients obèses où la tuméfaction est masquée par la graisse abdominale.

Le scanner abdominal est ainsi souvent nécessaire pour confirmer le diagnostic. Il montre la brèche et le passage de la hernie à travers la paroi lombaire et permet d'en préciser le contenu (3).

Les hernies lombaires vont augmenter de volume avec le temps et peuvent devenir irréductibles ou s'étrangler (3). Selon Astarcioglu et al, L'incarcération peut survenir dans 10 % à 24 % des cas (11).

La chirurgie est le seul traitement possible des hernies lombaires. Comme pour la plupart des hernies pariétales, l'intervention comporte le traitement du sac et la réparation de la paroi. L'incision doit être lombaire centrée sur la saillie de la hernie ou tracée parallèlement à quelques centimètres au-dessous de la 12^{ème} côte (3) comme ce fut le cas dans notre observation. Après la dissection du sac jusqu'au collet, il est soit ouvert prudemment puis ligaturé et réséqué, soit simplement refoulé dans la cavité abdominale (3). Nous avons décidé de réintégrer le sac dans l'abdomen sans l'ouvrir.

De nombreuses techniques de réparation pariétale ont été décrites sans véritable consensus car c'est une pathologie rare et l'expérience de chaque chirurgien est faible. La réparation peut se faire par une simple raphie musculo-aponévrotique, par un lambeau musculaire ou aponévrotique, ou par prothèse (12). Les techniques complexes utilisant les lambeaux musculo-aponévrotiques mobilisés à partir des muscles voisins (grand glutéal, grand dorsal ou du fascia lata) sont aujourd'hui abandonnées (3) à cause d'une part au taux élevé de récurrence due à la forte tension sur des structures fragiles et d'autre part à l'essor des cures prothétiques. Le choix de la technique dépend essentiellement de la taille de la brèche, de la qualité des structures musculo-aponévrotiques et des habitudes du chirurgien. Les petites brèches ne posent en général pas de difficultés et peuvent être réparées par raphie (3).

Cette technique a été utilisée huit fois sur dix par Zhou et al. (7) pour des hernies de petite taille, dont une hernie étranglée. L'utilisation de prothèse (marlex, prolène, polypropylène) est de plus en plus populaire, notamment pour les volumineuses hernies avec des structures musculo-aponévrotiques trop lâches pour une

réparation solide par raphie. Le meilleur emplacement de la prothèse est dans le plan extrapéritonéal, à la face profonde des muscles, contre lesquels elle est appliquée par la pression abdominale. La prothèse doit déborder les bords de l'orifice d'au moins 5 cm (3).

La première réparation par laparoscopie de hernie lombaire a été réalisée par Burick en 1996 (13) et depuis lors, au moins 36 cas de réparation laparoscopique ont été publiés par un abord soit transpéritonéal, soit extrapéritonéal (14,15,16,17). En plus des bénéfices classiques de la laparoscopie (réduction de la douleur post-opératoire, réduction de la morbidité et de la durée d'hospitalisation), elle semble très intéressante pour les orifices de grande taille, les hernies traumatiques, et chez les obèses ; circonstances qui nécessitent une voie d'abord directe étendue (3, 14,15).

CONCLUSION

Les hernies lombaires sont rares et peu de chirurgien auront l'occasion d'en rencontrer au cours de leur expérience. Ceci explique le fait qu'ils peuvent passer à côté du diagnostic et méconnaître la prise en charge adéquate de ces pathologies. Même devant le signe clinique évident d'une masse lombaire souple, réductible et impulsive, le scanner abdominal doit être réalisé en routine pour affirmer le diagnostic et planifier la prise en charge. Toutes les hernies lombaires doivent être opérées. La cure herniaire peut se faire par simple raphie ou avec prothèse en fonction de la taille de la brèche, de la cause, de la qualité des structures avoisinantes, et du matériel disponible. Au regard des publications récentes, la laparoscopie semble être la voie d'abord idéale.

REFERENCES

1. Ankur Bhupendrakumar A primary idiopathic superior lumbar triangle hernia with congenital right scoliosis: a rare clinical presentation and management. *Int. J. Appl. Basic Med. Res.* 2011;1 (January-June (1)):60-62.
2. John E. Skandalakis, Skandalakis' Surgical Anatomy, Abdominal Wall and Hernias. 2004; 9.
3. Pélissier É., Habib E., Armstrong O. Traitement chirurgical des hernies lombaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif 2010 ; 40-152.
4. Parihar S, Bali G, Sharma S, Koul N. Congenital lumbar hernia. *JK Science* 2008;10 (3):144-5.
5. Loukas M, Tubbs R, El-Sedfy A, Jester A, Polepalli S, Kinsela C, et al. The clinical anatomy of the triangle of petit. *Hernia* 2007;11:441-4.
6. Naidoo M, Singh B, Ramsaroop L, Satyapal KS. Inferior lumbar triangle hernia: a case report. *East Afr Med J* 2003;80(5): 277-80.
7. Zhou X, Nve JO, Chen G. Lumbar hernia: clinical analysis of 11 cases. *Hernia* 2004;8:260-3.
8. Carbonell AM, Kercher KW, Sigmon L, Matthews BD, Sing RF, Kneisl JS, et al. A novel technique of lumbar hernia repair using bone anchor fixation. *Hernia* 2005;9:22-6.
9. Giuseppe Pietro Mingolla Lumbar hernia misdiagnosed as a subcutaneous lipoma: a case report. *J. Med. Case Rep.* 2009;3:9322.
10. Zub A., Kozka M. Petit's triangle hernia clinically mimicking gluteal abscess [in Polish] *Przegl Lek.* 2003;60 (Suppl. 7):86-87.
11. Astarcioglu H, Sökmen S, Atila K, Karademir S. Incarcerated inferior lumbar (Petit's) hernia. *Hernia* 2003;7:158-60.
12. Fei Y. Comparison of two repairing procedures for abdominal wall reconstruction in patients with flank hernia. *Zhongguo Xue Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2010;24 (December (12)):1506-9.
13. BurickAJ, Parascandola SA. Laparoscopic repair of a traumatic lumbar hernia: a case report. *J Laparoendosc Surg* 1996;6:259-62.
14. Meinke A.K. Totally extraperitoneal laparoscopic repair of lumbar hernia. *Surg. Endosc.* 2003;17:734-7.
15. Moreno-Egea A., Torralba J.A., Morales G. Open vs laparoscopic repair of secondary lumbar hernias: a prospective nonrandomized study. *Surg. Endosc.* 2005;19(February (2)):184-7.
16. Iannitti DA, Biffl WL. Laparoscopic repair of traumatic lumbar hernia. *Hernia* 2007;11:537-40.
17. Palanivelu C, Rangarajan M, John SJ, Madankumar MV, Senthilkumar K. Laparoscopic transperitoneal repair of lumbar incisional hernias: a combined suture and "double-mesh" technique. *Hernia* 2008; 12:27-31.



RESISTANCE BACTERIENNE AU COURS DES INFECTIONS URINAIRES CHEZ LES PATIENTS DIABETIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU, BENIN.

GNINKOUN Comlan Jules¹, ALASSANI Sabi Cossi Adébayo², SAGNA Yempabou³, DJROLO François¹

¹ Faculté Sciences de la Santé de Cotonou, Unité d'Endocrinologie, Métabolisme et Nutrition

² Faculté de Médecine de Parakou

³ Service de Médecine Interne, CHU Yalgado Ouédraogo, Burkina Faso

Auteur correspondant : GNINKOUN Jules, julesla67@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La prévalence et le risque d'infection urinaire sont élevés chez le patient diabétique. L'objectif de notre travail était d'identifier les germes responsables d'infection urinaire et d'étudier leur comportement vis-à-vis des antibiotiques testés.

Méthode: Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive ayant porté sur les comptes rendus de 78 cas d'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) réalisés sur une période de 45 mois s'étendant de janvier 2012 à septembre 2015. Le diagnostic de l'infection urinaire a été retenu en présence d'une bactériurie positive c'est-à-dire une bactériurie du milieu de jet $\geq 10^5$ cfu/ml chez la femme et $\geq 10^4$ cfu/ml chez l'homme ou une bactériurie d'urines prélevées dans une sonde à demeure $\geq 10^2$ cfu/ml.

Résultats: Sur les 666 diabétiques hospitalisés, 78 avaient réalisé un ECBU et parmi les ECBU réalisés 46 étaient positifs. L'âge moyen des patients inclus dans notre travail était de $53,1 \pm 15,7$ ans avec des extrêmes de 22 ans et 87 ans. Le sexe féminin était plus représenté (58,4%) soit une sex ratio de 0,71. *Escherichia coli* était le germe le plus fréquent (47,83% des cas), suivi de *Klebsiella pneumoniae* (19,57% des cas), du *Streptococcus agalactiae* (6,52% des cas), *Staphylococcus epidermidis* (4,3%). Concernant les betalactamines testées, le taux de résistance était de 85% pour l'ampicilline, 84% pour l'amoxicilline, 91% pour l'oxacilline, 59% pour la ceftriaxone et 10% pour l'imipénème. Quant aux quinolones, le taux de résistance était de 74% pour la norfloxacine et 67% pour la ciprofloxacine. De faibles taux de résistance ont été retrouvés pour la nétilmicine (33%), le thiamphénicol (28%) et la nitrofurantoïne (26%).

Conclusion: Le germe le plus fréquent était l'*Escherichia coli*. Le taux de résistance bactérienne était très élevée pour les betalactamines et les quinolones mais relativement plus faible pour les phénicolés, les aminosides et les nitrofuranes. Ces données devraient être prises en compte lors de toute antibiothérapie à visée urinaire surtout probabiliste.

Mots clés : Diabète, Infection urinaire, *Escherichia coli*, résistance bactérienne

ABSTRACT

Introduction: The prevalence and risk of urinary tract infection are high in diabetic patients. The objective of our study was to identify the germs responsible for urinary tract infections and to study their antimicrobial susceptibility testing.

Method: This was a cross-sectional study based on reports of 78 cases of urinary culture conducted over a 45-month period from January 2012 to September 2015. The diagnosis of urinary tract infection was made if in urine culture of mid-stream urine there were more than 10^5 cfu/mL of uropathogen in women and more than 10^4 cfu/mL of uropathogen in men or if the urine culture of in-and-out sterile urinary catheter was more than 10^2 cfu/mL of uropathogen.

Results: Of the 666 diabetics hospitalized, 78 had performed an urinary culture and 46 of the urinary culture performed were positive. The mean age of the patients was 53.1 ± 15.7 years with extremes of 22 and 87 years. The female gender was more represented (58.4%), i.e. a sex ratio of 0.71. *Escherichia coli* was the most common germ (47.83% of cases), followed by *Klebsiella pneumoniae* (19.57% of cases), *Streptococcus agalactiae* (6.52% of cases), *Staphylococcus epidermidis* (4.3%). For the beta-lactamines tested, the resistance rate was 85% for ampicillin, 84% for amoxicillin, 91% for oxacillin, 59% for ceftriaxone and 10% for imipenem. Concerning the quinolones, the resistance rate was 74% for norfloxacin and 67% for ciprofloxacin. Low resistance rates were found for netilmicin (33%), thiamphenicol (28%) and nitrofurantoin (26%).

Conclusion: The most common germ was *Escherichia coli*. The bacterial resistance rate was very high for betalactamines and quinolones but relatively lower for phenicols, aminosides and nitrofurans. These data should be taken into account in any urinary antibiotherapy, especially probabilistic.

Keywords: Diabetes, Urinary tract infection, *Escherichia coli*, bacterial resistance

INTRODUCTION

Le diabète sucré est un problème majeur de santé publique dans le monde [1]. Son évolution peut être émaillée de complications sur le plan vasculaire, métabolique et infectieux. Les infections sont très fréquentes chez les patients diabétiques. La prévalence de l'infection urinaire est particulièrement élevée chez le patient diabétique [2,3] avec une prédominance féminine. Elle est potentiellement grave [4,5], pouvant engendrer un déséquilibre glycémique, ou une décompensation du diabète. Chez les diabétiques, le taux de récurrence des infections urinaires serait plus élevé que dans la population générale [6], avec une prévalence de 15,9 % chez les femmes diabétiques *versus* 4,1 % chez les femmes non diabétiques [6].

Certaines infections urinaires sévères, telles que les pyélonéphrites emphysémateuses ne sont quasiment retrouvées que chez le patient diabétique [7]. Le traitement de l'infection urinaire fait appel à plusieurs classes d'antibiotiques. Cependant, depuis quelques années, la résistance des bactéries vis-à-vis des antibiotiques ne cesse de s'accroître devenant ainsi une préoccupation majeure. En effet, dans une étude ayant évalué la résistance de l'*Escherichia coli* sur une période de 6 ans (de 1998 à 2003), la résistance de ce germe a varié de 47,8% à 64,6% vis-à-vis de l'ampicilline, de 37,1% à 44,6% vis-à-vis de Cotrimoxazole, de 11,3% à 26,7% vis-à-vis de la Ciprofloxacine, de 18,4% à 29,2% vis-à-vis de l'Amoxicilline-acide clavulanique.[8] De plus, Yeshitela et al avaient observé un taux de résistance de plus de 60% pour l'Ampicilline, le Cotrimoxazole et le taux de multirésistance était de 71,7%. [9]

En l'absence de données disponibles à notre connaissance au Bénin, nous avons effectué ce travail afin d'identifier les différents germes impliqués dans les infections urinaires chez nos patients diabétique et d'apprécier leur comportement vis-à-vis des antibiotiques disponibles.

PATIENTS ET METHODE

Notre étude s'est déroulée dans le service d'endocrinologie, de maladies métaboliques et nutrition du Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou. Il s'agit d'une étude transversale et descriptive ayant porté sur tous les patients diabétiques hospitalisés dans la période de notre étude. Cette étude a porté sur une période de 45 mois s'étendant de janvier 2012 à septembre 2015.

Tous les comptes rendus d'examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) demandés dans la période d'étude ont été colligés.

Conditions de prélèvement de l'ECBU

Tous les prélèvements ont été faits avant toute antibiothérapie chez tout patient ayant présenté un signe urinaire évocateur ou devant une nitriturie ou leucocyturie systématiques positives. Les prélèvements ont été précédés d'une hygiène des mains et d'une toilette de la région uréthrale ou vulvaire. La méthode de recueil utilisée a été celle du « milieu de jet ». Concernant les patients sondés, une désinfection du site spécifique du dispositif de sonde avant le recueil des urines par ponction avait été faite.

Définition des cas

- Le diagnostic de l'infection urinaire a été retenu en présence d'une bactériurie positive c'est-à-dire une bactériurie du milieu de jet $\geq 10^5$ cfu/ml chez la femme $\geq 10^4$ cfu/ml chez l'homme **ou** une bactériurie d'urines prélevées dans une sonde à demeure $\geq 10^2$ cfu/ml. [10]

-Pour le compte rendu des ECBU il y avait trois possibilités du comportement du germe isolé vis-à-vis de l'antibiotique testé : sensible, intermédiaire et résistant. Nous avons considéré tous les cas de sensibilité intermédiaire comme résistants.

RESULTATS

Sur la période d'étude, il y avait 666 diabétiques hospitalisés dont 78 avaient réalisé un ECBU. Parmi les ECBU réalisés 46 étaient positifs, soit une fréquence d'infection urinaire de 59%.

Caractéristiques générales

L'âge moyen des patients inclus dans notre travail était de $53,1 \pm 15,7$ ans avec des extrêmes de 22 ans et 87ans. La tranche d'âge 46 ans à 65 ans était prédominante (46,8%). Le sexe féminin était dominant (58,4%) soit une sex ratio de 0,71.

Aspects paracliniques

Au plan macroscopique de l'ECBU, les urines étaient troubles dans 86,7% des cas. La leucocyturie significative était présente dans 72,1% des cas.

Sur le plan bactériologique, l'*Escherichia coli* était le germe le plus fréquent dans 47,83% des cas, suivi du *Klebsiella pneumoniae* dans 19,57% des cas, du *Streptococcus agalactiae* 6,52%, *Staphylococcus epidermidis* 4,3%. (Tableau I).

Tableau I : Fréquence des germes isolés à l'examen bactériologique des urines chez les patients diabétiques

| Germes isolés | Effectif | Fréquence |
|---|-----------|---------------|
| <i>Escherichia Coli</i> | 22 | 47,83% |
| <i>Klebsiella Pneumoniae</i> | 9 | 19,57% |
| <i>Streptococcus Agalactiae</i> | 3 | 6,52% |
| <i>Staphylococcus Epidermidis</i> | 2 | 4,34% |
| <i>Bacille Acido alcoolo résistant (BAAR)</i> | 1 | 2,17% |
| <i>Enterobacter Sp</i> | 1 | 2,17% |
| Absence de germe | 8 | 17,40% |
| Total | 46 | 100,0% |

Concernant l'antibiogramme, le taux de résistance était de 85% pour l'ampicilline, 84% pour l'amoxicilline, 91% pour l'oxacilline, 58,62% pour la ceftriaxone et 9,53% pour l'imipénème. Quant aux quinolones, le taux de résistance était de 78,26% pour la norfloxaciné et 74,07% pour la ciprofloxacine. La résistance vis-à-vis de la gentamicine et de la nétilmicine était respectivement de 58,33% et de 45,83%. Les taux de résistance retrouvés étaient de 86,36% pour le cotrimoxazole, 27,78% pour le thiamphénicol, 25,63% pour la nitrofurantoïne, 5,56% pour la fosfomycine (Tableau II).

Tableau II : Répartition selon le comportement des germes vis-à-vis des antibiotiques au cours des infections urinaires chez les patients diabétiques inclus.

| Antibiotiques | Comportement des germes vis-à-vis de l'antibiotique | | |
|-----------------------|---|--------------|---------------|
| | Nombre de fois testé | Sensible (%) | Résistant (%) |
| Betalactamines | | | |
| Ampicilline | 20 | 3 (15%) | 17 (85%) |
| Amoxicilline | 25 | 4 (16%) | 21 (84%) |
| Oxacilline | 11 | 1 (9%) | 10 (91%) |
| Ceftriaxone | 29 | 12 (41,38%) | 17 (58,62%) |
| Imipénème | 21 | 19 (90,47%) | 2 (9,53%) |
| Céfixime | 19 | 8 (42,11%) | 11 (57,89%) |
| Quinolone | | | |
| Acide Nalidixique | 19 | 1 (5,26%) | 18 (94,74%) |
| Norfloxaciné | 23 | 5 (21,74%) | 18 (78,26%) |
| Ofloxaciné | 20 | 6 (30%) | 14 (70%) |
| Ciprofloxacine | 27 | 7 (25,93%) | 20 (74,07%) |
| Aminosides | | | |
| Gentamicine | 24 | 10 (41,67%) | 14 (58,33%) |
| Nétilmicine | 24 | 13 (54,17%) | 11 (45,83%) |
| Phénicolés | | | |
| Chloramphénicol | 27 | 18 (67,67%) | 9 (33,33%) |
| Thiamphénicol | 18 | 13 (72,22%) | 5 (27,78%) |
| Sulfamide | | | |
| Cotrimoxazole | 22 | 3 (13,64%) | 19 (86,36%) |
| Nitrofurane | | | |
| Nitrofurantoin | 27 | 19 (70,37%) | 8 (25,63%) |
| Autre | | | |
| Fosfomycine | 18 | 17 (94,44%) | 1 (5,56%) |

DISCUSSION

Fréquence de l'infection urinaire chez les diabétiques

L'infection urinaire était plus fréquente chez les patients dont l'âge était compris entre 46 et 65 ans ou âgés de plus de 65 ans dans notre étude. Une étude similaire réalisée à Tunis avait trouvé que l'infection urinaire touchait les patients âgés de plus de 50 ans dans les trois quarts des cas. [11]. Ces résultats concordent avec ceux publiés dans la littérature. En effet, l'infection urinaire reste fréquente chez les patients ayant une autonomie physique réduite et ou des capacités cognitives altérées. Ceci pourrait s'expliquer par le vieillissement du système vésico-sphinctérien chez le diabétique âgé provoquant ainsi une stase vésicale pouvant être à l'origine de pullulation microbienne par réduction de l'effet chasse [3]. De plus, les diabétiques les plus âgés sont aussi ceux qui ont les plus longues durées de diabète. Les complications dégénératives étant positivement associées à la durée d'évolution de la maladie on peut aussi penser que les patients les plus âgés ont une fréquence élevée de neuropathie vésicale. Ce qui favoriserait la stase vésicale et par conséquent la pullulation microbienne.

Germes isolés chez les patients diabétiques

Dans notre étude, les germes les plus fréquemment isolés étaient chez les patients diabétiques l'*Escherichia Coli* avec une fréquence de 47,83%, le *Klebsiella pneumoniae* (19,57%), le *Streptococcus agalactiae* (6,52%), le *Staphylococcus epidermidis* (4,34%). Cette distribution des espèces bactériennes au cours de l'infection urinaire chez le diabétique semble être constante dans la littérature. En effet, Vikas et al. ont rapporté des fréquences de 51,4% et de 18,57% respectivement pour *Escherichia Coli* et *Klebsiella pneumoniae*. [12]. De plus Hamdan et al. ont confirmé cette prédominance de *Escherichia Coli* (56,4%) et de *Klebsiella pneumoniae* (23%) au Soudan en 2015. [13] Plusieurs auteurs ont retrouvés des résultats similaires. [3,8,9,14,15]

Résistance bactérienne aux antibiotiques

Dans notre étude, la résistance des germes aux betalactamines était très élevée excepté l'imipénème. Gangoué-Piéboji [16] au Cameroun observait que 87% des souches d'entérobactéries étaient résistantes à l'amoxicilline. De plus, Abejew et al. [15] ont également rapporté un taux de résistance similaire en Ethiopie en 2014. En effet, les taux de résistance à l'ampicilline, à l'amoxicilline, à la ceftriaxone étaient respectivement de 80%, 84,6% et 47% dans leur travail.

Dans notre travail, les germes étaient résistants à la gentamycine dans 58,33% des cas. Abejew et al. [15] avaient retrouvé un taux de résistance à la gentamycine plus faible (34%) dans leur travail. Concernant les quinolones nous avons retrouvé un taux de résistance de 78,26% pour la norfloxacine et 74,07% pour la ciprofloxacine dans notre étude. Ce taux de résistance vis-à-vis des quinolones est très élevé par rapport à celui rapporté par d'autres auteurs dans la littérature. Le taux de résistance aux quinolones était de 29,3% dans l'étude d'Abejew et al. [15] Quant au relatif faible taux de résistance à la nitrofurantoïne (25,63%) observé dans notre étude, plusieurs auteurs l'ont également rapporté. Nous pouvons citer Hamdan et al [13] qui avaient retrouvé un taux de résistance de 19,8% au Soudan en 2015 et Abejew et al. [15] qui avaient rapporté un taux de 10,4%.

Ces différences de sensibilité des germes aux antibiotiques très variables d'une étude à une autre pourraient être expliquées par la différence des écologies bactériennes et les conditions d'utilisations des antibiotiques qui restent très variables. Les taux de résistance très élevés vis-à-vis des betalactamines et des quinolones retrouvés dans notre travail pourraient être expliqués par la pratique connue d'automédication, la vente et l'utilisation illicites des médicaments et la prolifération des unités de soins clandestines gérées par du personnel non qualifié prescrivant couramment ces antibiotiques à dose et durée de traitement non conformes.

CONCLUSION

L'*Escherichia coli* était le germe le plus fréquemment rencontré dans les infections urinaires chez les patients diabétiques. Le taux de résistance bactérienne était très élevé pour les bêtalactamines et les quinolones mais relativement plus faible pour les phénicolés, et les nitrofuranes. Ces données devraient être prises en compte lors de toute antibiothérapie à visée urinaire surtout probabiliste.

RÉFÉRENCES

- [1]. IDF Diabetes Atlas, Eighth edition. International Diabetes Federation, 2017. www.idf.org
- [2]. Boyko EJ, Fihn SD, Scholes D, et al. Risk of urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria among diabetic and non diabetic postmenopausal women. Am J Epidemiol 2005; 161:557-64.
- [3]. Hoepelman AI, Meiland R, Geerlings SE. Pathogenesis and management of bacterial urinary tract infections in adult patients with diabetes mellitus. Int J Antimicrob Agents 2003; 22(Suppl):S35-S43.

- [4]. Karunajeewa H, McGeachie D, Stuccio G, et al. Asymptomatic bacteriuria as a predictor of subsequent hospitalisation with urinary tract infection in diabetic adults: The Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia* 2005; 48:1288-91.
- [5]. Kumar A, Turney JH, Brownjohn AM, McMahon MJ. Unusual bacterial infections of the urinary tract in diabetic patients--rare but frequently lethal. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16:1062-5.
- [6]. Gorter KJ, Hak E, Zuithoff NP, et al. Risk of recurrent acute lower urinary tract infections and prescription pattern of antibiotics in women with and without diabetes in primary care. *Fam Pract* 2010; 27:379-85.
- [7]. Nicolle LE, Friesen D, Harding GK, Roos LL. Hospitalization for acute pyelonephritis in Manitoba, Canada, during the period from 1989 to 1992: impact of diabetes, pregnancy, and aboriginal origin. *Clin Infect Dis* 1996; 22:1051-6.
- [8]. Kurutepe S, Surucuoglu S, Sezgin C, Gazi H, Gulay M, Ozbakkaloglu B. Increasing antimicrobial resistance in *Escherichia coli* isolates from community-acquired urinary tract infections during 1998-2003 in Manisa, Turkey. *Jpn J Infect Dis* 2005;58:159-61. doi:10.1111/j.1469-0691.2007.01829.x.
- [9] Yeshitela, B; Gebre-Selassie, S; Feleke Y. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections (UTI) in patients with diabetes mellitus in Tikur Anbessa Specialized University Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Ethiop Med J* 2012; 50:239-49.
- [10] Nitzan O. Urinary tract infections in patients with type 2 diabetes mellitus : review of prevalence , diagnosis , and management. *Diabetes, Metab Syndr Obes Targets Ther* 2015; 5:129-36.
- [11] Bonadio M, Costarelli S, Morelli G, Tagliata T. The influence of diabetes mellitus on the spectrum of uropathogens and the antimicrobial resistance in elderly adult patients with urinary tract infection. *BMC Infect Dis* 2006;6:54. doi:10.1186/1471-2334-6-54.
- [12] Garg V, Bose A, Jindal J, Goyal A. Comparison of Clinical Presentation and Risk Factors in Diabetic and Non- Diabetic Females with Urinary Tract Infection Assessed as Per the European Association of Urology Classification. *J Clin Diagnostic Res* 2015;9:12-4. doi:10.7860/JCDR/2015/14177.6029.
- [13] Hamdan HZ, Kubbara E, Adam AM, Hassan OS, Suliman SO, Adam I. Urinary tract infections and antimicrobial sensitivity among diabetic patients at Khartoum , Sudan. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2015;14:2-6. doi:10.1186/s12941-015-0082-4.
- [14] Assefa, A; Asrat, D; Woldeamanuel, Y; G/Hiwot, Y; Abdella, A; Melesse T. Bacterial profile and drug susceptibility pattern of urinary tract infection in pregnant women at Tikur Anbessa Specialized Hospital Addis Ababa, Ethiopia. *Ethiop Med J* 2008;46:227-35.
- [15] Abejew, Asrat Agalu; Denboba, Ayele A; Mekonnen AG. Prevalence and antibiotic resistance pattern of urinary tract bacterial infections in Dessie area,. *Res Notes* 2014; 7:687:1-7.
- [16] Gangoue-Piéboji J, Koulla-Shiro S, Ngasam P, Adiogo D, Ndumbe P. Antimicrobial activity against gram negative bacilli from Yaounde Central Hospital, Cameroon. *African Health Sciences*. 2006 Dec;6(4):232-5.