



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

Organe Officiel d'Information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 018 - Année 2013

- **L'ANEMIE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE DE NIAMEY.**
- **LES TROUBLES DU METABOLISME PHOSPHOCALCIQUE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE NIAMEY**
- **EPIDEMIOLOGIE DES ESCHERICHIA COLI SECRETRICES DE BETA-LACTAMASES A SPECTRE ETENDU (BLSE) AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CNHU) DE COTONOU**
- **PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET MOTIVATIONS DES DEMANDES DE DEPISTAGE DES CLIENTS DU SERVICE D'INFORMATION DE DEPISTAGE ANONYME ET GRATUIT DE L'INFECTIION A VIH, COTONOU, BENIN**



COMITE DE LECTURE (REFEREES)

Professeur I. ZOHOUN	(Bénin)
Professeur M. PHILIPPE	(Belgique)
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)

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 : crmc.fss@gmail.com

SOMMAIRE

- L'ANEMIE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE DE NIAMEY.** HASSIMI LARABOU^{1,2} ABDOU BADE^{1,4} ABDOU GARBA² TOURE A. IBRAHIM^{1,3} P 5-9
- SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL PAR METASTASES VERTEBRALES D'UN CANCER PRIMITIF DU FOIE : UN DIAGNOSTIC RARE.** ZOMALHETO Z¹, AGBODANDE A², KPOSSOU R³, DOSSOU-YOVO H¹, AVIMADJE M¹ P 10-13
- LES TROUBLES DU METABOLISME PHOSPHOCALCIQUE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE NIAMEY.** HASSIMI LARABOU^{1,2}, GATI R. OUONKOYE^{1,5}, ALI ADA^{1,4}, ISSOUFOU HADJARA², TOURE A. IBRAHIM^{1,3} P 14-17
- SACROILIITE DU POST-PARTUM, UNE PATHOLOGIE MECONNUE PAR LES GYNECOLOGUES : A PROPOS DE 2 CAS ET REVUE DE LITTERATURE.** ZOMALHETO Z¹, YEKPE AHOUANSON PATRICIA², DOSSOU-YOVO H¹, AVIMADJE M¹ P 18-21
- EPIDEMIOLOGIE DES *ESCHERICHIA COLI* SECRETRICES DE BETA-LACTAMASES A SPECTRE ETENDU (BLSE) AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CNHU) DE COTONOU.** AGUEMON B.⁽²⁾, GUEDOU A.⁽¹⁾, SAIZONOU J.⁽³⁾, LALEYE D.⁽¹⁾, ANAGONOU S. Y.⁽¹⁾ P 22-28
- ETUDE DE LA QUALITE DU MATERIEL MEDICO-TECHNIQUE UTILISE DANS LES BLOCS OPERATOIRES EN VUE DE LA PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS ET SERVICES AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE COTONOU – BENIN.** DEGBEY Cyriaque¹, AGUEMON Badirou², OUENDO Edgard-Marius³, MAKOUTODE Michel^{1,3}, SIMON Anne⁴ P 29-35
- ISSUE DE LA GROSSESSE CHEZ LES DREPANOCYTAIRES.** HOUNDEFFO T.*; ADISSO S.*; TSHABU-AGUEMON C.*; RAHIMY MC.*; HOUSSOU F. K.*; de SOUZA J.*; TAKPARA I.*; ALIHONOU E.* P 36-42
- LA FREQUENCE HOSPITALIERE DES AFFECTIONS NEUROLOGIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU.** GNONLONFOUN D¹, ADJEN KC¹, OSSOU-NGUIET PM³, MAPOURE Y⁴, HOUINATO D¹, AVODE DG¹ P 43-48
- PREMATURITE A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE GYNECOLOGIE ET D'OBSTETRIQUE (CUGO) DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CNHU/HKM) DE COTONOU: ASPECTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES ET CIRCONSTANCES ETIOLOGIQUES.** HOUNDEFFO T.*; ADISSO S.*; AGUEMON C.*; AKPOVI J.*; TAKPARA I.* P 49-53
- GROSSESSE EXTRA UTERINE BILATERALE.** TSHABU AGUEMON C* ; HOUNKPONOU F**; ADISSO S* ; HOUNDEFFO T* ; DE SOUZA J* P 54-57
- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET MOTIVATIONS DES DEMANDES DE DEPISTAGE DES CLIENTS DU SERVICE D'INFORMATION DE DEPISTAGE ANONYME ET GRATUIT DE L'INFECTION A VIH, COTONOU, BENIN.** ZANNOU DM^{1,2,5}; AZON-KOUANOU A^{1,2}; AHOUDA C^{1,2}; ADE G^{2,5}; ALAYE OM¹; AKAKPO J¹; AZON D³, AKINOCHO E³; ANAGONOU YS⁴ P 58-62
- LES CAUSES DES DECES MATERNELS LIES AUX REFERENCES OBSTETRIQUES A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE GYNECOLOGIE ET D'OBSTETRIQUE DU CNHU-HKM.** TSHABU AGUEMON C* ; ADISSO S* ; TCHAOU B** ; HOUNKPONOU F** ; HOUNDEFFO T.* ; TONATO BAGNAN A*** ; DE SOUZA J* ; PERRIN R*** P 63-67
- SYNDROME CHOREO-ATHETOSIQUE REVELANT UNE MALADIE DE FAHR IDIOPATHIQUE AU CNHU-HKM DE COTONOU : A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE.** GNONLONFOUN D¹, ADJEN C¹, OSSOU-NGUIET P.M², AGBETOU M¹, ZANNOU H¹, VODOUGNON C¹, CAMARA I.A¹, YORO I¹, HOUINATO D¹, AVODE D.G.¹ P 68-72
- INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE AU CENTRE HOSPITALIER DEPARTEMENTAL ET UNIVERSITAIRE DU BORGOU (CHDU/B) : FREQUENCE ET DESCRIPTION CLINIQUE.** VIGAN J*, DOVONOU AC**, AGBOTON BL*, HOUNSOUNOU C**, ZANNOU DM***, DJROLO F**** P 73-79
- INFECTIONS BACTERIENNES NEONATALES DANS DEUX HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE COTONOU : GERMES EN CAUSE ET SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES.** BAGNAN-TOSSA L.1, ALAO M J², ALIHONOU F.1, d'ALMEIDA M.1, HOUNDJAHOU F.2, MABOUNE G.1, AYIVI B.1 P 80-83
- ETUDE DES VARIATIONS DU TRAJET DES NERFS INGUINAUX. A propos de 182 cures de hernies inguinales.** Y.E. JAMES (1.3), A. DOLEAGBENOU (1.2), E.D. DOSSEH (2) et D. K. JAMES (1.2) P 84-89
- VARIABILITE DES MODES DE NAISSANCE DE L'ARTERE GASTRO-OMENTALE GAUCHE. ETUDE RADIO-ANTOMIQUE CHEZ LE MELANODERME AFRICAIN.** OKIEMY G¹, MAKOSSO^{1,4}, ELE N^{1,3}, LOKO A², OKIEMY NC¹, THOUASSA G^{1,2} P 90-95
- SURFACE ET ANGLES DU CANAL LOMBAIRE. ETUDE RADIOMORPHOLOGIQUE DE 104 CAS.** BOUKASSA L* ; OKIEMY G* ; MAKOSSO E** ; MAVOUNGOU BIATSI K*** ; BILECKOT R*** P 96-100

EDITORIAL



Les publications du N° 18 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 19 pour l'année 2013 est en cours et 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. Les caractéristiques du logiciel de traitement de textes utilisé pour la saisie doivent être précisées. 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 comportée une légende. Les photos doivent être de bonne qualité sur un format 9 x 13 (cm). Elles doivent comporter au verso, le nom du premier auteur et le titre de l'article. La reproduction des photos dans le journal se fait en noir et blanc. Tout tirage en couleur 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.



L'ANEMIE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE DE NIAMEY

HASSIMI LARABOU^{1,2} ABDOU BADE^{1,4} ABDOU GARBA² TOURE A. IBRAHIM^{1,3}

(1) Faculté des Sciences de la Santé Niamey, Niger

(2) Service de Néphrologie Hémodialyse de l'Hôpital National de Lamordé

(3) Service de Médecine Interne et de Cardiologie de l'Hôpital National de Lamordé

(4) Service d'Hématologie, Département de Spécialités Médicales de l'Hôpital National de Niamey

Adresse de Correspondance : HASSIMI LARABOU Néphrologue Assistant

Faculté des Sciences de la Santé Université Abdou Moumouni BP : 10896 Niamey-Niger e-mail : larabouh@yahoo.fr

RESUME

Le but de l'étude a été de déterminer sur une période de 12 mois chez 69 patients en hémodialyse chronique, âgés de 46 ans en moyenne, la prévalence et les modalités thérapeutiques de prise en charge de l'anémie. La durée moyenne de la dialyse chez les patients est de 28 mois. Les signes fonctionnels les plus fréquents sont l'asthénie, présente chez 97,1% des patients et les céphalées chez 56,5% d'entre eux. En ce qui concerne les signes physiques, la pâleur est présente chez tous les patients et une tachycardie chez seulement 17,4 % d'entre eux. L'hypertension artérielle est retrouvée chez près de 2/3 des patients. Les étiologies dominantes de l'IRC sont les glomérulonéphrites chroniques et la néphro-angiosclérose. Le taux d'hémoglobine dosé une fois par mois a servi de principal indicateur pour évaluer, surveiller et analyser la réponse au traitement. Tous les patients ont reçu un traitement associant fer, acide folique et complexe vitaminique B ; Plus du ¼ des patients a été traité avec de l'érythropoïétine (EPO) et près de la moitié a été transfusée avec du sang total. La réponse au traitement a été évaluée par la recherche d'une corrélation entre l'évolution du taux d'hémoglobine et l'administration ou non d'EPO chez les patients. L'anémie est fréquente chez les hémodialysés chroniques au Niger. Le taux d'hémoglobine a significativement augmenté chez les patients traités par l'EPO, ce qui témoigne de son intérêt dans la prise en charge de l'anémie chez les hémodialysés chroniques et dans l'amélioration de leur qualité de vie.

Mots-clés : hémodialyse, anémie, érythropoïétine

**Anemia in chronic hemodialysis patients in National Hospital Lamordé of Niamey
Summary**

The aim of the study was to determine over a period of 12 months, the prevalence and treatment modalities of anemia in 69 chronic hemodialysis patients, with an average age of 46. The average duration of dialysis patients is 28 months. The most common functional signs are asthenia, present 97.1% of the patients and headache in 56.5% of them. Concerning the physical signs, pallor is present in all patients and tachycardia only in 17.4% of them. High blood pressure is found in 73.91% of patients. The main etiologies of the IRC are chronic glomerulonephritis in 39.1% of the patients and the nephro-angiosclerosis in 36.2%. Hemoglobin dosed once per month served as the main indicator to assess, monitor and analyze the response to treatment. All patients received a treatment combining iron, folic acid and vitamin B complex; ¼ of them have been treated with the erythropoietin (EPO) and 32 have been transfused with whole blood. The response to treatment was assessed by establishment of a correlate on between the evolution of hemoglobin and the administration or not of EPO to patients. Anemia is common among chronic hemodialysis in Niger. The increase in hemoglobin is 1.4 g/dl against only 0.5 g/dl in patients who did not receive EPO. The difference is significant, demonstrating the usefulness of the EPO in the management of anemia in chronic hemodialysis patients and improving their quality of life.

Keys- words : hemodialysis, anemia, erythropoietin

INTRODUCTION

L'évolution de l'insuffisance rénale chronique (IRC) est émaillée de complications ou facteurs de comorbidité dont l'anémie [1]. Celle-ci se définit par un taux d'hémoglobine dans le

sang inférieur à 10 g/dl [2]. Elle est multifactorielle et peut être liée à :

- une production insuffisante d'érythropoïétine (EPO) ;
- une carence en fer pouvant être liée elle-même à des saignements digestifs occultes ;

- des prélèvements sanguins trop abondants ou trop fréquents pour des dosages biologiques ;
- les hématuries des syndromes néphrotiques sévères et prolongés ;
- l'hémolyse extra-corporelle de l'urémie chronique liée à la présence de molécule hémolysante dialysable provenant de métabolites terminaux d'origine protidique ;
- l'hyperparathyroïdisme secondaire ;
- l'inflammation chronique et l'intoxication aluminium
- l'association hémoglobinopathie et IRC.

L'anémie constitue un problème majeur chez les hémodialysés du fait de ses conséquences multiples, notamment les altérations hémodynamiques et l'asthénie qu'elle entraîne.

PATIENTS ET METHODE

L'étude s'est déroulée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2011 dans le Service de Néphrologie de l'Hôpital National Lamordé. Sur une population de 159 patients, 69 soit 43,4% des patients ont accepté de participer à l'étude. Une fiche d'identification des patients a été élaborée, elle a servi à recueillir les paramètres suivants : l'âge, le sexe, la durée de la dialyse, les signes fonctionnels et physiques, l'étiologie de l'IRC, la réponse au traitement anti-anémique.

L'âge moyen des patients est de 46 ans (extrêmes : 20 et 80 ans) avec une prédominance du sexe masculin (sexe ratio H/F égal à 1,87).

Ont été exclus de l'étude, les patients porteurs d'hémoglobinopathie connue.

Chez tous les patients de l'étude, la conduite pratique a consisté à évaluer, traiter, surveiller l'anémie et analyser la réponse au traitement.

L'anémie a été évaluée à l'aide des paramètres cliniques et paracliniques suivants :

- signes fonctionnels : asthénie et céphalée ;
- signes physiques : pâleur et tachycardie.
- hémogramme pratiqué chez tous les patients une fois par mois et le taux d'hémoglobine a été le principal paramètre utilisé pour diagnostiquer l'anémie.

Tous les patients ont reçu un traitement médical adjuvant comprenant 100 à 200 mg de fer

En effet, la persistance de l'anémie et de ses facteurs favorisants a comme conséquence, une augmentation du débit cardiaque, une dilatation des cavités ventriculaires suivie d'une hypertrophie compensatrice et finalement un dysfonctionnement systolique avec insuffisance cardiaque [3].

Le traitement par l'érythropoïétine (EPO) recombinante a contribué depuis quelques années à corriger efficacement cette complication qui altérerait gravement la qualité de vie des patients urémiques [4, 5].

Le but du présent travail a été de déterminer d'une part la prévalence de l'anémie dans une population de patients en hémodialyse chronique et d'autre part de préciser les différentes modalités thérapeutiques de la prise en charge.

par jour ; 30 mg d'acide folique/semaine, un complexe vitaminique B (thiamine : 750 à 1500 mg + pyridoxine : 150 à 300 mg + cyanocobalamine : 300 µg /semaine).

Une transfusion sanguine est effectuée chez les patients si l'hématocrite est inférieur à 20% et de l'EPO est administrée selon la disponibilité à la dose de 5000 UI/semaine ; 19 patients ont reçu de l'EPO et 50 n'en ont pas reçu.

Le taux d'hémoglobine, mesuré une fois par mois a permis de surveiller l'évolution de l'anémie.

La réponse au traitement a été évaluée par la recherche d'une corrélation entre l'évolution du taux d'hémoglobine et l'administration ou non d'EPO chez les patients, la période de l'étude a été divisée en 4 trimestres (T1, T2, T3, T4).

Les données sont été traitées à l'aide des logiciels EPI-Info 2008 et SPSS. La différence était significative si $p < P$ ($P = 0,5$).

RESULTATS

La durée moyenne de la dialyse chez les patients est de 28 mois (extrêmes : 6 mois et 12 ans).

Les signes fonctionnels les plus fréquents sont l'asthénie, présente chez 97,1% des patients et les céphalées chez 56,5% d'entre eux.

En ce qui concerne les signes physiques, la pâleur est présente chez tous les patients et une tachycardie chez seulement 17,4 % d'entre eux. L'hypertension artérielle est retrouvée chez 73,91 % des

patients. Les étiologies dominantes de l'IRC sont les glomérulonéphrites chroniques chez 39,1% des patients et la néphro-angiosclérose chez 36,2% d'entre eux.

Tous les patients présentent une anémie avec un taux moyen d'hémoglobine de $8,60 \pm 1,20$ g/dl. Chez les patients n'ayant pas reçu d'EPO mais seulement un traitement adjuvant associant du fer, de l'acide folique et le complexe vitaminique B (figure 1), l'évolution de l'anémie a été caractérisée par une légère augmentation du taux moyen d'hémoglobine durant les deux premiers trimestres, cette augmentation serait due à la mise sous dialyse des patients.

Au cours du second semestre, l'évolution du taux d'hémoglobine est caractérisée par une stabilisation suivie d'une baisse ; ces variations seraient en rapport avec l'urémie chronique et les transfusions sanguines effectuées.

Taux d'Hb en g/dl

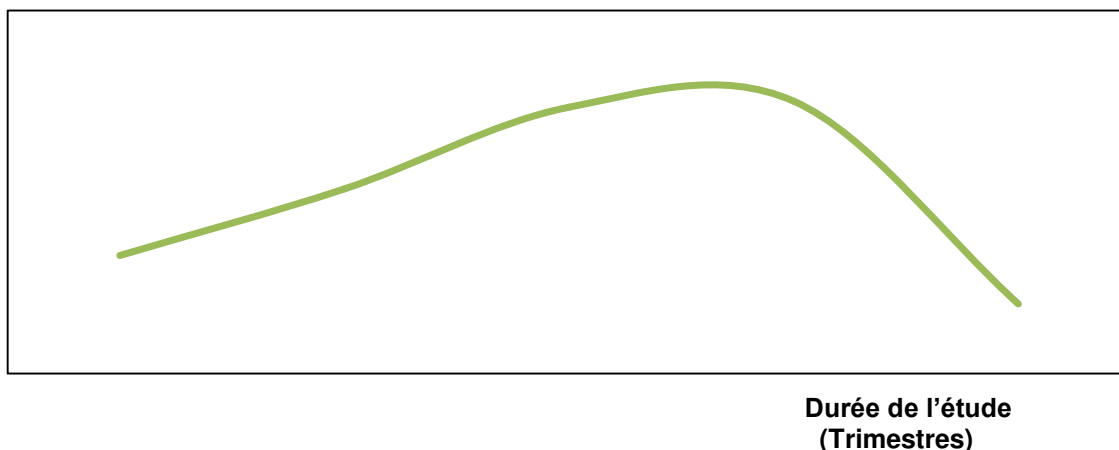


Figure 1 : Evolution du taux moyen d'hémoglobine (Hb) chez les patients n'ayant pas reçu d'EPO pendant la période de l'étude

Par contre, chez les patients ayant bénéficié du traitement médical adjuvant associé à l'EPO (figure 2), une augmentation du taux d'hémoglobine est observée au cours de tous les trimestres de l'étude ce qui témoigne de l'intérêt de l'EPO dans la prise en charge de l'anémie chez les hémodialysés chroniques. L'augmentation du taux d'hémoglobine atteint 1,4 g/dl contre seulement 0,5 g/dl chez les patients n'ayant pas reçu d'EPO.

Taux d'Hb (g/dl)

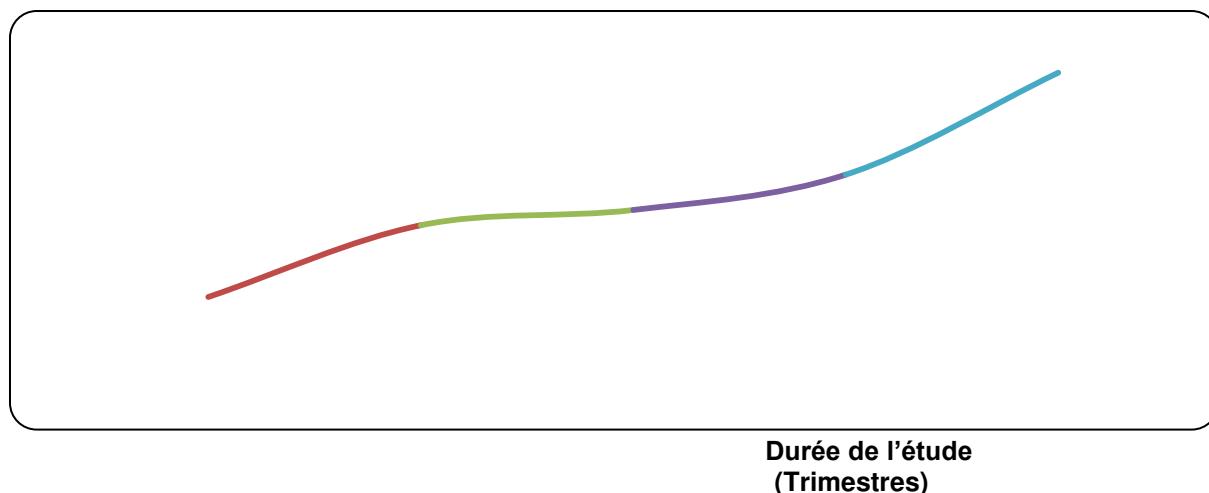


Figure 2 : Evolution du taux moyen d'hémoglobine (Hb) chez les patients ayant reçu de l'EPO pendant la période de l'étude

Lorsqu'on compare le taux d'hémoglobine entre les deux groupes (Tableau 1) au cours de chacun des 4 trimestres de l'étude, la différence est significative à T1, T2, T3 et hautement significative à T4.

Tableau 1 : Variations du taux d'hémoglobine entre patients ayant reçu de l'EPO et patients n'ayant pas reçu de l'EPO

Taux moyen d'Hb/Trimestre	Sans EPO	Avec EPO	Valeur de p
A 3 mois (T1)	7,61	8,85	0,02
A 6 mois (T2)	7,88	8,94	0,06
A 9 mois (T3)	7,90	9,15	0,02
A 12 mois (T4)	7,23	9,76	0,005

DISCUSSION

Au cours de cette étude, nous n'avons pas pu doser la ferritine pour évaluer le stock martial et le coefficient de saturation de la transferrine pour des raisons matérielles. Nous avons pu évaluer l'effet de l'EPO chez 19 patients seulement sur les 69 inclus dans l'étude, cette insuffisance est liée d'une part à des raisons financières et d'autre part à l'inobservance du traitement médical adjuvant par certains patients.

L'âge moyen de nos patients est comparable à celui des sujets de l'étude de Medkouri et coll. [3] au Maroc et de Vinay [4] en Inde, leurs patients ayant respectivement en moyenne 42,8 et 42 ans.

Par contre, les sujets de Kessler et coll. [5] en France et Golshavan et coll. [6] en Suisse ont un âge moyen de 62 ans.

Ainsi, il semble bien que la population des patients dialysés dans les pays en développement est beaucoup plus jeune que dans les pays développés.

Cette différence s'expliquerait par le vieillissement de la population pour les seconds et par la survenue relativement précoce des maladies rénales et de leurs complications terminales chez les premiers [5]. Il convient de rechercher les facteurs dans notre environnement, les facteurs pouvant expliquer ces atteintes rénales précoces.

Comme dans notre étude, la prédominance masculine des patients est rapportée par plusieurs auteurs en France [7], en Côte d'Ivoire [8] avec un sexe-ratio de 1,9, 2 et 1,6 et ailleurs [9].

La durée moyenne sous dialyse de nos patients est inférieure à celles rapportées (respectivement 5,5 et 7,6 ans) par Le Mao et coll. [10] et Poux et coll. [11] en France.

Ce temps court sous dialyse comparé aux séries européennes pourrait s'expliquer par le fait que nos patients arrivent au stade terminal de l'IRC sans suivi néphrologique régulier avec plusieurs facteurs de morbidité dont l'anémie et ceci, contrairement aux patients de pays industrialisés qui sont pris en charge très tôt.

Tous les patients de notre échantillon présentent une anémie majeure avec un faible taux d'hémoglobine. Ce taux est comparable à ceux qui sont rapportés dans la littérature chez les patients en hémodialyse chronique dans les pays en développement [4, 8]. La fréquence élevée de l'anémie est due au faible pourcentage des patients qui ayant bénéficié du traitement par l'EPO ; l'EPO n'a pas été accessible à tous les patients en raison de son coût élevé. L'anémie constitue donc un problème majeur chez nos patients hémodialysés du fait de son retentissement notamment sur la fonction cardiaque [12].

Cependant, il y a lieu d'être optimiste car le traitement par l'EPO recombinante a permis, depuis quelques années même si son utilisation reste encore limitée, de corriger efficacement cette complication qui altérerait gravement la qualité de vie des patients urémiques [1].

Plusieurs auteurs rapportent que l'introduction de l'EPO en pratique clinique représente depuis plus de 10 ans un progrès majeur dans l'amélioration de la qualité de vie des patients atteints d'IRC ou hémodialysés [13, 14]. Toutefois, selon Vilar [15], il n'y a pas d'indication à

normaliser le taux d'hémoglobine à plus de 13 g/dl chez les patients IRC anémiques.

Les nouvelles recommandations des fondations de néphrologie comme le K/DIGO fixent actuellement le taux d'hémoglobine cible maximum entre 10 et 11,5 g/dl [16].

Mais, si l'EPO permet d'améliorer la qualité de vie des patients, son utilisation a aussi des inconvénients, en effet, des complications cardiovasculaires secondaires, notamment

l'HTA liées à son utilisation ont été rapportées [16].

CONCLUSION

L'anémie est fréquente chez les hémodialysés chroniques au Niger. Si l'EPO améliore la qualité de vie des patients, son coût élevé et la fréquence de son administration sont les principales difficultés à surmonter dans la prise en charge des patients dans notre environnement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Man NK, Zingraff J, Jungers P. Hémodialyse chronique. Paris : Ed Flammarion. 1996. pp 84-87
2. Anémie et insuffisances rénales chroniques: anémie.irc.org/aspects cliniques (Tiré le 23-02-11).
3. Medkouri D, Astor BC, Eustace JA, Powe NR, Analysis of vascular access in hemodialysis unit in Casablanca.-Kidney Dis. Transpl. Doc 2006.
4. Vijay K. L'insuffisance rénale chronique dans les pays en développement : L'exemple de l'Inde. Agencebiomedecine.fr/fr/presse/doc/maghreb.pdf (Tiré le 10 Avril 2012).
5. Kessler M, Landais P. Stabilité du taux d'hémoglobine chez les patients hémodialysés traités par EPO pendant un an. 9^{ème} Réunion commune de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Septembre 2007. Vol 3, n° 5, p 253-254
6. Golshayan D, Paccaud F, Wauters JP. : Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique : Comparaison entre deux cantons suisses. Néphrologie 2002 ; 23 : 179-184.
7. Jungers P, Giraud E, Chauveau P. Démographie et incidence de l'insuffisance rénale chronique en Ile de France. Néphrologie 1996 ; 17 : 429-434.
8. L'insuffisance rénale chronique en Cote d'Ivoire : Etude de 800 cas hospitaliers. Pathexo.fr/pdf/articlesbull/1997/1997n5/T90-5-pdf- (tiré le 22 Juillet 2012).
9. Pouteil N, Villar E. Epidémiologie et étiologie de l'insuffisance rénale chronique. Revue du praticien 2001 ; 51 : 365-71.
10. Le Mao G et coll. Douleur en hémodialyse chronique. Néphrologie et thérapeutique. 10^{ème} réunion commune de la Société Francophone de Dialyse (SFD) et de la Société de néphrologie (SN). Septembre 2008, vol 4, n° 6, p 496.
11. Poux J, Lagarde C, Peyronnet P, Boudet R, Gontier Y, Benevent D, La douleur en hémodialyse chronique. Néphrologie et thérapeutique 2005 ; 1 (Suppl. 2) : 120- S121.
12. Maoujoud O, Aatif T, Asseraji M, Kabbaj D, Zemraoui N, Benyahya N, Elallam M, Oualim Z, : Prise en charge de l'anémie chez l'hémodialysé chronique à la lumière des nouvelles recommandations k/doqi. Septembre 2007, vol 3, n° 5, p 255.
13. Collart F, Des Grottes JM, Dratwa M, Pochet JM. Contrôle de l'anémie en hémodialyse. Une étude du registre du groupement des néphrologues francophones de Belgique(GNFB). Période 2000-2006. 9^{ème} Réunion commune de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Septembre 2007, vol 3, n° 5, p 232-233.
14. Laouad I, Habib Allah M, Fouad Z. Evaluation du taux d'Hb dans une population d'hémodialysés chroniques traités par l'EPO. 11^{ème} Réunion commune de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Septembre 2009, vol 5, n° 5, p 458.
15. Villar E, Lièvre M, Kessler M, Lemaitre E, Alamartine C, Pouteil- Noble C. Correction de l'anémie des patients diabétiques de type 2 insuffisants rénaux chroniques de stade 2 à 4 : Résultats de l'essai randomisé Nephodiab2. 11^{ème} Réunion commune de la Société de Néphrologie et de la Société Francophone de Dialyse. Septembre 2009, vol 5, n° 5, p 353.
16. Rieu P. Nouvelles recommandations du traitement de l'anémie au cours de l'IRC. 6^{ème} forum de néphrologie d'Afrique et du Moyen Orient. Berlin (Allemagne), 29 juin-03 juillet 2012



SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL PAR METASTASES VERTEBRALES D'UN CANCER PRIMITIF DU FOIE : UN DIAGNOSTIC RARE. ZOMALHETO Z¹, AGBODANDE A², KPOSSOU R³, DOSSOU-YOVO H¹, AVIMADJE M¹

¹ Service de rhumatologie du centre national hospital-universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

² Service de médecine interne du centre national hospitalo-universitaire Hubert-Koutoukou Maga de Cotonou

³ Service de médecine, Hôpital de Zone de Mènontin

Correspondant : Zavier ZOMALHETO professeur assistant de rhumatologie à la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou (Bénin). BP : 2139 Abomey-calavi.

Tel : 00229 95 01 77 79. Email : zozaher@yahoo.fr

RESUME

La colonne vertébrale est le site privilégié des métastases des cancers ostéophiles. Les lésions métastatiques vertébrales peuvent être lytiques, condensantes ou mixtes. Les organes habituellement responsables sont le sein, le rein, la thyroïde, la prostate et les organes génitaux.

Nous rapportons un cas exceptionnel de lésions lytiques vertébrales en rapport avec un cancer primitif du foie post-hépatitique chez une patiente jeune.

Mots-clés : cancer, métastases vertébrales, foie.

SUMMARY

The spine is the preferred site of cancer metastases osteophilic. Vertebral metastatic lesions may be lytic, sclerotic or mixed. The bodies are usually responsible for the breast, kidney, thyroid, prostate and genitals.

We report a rare case of vertebral lytic lesions compared with primary liver cancer in post-hepatitic a young patient.

Keywords: cancer, bone metastases, liver.

INTRODUCTION

Les métastases osseuses constituent un motif fréquent d'hospitalisation en milieu rhumatologique. Leur diagnostic étiologique pose un problème grave, difficile et fréquent en pratique rhumatologique. Il s'appuie sur l'aspect radiologique des métastases, l'anamnèse, l'examen clinique, les examens biologiques courants, l'imagerie médicale, le dosage des marqueurs sériques et l'anatomie pathologique [1]. Elles sont inaugurales dans la majorité des cas de cancers avec métastases (jusqu'à 75% dans la série de Vandecandelaere et coll. [2]; ce qui rend le problème d'identification du foyer primitif plus difficile.

Cependant, avec les progrès réalisés ces dernières années surtout dans le domaine des biopsies osseuses dirigées par voie percutanée, avec recours aux techniques anatomopathologiques et d'immuno-marquages, l'identification du foyer primitif devient moins difficile [3].

Les organes habituellement responsables sont le sein, le rein, la thyroïde, la prostate et les organes génitaux. Chez la jeune femme de moins de 40 ans, le foyer primitif incriminé est dominé largement par le cancer du sein [2]. Nous rapportons un cas rare de CPF post-hépatitique avec métastases pelvi-rachidiennes chez une jeune femme de 35ans.

OBSERVATION

Patiente de 35 ans aux antécédents d'hépatite virale B active non suivie, référée dans le service de rhumatologie le 3 septembre 2012 pour une lombo-radicalgie gauche hyperalgique et inflammatoire.

Le début de la symptomatologie remontait à 2 mois avant son admission marqué par l'apparition rapidement progressive d'une lombalgie inflammatoire (permanente, non calmée par le repos et réveillant la patiente la nuit) suivie d'une irradiation mal systématisée dans le membre pelvien gauche. La douleur était d'intensité croissante, non calmée par le repos et insomnante. Ce tableau s'est installé dans un contexte d'altération de l'état général avec fièvre, asthénie, amaigrissement et anorexie. Elle fut traitée par des antalgiques et anti-inflammatoires avec immobilisation plâtrée dans un centre hospitalier départemental. Devant la persistance et l'exacerbation de la douleur elle fut référée aux urgences puis dans le service de rhumatologie pour une meilleure prise en charge.

Après ablation du matériel d'immobilisation, l'examen a objectivé un état général altéré avec une patiente très asthénique et hyperalgique. La température était à 39° 3C, le pouls à 100 battements/mn, la TA à 90/60 CmHg.

On notait une pâleur cutanéomuqueuse, des plis de déshydratation. Il existait un syndrome de la queue de cheval avec un syndrome rachidien lombaire très marqué, une raideur multidirectionnelle et une vive douleur à la palpation des épineuses dorso-lombaires, une force motrice à 0/5, une anesthésie à niveau supérieur T12, une abolition des réflexes aux membres pelviens.

Par ailleurs, l'abdomen était douloureux dans son ensemble avec une hépatalgie et une hépatomégalie, lisse, ferme débordant légèrement l'hypogastre, à bords inférieurs mous,

sans nodules palpables, une ascite de minime abondance sans signes d'hypertension portale. Le reste de l'examen clinique est sans particularité.

La radiographie du rachis lombaire objectivait une lyse de la vertèbre lombaire L3. L'échographie et la tomodensitométrie abdominale objectivait une infiltration tumorale de l'ensemble du foie droit sans thrombose portale s'accompagnant d'ascite et de multiples lésions ostéolytiques vertébrales de T9 à L4 avec une ostéolyse bilatérale des os iliaques (figures 1, 2 et 3).



Figure 1 : coupe transversale du scanner abdominale montrant la lésion tumorale hépatique à gauche et une lyse costo-vertébrale en arrière

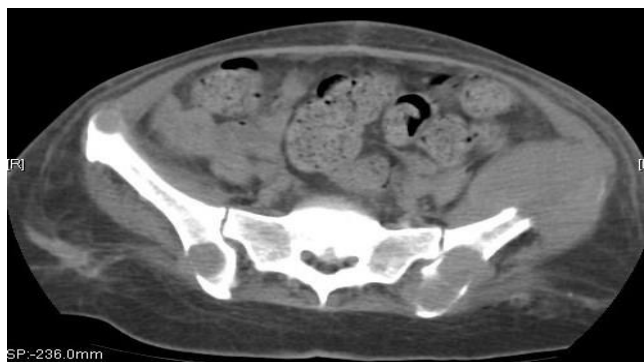


Figure 2 : coupe transversale du scanner abdominale montrant les lésions lytiques du bassin.

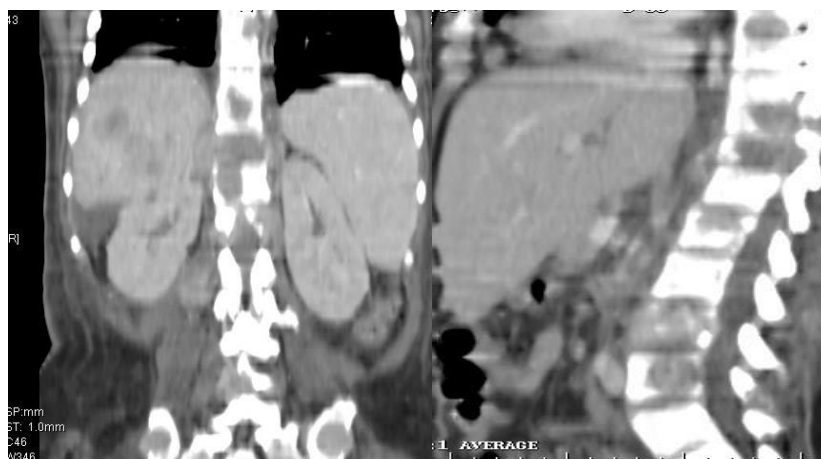


Figure 3 : coupe scanner abdominale montrant les lésions infiltratives tumorales et lytiques pelvi-rachidiennes.

A la biologie, on objectivait une anémie (5,5 g/dL) normocytaire normochrome avec hyperleucocytose neutrophile à 14,36 G/L, une VS : accéléré à 44mm à la première heure, une CRP : positive 96 mg/L, une créatinémie à 15mg/L, les transaminases normales, les phosphatases alcalines à 312 UI/L, la bilirubinémie était normale. A la sérologie hépatitique B, l'Ag HBe était négatif, l'Ac anti-HBe était positif. La sérologie hépatitique C était négative. Les alpha-foeto-protéines étaient élevées à 154,75ng/ml (<15). La Glycémie : 0,87, la calcémie à 109mg/L, la sérologie HIV était négative. L'examen cyto-bactériologique des urines a isolé *Staphylococcus aureus* confirmée par deux prélèvements d'hémoculture.

Le diagnostic de cancer primitif du foie post-hépatitique B avec métastases osseuses pelvi-rachidiennes compliqué de syndrome de queue de cheval a été retenu.

Au plan thérapeutique, elle a bénéficié d'un traitement symptomatique à base de morphine en sous-cutanée, une triple antibiothérapie parentérale, des séances de rééducation au lit. L'évolution a été très vite défavorable avec le décès de la patiente avant toute instauration d'une chimiothérapie anticancéreuse.

DISCUSSION

Le cancer du foie a un tropisme osseux pelvi-rachidien faible. Très peu de métastases osseuses ont été décrites [4,5]. Les métastases peuvent être révélatrices comme le cas de notre patiente. Parfois elles surviennent secondairement dans le cas d'un suivi de la tumeur hépatique ; le plus souvent après un traitement de la tumeur primitive du foie [5].

Malgré le faible tropisme osseux, la colonne vertébrale et le bassin sont les sites les plus communs métastatiques, en raison de l'activité hématopoïétique plus élevée. En règle générale, le modèle radiographique est de type

lytique; d'autres aspects ostéosclérotique, ou mixte sont décrits [6]. Dans notre cas rapporté, les lésions étaient uniquement de type lytique.

Les signes cliniques peuvent varier d'une simple douleur pelvi-rachidienne d'horaires variable à des signes neurologiques très graves. La hantise des métastases vertébrales est le risque de compression médullaire souvent irréversible en l'absence d'une laminectomie décompressive d'urgence [5]. Dans notre cas il s'agissait d'un syndrome de queue de cheval par lyse et recul du mur postérieur de la vertèbre L3.

Au plan diagnostique, en dehors de la radiographie standard et le scanner pelvirachidien qui apportent une part non négligeable, la scintigraphie osseuse et le PET-Scan, sont aujourd'hui des techniques les plus utilisées pour la détection des lésions non visibles radiologiquement [7,8]

Au plan thérapeutique, la chirurgie et la radiothérapie sont utilisées comme traitement palliatif des métastases osseuses du carcinome hépatocellulaire [9].

Le traitement par résection osseuse et chimiothérapie intra-artérielle semble être d'une incidence limitée sur la survie des patients en raison de la diffusion de micrométastases dans d'autres organes [10,11].

CONCLUSION

Les métastases pelvi-rachidiennes des CPF sont très peu décrites dans la littérature. L'originalité de notre observation repose d'une part sur le caractère révélateur de la tumeur à travers un syndrome de la queue de cheval et d'autre part sur l'âge très jeune de notre patiente. Ce qui pose le problème de sensibilisation de la population par rapport aux hépatites B et C.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Alcalay M; Azais I; Brigeon B; Babin P; Vandermarcq P; Debiais F et al. Stratégies du diagnostic étiologique des métastases osseuses inaugurales. Congrès français de rhumatologie n°8, Paris-La Défense, France, 1995 ; 62 (123): 675-686.
- 2- Vandecandelaere M, Flipo RM, Cortet B, Catanzariti L, Duquesnoy B, Delcambre B. Métastases osseuses révélatrices : étude comparative à 30 ans d'intervalle. Rev Rhum 2004;71:390-396.
- 3- Destombes C, Botton E, Le Gal G et al. Investigations for bone metastasis from an unknown primary. Joint Bone Spine, 2007 ; 74 : 85-89
- 4- Fontana T, Siciliano M, Franceschelli A, Annicchiarico BE, Rossi P, Bigotti , Bombardieri G. An atypical bone metastasis of hepatocellular carcinoma: case report and review of the literature Clin Ter. 2004;155(10):447-51.
- 5- Melichar B, Voboril Z, Toupková M, Dvorák J. Hepatocellular carcinoma presenting with bone metastasis. J Exp Clin Cancer Res. 2002; 21(3):433-6.3;94(2):77-90

- 6- Scutellari PN, Antinolfi G, Galeotti R, Giganti M. Metastatic bone disease. Strategies for imaging. *Minerva Med.* 200
- 7- Ono Y, Yamamoto Y, Itoh S, Arai H, Aga F, Nishiyama Y. SPECT/CT imaging in 99mTc-PMT hepatobiliary scintigraphy to detect bone metastases from hepatocellular carcinoma. *Clin Nucl Med.* 2012 Oct;37(10):1011-2.
- 8- Jung KS, Park KH, Chon YE, Lee SR, Park YN, Lee do Y, Seong JS, Park JY. A case of isolated metastatic hepatocellular carcinoma arising from the pelvic bone. *Korean J Hepatol.* 2012 Mar;18(1):89-93.
- 9- Seong J, Koom WS, Park HC. Radiotherapy for painful bone metastases from hepatocellular carcinoma. *Liver Int.* 2005;25:261–265.
- 10- Imamura H, Masutani S, Tatsuta M, Inoue Y, Makino S, Tsuda K, et al. A case report of successful transcatheter arterial embolization therapy for osseous metastasis of hepatocellular carcinoma. *Gan To Kagaku Ryoho.* 2000;27:1941–1946.
- 11- Chen CY, Hsueh YT, Lan TY, Lin WH, Wu K, Yang RS. Pelvic skeletal metastasis of hepatocellular carcinoma with sarcomatous change: a case report. *Diagn Pathol.* 2010; 5:33.



LES TROUBLES DU METABOLISME PHOSPHOCALCIQUE CHEZ LES HEMODIALYSES CHRONIQUES A L'HOPITAL NATIONAL LAMORDE NIAMEY

HASSIMI LARABOU^{1,2}, GATI R. OUONKOYE^{1,5}, ALI ADA^{1,4}, ISSOUFOU HADJARA², TOURE A. IBRAHIM^{1,3}

(1) Faculté des Sciences de la Santé Niamey-Niger

(2) Service de Néphrologie Hémodialyse de l'Hôpital National de Lamordé

(3) Service de Médecine Interne et de Cardiologie de l'Hôpital National de Lamordé

(4) Service de Médecine Nucléaire de l'Institut de Radios Isotopes de Niamey

(5) Laboratoire de Physiologie, Faculté des Sciences de la Santé, Niamey

HASSIMI LARABOU : email : larabouh@yahoo.fr Néphrologue, Assistant Faculté des Sciences de la Santé de Niamey Université Abdou Moumouni BP : 10896 Niamey-Niger

RESUME

Le retentissement osseux de l'insuffisance rénale chronique ou ostéodystrophie rénale est une complication fréquente chez les hémodialysés chroniques. Elle se traduit par des troubles hydro-électrolytiques, endocriniens et viscéraux. Les troubles du métabolisme phosphocalcique ont été étudiés chez 65 patients en hémodialyse chronique, âgés en moyenne de 41 ans. Ces troubles phosphocalciques, apparaissent très tôt chez les dialysés. L'ostéodystrophie rénale est présente chez 72,94% des malades. Les glomérulonéphrites chroniques primitives représentent la principale étiologie de l'insuffisance rénale chronique. Faiblesse et crampes musculaires sont présentes chez près d'un tiers à plus de la moitié des malades. Les paramètres biologiques étudiés sont la calcémie, la phosphorémie, la parathormone (PTH) et les phosphatases alcalines sanguines. Des radiographies des os de la main, du bassin et du rachis lombaire ont été effectuées chez les malades.

L'hypocalcémie est présente chez 79 % des malades et l'hyperphosphorémie chez 88,70% d'entre eux ; les phosphatases alcalines totales et la PTH sont élevées, respectivement chez près de 63% et 29% des malades. Les signes radiologiques les plus fréquents sont la résorption sous périostée des phalanges (35,66%) et la déminéralisation osseuse (95,16%).

Mots-clés : insuffisance rénale chronique, métabolisme phosphocalcique, ostéodystrophie rénale

SUMMARY

The repercussion on bone of chronic renal failure known as renal osteodystrophy is a frequent complication occurring in hemodialysis patients. It leads to hydro-electrolytic endocrinal or visceral perturbations. The troubles of phosphocalcic metabolism were studied in 65 chronic hemodialysis patients with a mean age of 41. The disorders appear early in the patients. The renal osteodystrophy was present in 72.94% of patients. Primitive chronic glomerulonephritis was the main etiology of chronic renal failures. Muscular weakness and cramps were observed in the third to half of patients. Biological parameters studied were: calcemia, phosphoremia, levels of parathormone (PTH) and blood alkaline phosphatases. X-rays of hands, pelvis and lumbar column were performed in all patients. Hypocalcaemia was present in 79% and hyperphosphoremia in 88.70% of them. Total alkaline phosphatases and PTH were high respectively in 63% and 29% of patients. The most frequent radiological signs were periosteal gradual regression in phalanges (35.66%) and bone demineralization (95.16%).

Key-words : chronic renal failure, phosphocalcic metabolism, renal osteodystrophy.

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est la diminution progressive et irréversible de la filtration glomérulaire. Elle comporte des troubles hydro-électrolytiques, endocriniens et viscéraux [1]. Le rein étant l'un des principaux organes régulateurs de l'équilibre hydrominéral [2], les altérations du métabolisme minéral et osseux, essentiellement phosphocalciques, apparaissent très tôt dans l'évolution de la maladie rénale chronique (MRC), lorsque le débit de filtration glomérulaire (DFG) tombe généralement en dessous de

60 ml/min/1,73 m² de surface corporelle comme c'est souvent le cas chez les dialysés. Les lésions osseuses qui vont apparaître chez le dialysé associent celles de l'ostéomalacie et celles de l'hyperparathyroïdie ; elles sont regroupées avec les calcifications tissulaires sous le terme d'ostéodystrophie rénale. Les atteintes osseuses sont précoces.

Près de 50 % des malades présentent des anomalies ostéoarticulaires dès que le DFG est diminué de moitié par rapport aux valeurs normales [3]. Plus de 60% des patients hémodialysés depuis au moins 10 ans ont des com-

plications ostéoarticulaires, sources de douleurs et d'altération de leur qualité de vie. Les étiologies sont dominées par l'amylose à β_2 -microglobuline. Ces anomalies sont associées à une morbi-mortalité élevée en raison des complications cardio-vasculaires qu'elles entraînent, d'où l'importance d'une prise en charge précoce [2]. En Afrique, l'ostéodystrophie rénale est une complication très fréquente de l'IRC, avec une prévalence de 50 à 70 % mais des chiffres plus élevés de 77,5 et 91,5% ont été rapportés au Sénégal, au Maroc et en France [5, 6].

Le but de ce travail a été d'étudier les troubles du métabolisme phosphocalcique chez des hémodialysés chroniques dans le service de néphrologie de l'Hôpital National Lamordé à Niamey, au Niger.

PATIENTS ET METHODE

Il s'agit d'une étude prospective réalisée entre mai 2008 et mai 2009 et ayant intéressé 65 patients qui ont accepté parmi 85 en hémodialyse chronique dans le service de néphrologie, de participer à l'étude ; ils étaient hospitalisés pour IRC terminale. L'âge moyen est de 41 ans (extrêmes : 17 à 72 ans), le sexe ratio de 2,68 en faveur des hommes.

Ont été inclus dans l'étude, tous les patients hémodialysés chroniques ayant bénéficié d'un bilan paraclinique minimum comportant le dosage sanguin du calcium, du phosphore, de la parathormone sanguine, des phosphatases alcalines totales ainsi que des radiographies des os de la main, du bassin et du rachis lombaire, ces examens étant effectués tous les six mois.

Le traitement est composé de deux séances de dialyse de quatre heures chacune par se-

maine, de l'administration de carbonate de calcium à la dose de 800 mg/jour associé au calcitriol à la dose de 0,25 à 0,50 μg /jour, en cure discontinue. Le carbonate de calcium a été administré chez 61,29% des patients et la vitamine D chez 38,71% d'entre eux.

Ont été exclus de l'étude les patients hémodialysés n'ayant pas bénéficié des examens cités ci-dessus.

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées à l'aide des logiciels Word et Excell 2007 et EPI info 2008.

RESULTATS

Dans notre échantillon, les glomérulonéphrites chroniques primitives occupent le premier rang des étiologies de l'IRC avec 37,87%. L'ostéodystrophie rénale est la principale complication avec une prévalence de 72,94%.

Les signes fonctionnels et physiques dominants sont la faiblesse musculaire dans 52,8% des cas et les crampes musculaires dans 34,61% des cas.

Les anomalies biologiques observées sont :

- l'hypocalcémie avec une valeur moyenne de 78 mg/l chez 79,03% des patients ;
- l'hyperphosphorémie à 1,85 mmol/l en moyenne chez 88,70% des patients ;
- le rapport phospho-calcique à 6,20 en moyenne chez 17,75% des patients ;
- le taux de parathormone (PTH) est en moyenne de 307pg/ml chez 29,03% des patients
- les phosphatases alcalines totales à 213 UI /l chez 62,90% des patients.

Les signes radiologiques les plus fréquents sont la déminéralisation osseuse présente chez 95,16% des patients et la résorption sous-périostée des phalanges chez 35,66% des patients (figures 1 et 2).



Figure 1 : fracture de la tête fémorale

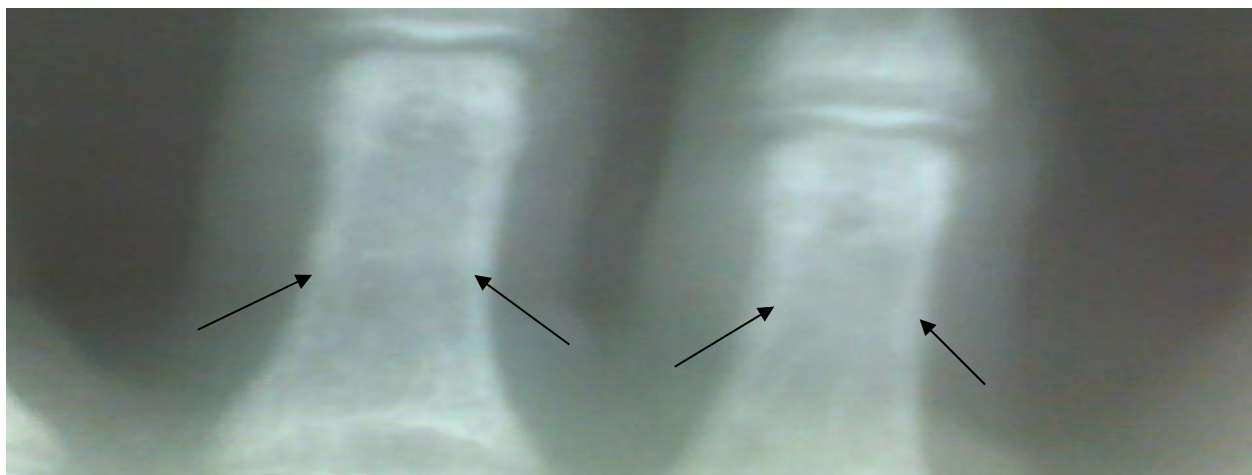


Figure 2 : lésions d'ostéite fibreuse des phalanges chez un patient en dialyse depuis 7 ans

DISCUSSION

Les patients de notre étude sont des sujets jeunes comme dans l'étude de Diallo et coll. [6]. Par contre, les patients de Le Mao et coll. [3] sont âgés en moyenne de 70 ans mais la prédominance masculine est retrouvée dans notre série.

En effet, selon Touam [7] en France, l'évolution des maladies rénales est plus rapide chez l'homme que chez la femme. Les glomérulonéphrites chroniques et les néphropathies vasculaires (HTA) sont les étiologies les plus fréquentes de l'IRC, cependant d'autres auteurs comme Tarik et coll. au Maroc [8] ne retrouvent pas de causes chez leurs patients. La faiblesse musculaire et les crampes musculaires fréquents dans notre étude sont des signes fonctionnels déjà rapportés [2].

L'élévation du taux de la PTH, des phosphatases alcalines et du rapport phosphocalcique sont comparables à celles de Mourad [9] en France ; ces résultats confirment la théorie des troubles du métabolisme phosphocalcique chez le sujet dialysé.

Les signes radiologiques les plus fréquents observés chez nos patients sont l'ostéite fibreuse et la résorption osseuse des phalanges, Ooprisuil [10] et Man [11] en France, rapportent aussi chez leurs patients cette lésion principale de l'hyperparathyroïdie qu'est la résorption osseuse.

La déminéralisation osseuse entraînant des fractures pathologiques est très fréquente

(80 à 90 %) chez les patients dialysés [2, 12, 13] ; nos patients en sont également atteints.

Ainsi, les signes d'hyperparathyroïdie présents chez nos patients ont été rapportés également par d'autres études telles que celle de Fournier [17] en France dans 30 à 40% des cas. Cependant, des pourcentages plus faibles sont aussi rapportés chez des malades en France (21,4%) et aux USA (29,3%).

Selon certains auteurs, [9,14] le traitement optimal des troubles du métabolisme phosphocalcique chez les hémodialysés chroniques repose sur une dialyse comportant au moins trois séances par semaine, la chélation du phosphore, l'apport de vitamine D et d'agonistes des récepteurs au calcium, nos malades ne bénéficient que de 2 séances de dialyse par semaine.

CONCLUSION

Le retentissement osseux de l'IRC ou ostéodystrophie rénale est une complication fréquente chez les hémodialysés qui se développe du fait des troubles métaboliques qui compliquent l'urémie chronique à laquelle s'ajoutent des complications iatrogènes.

Le diagnostic repose sur l'histologie avec étude histomorphométrique de biopsies osseuses, et en l'absence de biopsie, sur les concentrations sériques de la parathormone.

Le traitement optimal repose sur une dialyse plus adéquate avec chélation du phosphate alimentaire, l'apport en vitamine D et l'utilisation d'agonistes des récepteurs au calcium des glandes parathyroïdes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Caillette A. Insuffisance rénale chronique.- Pathologie Médicale 1, Masson, Paris, 1994, 377-393
- 2- Urena P. Désordres du métabolisme minéral et osseux au cours la maladie rénale chronique <http://www.nephrohus.org/S/Spip.php?article477> (Tiré le 04/03/2009)
- 3- Gidennes S., Ceppa F., Robino C., et Col. Biological monitoring of hemodialysis Annales de biologie clinique, 2000, vol 58, 6, 663-74
- 4- Ka EF, Niang A, Seck SM. et coll. Ostéodystrophie rénale chez les patients hémodialysés chroniques au Sénégal. 9ème Atelier de Néphrologie 1-3 avril 2009 Cotonou
- 5- Arryani M, Nenamer L. Profil de l'ostéodystrophie rénale chez les hémodialysés chroniques (Maroc). Néphrologie, vol. 25, N°6, 2004, 233
- 6- Diallo AD., Niamkey E. et coll. L'insuffisance rénale chronique en Côte d'Ivoire. Etude de 800 cas hospitaliers, manuscrit N° 1849
- 7- Touam M., Menoyo V. Les anomalies du métabolisme phosphocalcique dans un service d'hémodialyse associatif. Dopps et recommandations NKF-K/DOQI. Néphrologie et thérapeutique 1(2005) 5316-5321
- 8- Tarik B, Zoudair S. et coll. Evaluation et analyse de la douleur chez les hémodialysés chroniques. Néphrologie & thérapeutique, 2009, 5 : 637-641
- 9- Mourad G., Mion C. : Insuffisance rénale chronique en néphrologie. Ed Ellipses, Faculté de médecine Montpellier-Nîmes, 1991, 216-26
- 10- Ooprisuil R, Hottelart C. Ostéodystrophie rénale (1) ; diagnostic invasif et non invasif des variétés histopathologiques, Néphrologie Vol. 21 n° 5 2000, 229-237
- 11- Man NK, Jungers P. Désordres du métabolisme phospho-calcique et complications ostéo-articulaires ; <http://www.nephrohus.org/s/spip.php?article341&debutarticlesrubrique=20> (Tiré le 09/04/2009)
- 12- Marangon N, Stoermann C. Ostéodystrophie rénale : revue et mise au point Revue Médicale Suisse N° -618 publiée le 06/03/2002
- 13- Maziers N. Tumeur brune à localisation costale Louvain Helical, 2006 ; 125, 6 : 183-187
- 14- Fournier A., Marié A., El Esper N., et coll. : Ostéodystrophie rénale : Aspects clinico-radiologiques, physiopathologie et traitements. Encyclopédie Med-Chir. (Paris), Néphrologie-urologie, 18-043-C-10, 1994, 16p.



SACROILIITE DU POST-PARTUM, UNE PATHOLOGIE MECONNUE PAR LES GYNECOLOGUES : A PROPOS DE 2 CAS ET REVUE DE LITTÉRATURE ZOMALHETO Z¹, YEKPE AHOANSOU PATRICIA², DOSSOU-YOVO H¹, AVIMADJE M¹,

¹ Service de rhumatologie du centre national hospital-universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

² Service d'imagerie médicale du centre national hospitalo-universitaire Hubert-Koutou Maga de Cotonou

Auteur correspondant : Zavier ZOMALHETO professeur assistant de rhumatologie à la Faculté des sciences de la Santé de Cotonou (Bénin). BP: 2139 Abomey-Calavi. Tel : 00229 95 01 77 79. Email : zozaher@yahoo.fr

RESUME

L'articulation sacroiliaque peut être le siège de diverses pathologies. L'atteinte infectieuse du post partum mérite d'être mieux connue malgré les difficultés diagnostiques et d'exploration.

Nous rapportons deux cas de sacroiliite à pyogènes du post-partum l'un à Escherichia Coli et l'autre à streptocoque du groupe B.

Mots-clés : sacroiliite, post partum, infection, pygalgies

SUMMARY

The sacroiliac joint may be the site of various pathologies. Achieving infection is quite common and can occur in the postpartum period.

We report two cases of pyogenic postpartum sacroiliitis.

Key-words: sacroiliitis, post-partum, infection,

INTRODUCTION

La sacroiliite à pyogènes n'est pas rare dans le post-partum. Divers cas ont été rapportés dans la littérature surtout dans les pays occidentaux et en Asie [1, 2,3]. Le streptocoque est le germe le plus souvent en cause [3]. Le diagnostic précoce de la sacroiliite est souvent difficile car les symptômes ne sont pas spécifiques spécialement lors de la grossesse et surtout dans le post partum [1].

Nous rapportons 2 cas de sacroiliites à pyogènes du post partum ayant été source d'errance diagnostique par des praticiens.

OBSERVATION N°1

Patiente de 39 ans, ménagère, référée des urgences le 23 avril 2011 pour des pygalgies droites hyperalgiques et invalidantes. Le début remonte à 2 mois avant l'admission par l'apparition de pygalgies d'installation brutale d'horaires inflammatoires, trois jours après un accouchement eutocique. Les douleurs étaient accompagnées de boiterie, de fièvre à 39°C et d'une impotence fonctionnelle empêchant toute mise en charge en position assise ou debout et obligeant la patiente à rester confiner au lit en décubitus latéral gauche. Elle a

été traité par du tramadol, kétoprofène avec une immobilisation plâtrée pelvi-pédieux droit dans un centre de santé de la place sans aucune amélioration clinique. Devant l'aggravation de la symptomatologie avec une hyperalgie insupportable, une asthénie et un amaigrissement de 3 kilogrammes, elle fut référée aux urgences qui l'adressent dans le service de rhumatologie pour une meilleure prise en charge.

L'examen physique réalisé après l'ablation du matériel d'immobilisation objective : un état d'altération de l'état général avec une asthénie, une température à 38°9, le pouls à 116 batts par mn, le poids était à 87kgs, la TA à 115 /79mmde Hg. La mise en charge en position assise et debout déclenchait de vive douleur en région fessière droite. La palpation de la fesse droite était douloureuse. Les manœuvres de Gaeslen, de Patrick et le signe de trépied réveillaient la douleur sacro-iliaque droite accompagnée d'un regard assassin. L'examen des autres articulations et des autres appareils était sans particularité. La radiographie du bassin mettait en évidence une sacroiliite stade II à droite (Figure1).

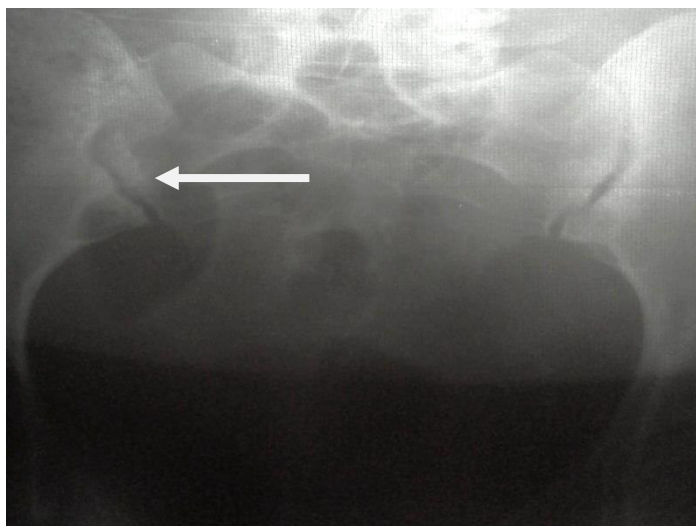


Figure 1: Rx du bassin montrant un aspect de sacroïllite stade II à droite (pincement et condensation des berges)

A la biologie, on notait une hyperleucocytose à 18000/mm³ à prédominance polynucléaire neutrophile (80%), une anémie normocytaire normochrome à 10,1 g/dl, une VS à 92mm à la première heure, une CRP à 96mg/l, une sérologie HIV négative.

Les examens bactériologiques mettaient en évidence *Escherichia Coli* au prélèvement vaginal et à l'hémoculture. La bactériologie des urines était normale. Mise sous amoxicilline acide clavulanique 1g *2/j et ciprofloxacine injectable 400mg/j, l'évolution a été rapidement satisfaisante avec régression des signes généraux et apyrexie au bout de 72 heures.

La nette diminution des signes locaux au bout de 15 jours avec reprise progressive de la marche avec boiterie a permis un retour à domicile de la patiente avec un relais per os après 21 jours de traitement parentéral par ciprofloxacine 1g/j et amoxicilline acide clavulanique 1g *2/pendant 2mois.

Revue en contrôle clinique à trois mois, on ne notait plus de pygalgies, les signes d'atteintes sacro-iliaques étaient absents. L'hémogramme était normal, la vitesse de sédimentation à 15mm à la première heure, la CRP négative. Cette évolution est stable au contrôle clinique de 6mois et 1 an.

OBSERVATION N°2

Patiente de 32 ans, sans antécédent particulier, adressée dans le service de rhumatologie

le 10 mars 2012 pour des pygalgies droites. Le début remonte à trois semaines avant l'admission par l'apparition brutale au lendemain d'un accouchement eutocique, d'une pygalgie droite d'horaire inflammatoire, à type de brûlure, très intense avec un EVA à 09/10 et une irradiation pseudo sciatique à la face postérieure de la cuisse droite jusqu'au creux poplité. La symptomatologie n'est pas accompagnée de fièvre mais on notait une anorexie, un discret amaigrissement non chiffré.

La patiente a été traitée dans un centre de santé par des antalgiques et antiinflammatoire (ibuprofène puis d'indométacine) avec une immobilisation pelvi-pédieuse sans accalmie. Devant l'aggravation de la douleur en intensité, elle fut adressée en rhumatologie pour une meilleure prise en charge.

A l'examen après ablation du matériel d'immobilisation, elle présentait un état général satisfaisant, la température à 37°4, le pouls à 88 pulsation/mn, la TA à 110/68mmHg, le poids à 63kgs, la taille à 1,65 m, une douleur à la palpation de la région fessière droite et le signe de trépied réveillait la douleur sacro-iliaque droite.

L'examen des autres articulations et des autres appareils était sans particularité. La radiographie du bassin mettait en évidence un aspect flou de la sacro-iliaque droite (Figure 2).

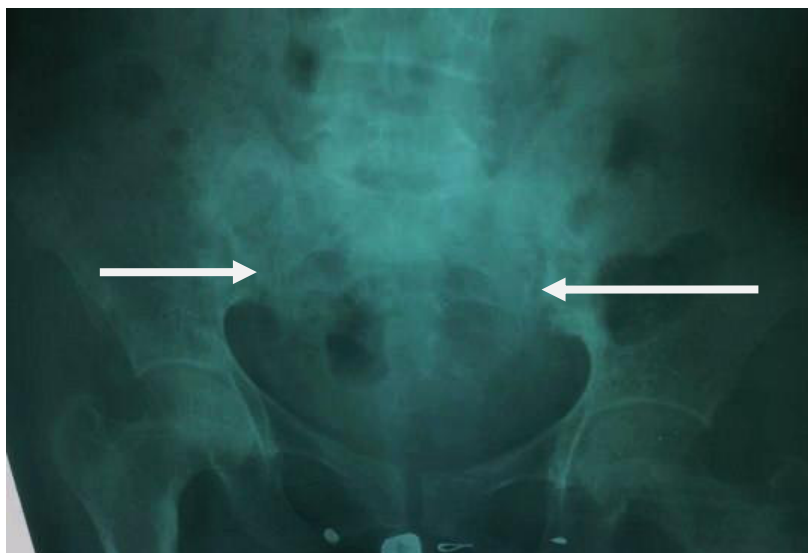


Figure 2: Radiographie du bassin montrant un aspect flou des sacro-iliaques

A la biologie, on notait une hyperleucocytose à 15500/mm³ à prédominance polynucléaire neutrophile (85%), une anémie normocytaire normochrome à 10,9 g/dl, une VS à 54mm à la première heure, une CRP à 48mg/l, une sérologie HIV négative.

Les examens bactériologiques mettaient en évidence streptococcus beta hémolytique à l'hémoculture. La bactériologie des urines et le prélèvement vaginal étaient stériles.

Mise sous ceftriaxone 1g deux fois par jour et ciprofloxacine injectable 400mg/j associé à du tramadol 150 mg/j, l'évolution a été satisfaisante avec régression progressive des signes généraux et locaux au bout d'une dizaine de jour. La patiente gardait cependant une boiterie et une douleur résiduelle à 30 % au bout de trois semaines de traitement parentérale. Son retour à domicile a été décidé sous ciprofloxacine 1g/j et cefpodoxime 200mg/j pendant 2mois. Revue en contrôle clinique à trois mois, l'évolution est satisfaisante avec une absence totale de signe clinique et une normalisation complète des paramètres biologiques d'inflammation. Cette évolution est stable au contrôle clinique de 6mois.

DISCUSSION

L'articulation sacro-iliaque, différente des autres articulations par son aspect et sa forme, apparaît bien singulière. Son siège profond la rend peu accessible à l'examen clinique et radiologique. Elle peut être le siège de nombreux processus pathologiques, surtout inflammatoires, plus rarement infectieux [4]. En post partum, l'infection sacro-iliaque débute de façon brutale dans les jours ou parfois les

semaines qui suivent l'accouchement souvent eutocique. La douleur est inflammatoire, d'emblée intense et empêchant toute mobilisation [1,2]. Parfois la symptomatologie douloureuse fessière s'accompagne d'une irradiation pseudo-sciatique et débute avant l'accouchement [2]. L'état général est souvent conservé. La fièvre est inconstante [9,10].

Chez nos deux patientes, l'état général était très peu altérée, la symptomatologie a débuté très tôt (première semaine après l'accouchement). La fièvre était présente dans un cas et absente dans l'autre. Son siège est parfois confondu à une sciatalgie tronquée [1] ou à une rachianesthésie [5].

L'examen physique est difficile du fait de la douleur. Les signes locaux d'inflammation sont absents du fait de la profondeur de l'articulation. Les manœuvres d'atteinte des sacroiliaques (le signe de Patrick, le signe du trépied, la manœuvre de Gaeslen), bien que difficile à réaliser dans ce contexte, réveillent la douleur [7,8]. Un facteur prédisposant est parfois retrouvé : transplanté, grossesse ou post-partum, infection par le VIH.

Au plan biologique, il existe un syndrome inflammatoire biologique avec une hyperleucocytose polynucléaire neutrophile le plus souvent, la vitesse de sédimentation est élevée, la CRP est positive comme dans le cas de nos de patientes.

La radiographie standard des sacroiliaques est d'interprétation difficile et le scanner est peu contributif à ce stade. Le diagnostic repose avant tout sur l'imagerie par résonance magnétique et la ponction de l'articulation de réa-

lisation difficile. [7, 11,12]. Le germe le plus incriminé est le streptocoque du groupe B [13].

Au plan thérapeutique, une double antibiothérapie pour une durée d'au moins 6 semaines en débutant par voie parentérale [13].

Le choix de l'antibiotique est guidé par l'antibiogramme lorsqu'un germe est identifié. Les betalactamines sont le plus souvent utilisées parfois les quinolones peuvent [6,13]

CONCLUSION.

La sacroiliite à pyogènes doit être envisagée chez les patients qui présentent dans le post partum des pygalgies fébriles. La prise en charge médicale est habituellement curative, basée l'antibiothérapie dominée par les betalamines et les quinolones pendant une période d'au moins 6 semaines.

La particularité de nos deux cas cliniques réside dans le fait qu'il s'agit des premiers cas décrits dans notre pays et dans la sous-région.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Liu XQ, Li FC, Wang JW, Wang S. Postpartum septic sacroiliitis misdiagnosed as sciatic neuropathy. *Am J Med Sci.* 2010; 339(3):292-5.
- 2- Almoujahed MO, Khatib R, Baran J. Pregnancy-associated pyogenic sacroiliitis: case report and review. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2003;11(1):53-7.
- 3- Feldmann JL, Menkès CJ, Weill B, Delrieu F, Delbarre F. Infectious sacroiliitis. Multicenter study of 214 cases. *Rev Rhum Mal Osteoartic.* 1981;48(1):83-91.
- 4- Bouajina E, Harzallah L, Hachfi W, Bel Hadj Slama K, Rammeh N, Ghannouchi M, Bahri M, Letaief A. Sacro-iliites tuberculeuses : à propos de 22 cas .*Rev Med Int* 2005 ;26 : 690-4.
- 5- Mulvey JM. Postpartum septic sacroiliitis coincident with labour epidural analgesia. *Anaesth Intensive Care.* 2008 Nov;36(6):875-8.
- 6- Vyskocil JJ, Mcllroy MA, Brennan TA, Wilson FM. Pyogenic infection of the sacroiliac joint. Case reports and review of the literature *Medicine (Baltimore).* 1991 May; 70(3):188-97.
- 7- Doita M, Yoshiya S, Nabeshima Y, Tanase Y, Nishida K, Miyamoto H, Watanabe Y, Kurosaka M. Acute pyogenic sacroiliitis without predisposing conditions. *Spine* 2003; 28:384-9.
- 8- Berthelot JM, Labat JJ, Le Goff B, Gouin F, Maugars Y. Provocative sacro-iliac maneuvers and sacro-iliac joint block are unreliable for diagnosing sacroiliac joint pain. *Joint Bone Spine* 2006; 73:17-23.
- 9- Tisserant R, Loeuille D, Péré P, Gaucher A, Pourel J, Blum A. Septic sacroiliitis during the postpartal period. Diagnostic contribution of magnetic resonance imaging. *Rev Rhum Engl Ed.*1999 Oct;66(10):512-515.
- 10- Linnet KM, Gammelgaard L, Johansen M, Krarup N, Rasmussen KL. Bilateral pyogenic sacroiliitis following uncomplicated pregnancy and labor. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1996 Nov;75(10):950-951.
- 11- Abbott GT, Carty H. Pyogenic sacroiliitis, the missed diagnosis? *Br J Radiol.* 1993 Feb;66(782):120-2.
- 12- Klein MA, Winalski CS, Wax MR, Piwnica-Worms DR. MR imaging of septic sacroiliitis. *J Comput Assist Tomogr.* 1991 Jan-Feb;15(1):126-32.
- 13- Raman R, Dinopoulos H, Giannoudis PV. Management of pyogenic sacroiliitis: an update. *Curr Orthop* 2004;18:321-5.

EPIDEMIOLOGIE DES *ESCHERICHIA COLI* SECRETRICES DE BETA-LACTAMASES A SPECTRE ETENDU (BLSE) AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CNHU) DE COTONOU.



AGUEMON B. ⁽²⁾, GUEDOU A. ⁽¹⁾, SAIZONOU J. ⁽³⁾, LALEYE D. ⁽¹⁾, ANAGONOU S. Y. ⁽¹⁾,

(1) Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou (CNHU) : Service de Microbiologie

(2) Faculté des Sciences de la Santé (FSS/UAC) : Unité de Santé Communautaire, Département de Santé Publique

(3) Institut Régional de Santé Publique (IRSP/UAC)

Auteur correspondant : Dr Badirou AGUEMON, Médecin Santé Publique - Epidémiologiste (FSS/UAC), 01BP 4680 Cotonou, Bénin. Tél. (+229) 97483574; Fax : (+229) 21305223. Email : baguemon@yahoo.fr

RESUME

Le but de cette étude est d'apprécier l'évolution épidémiologique des entérobactéries productrices de BLSE en particulier des souches d'*Escherichia coli* sécrétrices de bêta -lactamases isolées dans des prélèvements adressés au centre hospitalier de référence du CNHU HKM de Cotonou. Il s'agit d'une étude transversale descriptive portant sur 180 souches d'*E. coli* isolées des échantillons adressés au laboratoire de bactériologie du centre. La fréquence de la bactérie productrice de β -lactamases à spectre étendu (BLSE) est d'environ 37.8%. Les souches *E. coli* sécrétrices de BLSE s'observent plus chez les hospitalisés que chez les non hospitalisés. La quasi-totalité des ces souches BLSE présentent une résistance aux β -lactamines, sauf à la céphamycine. La résistance est totale pour l'amoxicilline (AMOX : 100%), la ceftriaxone (CRO : 100%) et la céfotaxime (CTX : 100%). On note aussi une sensibilité très remarquable et forte aux carbapénèmes (IMP : imipénème) et une résistance accrue aux fluoroquinolones (NOR, CIP). La résistance d'*E. coli* aux antibiotiques prend de l'ampleur. L'antibiotique le moins actif sur *E. coli* à Cotonou est l'amoxicilline tandis que le plus actif est l'imipénème. La nécessité d'appliquer les méthodes-standard préconisées pour réaliser un antibiogramme fiable en vue d'une détection précise, correcte et précoce des bactéries multi résistantes reste primordiale dans le suivi épidémiologique de ces souches communautaires.

Mots clés : Antibiogramme, Résistance, *Escherichia coli*, BLSE, Epidémiologie, Cotonou

SUMMARY: The aim of this work is to appreciate the epidemiologic evolution of ESBL producing *Enterobacteriaceae*, in particular *Escherichia coli* producing β -lactamases in specimens addressed to the CNHU HKM reference hospital of Cotonou. It is about a descriptive cross-sectional study carrying on 180 strains of *E. coli* isolated from specimens addressed to the bacteriology laboratory of the center. The frequency of extended- spectrum β -lactamases producers (ESBLs) is approximately 37.8%. ESBL producing *E. coli* strains are more often found in samples from hospitalized patients. These ESBL producers are resistant to all β -lactams excepted cephamycine. The resistance is total for amoxicillin (AMOX: 100%), ceftriaxone (CRO: 100%) and cefotaxime (CTX: 100%). We also noticed a strong sensitivity to carbapenems (IMP: imipenem) and a higher resistance to fluoroquinolones (NOR, CIP). Resistance of *E.coli* to antibiotics gains in increasing. The least active antibiotic on *E. coli* in Cotonou is amoxicilline while imipenem is the most active. Precise, correct and early detection of multi-resistant bacteria by following standard methods in antibiogram realization remains primordial in epidemiologic follow-up of these Community strains.

Key words: Antibiogram, Resistance, *Escherichia coli*, ESBL, Epidemiology, Cotonou

INTRODUCTION:

Escherichia coli est l'une des espèces bactériennes les plus souvent rencontrées en pathologie humaine. Les souches d'*E.coli* sont naturellement sensibles à toutes les bêta-lactamines. Cependant, certaines souches peuvent produire à très bas niveau une céphalosporinase chromosomique non inductible qui peut entraîner une réduction de la sensibilité aux aminopénicillines, à leurs associations au clavulanate et/ou aux céphalosporines de 1^{ère} génération (C1G). En

dehors de la résistance naturelle, certaines souches peuvent acquérir des résistances supplémentaires (résistance acquise) selon divers mécanismes pouvant être présents seuls ou en association [1, 2]. La résistance aux bêta-lactamines peut être consécutive à la production par les bactéries de bêta-lactamases (enzymes inactivant les bêta-lactamines) ; à la diminution partielle ou totale de la perméabilité membranaire externe soit par obturation des porines ou action de pompes à efflux ; pour certaines souches par

la conjonction de ces deux phénomènes. Aussi de très nombreuses bêta-lactamases existent et sont à déterminisme génétique chromosomique ou plasmidique, produites de façon inductible ou constitutive et touchant préférentiellement les pénicillines et/ou les céphalosporines et/ou les carbapénèmes. Parmi ces bêta-lactamases, certaines hydrolysent notamment les céphalosporines de 3^{ème} génération (C3G). Ce sont les bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) d'origine plasmidique et les céphalosporinases déréprimées généralement d'origine chromosomique [2, 15]. D'autres enzymes, encore rares, hydrolysent les carbapénèmes : ce sont les carbapénémases qui sont de plusieurs types. *E.coli* est responsable en grande partie des infections des voies urinaires. Certains sérotypes (K1 en particulier) sont capables d'induire des septicémies néonatales compliquées ou non de méningites. De nombreuses autres infections lui sont attribuées, notamment des voies digestives (cholécystites, appendicites), génitales et respiratoires.

La prévalence croissante des BLSE en milieu communautaire pose un problème inédit par l'afflux de bactéries multirésistantes [16]. A ce jour, au Bénin, peu de données sont disponibles sur l'évolution épidémiologique

METHODE

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique, réalisée de manière prospective du 27 octobre 2012 au 27 décembre 2012. Elle a porté sur 180 souches d'*E. coli* consécutivement isolées d'échantillons d'urines, de pus, de sang, de LCR provenant de patients hospitalisés ou non.

- Confirmation morphologique

A partir de chacune des souches suspectes d'être *E. coli*, un frottis a été réalisé et coloré au Gram. L'observation a été faite au microscope ordinaire à l'objectif à immersion pour confirmer qu'il s'agit bien d'un bacille à Gram négatif.

- Identification

L'identification des souches a été faite à l'aide de la galerie API 20E. La lecture est faite après 24 heures d'incubation.

- Etude de sensibilité aux antibiotiques

L'antibiogramme a ensuite été réalisé selon la méthode de diffusion en milieu gélosé. La lecture brute de l'antibiogramme est basée sur

des entérobactéries productrices de BLSE et plus particulièrement les *E. coli* sécrétrices de bêta-lactamases afin de mieux comprendre cette problématique de santé publique. Afin de combler ce vide, nous sommes intéressés à la recherche des caractéristiques épidémiologiques des souches d'*Escherichia coli* isolées à partir de prélèvements de patients hospitalisés ou ambulatoires adressés au service de bactériologie du CNHU de Cotonou, ainsi qu'à leur sensibilité aux antibiotiques.

CADRE:

Ce travail a été effectué dans le laboratoire de bactériologie-virologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K. MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou, hôpital national de référence. Divers examens sont réalisés dans ce service, notamment des examens cyto-bactériologiques des urines, des sécrétions cervico-vaginales et urétrales, des pus et sérosités, des crachats, des liquides de ponctions (liquide céphalo-rachidien, liquide pleural, liquide d'ascite, liquide synovial, liquide prostatique, etc.); d'autres non moins importants comme le spermogramme-spermocytogramme; la spermoculture; la coproculture; l'hémoculture et la recherche de bacilles acido-alcool-résistants (BAAR).

la mesure du diamètre des zones d'inhibition comparé aux diamètres critiques.

Les mécanismes de résistance sont recherchés, en particulier les actions des BLSE, objet de l'étude. Les BLSE sont mises en évidence par différents tests dont le plus utilisé est la recherche de synergie entre l'acide clavulanique et les C3G, C4G et aztréonam. Cette synergie se manifeste par une image en « bouchon de champagne ». Le respect de la distance entre les disques est important pour une meilleure mise en évidence de l'image. Au moindre doute, il est recommandé d'éloigner ou de rapprocher les disques pour obtenir une image plus nette. La validité des différents tests est déterminée par l'introduction de souches référence *E. coli* ATCC 25922 dans nos manipulations pour vérifier la qualité des consommables utilisés et nos conditions opératoires. L'analyse statistique des données a été faite par le logiciel Epi-info version 3.5.1, le test χ^2 de Pearson a été utilisé avec un seuil de signification fixé à 5%.

RESULTATS :

La réalisation de l'antibiogramme à partir des différents antibiotiques testés permet d'observer les résultats du tableau I ci-dessous :

Tableau I : Antibiogramme des 180 souches isolées dans le service

Antibiotiques		Souches <i>E. coli</i>					
		Sensible (S)		Intermédiaire (I)		Résistant (R)	
		N	%	N	%	N	%
Amoxicilline	AMX	14	7.8	7	3.9	159	88.3
Amoxicilline+acide clavulanique	AMC	92	51.1	35	19.4	53	29.5
Céfoxitine	FOX	158	87.8	3	1.7	19	10.5
Ceftriaxone	CRO	110	61.1	0	0	70	38.9
Céfotaxime	CTX	110	61.1	0	0	70	38.9
Ceftazidime	CAZ	115	63.9	2	1.1	63	35
Céfépime	FEP	123	68.3	10	5.6	47	26.1
Imipénème	IPM	180	100	0	0	0	0
Norfloxacine	NOR	64	35.5	5	2.8	111	61.7
Ciprofloxacine	CIP	78	43.3	3	1.7	99	55
Tétracycline	TE	23	13	0	0	157	87
Doxycycline	DO	18	10	2	1.1	160	88.9
Chloramphénicol	C	92	51.1	7	3.9	81	45
Néthilmicine	NET	93	51.7	0	0	87	48.3
Nitrofurantoïne	FT	166	92	0	0	14	7.8
Triméthoprime-Sulfaméthoxazole	SXT	19	10.6	0	0	161	89.4

Des 180 souches isolées dans le service, la fréquence d'*Escherichia coli* productrice de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) est d'environ 37.8%. Les souches proviennent des patients ambulatoires donc non hospitalisés dans 76% des cas contre 24% pour les hospitalisés au centre. Les souches *E. coli* sécrétrices de BLSE s'observent plus chez les hospitalisés que chez les non hospitalisés. Mais cette différence n'est pas statistiquement significative (tableau II).

Tableau II : Répartition des souches d'*Escherichia coli* producteurs ou non de BLSE en fonction des patients

Souches <i>E. coli</i>	Patients non hospitalisés		Patients hospitalisés		Total	p
	Fréquence	(%)	Fréquence	(%)		
BLSE non positive	89	65.0	23	53.5	112	0.175
BLSE positive	48	35.0	20	46.5	68	
Total	137	100	43	100	180	

La figure n° 1 montre que 156 (87%) des souches d'*Escherichia coli* isolées dans le service de bactériologie proviennent des prélèvements d'urines. Parmi elles 55 (35.3%) sont des souches productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (BLSE) contre 101 (64.7%) qui sont des souches non BLSE.

La quasi-totalité des souches BLSE présentent une résistance aux bêta-lactamines, à l'exception des céphamycines (80.9% de sensibilité à la céfoxitine : FOX). La résistance est quasi-totale pour l'amoxicilline (AMOX : 100%), la ceftriaxone (CRO : 100%) et la céfotaxime (CTX : 100%). L'association amoxicilline+acide clavulanique restaure seulement 18 souches, soit 26,7% de sensibilité. L'analyse des données de l'antibiogramme a permis de noter également une sensibilité très remarquable et forte aux carbapénèmes (IMP : Imipénème, 100% de sensibilité aux bêta-lactamines BLSE). La différence de niveau de sensibilité entre les souches BLSE et les souches non BLSE est statistiquement significative (p <0.05) (Figure n°2).

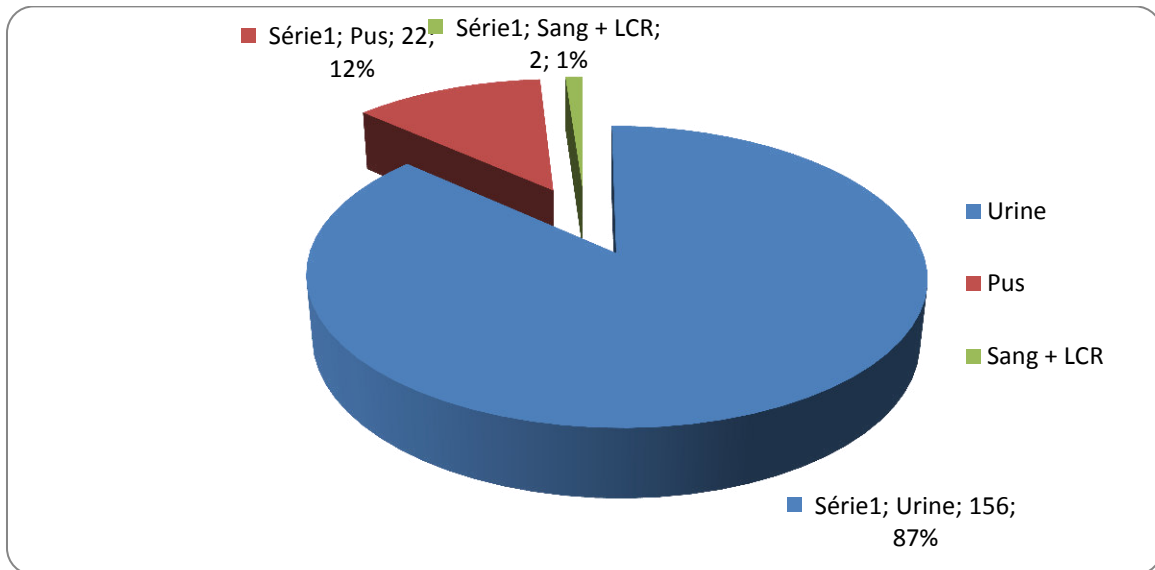


Figure n°1: Répartition des souches en fonction des sites de prélèvement

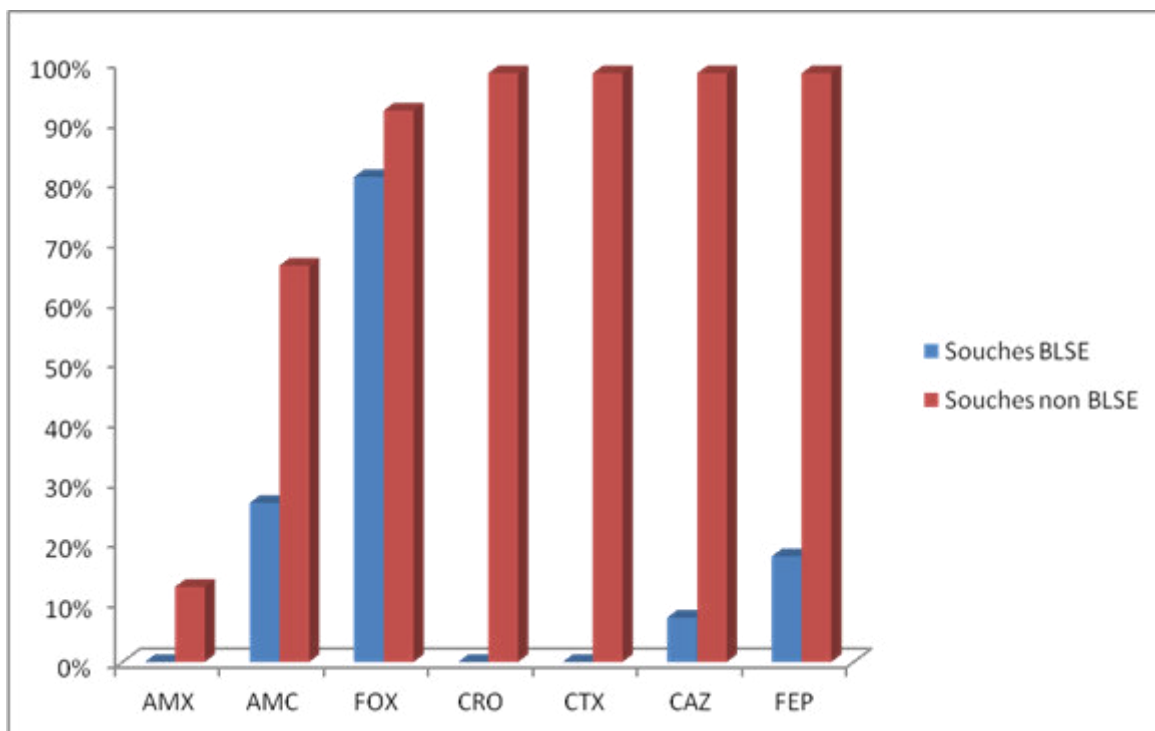


Figure n°2 Répartition des souches en fonction de leur sensibilité aux bêta-lactamines

L'étude de la sensibilité des souches étudiées aux autres antibiotiques a permis de noter que la présence d'une BLSE est associée à une résistance accrue aux Fluoroquinolones (NOR, CIP) et la différence avec les souches non BLSE est statistiquement significative ($P < 0.05$). Il en est de même pour la sensibilité de ces souches aux cyclines (figure n° 3)

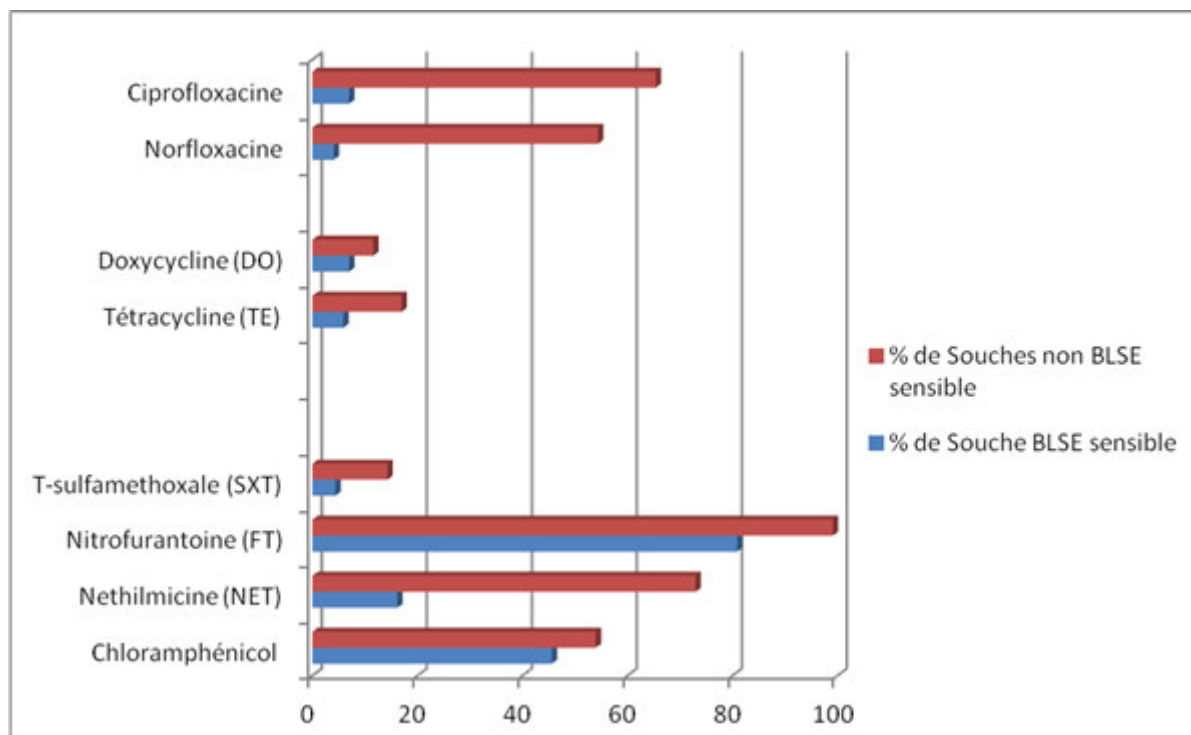


Figure n°3 Répartition des souches en fonction de leur sensibilité aux autres antibiotiques

DISCUSSION

Cette enquête préliminaire sur l'épidémiologie des BLSE dans le service a permis de noter que la majorité des souches isolées proviennent des échantillons d'urines. Ce résultat est en accord avec les données de la littérature qui montrent en effet que les infections urinaires représentent l'infection bactérienne la plus diagnostiquée dans un laboratoire de bactériologie et que *E. coli* est de loin la bactérie la plus fréquemment isolée dans ces infections [3,5,6]. La grande fréquence d'*Escherichia coli* dans les infections urinaires serait liée à la présence au niveau de la structure bactérienne d'adhésines capables de lier la bactérie à l'épithélium urinaire et d'empêcher son élimination par les vidanges vésicales [3].

Dans notre étude, les données ont montré que les souches *E. coli* sécrétrices de BLSE s'observent plus chez les hospitalisés que chez les non hospitalisés. Cette observation corrobore les résultats des études réalisées par plusieurs auteurs qui montrent qu'elles sont indifféremment isolées en milieu hospitalier ou communautaire et semblent endémiques dans les établissements de long séjour [6, 10, 11, 14].

De toutes les bêta-lactamines testées, l'Amoxicilline était la moins active avec 7,8% de sensibilité. Ce résultat est similaire aux 5,7% trouvés par HOUNKPE en 2006 dans les

urines communautaires à Cotonou [7]. Dans notre étude, 51,1% des souches étaient sensibles à l'association Amoxicilline et Acide clavulanique. Ce chiffre est supérieur aux 29,1% rapportés par ADE *et al* en 2002 [8] et 20,4% trouvés par AFFOLABI *et al* en 2012 à Cotonou [9]. On note donc une augmentation de sensibilité par rapport aux années antérieures. Cette observation pourrait s'expliquer par le fait que cet antibiotique est de moins en moins utilisé en clinique au profit des C3G comme la Ceftriaxone ou le Céfotaxime. Au total, 61,1% des souches étaient sensibles à la Céfotaxime (C3G) ; un taux en baisse par rapport aux 95,4% rapportés par AFFOLABI *et al* en 2012 à Cotonou [9].

L'Imipénème est l'antibiotique le plus actif avec 100% de sensibilité ; ce qui corrobore les 93% trouvés par MUVUNYI en 2011 au Rwanda [4]. L'Imipénème reste toujours une molécule très active, et apparaît souvent, pour le clinicien, comme le dernier recours thérapeutique [15]. La forte sensibilité à l'Imipénème observée dans l'étude est une indication claire que la résistance aux carbapénèmes est encore exceptionnelle chez les souches d'*E. coli* à Cotonou. Cela peut s'expliquer par l'utilisation peu fréquente de cet antibiotique dans les pays en développement en raison de son coût et de sa disponibilité limitée.

Plus de une souche sur trois parmi les *E. coli* isolées dans l'étude sont productrices de

BLSE. Ce taux est 30 fois plus élevé que celui rapporté par BOURJILAT *et al* en 2009 au Maroc, soit 1,3% [3]. Par contre ce résultat est proche des 38,3% trouvées par MUVUNYI *et al* en 2011 au Rwanda [4]. Aussi, la grande majorité des souches BLSE de l'étude présentent une résistance aux les bêta-lactamines à l'exception de la Céphamycine (Céfoxitine) et des carbapénèmes (Imipénème) et. Nous avons observé une sensibilité des souches de 7,4% à la Ceftazidime et de 17,7% au Céfépime selon les nouvelles recommandations de la SFM (Société Française de Microbiologie). Au regard des précédentes recommandations de la SFM, ces souches auraient été considérées comme intermédiaires à ces antibiotiques. Compte tenu de leur prévalence limitée et de l'usage peu courant en routine à Cotonou, ces nouvelles recommandations auront donc peu d'impact sur l'utilisation de ces antibiotiques dans notre environnement de travail.

Les études antérieures réalisées à Cotonou avaient montré des pourcentages plus élevés de sensibilité aux Fluoroquinolones [8,9].

Nos résultats ont montré une baisse progressive de la sensibilité d'*E. coli* sécrétrices de bêta-lactamases aux quinolones et cette résistance est liée probablement à l'usage à grande échelle et souvent inappropriée de ce groupe d'antibiotiques. La même observation a été faite par BOURJILAT au Maroc et MUVUNYI au Rwanda [3,4]. Il existe donc un lien probable entre la capacité de libérer la BLSE et la résistance aux quinolones mais le mécanisme de cette association n'est pas encore élucidé.

La résistance à la Nitrofurantoïne est quasiment nulle ; ceci peut s'expliquer en partie par le fait que cette molécule a des indications limitées, utilisée uniquement dans les infections génito-urinaires.

CONCLUSION

La résistance d'*E. coli* aux antibiotiques prend de l'ampleur. L'antibiotique le moins actif sur *E. coli* à Cotonou est l'Amoxicilline tandis que le plus actif est l'Imipénème. La production de BLSE représente le mécanisme de résistance le plus fréquent et en cas de BLSE, la quasi-totalité des souches sont résistantes aux céphalosporines de 3^{ème} génération en considérant les nouvelles recommandations de la Société Française de Microbiologie. Ces résultats soulignent la nécessité d'appliquer les méthodes-standard de réalisation de l'antibiogramme en vue d'une détection précise, correcte et précoce des bactéries multirésistantes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 COURVALIN P., LECLERCQ R., BINGEN E. Antibiogramme, édition ESKA Paris 2006, 693 p.
- 2 COQUE T. M., NOVAIS A., CARATTOLI A., POIREL A., PITOUT J., PEIXE L., BAQUERO F., CANTON R., NORDMANN P. Dissemination of clonally related *Escherichia coli* strains expressing extended-spectrum β -lactamase CTX-M-15. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 195–200.
- 3 BOURJILAT F., DERSI N., BOUCHARIF B., AMAROUCHE H., TIMINOUNI M. Profil de résistance aux antibiotiques des *Escherichia coli* uropathogènes communautaires au Maroc. *Eur J Sci Res* 2009; 38: 57-62.
- 4 MUVUNYI C M., MASAI F., BAYINGANA C., MUTESA L., USEMAKWERI A., MUHIRWA G., CLAEYS G. W. Diminution de la sensibilité aux agents antimicrobiens couramment utilisés dans les bactéries pathogènes isolées d'infections urinaires au Rwanda: Nécessité de nouvelles lignes directrices antimicrobiens, *Am J Trop Med Hyg* 2011; 84(6) : 923-928.
- 5 ARPIN C., QUENTIN C., GROBOST F., CAMBAU E., ROBERT J., DUBOIS V., COULAGE L., ANDRE C. Nationwide survey of extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in the French community setting. *J Antimicrob Chemother* 2009; 63: 1205–1214.
- 6 ANDREU A., PLANELLS I. Etiology of community-acquired lower urinary infections and antimicrobial resistance of *Escherichia coli*: a national surveillance study. *Med Clin* 2008; 130: 481–486.
- 7 HOUNKPE C. Niveau de sensibilité aux antibiotiques des bacilles Gram négatif d'infections urinaires communautaire à Cotonou. Thèse de doctorat en médecine FSS/UAC, Benin, 2006 ; 77 p.
- 8 ADE G., ZANNOU D., AMOUSSOU-GUENOU D., YEHOUESSI-VIGNIKIN B., PODIE MAGNE N.K., ANAGONOU Y. S., HOUNGBE F. Les bases d'antibiothérapie probabiliste dans les infections urinaires à Cotonou. *Bénin médical* 2002; 21: 26-29.

- 9 AFFOLABI D., ADE G., BANKOLE H., HOUNKPE C., SATCHI A., SOGLO DANSI E., ANAGONOU Y. S.** Evolution de la résistance aux antibiotiques dans les infections bactériennes courantes à Cotonou. *Journal de la Société de Biologie Clinique-Bénin* 2012; 16: 79-83.
- 10 TENA D., GONZALEZ-PRAETORIUS A., GONZALEZ JC., HEREDERO E., ILLESCAS S., de BARANDA C.S., SESENA G.** Changes in the antimicrobial susceptibility of *Escherichia coli* isolates from community diagnosed urinary tract infections during the period 2003-2007. Multicentre study in Castilla la Mancha (Spain). *Rev Esp Quimioter.* 2010; 23(1): 36-42
- 11 ADJIDE C.C., BIENDO M., ROUSSEAU F., HAMDAD-DAOUDI F., THOMAS D., LAURANS G., CANARELLI B., OBIN O., HENICQUE M., SCHMIT J-L.** Extended-spectrum betalactamases producing *Escherichia coli*: a new health-care associated infection threat? *Pathol Biol* 2006; 54(8-9): 510-517.
- 12 MAHMAL L., LOUKILI A., HARIF M., QUESSAR A., BEN BECHIR M., BEN CHEKROUN S.** Germs that produce the extended-spectrum betalactamases. *Tunis Med* 2004; 82(11): 1006-1011.
- 13 STOBBERINGH EE., ARENDS J., HOOGKAMP-KORSTANJE JA.** Occurrence of extended-spectrum betalactamases (ESBL) in Dutch hospitals. *Infection* 1999; 27(6): 348-54.
- 14 SABATE M., VERGES C., MIRO E., MIRELIS B., NAVARRO F., Del RIO E., PRATS G.** Incidence of extended- spectrum betalactamases in *Escherichia coli* in a university hospital from 1994-1996. *Enferm Infec Microbiol Clin* 1999; 17(8): 401-404.
- 15 Smith RD, Coast J.** Antimicrobial resistance: a global response. *Bull World Health Organ* 2002; 80: 26-33.
- 16 Goldstein FW.** Antibiotic susceptibility of bacterial strains isolated from patients with community-acquired urinary tract infections in France. Multicentre Study Group. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000; 19: 112-117.



ETUDE DE LA QUALITE DU MATERIEL MEDICO-TECHNIQUE UTILISE DANS LES BLOCS OPERATOIRES EN VUE DE LA PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS ET SERVICES AU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE COTONOU – BENIN

DEGBEY Cyriaque¹, AGUEMON Badirou², OUENDO Edgard-Marius³, MAKOUTODE Michel^{1,3}, SIMON Anne⁴.

(1) : Service d'Hygiène Hospitalière du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou (CNHU-HKM-Cotonou)

(2) : Département de Santé Publique de la Faculté des Sciences de la Santé (FSS)

(3) : Institut Régional de Santé Publique Alfred Comlan Quenum de Ouidah - BP 384 - Route des esclaves - Bénin.

(4) : Faculté de Santé Publique (FSP) de l'Université Catholique de Louvain (UCL) Belgique.

Auteur correspondant : DEGBEY Cyriaque Comlan, EMail : comlancy@yahoo.fr

RESUME

L'objectif de cette étude fut d'évaluer la qualité côté stérilité des blocs opératoires au CNHU-HKM - Cotonou ainsi que du matériel utilisé. Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et évaluative. Les résultats ont montré que :

- respectivement 15% et 21 % des enquêtés reconnaissent que le personnel impliqué dans la désinfection et la stérilisation n'observe pas les différentes étapes des processus de stérilisation et de désinfection ;

- 41% des enquêtés confirment l'inexistence de protocoles de stérilisation et de désinfection du matériel médico-technique. *Staphylococcus aureus* et les *Entérobacter agglomerans* ont été majoritairement isolés aussi bien dans les locaux et les surfaces que sur les matériels médico-techniques dans les blocs opératoires ciblés. Cette étude nous a permis de noter à travers les résultats obtenus que la qualité de désinfection et de stérilisation du matériel médico-technique demande à être améliorée au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou.

Mots clés : Matériel médico-technique, Stérilisation, Qualité des soins, Bactéries, Bénin.

SUMMARY

The aim of this cross-sectional evaluative study was to evaluate sterility quality in the operating theatre suites at CNHU-HKM-Cotonou, in the rooms as well as on medico-technical equipment and devices. The results showed that:

- respectively 15% and 21 % of the surveyed recognize that the personnel implied in disinfection and sterilization does not observe the different stages of sterilization and disinfection procedures;

- 41% of the surveyed confirm the absence of sterilization and disinfection protocols for medico – technical equipment. *Staphylococcus aureus* and *Entérobacter agglomerans* were the majority in bacteria isolated from surfaces and material in the targeted operation theatre suites. This study results enabled us to note that the quality of disinfection and sterilization requires an improvement in National Hospital Center of Cotonou.

Key Words: Medico-technical material, Sterilization, Quality of the care, Bacteria, Benin

INTRODUCTION

L'homme semble se complaire dans le paradoxe. Les hôpitaux qu'il conçoit pour mieux soigner et guérir le malade ont de tout temps attiré les plus vives critiques en matière d'hygiène [1]. La prévention des infections associées aux soins (IAS) est une exigence pour la qualité des soins que nous offrons aux populations. La sécurité des soins et l'innocuité demandent une application rigoureuse des règles en matière d'hygiène hospitalière. Il existe un lien étroit entre la défaillance de l'hygiène hospitalière et la survenue des infections associées aux soins [1]. Le développement de telles infections montre la faiblesse de notre système à garantir la sécurité des soins aux patients.

La prévalence de ces infections n'est pas négligeable même dans les pays développés disposant pourtant d'infrastructures, de matériels et d'équipements adéquats [2,3].

L'efficacité d'une action prophylactique repose autant sur la compétence du personnel chargé de lutter contre l'infection que sur l'application minutieuse et inlassable de techniques éprouvées [2]. Sur le plan international et régional de rares études ont été réalisées sur la stérilité du matériel médico-technique utilisé dans les blocs opératoires. Ce travail y fut consacré en 2012 en vue de prévenir les infections liées aux soins au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou au Bénin.

MATERIEL ET METHODES

▪ Cadre d'étude

Ce travail a été réalisé au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou. Le CNHU-HKM est un hôpital pavillonnaire qui occupe un terrain de 10 hectares avec une capacité de 617 lits selon l'annuaire des statistiques sanitaires du Bénin de 2011[4]. Différentes missions sont assignées à cet hôpital de référence nationale:

- investigation et examen concourant à un diagnostic difficile à établir en structure périphérique et traitement des cas médicaux complexes qui lui sont adressés ou qui y arrivent en urgence ;
- lieu de formation pour les étudiants du secteur de la santé et autres ;
- recherche scientifique en liaison avec les écoles et instituts de formation en santé.

▪ Méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et évaluative portant sur la qualité en matière de stérilité du matériel médico-technique utilisé dans les blocs opératoires au CNHU-HKM-Cotonou en 2012.

Faisaient partie de l'étude :

- le personnel de stérilisation ;
- le personnel de désinfection ;
- les professionnels médico-techniques (chirurgiens, gynécologues, aides chirurgiens, instrumentalistes, aides soignants des différents blocs, infirmiers, anesthésistes, etc ...) ;
- les aides soignants ;
- l'économe ;
- les surveillants des unités ;
- des dossiers des malades ;
- le matériel médico-technique ;
- le laboratoire de microbiologie.

Sont inclus dans notre étude :

- le matériel médico-technique utilisé dans les différentes unités sélectionnées
- Le personnel impliqué dans la stérilisation et la désinfection ;
- Les dossiers cliniques des patients hospitalisés en chirurgie viscérale, urologie, urgences, soins intensifs de la Clinique de Gynécologie et d'Obstétrique admis en hospitalisation au cours de l'enquête. La méthode non probabiliste a été utilisée avec la technique de choix raisonné. L'étude a porté d'une part sur 212 personnes des différentes unités (34 agents provenant du bloc central, du bloc de la CUGO, du bloc de l'ORL et 178 dossiers cliniques des malades hospitalisés dans le mois d'octobre 2012) et d'autre part des prélèvements faits sur le matériel médico-technique

(instruments, tissus et cordons) et les surfaces du bloc opératoire de la clinique de gynécologie et d'obstétrique.

La variable dépendante de l'étude fut la qualité de la désinfection et de la stérilisation du matériel médico-technique. Les variables explicatives furent :

- la politique d'approvisionnement du matériel médico-technique ;
- la fonctionnalité des structures de promotion d'hygiène hospitalière ;
- la disponibilité du matériel médico-technique ;
- la disponibilité du service de maintenance et son fonctionnement ;
- le processus de désinfection et de stérilisation du matériel médico-technique ;
- la disponibilité d'antibactériens ;
- le personnel impliqué dans la désinfection et stérilisation ;
- l'implication des autorités administratives dans la lutte contre les infections associées aux soins ;
- la qualité des soins offerts aux patients.

Quatre techniques ont été utilisées pour la collecte des données :

- Exploitation documentaire ;

Elle fut réalisée pour la collecte d'informations se rapportant aux variables relatives à la fréquence des infections associées aux soins et à la fonctionnalité des structures de promotion de l'hygiène hospitalière. Les dossiers cliniques des patients hospitalisés dans les services de chirurgie, d'Oto-rhino-laryngologie et de la clinique de gynécologie d'obstétrique.

- Entretien ;

Cette technique a été appliquée à l'endroit du personnel travaillant dans les différentes unités retenue pour notre étude

- Observation ;

Cette technique a été faite pour explorer les variables " disponibilité de ressources favorables pour l'acquisition du matériel médico-technique, antibactériens ".

Elle nous a également permis de voir la qualité des ressources humaines impliquées dans la stérilisation et la désinfection, leur degré de compréhension à travers les gestes et les types d'appareils utilisés au niveau des unités de stérilisation.

- Prélèvement ;

Divers prélèvements ont été réalisés à la Clinique de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO).

Parmi ces prélèvements on peut citer :

- ✓ Prélèvement des locaux et surfaces par application de boîte de type count tact ;

L'opération consiste à poser des boîtes de gélose à des endroits choisis au moins 20 30 minutes après avoir appliqué le détergent ou le détergent-désinfectant afin de laisser agir l'effet de rémanence .

✓ Prélèvement du matériel médico-technique par écouvillonnage.

Humidifier les écouvillons stériles (bouillon nutritif plus neutralisant). Passer l'écouvillon en stries parallèles rapprochées, en faisant tourner légèrement l'écouvillon mouillé sur le matériel. Répéter l'échantillonnage de la même zone du matériel par des stries perpendiculaires aux premières.

Noter les conditions de prélèvements. Les outils correspondants aux techniques de collecte citées ci-dessus ont été utilisés :

- fiche de dépouillement pour la technique d'exploitation documentaire;

-questionnaire pour l'entretien;

-grille d'observation pour l'observation

-milieux de culture et écouvillon coton pour les prélèvements du matériel médico-technique des locaux et surfaces.

Les données recueillies ont été analysées par le logiciel Stata, version 10.0 et Epi Info., des pourcentages et des prévalences d'une part et d'autre part les tests de comparaison de proportions (le test exact de Fisher et le test du Chi² de Pearson) ont été appliqués avec $p < 0,05$ pour seuil de signification.

RESULTATS

Tableau I : Respect des normes et procédures par le personnel impliqué dans l'entretien du matériel médico-technique, la qualité des soins et la formation continue

Paramètres	Fréquence (Pourcentage)	
	OUI	NON
Désinfection	29 (85)	05 (15)
Stérilisation	27 (79)	07 (21)
Politique d'approvisionnement du Matériel médico-technique	19 (56)	15 (44)
Service de maintenance	27 (79)	07 (21)
Protocole de désinfection	20 (59)	14 (41)
Protocole de stérilisation	20 (59)	14 (41)
Personnel impliqué	27 (79)	07 (21)
Formation continue	03 (09)	31 (91)
Implication des décideurs	17 (50)	17 (50)
Qualité des soins offerts	21 (62)	13 (38)
Qualité de la désinfection	21 (62)	13 (38)
Qualité de la stérilisation	17 (17)	50 (50)

- respectivement 15% et 21 % des enquêtés reconnaissent que le personnel impliqué respectivement dans la désinfection et stérilisation n'observent pas les différentes étapes du processus de stérilisation et de désinfection.

- 41% des enquêtés confirment l'inexistence de protocoles de stérilisation et de désinfection du matériel médico-technique

Tableau II : Répartition des germes isolés des surfaces et locaux au bloc opératoire après culture.

Germes	Cas	Proportion
<i>Sataphylococcus saprophyticus</i>	03	3/13
<i>Staphylococcus aureus</i>	05	5/13
<i>Enterobacter agglomerans</i>	04	4/13
<i>Bacilles à gram(-) à identification difficile</i>	01	1/13
Total	13	13/13

Parmi les bactéries identifiées des surfaces et dans les locaux, *Staphylococcus aureus* et *Enterobacter agglomerans* sont prédominants

Tableau III: Répartition des germes isolés des matériels utilisés au bloc opératoire après culture

Germes	Cas	Proportion
<i>Sataphylococcus saprophyticus</i>	03	3/19
<i>Staphylococcus aureus</i>	07	7/19
<i>Enterobacter agglomerans</i>	04	4/19
Bacilles à gram(-) à identification difficile	02	1/19
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	03	3/19
Total	19	19/19

Les matériels médico-techniques utilisés dans le bloc opératoire sont contaminés majoritairement par *Staphylococcus aureus* et *Enterobacter agglomerans*

Tableau IV : Répartition des cas d'infections associées aux soins selon les services disposant des blocs opératoires

Service	Présence d'infection associée aux soins		Total
	OUI	NON	
Urgences	1	63	64 (01,56%)
Urologie	6	26	32 (18,75%)
Viscérale	1	41	42 (02,38%)
CUGO	3	37	40 (07,5%)
Total	11	167	178 (06,17%)

De tous les services disposant de blocs opératoires, l'Urologie (18,75%) et la CUGO (7,5%) présentent des pourcentages élevés d'infections associées aux soins.

Tableau V : Répartition des bactéries identifiées en fonction de la multi résistance aux antibiotiques couramment utilisés

Bactéries	Total	Nombre de bactéries multi-résistantes
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	2
<i>Escherichia coli</i>	3	2
<i>Enterobacter cloacae</i>	2	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0
<i>Acinetobacter spp</i>	2	2
<i>Proteus mirabilis</i>	1	1
Total	15	8

Huit(8) bactéries sur les 15 identifiées étaient multi-résistantes aux antibiotiques habituels (sensibles uniquement à l'imipénème)

DISCUSSION

L'étude de la qualité du matériel médico-technique utilisé dans les blocs opératoires est faite à travers une enquête transversale descriptive et évaluative.

Le Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou dispose dans la mesure de ses

possibilités des équipements et consommables pour assurer la désinfection et la stérilisation du matériel médico-technique. Les services disposant de blocs opératoires (ORL, CUGO, Urgences et Chirurgies) ont des autoclaves et poupinels non fonctionnels pour la plupart, pour la stérilisation du matériel médi-

co-technique. La stérilisation par chaleur humide (autoclave) garantit la plus grande sécurité. L'agent stérilisant est la vapeur d'eau saturée sous pression provoquant la destruction des germes par hydrolyse de leurs protéines.

Au cours de notre enquête nous avons constaté l'inexistence d'un service de stérilisation centrale, pourtant un maillon essentiel de la qualité des soins et service au sein d'un hôpital. La stérilisation ne devrait s'exécuter que dans une indépendance absolue pour l'ensemble de la chaîne de production. Le chef de service doit avoir l'entière autorité sur le personnel d'encadrement et d'exécution pour toutes les tâches de stérilisation du matériel. Aucun élément de subordination ne doit venir mettre en péril la qualité du résultat. Les investigations faites dans les différents services nous ont permis de comprendre l'utilisation de la chaleur sèche pour la stérilisation du matériel médico-technique qui est actuellement déconseillé pour la plupart des hôpitaux. Ce procédé tend à être délaissé car peu sûr du fait de l'absence de diagramme d'enregistrement, du temps de traitement long et coûteux sur le plan énergétique. Les risques d'accidents de type brûlures et incendies sont les plus récurrents. Cette méthode devrait être corrigée car la stérilisation est un maillon de la chaîne pour la lutte contre les infections associées aux soins.

La désinfection des dispositifs médico-techniques est un procédé qui permet d'assurer la sécurité du patient et du personnel face au risque d'être infecté par des dispositifs médicaux réutilisables. Pour faciliter la mise en œuvre des procédures de soins au niveau de l'hôpital il faut que le Comité de Lutte Contre les Infections Nosocomiales (CLIN), un organe de décision élabore des recommandations, mette en place des commissions d'experts et des fiches techniques de contrôle. Le traitement requis des dispositifs médico-techniques est fonction de l'évaluation du risque infectieux et se décline sur trois niveaux de traitements. Le personnel impliqué dans ce volet reconnaît que la quasi-totalité du matériel est désinfectée avec du l'Hexanios recommandé pour les instruments chirurgicaux, médicaux et les thermosensibles suivant le niveau du risque infectieux.

La performance du personnel par rapport à la désinfection est de 79% ce qui expliquerait sa bonne qualité. Les observations faites au cours de notre étude ont révélé l'inexistence des protocoles de désinfection et de stérilisation au niveau de l'hôpital. Cette absence pourrait

s'expliquer non seulement par l'inobservance de la démarche qualité, aujourd'hui incontournable dans tout établissement hospitalier mais aussi par l'inexistence des équipes d'expert ayant travaillé dans le domaine. De même avons-nous observé que plus d'un quart du personnel impliqué dans la désinfection et la stérilisation ne respecte pas les différentes étapes.

Il est recommandé que chacune des étapes de traitement des matériels médicaux et les linges fasse l'objet d'une traçabilité. Elle permet dans un service central de stérilisation de contribuer à la bonne gestion du matériel et à la protection juridique de l'institution. Elle constitue une part essentielle d'un système de qualité.

L'importance du remplissage du cahier de traçabilité et de l'étiquetage du matériel médico-technique en matière de désinfection et la stérilisation a été bien documentée [5, 6,7]. Il reste donc un effort à faire pour corriger cette insuffisance. Le personnel pratiquant la désinfection et la stérilisation du matériel médico-technique et les linges au CNHU-HKM de Cotonou est constitué d'infirmiers spécialisés et d'aides-soignants, ces derniers se trouvent au bas de l'échelle dans notre pyramide sanitaire, donc généralement moins formés, moins écoutés et appelés à exécuter les tâches les plus « dures ». Ce personnel, auquel on confie la stérilisation, n'a pas été formé dans une école professionnelle et est souvent oublié dans les formations continues. Parmi le personnel commis à cette tâche, les aides-soignants sont les plus nombreux. Cette situation se voit dans la quasi-totalité des formations sanitaires du pays. Cet état de chose influencerait non seulement la qualité du matériel mis à la disposition des praticiens mais aussi la qualité des soins et services offerts aux patients dans le plus grand hôpital du pays. Les relations entre le bloc opératoire et le service de stérilisation devraient faire l'objet d'échanges réguliers avec des stages interservices. L'optimisation des résultats de stérilisation du matériel médico-technique est basée sur le respect des bonnes pratiques, la formation continue, et la conscience professionnelle des agents de stérilisation. En effet l'utilisation des dispositifs médicaux est directement liée aux soins apportés aux patients. C'est la raison pour laquelle la prise en charge des instruments doit être confiée à des professionnels de santé bien formés afin de sécuriser les soins et maîtriser la gestion des risques.

Dans les pays développés comme la France et la Belgique, le service de stérilisation est cen-

tral et utilise des ressources humaines de qualité, comme des pharmaciens hospitaliers comme chefs de service, les infirmier(e)s nommément désigné(e)s et présent(e)s à chaque cycle de stérilisation ou de désinfection. Ce personnel reçoit une formation obligatoire en matière de techniques de stérilisation et des formations continues périodiques pour le renforcement des capacités en matière d'hygiène hospitalière. Les auxiliaires de stérilisation reçoivent eux aussi des formations spécifiques dans ce domaine. Le Bénin, à l'instar des pays développés, doit se conformer aux prescriptions internationales en matière de stérilisation centrale qui reste un maillon essentiel de la qualité des soins et services dans nos hôpitaux.

En termes de localisation, on observe en majorité des infections urinaires (18,75%) en urologie, des infections du site opératoire (9,88%) à la CUGO et les bactériémies (1,56%) aux urgences.

Sur les 11 cas d'infections associées aux soins, 06 avaient bénéficié d'une exploration microbiologique soit 54,5%; 15 micro-organismes avaient été identifiés soit un ratio micro-organisme/patient de 2,6.

La fréquence globale des infections associées aux soins était de 6,17% ; elle est en baisse par rapport à celle trouvée par N'DAH M'PO en 1999 (10,5%) [8] et MAKOUTODE en 1990 (30,8%) dans le même hôpital [9]. Il en est de même avec certaines études réalisées dans les pays développés ; PITTET D. et al., rapportaient en 2000 une prévalence de 11,6% lors de la première enquête nationale de prévalence des infections nosocomiales dans les Hôpitaux Universitaires Suisses [10]. La fréquence trouvée lors de notre étude était supérieure à la prévalence de 5,7% rapportée par EI RHAZI K. et al. en 2007 au CHU Hassan II de Fès au Maroc [11-41] ; aussi supérieure à celle rapportée par les 2 premières enquêtes nationales de prévalence en France [12,13]. La fréquence observée lors de notre étude doit néanmoins être comparée avec prudence ; en effet l'étude de N'DAI était réalisée uniquement

en chirurgie viscérale au même hôpital que la nôtre ; elle portait sur les infections nosocomiales survenues après chirurgie "propre" alors que notre travail avait été mené dans plusieurs services sans cibler une intervention ou pathologie.

Quant aux études de prévalence réalisées au Maroc et en France, elles avaient été instantanées en un jour suivi de prélèvements chez des patients hospitalisés et présents le jour de l'enquête avec étude de leurs dossiers cliniques. Ces études avaient été menées dans plusieurs hôpitaux alors que la nôtre était transversale descriptive évaluative et rétrospective portant sur des patients hospitalisés au cours d'un mois pour évaluer la qualité du matériel médico-technique utilisé lors des soins des patients dans cet hôpital.

Parmi les cas révélés par la présente étude, 54,5% comportaient un examen de microbiologie. Sur les 15 micro-organismes identifiés, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* et *Staphylococcus aureus* représentaient une proportion de 9/15. 8/15 des micro-organismes étaient multi-résistants aux antibiotiques habituels ; *Klebsiella pneumoniae* : 2 sur 3 ; *Escherichia coli* 2 sur 3 ; *Acinetobacter spp* 2 sur 2 ; *Proteus mirabilis* 1 sur 1 ; *Enterobacter cloacae* 1 sur 2. Ces résultats se distinguent de ceux obtenus lors de l'enquête nationale de prévalence en 2007 en France [17] où *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* et *Pseudomonas aeruginosa* représentaient 53,5% alors que la résistance aux antibiotiques était observée par rapport au *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* et aux entérobactéries. L'identification de ces agents pathogènes des locaux et surfaces, des matériels médico-techniques pourrait s'expliquer :

- d'une part par le nombre élevé de personnes présentes en salle d'intervention qui accroît la contamination de l'air, la défaillance dans la chaîne de stérilisation et de désinfection des dispositifs médicaux utilisés, la mauvaise conception du bloc opératoire ;
- d'autre part par une défaillance dans la désinfection des surfaces et locaux et de l'entretien.

CONCLUSION

L'étude a révélé que la qualité de désinfection et de stérilisation du matériel médico-technique demande à être améliorée au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou. Le niveau de qualification des ressources humaines qui assure cette activité devrait être renforcé non seulement en personnel qualifié mais aussi en formation continue afin d'obtenir un service de qualité. Les différents résultats obtenus ont contribué à l'atteinte des objectifs. La fréquence des infections associées aux soins était évaluée à 6,17% dans les services ciblés. Le risque d'épidémies causées par ces germes reste toujours préoccupant avec une fréquence importante de multi-résistance des micro-organismes

aux antibiotiques du fait de l'accumulation des résistances naturelles ou acquises, ne les rendant plus sensibles qu'à un petit nombre d'antibiotiques habituellement actifs en thérapeutique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Dauphin A, Darbord J C. « Hygiène Hospitalière Pratique » 2è édition revue et augmentée, 1990.
2. de Roodenbeke E. Améliorer l'hygiène hospitalière, Guide en organisation hospitalière dans les pays en voie de développement. 2001. France. 217p.
3. Donabedian A. "Evaluating the quality of medical care", *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1966; 44(3): 166-203.
4. Ministère de la Santé. Annuaire Des Statistiques Sanitaires Année 2011. SNIGS Mars 2012.
5. Darbord JC. Désinfection et stérilisation dans les établissements de soins : guide pratique, savoir et pratiques infirmières. 5ème édition, Paris, 2003, 267p.
6. Ministère de la Santé, de la Famille, et des Personnes Handicapées. Bonnes pratiques de désinfection des dispositifs médicaux : guide pour l'utilisation des laveurs-désinfecteurs d'endoscopes. Novembre 2003. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr> consulté le 26/05/2010.
7. Institut Suisse des Produits Thérapeutiques. Bonnes pratiques de retraitement des dispositifs médicaux stériles. Edition avril 2004, [actualisée en novembre 2005]. Disponible sur : <http://www.swissmedic.ch/md.asp> consulté le 20/06/2012.
8. N'da M'po I. Etude du coût des infections post opératoires de plaies au CNHU de Cotonou. Mémoire de Maîtrise en santé publique N° 195/IRSP/99.
9. Makoutode M. Infection post opératoire de plaies « Cas du CNHU ». Thèse de Doctorat en santé publique ESP/ULB ; 1991.
10. Pittet D, Hugonnet S. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356:1307-1312
11. El Rhazi K, Elfakir S, Berraho M, Tachfouti N, Serhier Z, Kanjaa C et al. Prévalence et facteurs de risque des infections nosocomiales au CHU Hassan II de Fès (Maroc). *Revue de Santé de la Méditerranée orientale* 2007 ; 13(1) : 56-63
12. French prevalence survey Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *J Hosp Infect* 2000 ; 46 (3): 186-93.
13. Thiolet JM, Lacave I, Jarne P, Metzger MH, Troner H, Gautier C et al. Prévalence des infections nosocomiales, France. *BEH* 2007 ; 5 :50-52. Disponible sur http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/MISPEpreuve2_2.pdf . Consulté le 31/05/2012



ISSUE DE LA GROSSESSE CHEZ LES DREPANOCYTAIRES

**HOUNDEFFO T.*, ADISSO S.*, TSHABU-AGUEMON C.*, RAHIMY MC.*
HOUSSOU F. K. *, de SOUZA J. *, TAKPARA I. *, ALIHONOU E. ***

*Clinique Universitaire de Gynécologie-Obstétrique, (CUGO) 01BP1822 Cotonou
Email: htiburce@yahoo.fr

RESUME

Introduction : La drépanocytose est une maladie autosomique récessive affectant essentiellement la population noire. La survenue et le déroulement d'une grossesse sur ce terrain fragile peuvent déclencher les complications liées à la drépanocytose et à l'inverse, cette dernière peut être un facteur de risque de complications sévères maternelles et fœtales. La présente étude vise à apprécier l'ampleur de la morbidité et de la mortalité maternelles et périnatales chez la femme drépanocytaire à Cotonou.

Cadre et Méthode d'étude : Il s'agit d'une étude rétrospective cas témoins portant sur 174 gestantes drépanocytaires et 348 témoins colligés à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique du CNHU-HKM sur une période de 6 ans allant du 1^{er} Janvier 2000 au 31 Décembre 2005.

Résultats : Le taux d'hospitalisation était plus important chez les drépanocytaires 49,9% contre 13,5% pour les témoins. Les complications majeures de la drépanocytose retrouvées dans notre étude étaient : les crises vaso-occlusives (26,4%) et l'anémie (7,5%). Le terme moyen à l'accouchement était de 36,9SA chez les drépanocytaires et de 38,6SA pour les témoins.

Le taux de césarienne chez les femmes drépanocytaires était de 65,1% contre 28,2% pour les témoins. L'opération césarienne a souvent été prophylactique. L'incidence des complications dans les suites de couches était de 32,2% chez les drépanocytaires et le taux de létalité maternelle de 4%. Le poids moyen à la naissance chez les nouveau-nés vivants à terme était de 2584g pour ceux issus de mères drépanocytaires et de 2954g pour ceux de mères témoins. Le score moyen d'APGAR à la première minute était de 9,1 chez les nouveau-nés vivants de mères drépanocytaires et de 9,4 chez ceux des mères témoins. Le taux de létalité périnatale était de 135‰ chez les nouveau-nés de mères drépanocytaires et de 22‰ chez ceux des témoins.

Conclusion : De cette étude, il ressort à Cotonou que la grossesse chez la femme drépanocytaire reste toujours une grossesse à risque élevé de part sa morbidité et sa létalité maternelles et périnatales. Les interventions préventives constituent une approche de stratégie de lutte contre cette pathologie.

Mots clés : Drépanocytose, grossesse, pronostic, maternel, fœtal

SUMMARY: OUTCOME PREGNANCY AMONG SIKLE DISEACE WOMEN

Introduction: Sickle cell disease is a recessive autonomic disease affecting essentially black population. Occurring and unrolling of a pregnancy on that delicate field can start he complications of sickle cell disease and in opposite that can be a risk factor of serious maternal and fetal complications. Present survey aims to appreciate perinatal and maternal morbidity and mortality extend among sickle disease woman in Cotonou.

Methods: That is a retrospective randomised control trial about of 174 sickle disease pregnant women and 348 control cases recruited at the University clinic of genecology and obstetrics of CNHU-HKM during 6 years' period from 1er January 2000 to 31 December 2005.

Results: Hospitalisation rate is more important among sickle disease women, 49.9% for 13,5% for control cases. Major complications of sickle cell disease found in that survey are: vaso-obstruction crisis (26.4%), and anaemia (7.5%). Medium gestational age is 36.9 weeks.

Cæsarean rate among sickle cell disease women is 65.1% vs. 28.2% for control case. Caesarean section has been often prophylactic one. Complications incidence during postpartum period is 32.2% for sickle disease woman and maternal lethality rate for 4%. Medium weight of living new born babies at term is 2584gr from sickle disease women vs. 2954% from control case. Medium Apgar's score at first minute is 9.1% of living newborns from sickle disease women vs. 9.4%. Perinatal lethality rate is 135% for sickle cell disease vs. 22%.

Conclusion: From that survey, it has been observed pregnancy of Sickle cell disease woman is always a high risk one because perinatal and maternal morbidity and lethality. Prevention interventions constitute an approach strategy of fight against that pathology.

Key words: Sickle cell disease, pregnancy, prognostic, maternal, fetal

INTRODUCTION

La drépanocytose constitue un problème de Santé Publique et préoccupe le corps médical. Il s'agit d'une affection génétique hématologique responsable de la falciformation des globules rouges occasionnant ainsi des phénomènes vaso-occlusifs et un statut anémique sévère. Cette maladie est très fréquente dans tous les pays d'Afrique au Sud du Sahara. Au Bénin, la fréquence de cette hémoglobine S est estimée à 24,2 % [1]. La grossesse, circonstance fragilisante habituelle de l'organisme maternel, est sujette à des effets variés du terrain drépanocytaire.

La drépanocytose pendant longtemps, mal connue, a grevé lourdement le pronostic maternel et fœtal. Depuis quelques années, une meilleure connaissance de cette pathologie ainsi que l'amélioration de sa prise en charge dès l'enfance a permis un prolongement de l'espérance de vie des patients [2]. C'est ainsi que plus de 90 % des drépanocytaires atteignent aujourd'hui l'âge adulte aux Etats-Unis, avec une espérance de vie nettement améliorée mais toutefois réduite par rapport à la population noire américaine en général [3-4]. Il nous est apparu opportun d'évaluer actuellement, les pronostics maternel et fœtal à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique, service de référence national à Cotonou

CADRE, MATERIEL ET METHODE

Cadre

L'étude s'est déroulée à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO) du Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou. Un programme national de prise en charge de la drépanocytose, installé dans ce centre depuis plus de cinq ans est une opportunité pour le suivi des gestantes.

Méthode

Il s'agit d'une étude analytique rétrospective cas témoins s'étendant sur une période de 6 ans, allant du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2005.

La population d'étude était constituée des gestantes admises à la CUGO au cours de la période d'étude. Nous y avons recruté les gestantes suivies et accouchées dans le service au cours de la période d'étude et ayant un dossier complet. Les patientes ne remplissant pas ces critères ont été exclues de même que celles porteuses de trait drépanocytaire.

La liste des cas a été établie à partir des registres d'admission et des accouchements du service. A chaque cas ont été appariées les 2 patientes dont le dossier précède ou suit le cas dans l'ordre d'inscription dans le registre des accouchements. Les données ont été collectées en utilisant des fiches de collecte confectionnées préalablement.

Les données ont été ensuite saisies et analysées à l'aide du logiciel EPI info version 6. SPSS/PC. La comparaison dans les 2 séries de femmes a été faite à l'aide du test de khi carré de Pearson avec un seuil de signification de 5%.

RESULTATS

Les résultats portent sur les caractéristiques épidémiologiques des gestantes et les éléments du pronostic maternel et périnatal.

Caractéristiques épidémiologiques des gestantes

Nous avons recruté 174 cas et 348 témoins durant la période d'étude.

Phénotype des drépanocytaires : Les phénotypes des drépanocytaires recrutées étaient SS, 66/174 soit 38% de cas, et SC, 108/174 soit 62% de témoins.

Age : La plus jeune parmi les cas avait 17 ans et la plus âgée a 38 ans tandis que chez les témoins, l'âge variait de 16 à 42 ans. L'âge moyen dans notre échantillon était de 27,45 ans versus 28,71.

Puberté : L'âge moyen à la puberté pour les cas était de 16,32 ans versus 15,25 ans chez les témoins.

Antécédents des patientes : Les principaux antécédents sont résumés dans le tableau I.

Tableau I : Répartition des patientes selon les types d'antécédents notifiés

ANTECEDENTS		GESTANTES				p
		Drépanocytaires		Non Drépanocytaires		
		Effectif	%	Effectif	%	
Médicaux	Transfusion	41	23,6	8	2,3	
	HTA	3	1,7	7	2	
Gynéco-obstétricaux	Avortement spontané	44	38,3	68	25,5	0,015
	Mort périnatale	21	18,3	30	11,2	0,073

Pronostic maternel :

Evolution de la grossesse

L'évolution de la grossesse a été émaillée de complications répertoriées dans le tableau II.

Tableau II: Répartition des gestantes en fonction des complications au cours de la grossesse

COMPLICATIONS	GESTANTES					
	Drépanocytaires		Non Drépanocytaires		Total	
	N1= 174	%	N2= 348	%	N= 522	%
Menace d'avortement + MAP	19	11,1	22	6,3	41	7,9
Syndromes vasculo-rénaux	5	2,9	10	2,9	15	2,9
RCIU	3	1,7	-	-	3	0,6
Mort fœtale in utero	6	3,4	1	0,3	7	1,3
Paludisme	6	3,4	6	1,7	12	2,3
Autre infections	13	7,5	9	2,5	22	4,1
Anémie sévère	13	7,5	-	-	13	2,5
Crises vaso-occlusives	46	26,4	-	-	46	8,8
Autres	9	5,2	6	1,7	15	2,9

Les complications majeures recensées chez les drépanocytaires étaient les crises vaso-occlusives, 26,4% et l'anémie sévère, 7,5%.

Ces différentes complications avaient nécessité l'hospitalisation de 49,9% des gestantes drépanocytaires contre 25,5% chez les non drépanocytaires. (p=0,000)

Voie d'accouchement

Sur les 172 femmes drépanocytaires, 112 avaient accouché par césarienne soit un taux de 65,1 % alors que seulement 98 témoins sur les 348 avaient accouché par césarienne soit un taux de 28,2 % (p = 0,000).

Voie basse

Nous avons enregistré 91 gestantes drépanocytaires sur 172 soit 52,90% qui étaient entrées en travail, dont 16,5% après un déclenchement.

Dans le même temps 93,67% des témoins étaient entré en travail avec 5,5% de déclenchement. La principale indication du déclenchement chez les drépanocytaires a été la mort fœtale in utero avec 80% des cas, alors chez les non drépanocytaires, les indications sont dominées par la rupture prématurée des membranes (5/18) et le déclenchement programmé (5/18)

Voie haute

L'opération césarienne avait été pour la plupart des cas prophylactique chez les drépanocytaires 73,21 %, alors que chez les non drépanocytaires, la souffrance fœtale aiguë (24,5%) et les dystocies cervicales (18,4%) représentaient les principales indications de césarienne, comme l'illustre le tableau III.

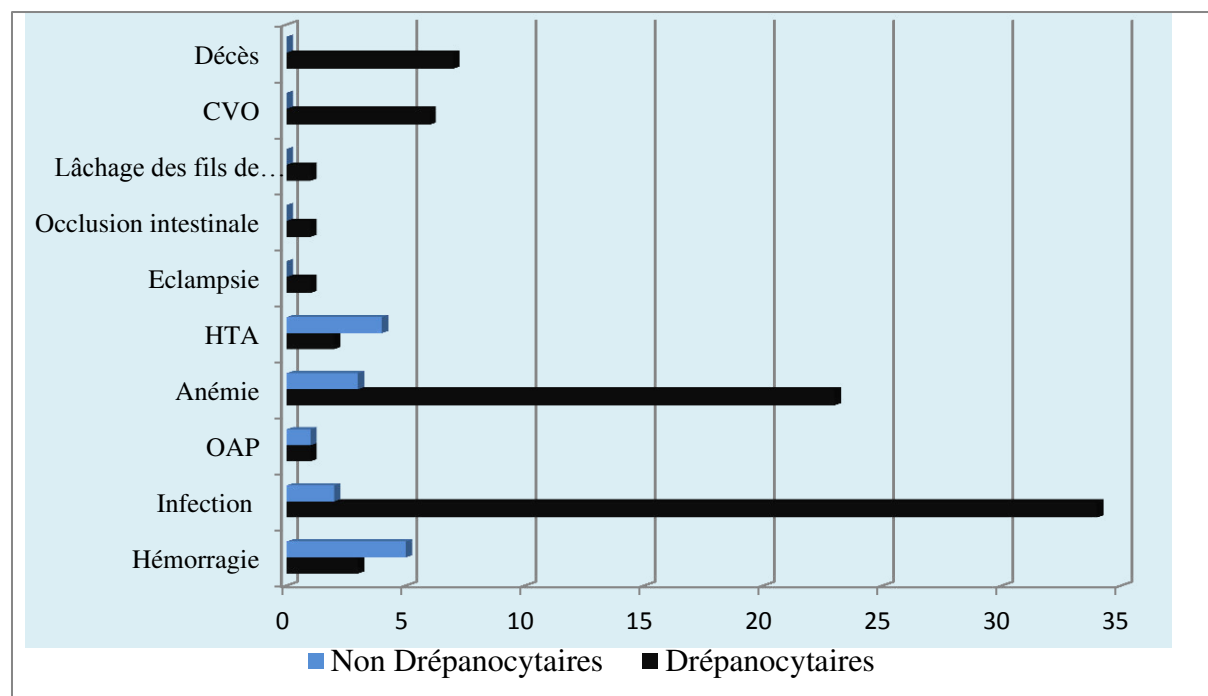
Tableau III : Répartition des gestantes selon les indications de l'opération césarienne

INDICATIONS CESARIENNE	DE	LA	GESTANTES					
			Drépanocytaires		Non Drépanocytaires		Total	
			N1=112	%	N2=98	%	N=210	%
Dystocie mécanique	-	-	7	7,1	7	3,3		
Dystocie cervicale	-	-	18	18,4	18	8,6		
Itérative	6	5,3	27	27,5	33	15,7		
Souffrance fœtale aigue	15	13,4	28	28,6	43	20,5		
Présentation vicieuse	-	-	4	4,1	4	1,9		
Pré éclampsie	1	0,9	3	3,1	4	1,9		
Prophylactique	82	73,2	2	2,1	84	40		
Autres causes	8	7,1	9	9,2	17	8,1		

Les suites de couches

Les suites de couches immédiates ont été compliquées chez 32,2% drépanocytaires contre seulement un taux de 4,6% chez les témoins ($\chi^2=64,05$, $p=0,000$).

Les complications des suites de couches immédiates étaient dominées chez les drépanocytaires par l'infection (19,5%), l'anémie (13,2%), les crises vaso-occlusives (3,4%) et l'hémorragie de la délivrance (1,7%). Chez les témoins, c'était l'hémorragie de la délivrance qui venait en tête (1,4%) suivie de l'hypertension artérielle (1,1%)



Graphique 1. Répartition des gestantes selon la nature de la complication des suites de couches immédiates.

Mortalité maternelle :

Nous avons déploré 7 cas de décès maternel dans le rang des femmes drépanocytaires (4,02%). C'étaient des femmes qui ont pour la plupart subi l'opération césarienne (6 cas sur les 7). Les causes de décès ont été précisées chez certaines patientes. Ainsi, 3 cas de crises douloureuses ont été retrouvés, et l'embolie pulmonaire a été suspectée dans 2 cas.

Pronostic fœtal

Etat du nouveau-né

Sur les 522 femmes suivies, deux avortements qui ont été enregistrés chez les femmes drépanocytaires.

Par ailleurs, 18 femmes ont été porteuses de grossesse gémellaire dont 6 drépanocytaires.

Ainsi pour les 520 femmes dont la grossesse a abouti à l'accouchement, le nombre de nouveau-nés est 538. Parmi ces 538 nouveau-nés, nous avons enregistré des mort-nés.

Le tableau IV de la page suivante nous montre la répartition de ces nouveau-nés selon leur état à la naissance.

Tableau IV: Répartition des gestantes selon l'état du nouveau-né à la naissance

GESTANTES	Drépanocytaires		Non Drépanocytaires		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
	NNé Vivant	159	89,3	354	98,3	513
Mort Né	19	10,7	6	1,7	25	4,6
Total	178	100	360	100	501	100

Chi 2 = 23,83 ; ddl = 1 ; p = 0,000

Nous avons enregistré beaucoup plus de mort-nés chez les femmes drépanocytaires, 19 sur 178 soit un taux de 10,7% contre seulement 6 pour 360 naissances chez les cas témoins soit un taux à 1,7%. (p=0,000).

Scores d'APGAR

Les scores d'APGAR à la 1^{ère} minute ne différaient pas significativement d'un groupe à l'autre.

Par contre à la 5^{ème} minute, les nouveau-nés de mère non drépanocytaires avaient de meilleurs scores d'APGAR (p = 0,016).

Tableau V : Répartition des gestantes selon l'APGAR du nouveau-né à la 1ère et à la 5ème minute.

	1 ^{ère} Minute				5 ^{ème} minute			
	Drépanocytaires		Non Drépanocytaires		Drépanocytaires		Non Drépanocytaires	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
1 à 7	46	28,9	74	20,9	19	11,9	20	5,6
8 à 10	113	71,1	280	79,1	140	88,1	334	94,4
Total	159	100	354	100	159	100	354	100

p = 0,066

p = 0,016

Décès néo-natal :

Nous avons déploré 7 cas de décès néo-natal dont 5 issus de mère drépanocytaire soit 3,1% contre 0,6% chez les nouveaux-nés de mères non drépanocytaires. Aussi un nombre important de nouveau-nés était-il resté sans informations.

DISCUSSION

Caractéristiques épidémiologiques des gestantes :

La forme double hétérozygote SC est 1,5 fois plus fréquente que la forme homozygote SS, dans notre série. Cette prévalence de la forme SS rejoint celle de ADDAI et coll. au Ghana : 35,8% [5], et de RAHIMY et coll. en 2000 au Bénin soit 38,9% [6].

Dans la tranche d'âge de 20 à 35 ans, période d'activité génitale maximale se retrouvent 87,2% des gestantes. Cette proportion est proche de celle obtenue par FOURN et coll. en 2004 [7].

L'âge moyen de la puberté est plus élevé chez les drépanocytaires que chez les non drépanocytaires dans notre série, 16,3 ans versus 15,2 ans. Ce constat a été fait aussi par MODEBE O. [8] et M'PEMBA-LOUFOUA AB et coll. [9]. Plus de la moitié des drépanocytaires avaient eu un avortement, 56,6% contre 36,7% pour les non drépanocytaires ($p=0,015$). Ces chiffres obtenus chez les drépanocytaires sont proches des 60% observés par RHIMI Z. [10]. SERJEANT GR et coll. [11] ont signalé un taux à 36% en 2004 en Jamaïque.

Pronostic maternel :

Evolution de la grossesse :

La survenue de plusieurs épisodes morbides a perturbé l'évolution des grossesses aussi bien chez les drépanocytaires que chez les témoins. Par ordre de fréquence nous avons retrouvé :

✚ Les crises vaso-occlusives :

Elles sont survenues chez 46 gestantes drépanocytaires soit un taux de 26,4%. Ces résultats sont superposables aux 20% de MOUSSAOUI et coll. [12], et sont inférieurs aux 41,4% signalé par ODUM et coll. [13] en 2002 au Nigeria, 42,8% par RAJAB et coll. [14] en 2006 en Arabie Saoudite, 55,6% par QUIST [15] en 2001 en Martinique.

✚ L'anémie sévère :

Dans notre étude, l'anémie sévère entraînant une transfusion sanguine a été notée chez 7,5% gestantes drépanocytaires. Ces résultats sont nettement inférieurs aux 45,0% de ODUM et coll. [13] et aux 44,4% de QUIST [15]. Les autres complications observées toxémie gravidique et infections sont relatives à la grossesse. Elles intéressent aussi bien les drépanocytaires que les non drépanocytaires. Cependant, il est à noter que leur fréquence est plus élevée chez les drépanocytaires bien que la différence ne soit pas statistiquement significative.

Accouchement :

L'accouchement par voie haute (césarienne) a été plus observé chez les femmes drépanocytaires 65,1% alors que les non drépanocytaires ont beaucoup plus accouché par voie basse 71,8%. (Tableau V, $p=0,000$). Cette prévalence de l'opération césarienne chez les drépanocytaires est supérieure aux taux obtenus par QUIST [15], 33% en 2001 à la Martinique, RAJAB et coll. [14], 19% en 2006 en Arabie Saoudite, ODUM et coll. [13], 43,2% en 2002 au Nigeria et LEBORGNE-SAMUEL et coll. [16], 48% en 2000 en Guadeloupe.

Cette prévalence élevée de la césarienne chez les drépanocytaires à Cotonou s'explique par la réalisation de césarienne prophylactique systématique. En effet, cette indication représentait plus de la moitié des cas : 53,6%. Aussi est-il à noter la prévalence élevée de l'opération césarienne au CNHU de Cotonou 28,2% chez les témoins. En effet, TSHIBANGU K et coll. [17]

ont eu un taux à 8,6% en 1991 dans les cliniques universitaires de Kinshasa. Cependant, ce taux est proche de celui de 23 % obtenu aux USA en 1990 par NOTZON [18].

Suites de couches :

Elles ont été plus souvent compliquées chez les drépanocytaires (32,2%) que chez les témoins (4,6%). L'incidence des complications dans les suites de couches chez les drépanocytaires est proche de celle obtenue par MOUSSAOUI et coll. [12], 40% et inférieur à celle de QUIST [15], 50%. Ce taux est supérieur aux 7,7% de HOWARD [19].

Les pathologies que nous avons rencontrées au cours de notre étude ont été aussi retrouvées par QUIST [15] : l'anémie, la fièvre, les crises douloureuses à l'exception de la mort maternelle déplorée dans notre série.

Mortalité maternelle :

Les décès ont été enregistrés seulement dans le rang de femmes drépanocytaires. Ils sont tous survenus dans les suites de couches immédiates. L'incidence de la mortalité maternelle est de 4% (7/174) dans notre série.

Cette incidence est proche des 6,7 % de ODUM et coll. [13] et supérieure au 2,5% de HOWARD [19]; 2,9% de LEBORGNE-SAMUEL et coll. [16] et constitue le double de celle de 1,8% trouvée par RAHIMY et coll. [6].

Pronostic périnatal :

Mortalité périnatale

Dans notre étude, le taux de mortalité néonatale chez les mères drépanocytaires, 24/178 soit 13,5%, est nettement supérieur à celui de ceux issus de mères non drépanocytaires 8/360 soit 2,2%. Les tests statistiques ont montré une différence significative.

Ce taux observé chez les enfants de mères drépanocytaires est superposable aux 11,7% obtenus par RAHIMY [6] et les 12,1% signalés par ODUM [13].

Ce taux est le double de celui obtenu par HOWARD [19] : 6% et le triple de celui de LEBORGNE-SAMUEL et coll. [16] : 4,4%.

Scores d'APGAR à la naissance

Le score moyen d'APGAR à la 1^{ère} minute est de 9,1 chez les nouveau-nés de mères drépanocytaires et de 9,4 chez ceux de mères té-

moins. RAJAB et coll. [14] avaient obtenu un score moyen d'APGAR de 8,1 à la 1^{ère} minute. Dans notre série, 71,1% nouveau-nés issus de mères drépanocytaires ont un bon score d'APGAR à la 1^{ère} minute pour 79,1% de ceux

de mères témoins. La différence est significative à la 5^{ème} minute où nous avons noté une meilleure adaptation des nouveau-nés de mères témoins à la vie extra-utérine ($p = 0,016$).

CONCLUSION

Cette étude rétrospective cas témoins, ayant comparé les caractéristiques épidémiologiques, pronostics maternel et périnatal de 174 gestantes drépanocytaires et 348 gestantes témoins suivies à CUGO du 1^{er} Janvier 2000 au 31 Décembre 2005, confirme que l'association drépanocytose et grossesse réalise une grossesse à risque élevé. Elle est grevée d'une forte morbidité maternelle dominée par les crises vaso-occlusives, les anémies aiguës et les infections dans les suites de couches, pouvant fortement compromettre le pronostic vital maternel avec 4% de décès maternels, mais également périnatal. Un renforcement du programme de prise en charge des gestantes et parturientes drépanocytaires devrait permettre d'offrir un maximum de chances à la femme drépanocytaire de mener à bien une grossesse et d'avoir un enfant en bonne santé

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. CASTEL J. Prévalence de la drépanocytose dans la province du Zou au Bénin. Ecole des gradués. Université de Laval. Mémoire pour l'obtention du grade de maître ès sciences (MSC), 1990 ; 82 P
2. LEE A., THOMAS P., CUPIDORE L., SERJEANT G. Improved survival in homozygous sickle cell disease: Lessons from et cohort study. Br Med J 1995; 311: 1600-
3. PLATT OS, BRAMBILLA DJ, ROSE WF, MILNER PF, CASTRO O, STEINBERG KLUG PP. Mortality in sickle cell disease. Life expectancy and risk factor for early death.. N Engl J Med 1994; 330: 1639-44
4. GODEAU B., BACHIR D., SHAEFFER A., GALATEROS F. La drépanocytose de l'adulte : Actualités cliniques et thérapeutiques. Le Concours Médical- 14-12-1996 : 118-42 : 3063
5. ADDAI FK, WILSON JB, QUAHIE FJ. Comparative studies of live neonates in maternal sickle cell haemoglobinopathy in Ghana. Trop Geogr Med. 1992 Oct.; 44 (4) : 312-6.
6. RAHIMY MC, GANGBO A, ADJOU R, DEGUENON C, GOUSSANOU S, ALIHONOU E. Effect of active prenatal management on pregnancy outcome in sickle cell disease in an African setting. Blood. 2000 Sep 1; 96 (5): 1685-9
7. FOURN L., TAKPARA I., MBAINADJIEL BS. Visites prénatales et issues défavorables de grossesse dans une maternité urbaine de Cotonou (Bénin). Médecine d'Afrique Noire 2004-51 (7) : 381-84
8. MODEBE O. The effect of homozygous sickle cell disease on the age at menarche in Nigerian schoolgirls. Ann Hum Biol. 1987 Mar-Apr; 14 (2): 181-5.
9. M'PEMBA-LOUFOUA AB, NZINGOLA S.,MOUBOUH-AKOUALA F.,OBA A. Développement pubertaire chez la fille drépanocytaire homozygote. A propos de 72 cas. Bull Soc Pathol Exot. 2001 Nov.; 94 (4): 326-9.
10. RHIMI Z., MARPEAU L. ACHITE N, JAULT T, GUELTIER X, LARUE L, BARRAT J. Drépanocytose majeure et grossesse. Transfusions prophylactiques. A propos de 13 cas. J. Gynécol obstet. Biol. Reprod (Paris)., 1992; 21(6) : 701-4.
11. SERJEANT GR, LOY LL, CROWTHER M., HAMBLETON IR., THAME M. Outcome of pregnancy in homozygous sickle cell disease. Obstet Gynecol, 2004 Jun; 103 (6) : 1278-85.
12. MOUSSAOUI D.R., CHOUHOU L., GUEZIM K., KOUACH J., DEHAYNI M., FEHRI H.S. Drépanocytose majeure et grossesse transfusions prophylactiques systématiques, à propos de 16 cas. Med Trop 2002 ; 62 : 603-606.
13. ODUM CU, ANORLU RI, DIM SI, OVEKAN TO. Pregnancy outcome in HbSS-sickle cell disease in Lagos, Nigeria. West Afr J med, 2002 Jan-Mar.; 21 (1) : 19-23
14. RAJAB KE, ISSA AA, MOHAMMED AM, AJAMI AA. Sickle cell disease and pregnancy in Bahrain. Int J Gynaecol Obstet, 2006 May; 93 (2): 171-5 Epub 2006 Mar 6.
15. QUIST C.S. Drépanocytose et grossesse en Martinique. Mémoire pour le diplôme universitaire de grossesse à hauts risques et de recherche clinique. Université Pierre et Marie Curie, Faculté de Médecine de Saint Antoine, Oct. 2001 Paris.
16. LEBORGNE-SAMUEL Y, JANKY E., VENDITELLI F., SALIN J, DAIJARDIN JB, COUCHY B, ETIENNE JULAN M, BERCHEL C. Sickle cell anaemia and pregnancy : review of 68 cases in Guadeloupe. J. Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2000 Feb.; 29 (1) : 86-93.
17. TSHIBANGU K., MBOLOKO E., KIZONDE K, BOLEMB A L, BIAYI M, ENGENDJU K, SINAMULI K. Particularismes de gravido-puerperalité en Afrique Centrale. I. Opération césarienne dans trois environnements différents au Zaïre. J. Gynécol. Obstet. Biol. Reprod., 1991; 20(1): 69-73.
18. NOTZON F. C. International differences in the use of obstetrics interventions. JAMA, 263: 3286-3291, 1990.
19. HOWARD R. J. Management of sickling conditions in pregnancy, Br. J. Hosp. med, 1996; 56 (1): 7-10.



LA FREQUENCE HOSPITALIERE DES AFFECTIONS NEUROLOGIQUES AU CNHU-HKM DE COTONOU
GNONLONFOUN D¹, ADJEN KC¹, OSSOU-NGUIET PM³, MAPOURE Y⁴, HOUINATO D¹, AVODE DG¹

1 : Clinique Universitaire de Neurologie du Centre national Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou (BENIN) BP:386 Cotonou
2 : Service de Neurologie du CHU de Brazzaville (Congo)
3 : Service de Neurologie du CHU de Douala (Cameroun)

Auteur Correspondant : Dr GNONLONFOUN Dieu donné, 03 BP 2828 Cotonou, Tel : +229 95059677 / 96533895 Email : dignon2002@yahoo.fr

RESUME

Les atteintes du système nerveux sont fréquentes en Afrique. Toutefois, les données épidémiologiques en milieu hospitalier ne sont pas toujours disponibles. Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la fréquence des affections neurologiques hospitalisées dans le service et d'identifier les principales étiologies.

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive qui s'était déroulée sur une période d'un an dans le service de neurologie du CNHU-HKM de Cotonou. Elle portait sur l'ensemble des patients hospitalisés dans le service pendant la période d'étude. Etaient exclus de cette étude les sujets pour lesquels un diagnostic n'a pas été formulé.

139 patients ont été inclus. Ils étaient âgés de 49,7 ans avec une prédominance masculine. Sex-ratio : 1,9. 19% ont consulté en première intention un tradipraticien. Le délai mis par les patients pour consulter un neurologue était de 17,4±9,2 jours. 82,6% (109) des patients ont été évacués sur le CNHU-HKM. Les entrées dans le service étaient plus importantes en Mars et Octobre. L'HTA (54,1%) était l'antécédent médical le plus retrouvé. Les AVC étaient les plus fréquents (44,4%) suivis des méningo-encéphalites (8,6%). La principale étiologie était vasculaire. La séroprévalence du VIH était de 3,6%. Le taux de mortalité était de 11,2%. La durée moyenne de séjour était de 16,7±6,5 jours.

Ces résultats suggèrent que l'AVC reste le premier motif d'hospitalisation dans les services de neurologie avec pour principal facteur de risque, l'HTA. Une sensibilisation des masses sera utile pour réduire la morbidité de cette affection.

Mots clés : fréquence ; affections neurologiques ; Cotonou.

ABSTRACT

The nervous system involvement is common in Africa. However, epidemiological data in hospitals are not always available. The objectives of this study were to determine the frequency of neurological hospital in the service and to identify the main causes.

This was a prospective, descriptive, which took place over a period of one year in the neurology department of CNHU-HKM Cotonou. It included all patients hospitalized in the department during the study period. Were excluded from the study subjects for whom a diagnosis was not made.

139 patients were included. They were aged 49.7 years with a male. Sex ratio: 1.9. 19% consulted a traditional healer first line. The time taken for patients to consult a neurologist was 17.4±9.2 days. 82.6% (109) of patients were evacuated on CNHU-HKM. The entries in the service were more important in March and October. Hypertension (54.1%) was the medical history as found. Stroke were the most frequent (44.4%) followed by meningoencephalitis (8.6%). The main etiology was vascular. HIV seroprevalence was 3.6%. The mortality rate was 11.2%. The average length of stay was 16.7±6.5 days.

These results suggest that stroke remains the leading cause of hospitalization in the neurology services with the primary risk factor, hypertension. Sensitization of the masses will be useful in reducing morbidity and mortality of this condition.

Keywords: frequency ; neurological disorder ; Cotonou..

INTRODUCTION

La clinique de neurologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou a pour vocation la prise en charge des maladies du sys-

tème nerveux. Les accidents vasculaires cérébraux constituent le motif d'hospitalisation le plus fréquent dans les services de neurologie [9 ; 10]. Ils sont également la première cause de handicap [6 ; 7]. Dans certaines études en

Afrique subsaharienne, les infections du système nerveux viennent parfois en tête des affections neurologiques [2 ; 5]. En 1998, Avode et al ont retrouvé dans le grand service de Médecine du CNHU-HKM, une prédominance des AVC (42,1%), suivi des neuropathies périphériques (19,6%) et des méningo-encéphalites (15,4%) [1]. Plus d'une décennie après, avec l'amélioration des moyens diagnostiques et la création du service de Neurologie, il nous est apparu opportun de mener cette étude dont l'objectif était de déterminer la fréquence des principales affections neurologiques hospitalisées dans le service.

MATERIEL ET METHODE

Cette étude a eu pour cadre le Service de Neurologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou en République du BENIN. Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique qui s'était déroulée du 1er janvier 2010 au 31 Décembre 2010. La population d'étude était composée de l'ensemble des patients hospitalisés dans le service pendant la période d'étude. L'échantillonnage était donc exhaustif.

L'interrogatoire du malade ou de son entourage permettait d'obtenir le motif

d'hospitalisation (céphalée, perte de connaissance, troubles de la marche, déficit sensitivo-moteur...), de décrire l'histoire de la maladie, de rechercher les antécédents, de préciser les traitements antérieurs et l'itinéraire thérapeutique du patient (automédication, personne consultée en première intention, tradipraticien, Médecin ou Neurologue, le délai entre les premiers symptômes et la consultation...). L'examen physique était systématique et complet à la recherche d'un déficit sensitivo-moteur, d'une désorientation temporo-spatiale, d'un trouble aphaso-agnoso-apraxique etc. Les examens complémentaires étaient choisis selon l'orientation du diagnostic notamment la tomodensitométrie (TDM) cérébrale, l'électroencéphalogramme (EEG) la ponction lombaire, l'électrocardiogramme (ECG), la biologie standard, la sérologie VIH et toxoplasmique...

Une fiche d'enquête avait servi de support au recueil des données. La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide du logiciel Epi info version 3.2.2. Les variables qualitatives ont été décrites à l'aide des fréquences et les données quantitatives à l'aide des moyennes. Les fréquences ont été comparées à l'aide du test de khi-2. Un p inférieur à 0,05 a été considérée comme statistiquement significative.

RESULTATS

Données sociodémographiques : lors de la période d'étude, 141 patients ont été admis dans le service de neurologie. Deux ont été exclus de l'étude car aucun diagnostic n'a été retenu. L'analyse a donc porté sur 139 patients. Les données sociodémographiques de la population sont résumées dans le tableau n°1.

Tableau I : Données sociodémographiques des patients hospitalisés dans le service de neurologie du CNHU-HKM

	Effectif (n=139)	Pourcentage
Age : 49,7 +/- 16,8 ans [16-85]		
Sexe (sex-ratio : 1,9)		
Homme	91	65,5%
Femme	48	34,5%
Niveau d'instruction		
Niveau secondaire	39	28,0%
Non instruit	38	27,3%
Niveau universitaire	34	24,5%
Niveau primaire	28	20,2%
Statut marital		
Marié + concubinage	87	62,6%
Célibataire	23	16,5%
Veuf	19	13,7%
Divorcé	10	7,2%
Religion		
Croyant	98	70,5%
Non croyant	41	29,5%
Milieu de résidence		
Urbain	101	72,7%
Rural	38	27,3%

Itinéraire thérapeutique : Dès la survenue de l'affection neurologique, 28,7% des patients avaient fait de l'automédication. 19% ont consulté en première intention un tradipraticien. La durée moyenne du traitement du tradithérapeute était de $17,9 \pm 7,3$ jours avec des extrêmes allant de 6 jours à 54 jours. Le délai moyen mis par les patients pour consulter un médecin était de 4 ± 2 jours [0j-28j]. Pour consulter un neurologue, ils mettaient $17,4 \pm 9,2$ jours [0-120 jours]. 82,6% des patients ont été évacués sur le CNHU-HKM. 76,3% étaient transférés du service des urgences dans le service de neurologie. 25,2% venait d'un autre service de l'hôpital. Parmi ceux-ci, 14,3% provenaient des consultations externes de neurologie, 37,1% de la réanimation et 48,6% du service de cardiologie. La figure n°1 montre la répartition des entrées dans le service.

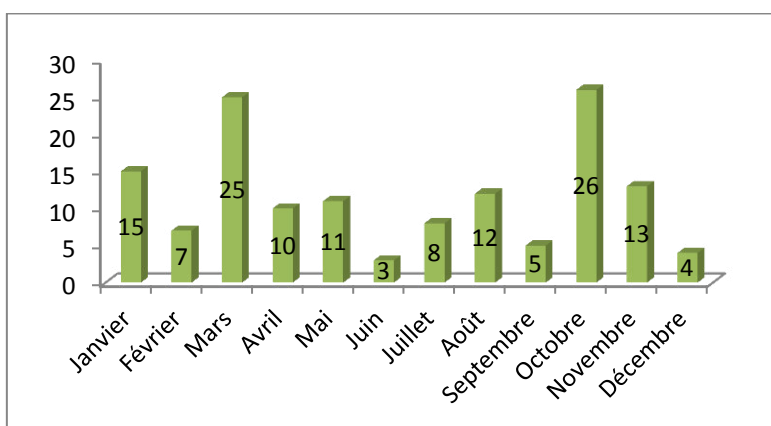


Figure n°1 : Répartition des entrées selon les mois d'admission dans le service

Données cliniques : L'HTA (54,1%) était l'antécédent médical le plus retrouvé. Cette hypertension évoluait en moyenne depuis $8,5 \pm 6$ ans [1ans - 23ans]. La distribution de ces antécédents médicaux est représentée sur la figure n°2.

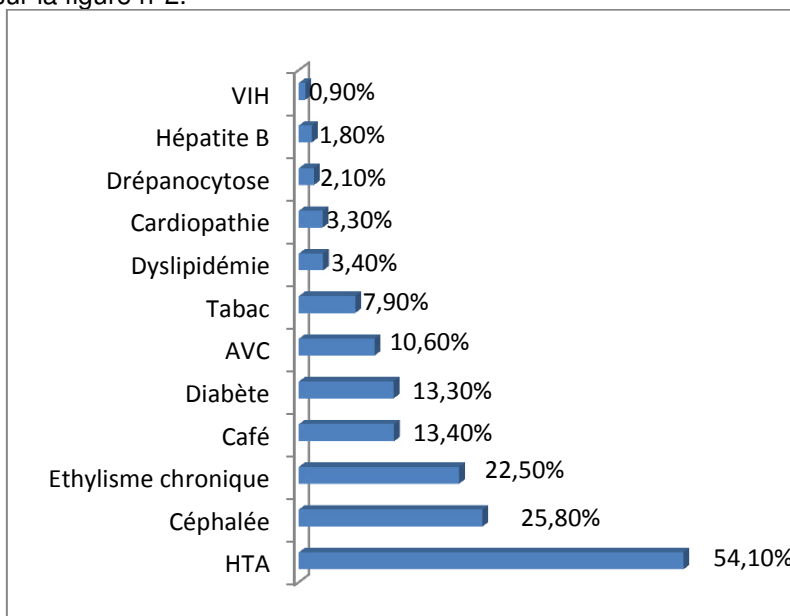


Figure n°2 : Distribution des antécédents selon leur fréquence

La topographie des atteintes est dans l'immense majorité des cas, unique (91,3%). Elle est dominée par l'atteinte encéphalique (88,9%) suivi de l'atteinte médullaire (6,8%) et du système nerveux périphérique (4,3%). La topographie de l'atteinte est double dans 8,7% des cas, à la fois encéphalique et médullaire. Le diagnostic des affections neurologiques formulées en hospitalisation était principalement les AVC (44,4%) suivi des méningo-encéphalites (8,6%). Le tableau n°2 résume la fréquence hospitalière des affections neurologiques. L'étiologie la plus fréquente était vasculaire (54,4%) et la moins fréquente était métabolique (0,8%).

Tableau II : Fréquence des affections neurologiques

	Effectif	Pourcentage
AVC	72	44,4%
Méningo-encéphalite	14	8,6%
Contusion cérébrale hémorragique	11	6,8%
Myélopathie	11	6,8%
Syndrome démentiel	9	5,6%
Tumeur primitive	7	4,3%
HSD*	6	3,7%
Abcès cérébral	5	3,1%
PRN*	5	3,1%
Encéphalopathie	4	2,5%
Contusion cérébrale non hémorragique	4	2,5%
Etat de mal épileptique	3	1,8%
HPN*	3	1,8%
Méningiome	2	1,2%
Métastases	2	1,2%
Polyneuropathie	2	1,2%
Maladie de Parkinson	2	1,2%

* : HPN : hydrocéphalie à pression normale, HSD : hématome sous dural, PRN : polyradiculoneuropathie

Le tableau n°3, résume ces étiologies. La séroprévalence du VIH était de 3,6%.

Tableau III : Fréquence des principales étiologies

	Effectif	Pourcentage
Vasculaire	76	54,4%
Infectieuse	22	14,7%
Traumatique	19	12,5%
Néoplasique	13	8,1%
Inflammatoire	9	5,1%
Dégénérative	8	4,4%
Métabolique	3	0,8%

Données de l'évolution : L'évolution était favorable avec un retour à domicile dans 82,8% des cas. En revanche le taux de mortalité était de 11,2%. Ce taux était plus élevé (21,3%) chez les patients qui avaient une étiologie infectieuse ($p=0.001$). 3% des patients étaient transférés dans un autre service du CNHU-HKM et 3% s'étaient évadés. La durée moyenne de séjour était de 16,7 jours +/- 6,5 jours mais pouvant aller de 1 jour à 67 jours.

DISCUSSION

Les patients hospitalisés en neurologie sont jeunes (49,7ans) et de sexe masculin (65,5%). Le jeune âge de ces patients reflète la pyramide des âges des pays en développement. Mais plus d'une décennie après l'étude réalisée par Avodé et al, l'âge des patients hospitalisés a clairement augmenté passant de 41,5 ans [1] à 49,7ans dans celle-ci. Cette observation est justifiée car l'espérance de vie a également connu une augmentation et est aujourd'hui d'environ 54ans.

La prédominance masculine pourrait être expliquée par le plus fort taux d'instruction des hommes et leur plus fort pouvoir économique. La majorité des patients était mariée ou vivait en concubinage car ils sont pour la plupart des adultes jeunes (49,7ans). Le CNHU-HKM qui

abrite le service de neurologie est situé en milieu urbain et il n'y a aucune surprise que les patients soient majoritairement des citadins (72,7%). Ces constats ont été également faits par d'autres auteurs [4 ; 12].

Sur le parcours de soins, plus du quart des patients avaient d'abord eu recours à l'automédication. 19% ont consulté en première intention un tradipraticien qui les traite pendant plus de deux semaines. Ceci montre que malgré le développement de la médecine moderne au fil des années, nos collègues de la médecine traditionnelle restent encore un grand recours probablement à cause des croyances. C'est plus de 4 jours après la survenue des premiers symptômes que les patients consultent un médecin. Un neurologue n'est consulté que 17 jours après. Ce délai est

largement supérieur aux 3 jours mis par les patients pour être admis dans le service de neurologie du CHU de Fann à Dakar [14]. Il est pourtant établi aujourd'hui que la morbi-mortalité est fortement corrélée au délai d'admission. Plus tôt le patient est vu, plus vite le diagnostic est fait et le traitement mis en route, la morbi-mortalité s'en trouve réduite [3 ; 11]. La cardiologie est le deuxième service après les urgences d'où provenaient nos patients. En effet, les patients d'un certain niveau économique qui présente des accidents vasculaires cérébraux préfèrent une hospitalisation dans le service de cardiologie à cause des meilleures conditions d'hospitalisation. Les facteurs liés à la distribution bimodale des entrées dans le service (Mars et Octobre) seront recherchés de façon spécifique dans les études ultérieures.

Sur le plan clinique, l'HTA (54,1%) était l'antécédent médical le plus retrouvé, mal traité et évoluait depuis plus de 8 ans. Elle pose un véritable problème de santé publique en Afrique subsaharienne [5 ; 14 ; 15] et dans le monde [8]. Le diagnostic des affections neurologiques formulées en hospitalisation était principalement les AVC (44,4%). Cette observation a été faite dans d'autres pays de l'Afrique subsaharienne. Si l'étiologie vasculaire (54,4%) et infectieuse (14,7%) viennent en tête sans surprise, comme dans d'autres pays africains [4 ; 5 ; 13], il y a lieu de s'interroger sur l'étiologie traumatique qui occupe dans cette étude la troisième place avec

12,5%. Elle est dominée par les traumatismes crâniens occasionnant des hématomes sous duras, des contusions cérébrales hémorragiques et non hémorragiques. En effet, au Bénin en général et dans la ville de Cotonou en particulier, le port de ceinture de sécurité et de casque n'est pas obligatoire alors qu'il y a un grand nombre de motocyclistes. La séro-prévalence du VIH était de 3,6%. Cette séro-prévalence est supérieure au 2,7% retrouvée en 1998 par Avodé et al [1]. Mais elle est nettement inférieure au 21,9% retrouvé dans le service de neurologie du CHU de Cocody à Abidjan en Côte d'Ivoire [5].

Sur le plan évolutif, le retour à domicile était effectué dans 82,8% des cas. Le taux de mortalité a diminué de près de 8 points en une décennie passant de 19,4% [1] en 1998 à 11,2% en 2010. Ceci est probablement dû aux moyens diagnostics qui s'améliorent et au nombre de Neurologues en augmentation.

CONCLUSION

L'AVC reste le premier motif d'hospitalisation dans le service de neurologie avec pour principal facteur de risque, l'HTA. Des études ultérieures nous permettront de connaître le temps mis par les patients AVC pour atteindre le service. Ceci permettra d'envisager le développement d'un programme de sensibilisation sur les symptômes de l'AVC et la création d'une unité neurovasculaire dans le service de neurologie afin de réduire la morbi-mortalité liée à cette affection.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Avode D.G., Attolou V., Avimadjè M., Hougbe F., Djrolo F., Bigot A., N'Djolec C., Zohoun Th., Hountondji A., Dumas M. Statut sérologique rétroviral (HTLV et VIH) des malades neurologiques hospitalisés dans le service de Médecine interne du CNHU de Cotonou. *Le Bénin Médical* 1998 ; 7 : 64 – 69
- 2-Avode D.G., Djrolo F., Hougbe F., Attolou V., Avimadje M., Addra B., Kodjoh N., Zohoun Th., Monteiro B. Décès par affection neurologique au CNHU de Cotonou au Bénin. *Médecine d'Afrique Noire* 1998 ; 45 (3) : 196-198
- 3-Bretonnière C., Capellier G., Cariou A., Eon B., Jars-Guinestre M.C., Kuteifan K., Leone M., Lienhart A., Mertes P.M., Piriou V., Verheyde L. Revues de morbi-mortalité (RMM) en réanimation : guide méthodologique. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2010 ; 29 (3) : 259 - 263
- 4-Chapp-Jumbo E.N. Neurologic admissions in the Niger delta area of Nigeria - a ten year review. *African Journal of Neurological Science* 2004; 23 (1) : 14 - 20
- 5-Cowppli-Boni P., Akani F., Datie A.M., Assi B., Aka-Anghui E., Boa Yapo F., Kouassi B. Epidémiologie des patients hospitalisés en neurologie: expérience du centre hospitalier universitaire de Cocody à Abidjan (Côte-d'Ivoire). *African Journal of Neurological Science* 2004 ; 23 (2) : 16 - 23
- 6-Di Carlo A., Launer L.J., Breteler M.M., Fratiglioni L., Lobo A., Martinez-Lage J. Frequency of stroke in Europe: A collaborative study of population based cohorts. ILSA Working Group and the Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Italian Longitudinal Study on Aging. Neurology* 2000 ; 54 (11 Suppl 5) : 28 – 33
- 7-Gallien P., Adrien S., Petrilli S., Durufle A., Robineau S., Kerdoncuff V., Plassat R., Lassalle A., Nicolas B. Maintien à domicile et qualité de vie à distance d'un accident vasculaire cérébral. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 2005 ; 48 : 225 – 230

- 8-Hanon O. Traitement de l'hypertension artérielle chez la personne âgée : Review Article NPG Neurologie-Psychiatrie-Gériatrie 2007 ; 38 (7) : 30-37
- 9-Kouna-Ndouongo P., Millogo A., Siéméfo-Kamgang F., Assengone-Zeh Y. Aspects épidémiologiques et évolutifs des accidents vasculaires au Centre Hospitalier de Libreville (Gabon). African Journal of Neurological Science 2007 ; 26 (2) : 12 - 17
- 10-Longo-Mbenza B., Mombo Ngimbi R, Vangu Ngoma D., Mbungu Fuele S, Buassa-bu-Tsumbu B. Facteurs de risque d'accident vasculaire cérébral chez les diabétiques hypertendus noirs Congolais de type 2. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie 2008 ; 57 : 37 – 43
- 11-Munoz M., Dumas M., Boutros-Toni F., Coquelle D., Vallat J.M., Decouty J., Jauberteau M.O., Ndzanga E., Avode D.G. Distribution des affections neurologiques en Limousin. Sem. Hôp., Paris 1998 ; 64 (15) : 1055-1060
- 12-Sonan-Douayoua T., Yapo P., Assi B., Akani F., Cowppli-Bony P., Aka-Anghui D.E., Datie A.M., Kouame-Assouan A.E., Boa Yapo F., Kouassi B. Les infarctus cérébraux de petite taille en Cote d'Ivoire : étude rétrospective clinique et scannographique de 113 cas. African Journal of Neurological Science 2004 ; 23 (1) : 31-36
- 13-Talabi O.A. A 3-years review of neurologic admissions in University College Hospital, Ibadan, Nigeria. West Afr J Med. 2003 ; 22 : 150 – 151
- 14-Touré K., Thiam A., Sene-Diouf F., Sebera F., Ndiaye M., Tal-Dia A., Diop A.G., Mouhamadou M.N., Ibrahima P.N. Facteurs prédictifs de mortalité par accident vasculaire cérébral (AVC) à la clinique neurologique du CHU de Fann, Dakar-Sénégal . Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique 2008 ; 56 : 91 - 92
- 15-Traore H., Houinato D., Avode D.G. Nosologie des affections rencontrées dans un service de neurologie en Mauritanie. Le Benin Médical 1999 ; 11 : 43-48



PREMATURITE A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE GYNECOLOGIE ET D'OBSTETRIQUE (CUGO) DU CENTRE NATIONAL HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CNHU/HKM) DE COTONOU: ASPECTS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES ET CIRCONSTANCES ETIOLOGIQUES

HOUNDEFFO T.*, ADISSO S.*, AGUEMON C.*, AKPOVI J.*, TAKPARA I.*

*Clinique Universitaire de Gynécologie-Obstétrique, 01 BP 1822, CNHU « HKM» Cotonou
Auteur Principal : T. HOUNDEFFO, Gynécologue-Obstétricien, Faculté des Sciences de la Santé, BP 154 Cocotomey (Bénin) Email : htiburce@yahoo.fr.

RESUME

Dans une étude consacrée aux accouchements prématurés à la CUGO du CNHU Hubert K. Maga de Cotonou sur une période allant du 1^{er} Janvier 2008 au 31 Décembre 2009 les auteurs ont établi que la prévalence des accouchements prématurés est de 15,08%. Il apparait en outre que le taux d'accouchements prématurés est plus élevé au terme de 36 SA révolu.

La proportion de nouveau-nés pesant entre 2000 et 2499 grammes est la plus élevée.

Les causes prédominantes des accouchements prématurés sont : la rupture prématurée des membranes, l'anémie maternelle, l'infection ovulaire, les syndromes vasculo-rénaux, le paludisme; et enfin 38,59% des accouchements prématurés sont de causes indéterminées.

Mots clés : Accouchements, Prématurité, Caractéristiques épidémiologiques, Etiologie.

SUMMARY

During a study related to prematured births in the University clinic of Gynecology of the National Hospital of Cotonou from the 1st January, 2008 to the 31st December, 2009, the researchers established that the prevalence of prematured births is 15,08 %. It is then clear that the percentage is high at the 36 SA.

The percentage of New-borns of weight between 2000 to 2499 g is the highest.

The prevalent causes are: a premature rupture of membranes, maternal anemia, ovular infection, reno-vascular syndromes, malaria.

Finally 38,59 % of premature births of underdetermined causes.

Key words : Births – premature – epidemiologic characteristics – etiology.

INTRODUCTION

La réduction de la morbidité et de la mortalité néonatale passe par la connaissance et la maîtrise des pathologies de la grossesse parmi lesquelles l'accouchement prématuré occupe une place prépondérante.

A la prématurité, est lié un certain nombre de problèmes : elle constitue l'une des plus importantes causes de mortalité et de morbidité néonatales. Outre les séquelles neurologiques irréversibles qu'elle peut engendrer, l'élevage du prématuré pose beaucoup de problèmes et ne se conçoit que dans un secteur spécialisé avec le concours constant d'un personnel médical et paramédical qualifié.

Le coût du traitement de la menace d'accouchement prématuré est très élevé. D'après certains auteurs cette pathologie survient surtout dans les pays à moyens réduits [1]. Il est apparu que la surveillance prénatale bien conduite revient moins chère à la gestante qu'une hospitalisation.

La présente étude vise à déterminer la fréquence des accouchements prématurés et à rechercher les circonstances étiologiques de la

prématurité à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique (CUGO) du centre national hospitalier et universitaire (CNHU/HKM) de Cotonou.

PATIENTES ET METHODES

L'étude était à double composante et menée à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique (CUGO) du centre national hospitalier et universitaire (CNHU) de Cotonou. Elle couvrait une première période allant du 1^{er} Janvier 2008 au 31 Décembre 2009 soit deux (2) ans d'une part pour la composante rétrospective, descriptive et analytique puis une deuxième allant du 1^{er} Janvier au 30 Avril 2010 soit quatre (4) mois d'autre part pour la prospective.

Les critères d'inclusion : Etaient concernés par l'étude, les dossiers de toutes les accouchées d'un nouveau-né prématuré, et ceux des gestantes reçues en consultation prénatale et/ou hospitalisées pour une menace d'accouchement prématuré et chez qui le coefficient de risque d'accouchement prématuré (CRAP) avait été calculé.

Critère d'exclusion : Etaient exclus, les dossiers portant un diagnostic d'accouchement prématuré imprécis ou dans lesquels le diagnostic avait été posé sur le seul critère pondéral.

Les variables étudiées étaient: la fréquence, l'âge gestationnel (terme à l'accouchement), le poids de naissance, l'âge, la gestité, la parité, la profession, le nombre de consultations prénatales, les étiologies et le coefficient de risque d'accouchement prématuré (CRAP).

Les registres et dossiers d'accouchement et du nouveau-né avaient servi pour la collecte des données

Les données avaient été traitées par les logiciels EPI INFO SP SS.

RESULTATS

Ainsi au cours de l'étude rétrospective, sur une population de 6860 naissances, 425 dossiers exploitables d'accouchement prématuré avaient été enregistrés.

Pour l'étude prospective, 412 dossiers de menace d'accouchement prématuré ayant le CRAP calculé avaient été répertoriés.

Etude rétrospective

La fréquence de l'accouchement prématuré pour les deux années d'étude est respectivement de 14,24% et 15,92% soit une moyenne de 15,08%. Le terme à l'accouchement est reporté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Répartition en fonction de l'âge gestationnel des accouchements prématurés

Terme en semaines d'aménorrhée	Nombre d'accouchements prématurés	Pourcentage
Terme ≥ 28	24	5,7
29	12	2,8
30	16	3,8
31	18	4,2
32	52	12,2
33	25	5,9
34	57	13,4
36	112	26,4
Terme < 37	38	8,9
TOTAL	425	100,0

Il apparait que la proportion d'accouchements prématurés est plus élevée au terme de 36 semaines d'aménorrhée révolu.

*Le poids de naissance des nouveau-nés prématurés est reporté dans le tableau suivant.

Tableau II : Répartition en fonction du poids de naissance des nouveau-nés prématurés.

Poids de naissance en grammes	Nombre d'accouchements prématurés	Pourcentage
Moins de 1.000	16	4,4
1.000 – 1.499	54	12,9
1.500 – 1.999	107	24,4
2.000 – 2.499	186	42,3
2.500 – 2.999	59	14,0
3.000 et plus	5	2,0
TOTAL	425	100,0

La proportion des nouveau-nés pesant entre 2.000 et 2.499 grammes est la plus élevée (42, 3%)

La tranche d'âge de 25 à 29 ans était la pourvoyeuse des accouchements prématurés suivie de celle de 30 à 34 ans.

La proportion d'accouchements prématurés est plus élevée chez les primigestes et les grandes multipares, les cinquièmes gestes et plus. Elle est respectivement de 106 cas sur 425 soit 18,8%, 53 cas sur 425 soit 14,9% et 112 cas sur 425 soit 27,3%.

La parité des femmes est répartie en primipares 131 cas sur 425 soit 30,8%, paucipares 62 cas sur 425 soit 14,6% multipares 61 cas sur 425 soit 14,4%.

Les étiologies retrouvées sont reportées dans le tableau ci-après.

Tableau III : Répartition des accouchements prématurés selon l'étiologie

Etiologies	Nombre d'accouchements prématurés	Pourcentage
<u>Anomalies ovulaires</u>		
. hydramnios	2	0,5
. placenta praevia	15	3,5
. grossesses gémellaires	26	6,1
<u>Causes locales</u>		
. myome	4	0,9
. béance cervico isthmique	26	6,1
<u>Causes générales</u>		
. Paludisme	45	10,2
. infection urinaire	60	14,1
. syndrome vasculo-rénal (H.T.A.)	53	12,4
. anémie maternelle	62	14,6
. ictère par hépatite	2	0,5
. syphilis	1	0,2
. rupture prématurée des membranes	77	18,1
<u>Causes indéterminées</u>	164	38,59

Dans cette série, 38,59% des accouchements prématurés sont de causes indéterminées.

Les causes d'accouchements prématurés qui prédominent sont :

la rupture prématurée des membranes 77 cas soit 18,1%

l'anémie maternelle 62 cas soit 14,6%

l'infection urinaire 60 cas soit 14,1%

le syndrome vasculo-rénal et l'hypertension artérielle 53 cas soit 12,4%

le paludisme 45 cas soit 10,2%

La profession des accouchées et le nombre de consultation prénatale sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau IV : Répartition des 425 accouchements prématurés en fonction de la profession de la mère et du nombre de consultations prénatales

PROFESSIONS	NOMBRE							CONSULTATIONS	TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6 et plus		
Ménagère	19 (14,3%)	34	27	11	11	14	17 (12,8 %)	133	
Elèves et étudiantes	9 (31,0%)	2	2	6	3	3	4 (20 %)	29	
Cultivatrices	4 (100%)	-	-	-	-	-	-	4	
Vendeuses	49 (53,3%)	3	2	9	10	8	11 (11,9 %)	92	
Professions nécessitant station debout prolongée	53 (37,8%)	7	13	10	18	13	26 (18,5%)	140	
Professions nécessitant station assise	6 (22,2%)	3	3	2	4	4	5 (18,5%)	27	
TOTAL	140 (32,9%)	49	47	38	46	42	63 (14,8%)	425	

De ce tableau, il apparaît que les femmes qui ne consultent pas sont en majorité les cultiva-

trices (100%) et les vendeuses (53,3%). Ce sont encore elles qui exécutent les travaux

pénibles et effectuent les longs trajets quotidiens.

Etude prospective

412 gestantes ont été examinées et le coefficient de risque d'accouchement prématuré (CRAP) a été utilisé. Ce CRAP était supérieur ou égal à 10 chez les 412 gestantes. Nous constatons que le taux de prématurité est de 34 cas sur 412 soit 8,25%

DISCUSSION

Fréquence de l'accouchement prématuré

Au cours de l'étude rétrospective, le taux de prématurité à la C.U.G.O est de 15,08% sur une population de 6860 naissances. Ce taux est largement supérieur au 6,2% obtenu par Beck et coll [2]. Il est 5 fois supérieur à celui trouvé par Ndiaye et coll.[3]. Pambou et coll. rapportent dans leur série une fréquence de 16,7% proche de celle de notre étude [4]. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que ce centre (centre national de référence) reçoit les cas graves qui sont évacués tardivement : c'est le phénomène de concentration des pathologies.

Au cours de l'étude prospective, l'utilisation du coefficient de risque d'accouchement prématuré nous a permis de suivre 412 gestantes dont le C.R.A.P était supérieur ou égal à 10. Dans cette population, nous avons un taux de prématurité égal à 8,25%, très inférieur à celui de l'étude rétrospective.

L'utilisation du C.R.A.P permettant de prévoir le risque et de prendre des mesures appropriées à l'endroit des gestantes à risque, pourrait expliquer cette différence de résultats à travers les deux types d'étude.

Caractéristiques socio-démographiques des accouchées préterme

Age :

Notre étude a montré que les tranches d'âge les plus à risque sont les moins de 20 ans et les plus de 40ans. TESSIERS R. et Coll [5] d'après leurs travaux ont montré que les gestantes de moins de 18ans et de plus de 35ans présenteraient un risque accru de prématurité : 20 à 80%.

Gestité :

La fréquence d'accouchement prématuré est plus élevée chez les primigestes : 106 accouchements sur 425, soit un taux de 25,0%. Nos résultats sont superposables à ceux obtenus par d'autres auteurs dans leurs études [4,6].

Facteurs socio-économiques :

Dans notre étude, les gestantes de niveau socio-économique défavorisé constituent la population à risque le plus élevé : 41,18% des accouchements prématurés. Les mêmes constats ont été faits par BOBOSSI-SERENGBE et Coll., et YE et Coll.[7,8].

Une étude menée aux ETATS UNIS par NIX C.M. et Coll a montré que ce taux de prématurité est plus élevé dans les milieux à faible niveau socio-économique [1].

Le niveau socio-économique constitue donc un des facteurs favorisant de l'accouchement prématuré.

Facteurs étiologiques

Les circonstances étiologiques demeurent encore inconnues pour bon nombre de cas ; ainsi 164 accouchements prématurés pour 425, soit 38,59% sont de causes indéterminées. VOYER M. et Coll ont trouvé un taux inférieur au nôtre [9].

Le taux de causes indéterminées varie selon les auteurs :

. dans près de 20,9% selon LAGNIERE J. et Coll [10].

. 40% des cas selon PEDESPAN L. et Coll [11].

Dans 261cas d'accouchements prématurés soit 61,41% une cause ou plusieurs intriquées ont pu être identifiées. Ainsi la rupture prématurée des membranes représentant 18,1% des causes d'accouchement prématuré est largement inférieur au taux retrouvé par d'autres auteurs : PAMBOU et Coll, LAWN et Coll [4,12].

En revanche, l'infection urinaire quant à elle représente 14,1% dans notre série. Ce chiffre est supérieur à celui obtenu par Pambou et Coll [4].

CONCLUSION

A la clinique universitaire de gynécologie et obstétrique, la prématurité apparaît comme une des pathologies les plus fréquentes. Dans notre étude prospective le suivi régulier de la grossesse et l'utilisation du CRAP permettent au mieux de déceler la menace d'accouchement prématuré et d'en assurer une prise charge précoce.

Le dépistage précoce des femmes à risque permet d'éviter une hospitalisation prolongée tout en prolongeant la durée de gestation, et ainsi permet de réduire le taux et le coût de la prématurité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Nix C M, Nicole A, Forcada-Guez M, Ansermet F: Prématurité, représentations et traumatisme parental. *Revue médicale de la suisse romande*, 2001, 121(3) ; 241-246.
2. Beck S, Wojdyla D, Say L, Pilar Bertran A, Meriardi M, Harris Requejo J, Rubens C, Menon R, Van Look P. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organe* 2010, 8(1): 1 -80.
3. Ndiaye O, Fall AL, Dramé A, Sylla A, Guèye M, Cissé CT, Sall GM, Bâ M, Kuakivi N. Facteurs étiologiques de la prématurité au centre hospitalier régional de Ziguinchor Sénégal. *Bull Soc. Pathol. Exot*, 2006; 99(2) : 113-114.
4. Pambou O, Ntsika-Kaya P, Ekoundzola JR , Mayanda F. Naissances avant terme au CHU de Brazzaville . *Santé* 2006; 16(3) ; 185-189.
5. Tessier R, Nadeau L : Relations sociales entre enfants à l'âge scolaire ; effet de la prématurité et de la déficience motrice. *Enfance*, 2003, 55(1), 48-55.
6. Cissé C A T, Tall-Diaw C, Sow S, Bnouhoud M, Dina G, Martin SL, Diadhiou F Accouchement prématuré épidémiologie et pronostic au CHU de Dakar. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* 1998 ; 27 : 71-76.
7. Bobossi-Serengbe G, Mbongo-Zunda-moyen AN, Diemer H, Nadji-Adim F, Siopathis RM. Les nouveaux-nés de faible poids de naissance à l'unité de néonatalogie du complexe pédiatrique de Bngui (RCA): devenir immédiat et pronostic. *Med. Afr. Noire* 200; 47(4).
8. Ye, Kam KL, Sanou I, Traoré A, Koueta F, Zeba B, Zoungran A, Sawado S. Etude épidémiologique et évolutive de la prématurité dans l'unité de néonatalogie du CHN YO de Ouagadougou. *Ann. Pédiatr.* 1999 ; 46(9) : 643-648.
9. Voyer M: Prématurité : Le préterme. Elsevier France, Monographie de l'encyclopédie médico-chirurgicale, 2004.
10. Lagnière J, Tessier R, Nadeau L: Attachement dans le cas de prématurité : un lien médiatisé pour les perceptions maternelles. *Enfance*, 2003 ; 55(2) ,101-117.
11. Pedespan L: Attachement et prématurité. *Gynécologie, obstétrique et fertilité*, 2004; 32(9) ; 716-720.
12. Lawn JE, Gravett MG, Numes TM, Ruben CE and the GAPPS. Review Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy and Child Birth* 2010; 10(Suppl 1): S1.



GROSSESSE EXTRA UTERINE BILATERALE
TSHABU AGUEMON C* ; **HOUNKPONOU F****, **ADISSO S*** ;
HOUNDEFFO T* ; **DE SOUZA J***

*Clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique du CNHU-HKM

** Centre hospitalier départemental du Borgou-Alibori

Auteur principal : Docteur TSHABU AGUEMON Christiane, BP 1878 Abomey-Calavi (Bénin) E-mail : caguemon@yahoo.fr

RESUME

La grossesse extra utérine (GEU) a doublé au cours des 15 dernières années. La forme bilatérale est rare. Nous rapportons un cas de grossesse extra utérine bilatérale spontanée chez une jeune dame nullipare béninoise de 26 ans suivie à la clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique du CNHU. Le diagnostic de grossesse extra bilatérale était suspecté à l'échographie et à l'exploration per opératoire et confirmé à l'analyse anatomopathologique. La patiente avait fait l'objet d'une salpingectomie bilatérale puis adressée en procréation médicalement assistée (PMA) pour la prise en charge de sa procréation future.

Mots clés : *Grossesse extra utérine bilatérale, Salpingectomie*

ABSTRACT

The extra uterine pregnancy (GEU) doubled in the course of last 15 years. Bilateral form is rare. We bring back a case of unprompted bilateral extra uterine pregnancy at a young beninese lady of 26 years followed in the department of gynecology and obstetrics of CNHU. The diagnosis of extra bilateral pregnancy was suspected in ultrasound scan and in exploration per surgical. The patient had benefited from a treatment of bilateral salpingectomy. The anatomic analysis had confirmed the diagnosis of bilateral extra uterine pregnancy. The patient has been addressed in procreation medically assisted for the taking care of the future procreation.

Key words: The extra uterine pregnancy doubled, salpingectomy.

INTRODUCTION

La fréquence de la grossesse extra utérine, (GEU) a doublé au cours des 15 dernières années. L'étude des quelques cas décrits dans la littérature montre une étroite corrélation entre cette entité et les techniques d'aide médicale à la procréation (PMA). La forme bilatérale reste exceptionnelle. Nous rapportons dans cet article, un cas de grossesse extra utérine bilatérale spontanée diagnostiquée et prise en charge au service de gynécologie et d'obstétrique du CNHU-HKM de Cotonou.

OBSERVATION

Mme G.C., d'ethnie fon, âgée de 26 ans, d'une obésité morbide (150 Kg), quatrième geste, nullipare, dont quatre fausses couches spontanées au premier trimestre de la grossesse sans notion de curetage. Dans ses antécédents médicaux, il était noté une hyperoestrogénie non explorée lors d'une cure d'amaigrissement. Cette patiente a consulté pour douleurs pelviennes et asthénie sur une aménorrhée de huit semaines. A l'admission le 15 mars 2012, elle était en état de choc hémodynamique avec une tension artérielle à 60/40 mmHg, un pouls imprenable mais en

état de conscience conservé. L'examen clinique retrouvait une sensibilité abdominale diffuse avec cri de l'ombilic. Au toucher vaginal, on objectivait une sensibilité au niveau des deux culs de sacs vaginaux. La culdosynthèse ramenait du sang rouge incoagulable avec signe de cocarde positif. Mais aucune masse pelvienne n'était observée. Le dosage des β HCG n'était pas réalisé.

L'échographie pelvienne montrait un utérus vide, un endomètre épais à 13mm, un épanchement liquidien important du Douglas.

En latéro utérine gauche, il y avait une masse avec image en cocarde comportant une vésicule vitelline et un embryon de 6 semaines d'aménorrhée avec activité cardiaque.

A droite il y a une masse latéro utérine hétérogène de 3 cm. Le diagnostic de grossesse extra-utérine a été retenu et la forme bilatérale a été suspectée. Une laparotomie d'urgence a été faite. L'exploration per opératoire retrouvait un hémopéritoine d'environ 1800cc. La trompe droite était le siège d'une grossesse extra utérine rompue interstitielle estimée à 8 semaines

d'aménorrhée. La trompe gauche, inflammatoire et rigide était le siège d'un hémosalpinx de 2,5 cm. L'ovaire droit était porteur du corps jaune et les deux ovaires portaient les cicatrices d'ovulation. Le diagnostic d'une grossesse extra utérine bilatérale a été retenu. La patiente était l'objet d'une salpingectomie bilatérale vu la mauvaise qualité anatomique de la trompe gauche et le risque accru de récurrence. Toute préservation pour un meilleur pronostic maternel apparaissait impossible. L'analyse

histologique a confirmé le diagnostic de l'ectopie bilatérale en montrant la présence d'une zone de nidation évidente avec trophoblaste à droite et des villosités choriales avec embryon sans activité cardiaque à gauche. La surveillance post opératoire était clinique et biologique par la cinétique du taux sanguin de l'HCG jusqu'à la négativation. Les suites post opératoires étaient simples et la patiente était orientée en procréation médicalement assistée (PMA).

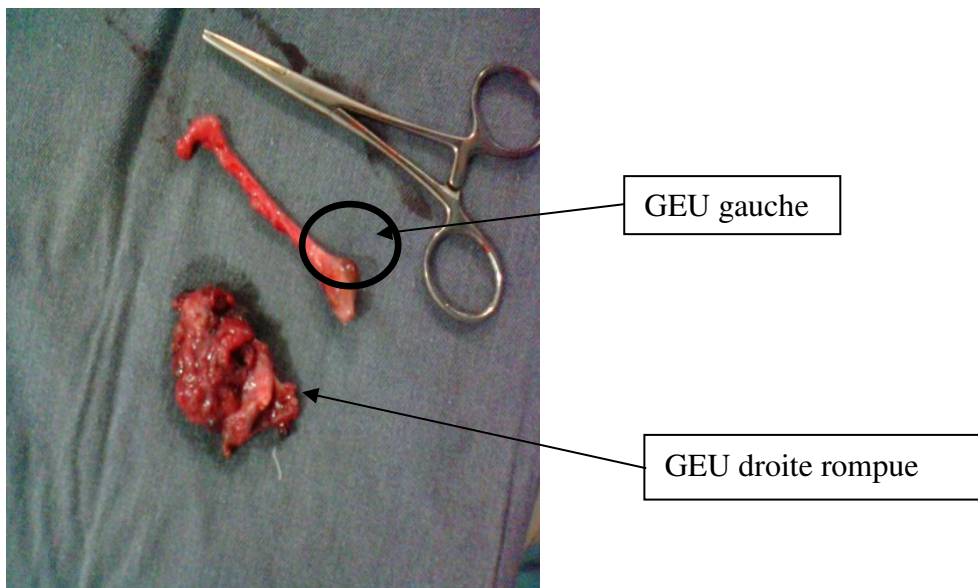


Figure 1 : Pièces opératoires des grossesses extra-utérines

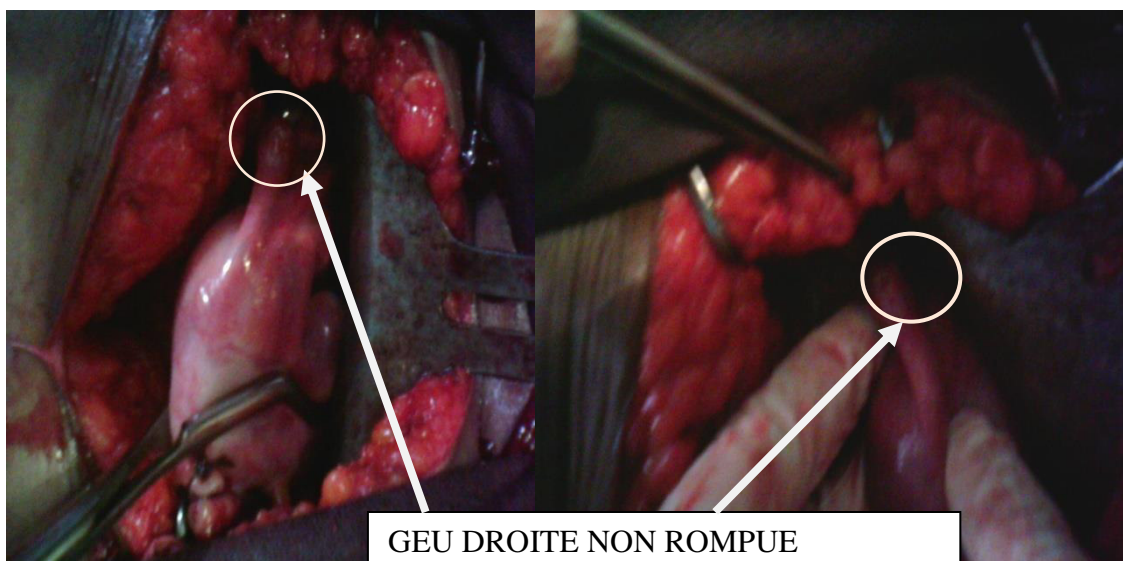


Figure 2 : Images per opératoires de la grossesse extra-utérine droite

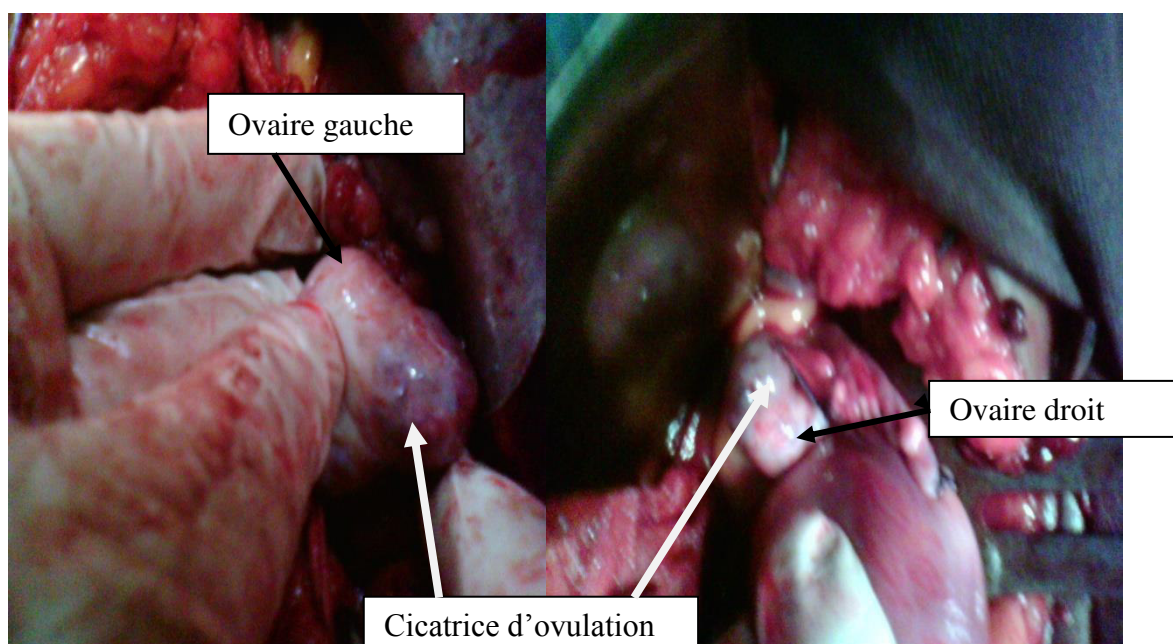


Figure 3 : Images per opératoires des ovaires

DISCUSSION

La grossesse extra utérine bilatérale simultanée est la forme la plus rare des grossesses extra utérines et son diagnostic pré opératoire est exceptionnel. La fréquence de la grossesse extra-utérine bilatérale a été estimée à 1/200 000 grossesses utérines et 1/725-1/1580 grossesses ectopiques. [1]. Au cours des 20 dernières années une augmentation de 3 fois l'incidence a été observée. La grossesse hétérotopique ainsi que les grossesses extra utérines bilatérales sont observées depuis l'introduction de la procréation assistée.[2,3,4,5]. La survenue d'une grossesse ectopique spontanée bilatérale est, cependant, extrêmement rare [1,6,7].

Plusieurs théories ont été avancées pour tenter d'expliquer la survenue des grossesses bilatérales tubaires. Il faut des ovulations multiples, les ovocytes doivent être fécondés simultanément dans les deux trompes. D'autres étiologies possibles sont la migration trans péritonéale des cellules trophoblastiques d'une trompe à l'autre qui est une explication pour les tissus fœtaux trouvés dans une trompe et les villosités dans l'autre (8,9). La superfécondation, une autre cause possible, implique la fécondation et le développement d'un ovocyte second quand une femme est déjà enceinte. Ceci est considéré comme un événement rare chez les humains et est difficile à prouver. Le taux d'hormone bas observé dans les grossesses ectopiques est insuffisant pour inhiber une autre ovulation.

CONCLUSION

Le diagnostic de grossesse extra-utérine continue d'être un défi important pour les médecins gynécologues et en urgence, le clinicien doit y penser devant toute grossesse ectopique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Adair CD, Benrubi GI, Sanchez-Ramos L et al.: Bilateral tubal ectopic pregnancies after bilateral partial salpingectomy. A case report. *J.Reprod Med* 1944 ; 39 (2) :131-3.
2. Stabile I, Grudzinskas JG. : Ectopic pregnancy : a review of incidence, etiology and diagnostic aspects. *Obstet Gynecol Surv*, 1990 ; 45 (6) :335-47.
3. Rizk B et al. : Rare ectopic pregnancies after in vitro fertilization : one unilateral and four bilateral tubal pregnancies. *Human Reproduction*, 1990 ; 5 (8) :1025-8.
4. Olive DL et al. : Gamete intrafallopian transfer (GIFT) complicated by bilateral ectopic pregnancy. *Fertility and Sterility*, 1988 ; 49 (4) :719-20.
5. Abramovici D et al. : Bilateral ectopic pregnancy. A case report. *Journal of the Kentucky Medical Association*, 1995 ; 93 (7): 295.

6. Kahraman S et al. : Simultaneous bilateral tubal pregnancy after intracytoplasmic sperm injection. *Human Reproduction*, 1995 ; 10 (12):3320-1.
7. Messori M et al. : Spontaneous left tubal and right interstitial pregnancy : A case report. *J Reprod Med*, 1997 ; 42 (7) :445-7.
8. Marpeau O, E Barranger, Cortez A, Uzan S. : Grossesse tubaire bilatérale après conception naturelle: à propos d'un cas. *J Reprod Med*, 2005; 50: 222-4.
9. Foster HM, Lakchine AS, Taylor WF. : Bilateral tubal pregnancy with vaginal delivery. *Obstet Gynecol*, 1982; 60: 664-6.



**PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET MOTIVATIONS DES DEMANDES DE
DEPISTAGE DES CLIENTS DU SERVICE D'INFORMATION DE DEPISTAGE
ANONYME ET GRATUIT DE L'INFECTION A VIH, COTONOU, BENIN**

**ZANNOU DM^{1,2,5}; AZON-KOUANOU A^{1,2}; AHOUDA C^{1,2}; ADE G^{2,5};
ALAYE OM¹; AKAKPO J¹; AZON D³; AKINCHO E³; ANAGONOU YS⁴**

¹Centre de traitement ambulatoire-CNHU-Cotonou, ²Service de Médecine interne, CNHU-Cotonou, ³Programme national de lutte contre le Sida, Bénin, ⁴Laboratoire de microbiologie-CNHU-Cotonou, ⁵Faculté des sciences de la santé de l'Université d'Abomey-Calavi.

Correspondant : ZANNOU Djimon Marcel ; Faculté des sciences de la santé de l'Université d'Abomey-Calavi, Adresse postale : 01 BP 2763 Cotonou, Email : djizannou@yahoo.fr;

RESUME

Objectifs : i) décrire les pratiques à risque de contamination au VIH chez les clients du Service d'Information de Dépistage Anonyme et Gratuit (SIDAG) à Cotonou, Bénin ; ii) analyser les motivations de dépistage chez ces clients ; iii) identifier les facteurs associés à l'infection par le VIH dans ce groupe. **Méthodes** : Enquête transversale qui a concerné tous les clients du SIDAG, candidats au dépistage volontaire pour le VIH d'Avril à Juin 2010. La sérologie était réalisée immédiatement par les tests rapides. **Résultats** : 280 clients ont participé à l'étude. Leur âge moyen était de 28 ans ; 50,3% n'utilisaient pas le préservatif. 6,7% avaient de rapports avec les travailleuses de sexe. Leurs principales motivations au dépistage étaient le désir de connaître leur statut sérologique 39%, l'exposition au VIH par voie sexuelle 18%. La sérologie VIH était positive chez 6,8% des 280 clients testés. Les facteurs associés à cette séropositivité étaient un bas niveau d'instruction ($p < 0,001$), avoir vécu maritalement ($p < 0,01$), la non utilisation du préservatif ($p < 0,001$) et la motivation du test par une suspicion clinique ($p < 0,001$). **Conclusion** : Les candidats au dépistage volontaire du VIH sont essentiellement des sujets jeunes préoccupés par les comportements à risque qu'ils avaient eu. Le SIDAG mérite d'être décentralisé pour servir le plus grand nombre.

Mots clés : Dépistage volontaire, VIH, comportement à risque

ABSTRACT

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE AND MOTIVATIONS FOR HIV SCREENING AMONG PEOPLE
ATTENDING AN ANONYMOUS HIV VOLUNTARY TESTING SERVICE IN COTONOU, BENIN**

Objectives: i) To describe practices at risk for HIV infection among the SIDAG's clientele ii) To analyze the motivations bringing these people for HIV screening ; iii) To identify factors associated with HIV infection in this group. **Methods** This cross-sectional survey, carried out from April to June 2010, included all subjects attending SIDAG for HIV anonymous VCT who provided consent for participation. HIV testing was carried out immediately using an algorithm with two rapid tests (Determine and SD Biotest), and results were communicated on site to the participants before they leave. **Results**: 280 subjects participated in the study (149 men, 53% and 131 women, 47%). Their mean age was 28 years [range: 17 to 66 years]; 50.3% don't used condoms for casual sex. 6.7% reported sex with sex workers. The main motivations for getting tested were the desire to know their HIV status: 39%; exposure to HIV through sexual contact: 18% (unprotected sex, condom failure, prolonged relation with HIV-infected partner). The HIV serology was positive in 6.8% of the 280 tested subjects. Factors associated with seropositivity were: a low education level ($p < 0.001$), current or previous cohabitation with a sexual partner ($p < 0.01$), lack of condom use ($p < 0.001$) and motivation for testing because of clinical suspicion ($p < 0.001$). **Conclusion**: Candidates for anonymous HIV VCT in Cotonou are mainly young patients concerned by the risk behaviors they had. Services like SIDAG should be decentralized to serve the greatest number.

Keys words: voluntary counselling and testing, HIV, risk behaviors

INTRODUCTION

L'élargissement des indications du dépistage et le traitement antirétroviral ont contribué à la réduction de la transmission du VIH. Ce qui justifie l'installation des centres de dépistage. Le caractère anonyme et gratuit de certains centres comme le SIDAG (Service

d'Information de Dépistage Anonyme et Gratuit de l'infection à VIH) facilite l'accès de volontaires au dépistage. La connaissance du profil épidémiologique et des motivations de ces volontaires permettra d'adapter les services qui leur sont offerts. Les objectifs de ce travail étaient de i) Décrire les pratiques à risque

d'infection à VIH parmi la clientèle du SIDAG ;
ii) Analyser les motivations qui amènent ces personnes au dépistage du VIH et iii) Identifier les facteurs associés à l'infection à VIH dans ce groupe.

MÉTHODES

L'étude s'était déroulée au SIDAG, seul centre de dépistage anonyme et gratuit ouvert à Cotonou depuis une douzaine d'années. Il s'agissait d'une enquête transversale qui a concerné tous les clients du SIDAG, candidats au dépistage volontaire pour le VIH d'Avril à Juin 2010 et qui ont donné un consentement de participation. Après un counseling fait dans une salle fermée garantissant la confidentialité, la sérologie était réalisée immédiatement par

les tests rapides Détermine HIV1/2 et confirmée en cas de positivité par le SD Bioline conformément aux recommandations nationales [1]. Les résultats étaient communiqués aux clients avant leur départ du centre. Les données ont été collectées au cours du counseling et complétée après le dépistage sur une fiche établie pour l'enquête. La fiche renseignait sur les caractéristiques socio-démographiques, les pratiques à risque de contamination au VIH et les motivations de demandes de dépistage des usagers.

Les données ainsi collectées au cours du counseling pré et post test, ont été saisies à l'aide du logiciel Épi Data et analysées grâce au logiciel statistique SPSS version 14.0.

RÉSULTATS

1. Caractéristiques socio-démographiques des sujets

280 clients ont participé à l'étude (149 hommes, 53% et 131 femmes, 47%). Leur âge moyen était de 28 ans [extrêmes : 17 et 66 ans] ; 32% étaient des élèves ou étudiants ; 53% avaient atteint un niveau d'instruction supérieur et 76% étaient célibataires.

2. Pratiques sexuelles à risque de contamination par le VIH

Parmi les 280 sujets inclus, tous étaient hétérosexuels ; 274 (97,9%) avaient des partenaires sexuels ; 22% avaient un antécédent d'IST. Les pratiques à risque de transmission du VIH relevées chez eux sont présentées dans le Tableau I.

3. Motivations du dépistage du VIH chez les sujets

La figure 1 indique les principales motivations des clients à fréquenter le SIDAG.

4. Facteurs associés à la séropositivité au VIH chez les clients

Le tableau II montre que le bas niveau d'instruction, avoir vécu maritalement, la non utilisation du préservatif et la motivation du test par une suspicion clinique étaient associés à la séropositivité chez les clients du SIDAG. La prévalence de sérologie VIH positive dans la population d'étude était de 6,8%.

Tableau I : Pratiques à risque observées chez 280 clients du service de dépistage anonyme et gratuit du VIH, Cotonou, Bénin

	Effectif	(%)
Sujets ayant des partenaires sexuels réguliers	203	72,5
Sujets ayant des partenaires sexuels occasionnels	71	25,3
Sujets ayant plus de 2 partenaires sexuels	79	28,2
Relations sexuelles avec des travailleuses de sexe	19	6,7
Non utilisation du préservatif	141	50,3

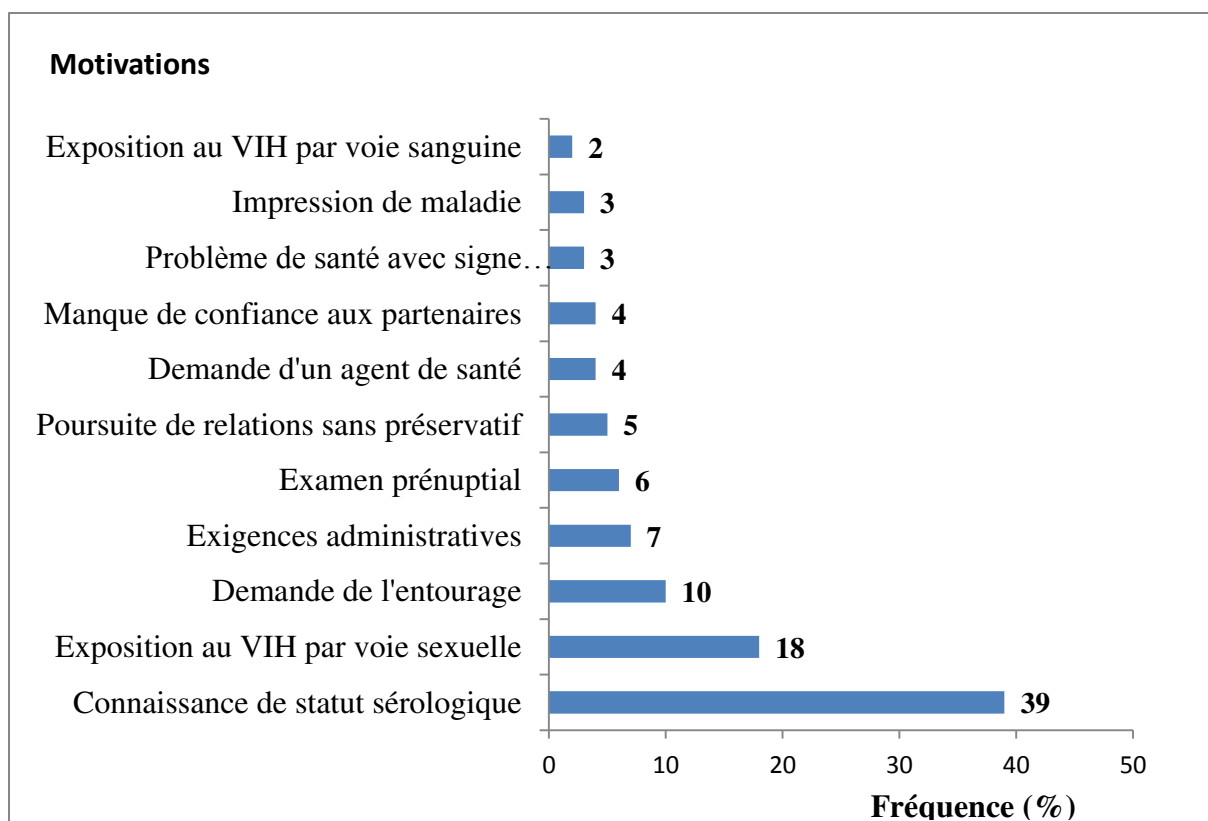


Figure n°1 : Motivations du dépistage chez 280 clients fréquentant le service de dépistage anonyme et gratuit du VIH

Tableau II: Facteurs associés à la séropositivité au VIH chez les clients du service de dépistage anonyme et gratuit du VIH

	Sérologie VIH n(%)		P value
	Négative n=261 (93,2)	Positive n=19 (6,8)	
Niveau d'instruction			
Elevé	147 (98,7)	02 (1,3)	
Bas	114 (86)	17 (14,0)	< 0,001
Situation matrimoniale			
Célibataire	203 (95,3)	10 (4,7)	
Expérience du mariage	58 (86,6)	09 (13,4)	<0,05
Utilisation du préservatif			
Oui	188 (96,4)	07 (3,6)	
Non	67 (84,8)	12 (15,2)	< 0,001
Motivation du dépistage			
Connaissance du statut sérologique	105 (96,3)	04 (3,7)	
Suspicion clinique ou situation à risque	156 (91,2)	15 (8,8)	<0,001

DISCUSSION

Le SIDAG est fréquenté par des sujets jeunes en majorité de sexe masculin et célibataires. Cette prédominance masculine a été également retrouvée au Rwanda et au Kenya [2]. Elle pourrait s'expliquer par la réticence des jeunes filles à fréquenter de tels centres à cause de la stigmatisation et des préjugés [3]. En effet, dans la perception sociale, une femme non mariée qui fréquente un tel lieu est de mauvaises mœurs. Le dépistage systématique des femmes au

cours de la grossesse pourrait également justifier cette tendance de fréquentation moins élevée au niveau des centres de dépistage anonyme. Les clients du centre sont très jeunes comme c'est également le cas dans l'évaluation de C. Derancourt en France où l'âge moyen des personnes consultant les centres de dépistage était de 25,8 ans [4]. Ceci témoigne des efforts de sensibilisation à une prise de conscience de la jeunesse qui, par inaccessibilité à l'information et aux services de prévention, est victime de la

moitié des nouvelles infections à VIH [5,6]. L'intérêt des jeunes au dépistage de l'infection à VIH devra être encouragé et renforcé par la poursuite de l'éducation pour l'adoption de comportement sexuel à moindre risque.

Les facteurs qui entretiennent la propagation de l'infection au Bénin sont multiples ; ils sont surtout comportementaux et d'importance inégale : multiplicité des partenaires sexuels, banalisation de la maladie avec le relâchement des valeurs sociales et morales, réticence à l'utilisation des préservatifs, stigmatisation, discrimination, activité sexuelle précoce des jeunes filles avec des partenaires plus âgés [7]. Certaines de ces pratiques ont été observées chez les clients du SIDAG : Partenaires sexuels multiples (28,2%) ou occasionnels (25,3%), relations sexuelles avec des travailleuses du sexe (6,7%) et la non utilisation du préservatif (50,3%). Nos résultats qui sont similaires à ceux d'El Mahmdi dans un Centre de Dépistage Anonyme et Gratuit au Centre Hospitalier Universitaire de Monastir en 2009[8]. Ceci montre la persistance des comportements à risque dans la population des jeunes et dégage clairement des pistes d'information, d'éducation et de communication à l'endroit de la jeunesse.

Les raisons de motivation des clients à fréquenter le SIDAG ont été multiples. Les principales étaient le désir de connaître son statut sérologique (39%), l'exposition au VIH par voie sexuelle (18%) en général du fait d'un rapport sexuel non protégé ou de l'éclatement du préservatif lors du rapport sexuel. D'autres motivations relevées étaient la demande de l'entourage (10%), les exigences pour la constitution de dossiers administratifs (7%) ou le bilan pré-nuptial (6%). Des auteurs comme Pages à Lyon en 2000 ont recueilli quasiment les mêmes motivations [9]. Elles témoignent d'une prise de conscience des clients par rapport à leurs pratiques sexuelles. 6,8% de clients étaient dépistés séropositifs alors que la prévalence VIH en popula-

tion générale au Bénin est de 1,2% selon l'enquête démographique et de santé 2006. Ce résultat est inférieur à celui de Talani au Congo Brazzaville dans un Centre de Dépistage Anonyme et Volontaire en 2008, qui a obtenu 19,2% de séroprévalence contre 4,2% en population générale au Congo Brazzaville [10,11].

La prévalence du VIH est donc plus élevée dans les centres de dépistage qu'en population générale. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que les clients fréquentant le centre sont pour la plupart des jeunes et auraient eu des comportements à risque. Les facteurs associés à la séropositivité chez les clients du SIDAG ont été le bas niveau d'instruction ($p < 0,001$), avoir vécu maritalement ($p < 0,01$), la non utilisation du préservatif ($p < 0,001$) et la motivation du test par une suspicion clinique ($p < 0,001$). Il s'agit également de facteurs de propagation de l'infection à VIH. Ces constats sont soutenus par les résultats de N'diaye en 2008 au Sénégal [12]. Le bas niveau d'instruction pourrait expliquer une mauvaise connaissance des mesures préventives. La vie en couple serait plus synonyme de fidélité. Un travail permanent s'impose pour conserver les bonnes pratiques et décourager les mauvaises. Les centres de conseil dépistage anonyme et gratuit comme le SIDAG constituent bien un cadre approprié pour écouter, rassurer et soutenir les clients dans leur sexualité car ils sont pour la plupart des jeunes.

CONCLUSION

Les clients du SIDAG sont des sujets jeunes qui ont eu des comportements à risque de transmission du VIH. Ces comportements déterminent leurs motivations de fréquentation du centre. La création d'autres centres de dépistage anonyme et gratuit de l'infection VIH facilitera l'accès au dépistage à plus grand nombre de jeunes et ainsi contribuer à la prévention de la maladie. Les facteurs associés identifiés dégagent clairement des pistes de communications à l'endroit de cette jeunesse.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. PNT/PNLS. Guide de Surveillance Epidémiologique et de Prise en charge de la co-infection Tuberculose/ VIH au Bénin. Cotonou : PNLS/PNT Bénin 2006 ; 66p.
2. Boswell D, Baggaley R. Voluntary counseling and testing and youth. *Family Health International* 2002; 39.
3. Le Vu S, Herida M, Pillonel J, Allemand M, Couturier S, Semaille C. Consultations de dépistage anonyme et gratuit (CDAG), bilan 2001 et 2002 d'activité du dépistage du VIH en France. *BEH* 2004 ; 17 : 65-6.
4. Derancourt C., Merle C., Godeau H., Vignon F., Lemoussu C., Verraes Derancourt S., Bernard P. Évaluation clinique du risque d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) de la population consultant dans un centre de dépistage anonyme et gratuit (CDAG). *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* 2004 ; 131 (N° 1) : 11-15
5. ONUSIDA. Accélérer l'action contre le sida en Afrique. Genève ; 2003 :74.

6. Martini JG, Bandeira Ada S. Knowledge and practice of adolescents in the prevention of sexually transmitted diseases. *Rev Bras Enferm* 2003; 56 : 160-3.
7. ONUSIDA. Rapport de Situation National à l'intention de l'UNGASS Bénin.2010 ; 23p
8. El Mahmdi S, Letaief M, Jebara H, Chakroun M, Soltani M.S. La consultation de dépistage anonyme et gratuite du VIH : attitudes et perception du risque par les consultants .Revue tunisienne d'infectiologie 2009 ; 2 : 27-30.
9. Pages B, Vergnon P, Claudy A, Misery L. Motivations des demandes de dépistage de l'infection par le VIH dans les CIDAG .*Annales Médecine Interne* 2000 ; 150(8) : 591-3.
10. Talani P, Yokolo D, Adebo G. Dépistage anonyme et volontaire du VIH /SIDA à Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire* 2008 ; 55 :125-7.
11. Ntsiba H, Ngandeu-Singwé M, Makita-Bagamboula C, Yala F. Les arthrites liées au VIH au Congo Brazzaville. *Médecine et Maladies Infectieuses* 2007; 37(11):758-761.
12. Ndiaye P, Diedhiou A, Ly D, Fall C, Tal-Dia A. Prévalence du VIH/Sida chez les clients du Centre de Dépistage Volontaire Anonyme et d'accompagnement de Pikine /Guédiawaye au Sénégal. *Médecine Tropicale* 2008; 68:277-282.



**LES CAUSES DES DECES MATERNELS LIES AUX REFERENCES
OBSTETRIQUES A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE GYNECOLOGIE ET
D'OBSTETRIQUE DU CNHU-HKM**

TSHABU AGUÈMON C*, ADISSO S*, TCHAOU B, HOUNKPONOU F**.
HOUNDEFFO T.*, TONATO BAGNAN A***, DE SOUZA J*, PERRIN R*****

*Clinique universitaire de gynécologie et d'obstétrique du Centre National Hospitalier et
Universitaire Hubert Koutoukou MAGA de Cotonou (CNHU-HKM)/Bénin, 01 BP 336,
Cotonou

**Service de réanimation du Centre hospitalier départemental du Borgou

***Hôpital mère enfant Lagune /Cotonou-Bénin (HOMEL)

Correspondance : Docteur Tshabu Aguemon Christiane. E-mail : caguemon@yahoo.fr

RESUME

Objectif : Evaluer le pronostic maternel à l'issue de la prise en charge des femmes référées pour cause obstétricale à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO) du CNHU-HKM.

Patientes et méthode : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale rétrospective avec un volet prospectif allant du 1^{er} Janvier 2011 au 30 Avril 2012. Elle a porté sur 1633 cas de références obstétricales. Les logiciels Word 2007 et Epi Data version 3.0 ont été utilisés pour le traitement des données.

Résultats : La prise en charge des références obstétricales représentait 24,45% des activités aux urgences de la CUGO. Pour 81 décès maternels enregistrés dans le service au cours de la période d'étude, 64 soit 79,01% concernaient les femmes référées. Des 64 décès maternels, 43 soit 67,19%, provenaient des centres de santé publique et 40 soit 59,38% n'avaient pas bénéficié d'un transport approprié. 51 femmes soit 79,69% n'avaient pu bénéficier d'une assistance médicale lors de leur référence. 64,06% des femmes référées décédées avaient moins de 30 ans et 9,38% entre 15 et 19 ans. L'âge moyen était de 28,44 ans avec comme extrêmes 15 et 42 ans. Les paucigestes représentaient 39,06% et les paucipares 40,63%. Les hémorragies du post-partum venaient en tête des causes de décès maternel avec 25% des cas, suivies de l'éclampsie 21,06%. La plupart des femmes (62,5%) étaient décédées le jour même de leur admission. Le taux de létalité maternel était de 3,92%. La ratio de mortalité maternelle était de 1447,31 pour 100 000 naissances vivantes.

Conclusion : La qualité de la référence reste mauvaise et représente dans nos conditions un élément péjoratif pour le pronostic maternel.

Mots clés : référence/ évacuation obstétricale ; mortalité maternelle.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prognosis after breast care for women obstetric referred to the University Clinic of Gynecology and Obstetrics (CUGO) of CNHU-HKM.

Patients and method: This was a retrospective cross-sectional descriptive study with a prospective component from 1 January 2011 to 30 April 2012. She focused on 1633 cases of obstetric referrals. Word 2007 software and Epi Data version 3.0 were used for data processing.

Results: The treatment of obstetric referrals accounted for 24.45% of the activities of the emergency CUGO. For 81 maternal deaths in service during the study period, 64 or 79.01% were women referred. Of the 64 maternal deaths, 43 or 67.19% came from public health centers and 40 or 59.38% had not received appropriate transport. 51 women or 79.69% were unable to receive medical assistance during their reference. 64.06% of women referred had died less than 30 years and 9.38% between 15 and 19 years. The average age was 28.44 years with extremes as 15 and 42 years. The paucigeste represented 39.06% and 40.63% paucipare. Bleeding postpartum were the leading causes of maternal death with 25% of cases, followed by 21.06% eclampsia. Most women (62.5%) had died the same day of admission. Maternal fatality rate was 3.92%. The maternal mortality ratio was 1447.31 per 100 000 live births.

Conclusion: The quality of the reference remains poor and is an element in our conditions pejorative prognosis breast

.Keywords: referral / evacuation obstetric, maternal mortality.

INTRODUCTION

La grossesse et l'accouchement sont en général source de bonheur pour la famille. Toutefois ils font courir à la femme un risque important

en raison des complications imprévisibles auxquelles ils l'exposent. Dans les pays en développement, la grossesse et l'accouchement sont encore trop souvent des épreuves fatales

à la femme [1]. Plus d'un demi-million de femmes dans le monde meurent de causes liées à la grossesse et à l'accouchement et près de quatre millions de nouveau-nés meurent dans les 28 jours qui suivent leur naissance. Des millions d'autres souffriront de divers handicaps, maladies, infections, et traumatismes [2]. La majorité de ces décès a lieu en Afrique sub-saharienne et en Asie du sud. Selon l'OMS [3], la tragédie de ces décès maternels est évitable, si seulement la femme enceinte pouvait être assurée de bénéficier de l'assistance d'un personnel qualifié pendant l'accouchement et de soins d'urgence lorsque les complications en rapport avec la grossesse et l'accouchement, estimées à 15% des grossesses, se présentent.

Selon différentes études, les références obstétricales à partir des structures périphériques représentent 3 à 66% des activités des hôpitaux de référence et seraient associées à des taux importants de morbidité et de mortalité du couple mère-enfant [4,5]. DOSSOU-TOGBE [6] en 1983 avait signalé que le taux de mortalité périnatale qui était de 5,6% toutes naissances confondues chutait à 2,51% lorsqu'on ne prend en compte que les décès de nouveau-nés de mères suivies et accouchées à la CUGO. Cette même tendance fut mentionnée deux ans plus tard en 1985 par les travaux de DOSSOU YOVO [7] puis par DJEDJE en 1997 [8].

A l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune (HOMEL), le ratio de mortalité maternelle avait atteint 890 pour 100.000 naissances vivantes en 1997 et 1.085 pour 100.000 en 1998. Environ 64% des décès maternels qui y sont enregistrés surviennent chez des femmes évacuées des centres périphériques. Le nombre de décès néonataux y est cinq fois plus élevé parmi les nouveau-nés évacués. Ce constat a amené à l'identification des causes de ces taux élevés de décès fœtaux et maternels dans le rang des référées. Parmi les causes qui ont été identifiées, on peut noter la mauvaise préparation de la référence et de son exécution [9, 10-11].

Qu'en est-il des décès maternels liés aux références obstétricales à la CUGO, un centre de référence au Bénin en matière de prise en charge des urgences obstétricales ?

L'objectif de cette étude était d'évaluer le pronostic materno-fœtal au terme de la prise en charge des femmes référées pour cause obstétricale à la CUGO.

PATIENTES ET METHODE

Cette étude a été effectuée à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO) du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou. Il s'agit d'une étude descriptive transversale comportant deux volets couvrant 16 mois avec un volet rétrospectif couvrant la période du 1^{er} janvier au 31 Décembre 2011 et un volet prospectif du 1^{er} janvier au 30 Avril 2012.

Les patientes étaient des femmes référées pour cause obstétricale et décédées au cours de la période d'étude. L'aspect contre-référence n'a pas été exploité dans notre étude.

1001 femmes référées étaient retenues sur les 2496 référées pour cause obstétricale de la période du 1^{er} janvier au 31 Décembre 2011 et 632 femmes référées pour cause obstétricale du 1^{er} janvier au 30 Avril 2012. Un effectif total de 1633 référées sur l'ensemble des deux périodes était donc retenu.

Etaient incluses dans l'étude toutes les gestantes, parturientes et accouchées référées pour cause obstétricale de toutes formations sanitaires vers la CUGO et décédées durant la période d'étude.

N'étaient pas incluses les femmes référées sur la CUGO pour cause non obstétricale.

Les données étaient collectées à partir d'une fiche de collecte préalablement établie, testée et corrigée à cet effet et dont les sources d'information comprenaient : le registre d'admission et des évacuations disponibles à la salle de réception des urgences, les registres des comptes rendus opératoires, les registres d'accouchement, les dossiers obstétricaux disponibles aux archives de la CUGO, les rapports annuels d'activités de la CUGO et le personnel soignant de la CUGO.

Il convient de noter que pour les patientes référées pendant la phase prospective de notre étude, les fiches ont été remplies au fur et à mesure.

Après leur collecte, les données ont été vérifiées manuellement afin de limiter les risques d'erreurs. Le codage du questionnaire, la confection du masque de saisie, la saisie des questionnaires, le nettoyage de la base des données ont été réalisés à l'aide de Word 2007. L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel EPI DATA version 3.1.

RESULTATS

Sur 6680 admissions aux urgences, 1633 dossiers de référence obstétricale (24,45%) étaient retenus parmi lesquels 64 décès maternels soit 3,92% des référées et 79,01% des 81 décès enregistrés au cours de la période d'étude. Des 64 décès maternels, 43 (67,19%) provenaient des centres de santé publics et 21 (32,81%) des centres de santé privés. Parmi elles, 40 soit 59,38 % n'ont pas bénéficié de transport médicalisé (Tableau I) et 51 femmes soit 79,69 % n'ont pas reçu d'assistance médicale.

Tableau I : Répartition des référées décédées selon le moyen de transport

Moyen de transport	(n)	(%)
Ambulance	24	37,50
Sapeurs pompiers	03	04,69
Taxi	11	17,19
Voiture personnelle	10	15,62
Moto	16	25
Total	64	100,00

Tableau II : Répartition des décès maternels selon le diagnostic à l'admission

Cause de décès	(n)	(%)
Hémorragie post partum	16	25,00
Eclampsie	14	21,88
Infections	05	07,81
Anémies	10	15,63
Hématome retro placentaire	02	03,13
Rupture utérine	02	03,13
Insuffisance cardiaque	01	01,56
Embolie pulmonaire	01	01,56
Infection à VIH	06	09,38
Lupus érythémateux systémique	01	01,56
OAP	01	01,56
GEU	01	01,56
Syndrome vasculo-rénal	03	04,68
Péritonite aigue généralisée	01	01,56
Total	64	100,00

DISCUSSION

Les femmes référées des structures périphériques, dans notre étude à la CUGO sur une période de seize mois ont représenté 24,45% des admissions. Cette fréquence est quasiment le double de celles rapportées par DOS-SOU-YOVO [7] en 1985, ALIHONOU [13] en 1987 soit respectivement 11,05%, 11,20%.

Cet accroissement pourrait s'expliquer par le fait que la CUGO est l'ultime centre de référence sur le plan national, mais aussi à cause de la poussée démographique et de la densité de la population dans les départements du Littoral et de l'Atlantique. Ce taux de 24,45%, comparé à d'autres études effectuées dans

Les femmes référées décédées avaient moins de 30 ans, la tranche d'âge la plus concernée (40,62%) était comprise entre 25 et 29 ans. L'âge moyen était de 28,44 ans avec comme extrêmes 15 et 42 ans. Les paucigestes représentaient 39,06% et les multigestes 28,13%. Par contre les primigestes et la grande multigeste représentaient respectivement 23,44% et 7,81%. La nulliparité était retrouvée dans 21,87% des cas et on comptait 40,63% de paucipares. La grande multiparité était retrouvée dans 6,25% des cas.

Les hémorragies du post-partum représentaient la première cause de décès maternel (Tableau II) et la plupart des femmes (62,5%) étaient décédées le jour même de leur admission (Tableau III). Le taux de létalité maternelle est de 64/1633 soit 3,92%. Le ratio de mortalité maternelle est de 64x100000/4422 soit 1447,3 décès maternels pour 100000 naissances vivantes.

Tableau III : Répartition des décès maternels selon la durée de séjour

Durée de séjour	(n)	(%)
<1 jour	40	62,50
1-3 jours	10	15,63
4-7 jours	09	14,06
> 7 jours	05	07,81
Total	64	100,00

d'autres pays africains, se rapproche des résultats de DIALLO F. B. [14] qui retrouve 20,37% d'évacuations obstétricales à la maternité Ignace DEEN de Conakry en Guinée. Pendant la même période d'étude, 81 décès maternels ont été enregistrés à la CUGO dont 64 cas soit 79,01% parmi les femmes référées. Le taux de létalité est donc de 3,92% et le ratio de mortalité maternelle de 1447,31 décès maternels pour 100000 naissances vivantes. Ce taux de létalité est élevé par rapport à ceux enregistrés par ALIHONOU [13] qui est de 2,4%. Par contre CISSE [14] rapporte un taux de létalité supérieur au nôtre, soit 8,8%. Le taux de létalité élevé s'expliquerait par les références tardives à la CUGO et la difficulté

d'agir sur les trois retards. Ces décès maternels liés aux références obstétricales sont aussi remarquables dans la plupart des pays africains : SEPOU [15] note 37 référées sur un total de 39 décès maternels soit 94,87% au Centrafrique ; SOLOFOMALALA G.D. et Coll. [16] trouvent 5 sur 6 soit 83,33% à Madagascar.

Les références obstétricales représentent un facteur péjoratif du pronostic maternel lorsqu'elles sont réalisées tardivement. Les hémorragies ont constitué la première cause de décès maternel dans notre étude avec 16 cas sur 64, soit 25%. Elles constituent la première cause de décès dans la plupart des pays africains au sud du Sahara comme le témoignent les travaux de CISSE [14] en 2010, GANDZIEN [17] en 2005, et GBANGBADE et col en 2006 [18]. Ces décès liés aux hémorragies surviennent principalement à cause du retard dans le transfert et de la fréquente pénurie de produits sanguins. L'éclampsie avec 14 cas, soit 21,88% était la deuxième cause puis viennent les infections avec 11 cas soit 17,19%. Nous constatons que l'anémie, quand elle est sévère, fait courir 5,19 fois plus de risque de décès maternel ($p=0,004$), que l'hémorragie de la délivrance 2,64 fois plus ($0,001 > p$) et l'éclampsie 2,90 fois plus ($p=0,002$). Certains auteurs tels que N'GUESSAN [19] et ANDRIAMADY RASOARIMAHANDRY C.L. et Coll. [20] trouvent par contre comme première cause de décès les

complications infectieuses dans les proportions respectives de 36,67% chez les adolescentes de Treichville en Côte d'Ivoire et de 65,8% à la maternité de Befelatanana à Madagascar.

Les décès maternels concernent une population jeune avec une moyenne d'âge de 28,44 ans (extrêmes 15 ans et 42 ans). Dans notre étude, 41 femmes décédées, soit 64,06%, avaient un âge inférieur à 30 ans. Par ailleurs nous avons noté que 9,38% des référées décédées avaient entre 15 et 19 ans. N'GUESSAN [19] souligne dans ses travaux que « la grossesse chez l'adolescente doit être considérée comme une grossesse à risque qui nécessite une surveillance particulière en raison des risques liés à la fragilité du terrain » ; GANDZIEN P.C. [17] à Brazzaville au Congo, évoque aussi le jeune âge parmi les facteurs de risque de la mortalité maternelle.

Nous avons noté une mortalité maternelle plus élevée chez les grandes multipares dans une proportion de 12,90% des 31 reçues. Quoique la différence soit non significative, la grande multiparité est considérée comme un facteur de risque de la mortalité maternelle [18,20]. Le délai entre l'admission et le décès a été relativement court. 40 référées soit 62,50% sont décédées le jour même de leur admission. TRAORE B. [21], dans une étude rétrospective sur la mortalité maternelle au Mali constate que 111 sur 138 femmes décédées, soit 81% ont fait moins de 24 heures à l'hôpital de Ségou.

CONCLUSION

Au terme de cette étude portant sur les références obstétricales sur une période de seize mois, la CUGO de Cotonou au Bénin a reçu 6680 femmes aux urgences dont 1633 référées dans le service pour une cause obstétricale. Il en résulte que la fréquence des références obstétricales à la CUGO est de 24,45%. Nous avons enregistré 64 décès sur 1633 référées soit un taux de létalité de 3,92%. Le ratio de mortalité maternelle est de 1447,31 pour cent mille naissances vivantes. Les facteurs pronostics statistiquement significatifs liés à cette mortalité périnatale sont le manque d'assistance médicale pendant le transfert et la grande multiparité ($p < 0,001$).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DIARRA I, CAMARA S, MAIGA M. : Evaluation de l'utilisation du partogramme à la maternité du centre de référence de la commune V du district de Bamako. Mali médical. 2010 ; 25(2) : 36-41
2. UNICEF : La situation des enfants dans le monde 2009. New York : UNICEF, Décembre 2008. P. 2-8
3. Organisation Mondiale de la Santé : Les urgences obstétricales au Bénin : La césarienne en question. AYIE 2006 ; (31) : 24
4. AMOIKON M : Bilan d'une année d'activité dans un service d'obstétrique urbain. (Yamoussokro). Thèse Médecine Faculté de médecine d'Abidjan 1988 ; N°886 : 65p.
5. UNICEF-RCI : Analyse de la situation des femmes et des enfants de Côte d'Ivoire. Abidjan 1996 : 153p
6. DOSSOU TOGBE FM : Contribution à l'étude de la mortalité périnatale. Thèse Médecine FSS Cotonou 1983 ; N°137.

7. DOSSOU-YOVO L A : Contribution à l'étude des évacuations sanitaires d'ordre obstétrical à propos de 569 cas recensés à la CUGO de Cotonou. Thèse Médecine FSS Cotonou 1985 ; N°224 : 121p
8. DJEDJE C : Contribution à l'étude des évacuations sanitaires d'ordre obstétrical à propos de 428 cas recensés du 1^{er} 1995 au 30 Juin 1996 à la Maternité-Lagune de Cotonou. Thèse Médecine FSS Cotonou 1997 ; N° 703.
9. HOUNKPATIN B : Contribution à l'amélioration de la prise en charge des urgences obstétricales par la mise en place d'un système de référence à la maternité Lagune de Cotonou. Thèse Médecine FSS Cotonou 1997 ; N°992.
10. do REGO N : Qualité de la référence des urgences obstétricales des formations sanitaires de Cotonou sur la maternité Lagune. Mémoire de Santé Publique IRSP Cotonou 1997 ; N°137.
11. HESSOU P : Qualité de la référence des urgences obstétricales des formations sanitaires du département du Zou sur la maternité du Centre Départemental. Thèse Médecine FSS Cotonou 1998 ; N°772.
12. OMS/SAGO/UNFPA : Recommandations pour la pratique clinique des Soins Obstétricaux et Néonataux d'Urgence en Afrique : Guide du prestataire. République de Maurice : OMS, 2009.
13. ALIHONOU E, PERRIN R, ATCHADE D, HEKPAZO A, DOSSOU L. : Les problèmes des évacuations sanitaires d'ordre obstétrical dans un service de référence (Cas de la Clinique Universitaire de la Gynécologie et d'Obstétrique du CNHU-HKM de Cotonou). Afr. Med 1987 ; 26 : 165-70.
14. CISSE M L, RAAD B, DIOUF A, WADE F, MOREAU JC: Bilan des évacuations obstétricales à l'hôpital de Kolda. Médecine d'Afrique Noire. 2010 ; n° 5701 : 37-43
15. SEPOU A, YANGA M C, NGVEMBI E, DOHE G R, Mali M N: Analyse des évacuations sanitaires en Gynécologie à Bangui Centrafrique. Cahier d'étude et de recherches francophones/santé. 2000 Nov-Dec ; Vol 10, N°6 : p399-405.
16. SOLOFOMALALA G D, RANDRIAMALALA ARIJAONA R T, RASENDRAMINO M H, RATSIVALAKA R, CANONNE F. : Les urgences gynéco-obstétricales dans une maternité de district malgache. Revue Tropicale de chirurgie. 2007 ; 1 : p67-70.
17. GANDZIEN P C, EKOUNDZOLA J. : Mortinatalité à l'hôpital de Talangaï. Médecine d'Afrique Noire. 2006 ; n° 5306 : p386-88
18. GBANGBADE S, EKUE N, QUENUM A. : Stratégie nationale de lutte contre la mortalité maternelle et néonatale au Bénin. Plan quinquenal d'opérationnalisation 2006-2010. Publication MSP J. Mars 2006 : 66p.
19. N'GUESSAN E et coll. : Facteurs de risque de mortalité maternelle chez les adolescentes. Médecine d'Afrique Noire. 2010 Nov ; N°5711 : p 521-26.
20. ANDRIAMADY PASOARIMAHANDRY C L, RAKOTOARIMANANA M, RANJALAHY R J. : Mortalité maternelle à la maternité de Befelatanana CHU d'Antananarivo (1988-1997). J. Gynécol. Obstétr. Biol. Reprod. 2000 ; 29 : 501-08.
21. TRAORE B, THERA T A, KOKAINA C, BEYE S A, MOUNKORO N, TEGRETE I , DOLO A. : Mortalité maternelle au service de gynécologie-obstétrique du centre hospitalier régional de Ségou au Mali. Etude rétrospective sur 138 cas. Mali médical 2010 ; 25(2) : 42-7.



SYNDROME CHOREO-ATHETOSIQUE REVELANT UNE MALADIE DE FAHR IDIOPATHIQUE AU CNHU-HKM DE COTONOU: A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE

CHOREO-ATHETOID SYNDROME REVEALING AN IDIOPATHIC FAHR'S DISEASE IN CNHU HKM OF COTONOU: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

GNONLONFOUN D¹, ADJEN C¹, OSSOU-NGUIET P.M², AGBETOU M¹, ZANNOU H¹, VODOUGNON C¹, CAMARA I.A¹, YORO I¹, HOUINATO D¹, AVODE D.G.¹

1: Clinique Universitaire de Neurologie du CNHU-HKM de Cotonou

2: Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville

Correspondant : GNONLONFOUN Dieu donné, Clinique Universitaire de neurologie du CNHU-HKM de Cotonou, 03 BP 2828 Cotonou (BENIN). Email : dignon2002@yahoo.fr Tel : +22995059677

RESUME

La maladie de Fahr est caractérisée par la présence de calcifications intracérébrales localisées aux noyaux gris centraux et sans trouble du métabolisme phospho-calcique.

Les auteurs rapportent le cas d'une patiente de 77 ans qui présente des troubles neuropsychologiques, un syndrome démentiel et un syndrome choréo-athétosique avec à la tomographie cérébrale des calcifications des noyaux gris centraux. La normalité du bilan phosphocalcique a fait retenir le diagnostic de la maladie de FAHR.

Le polymorphisme clinique de la maladie rend compte de l'errance diagnostique. Il est utile d'y penser devant un syndrome choréo-athétosique afin de différencier la maladie du syndrome pour lequel le traitement étiologique permet d'améliorer l'état clinique des patients.

Mots clés : syndrome, maladie, FAHR, Cotonou

ABSTRACT

Fahr disease is characterized by the presence of intracerebral calcification localized to the basal ganglia and without disorder phospho-calcium metabolism. The authors report the case of a patient 77 years old presenting neuropsychological disorders, a dementia syndrome and choreo-athetoid cerebral computed tomography with calcifications of the basal ganglia. The normality of calcium and phosphate did to the diagnosis of Fahr's disease. The clinical variability of the disease accounts for the misdiagnosis. It is useful to think about before choreo-athetoid syndrome to differentiate the disease syndrome for which the etiological treatment improves the clinical status of patients.

Keys words: syndrome, disease, FAHR, Cotonou

OBSERVATION

Patiente A.C. âgée de 77 ans, droitère, sage-femme à la retraite, sans antécédent particulier, admise le 25/01/10 pour trouble du comportement. L'histoire de la maladie révèle un début progressif remontant à 10 ans par l'apparition de mouvements anormaux des extrémités des membres et de la face, traités comme syndrome choréique par des neuroleptiques. L'évolution sous ce traitement a été initialement marquée par la régression des mouvements anormaux, puis la survenue cinq ans après de troubles mnésiques à type d'amnésie de faits récents, d'oubli à mesure, avec recrudescence des mouvements anormaux des extrémités des membres et de la face.

L'installation six semaines avant l'admission d'un trouble du comportement moteur à type d'automatisme ambulateur et d'une inversion

du rythme nyctéméral à type d'insomnie nocturne motive l'hospitalisation. Il n'y a pas de notion de troubles de la marche ni de troubles sphinctériens ni de crises comitiales.

L'examen physique à l'entrée permet de retrouver un assez bon état général, une température à 37°C, une pression artérielle à 120/60mmHg. Elle était consciente avec une réactivité moyenne. On notait une agitation psychomotrice, un mouvement anormal lent, continu, peu ample, à type de pronosupination associé à un geste paracinétique d'essuyage du visage, survenant au repos, aggravé par l'émotion et disparaissant au cours du sommeil ; une dyskinésie buccofaciale, arythmique, désordonnée modifiant la face ; des troubles des fonctions cognitives à type de désorientation temporo-spatiale, d'amnésie antéro-rétrograde, de pauvreté du langage écrit et

parlé, d'apraxie constructive et d'un Mini Mental Scale Evaluation (MMSE) quotté à 8/30.

Devant le syndrome choréo-athétosique, le syndrome démentiel et les troubles neuropsychologiques, une tomodensitométrie cérébrale sans et avec injection du produit de contraste a été réalisée et montrait une hyperdensité spontanée et symétrique, non rehaussée par l'injection de produit de contraste située au niveau des thalamus et des noyaux dentelés du cervelet faisant évoquer une calcification des noyaux gris centraux.

Un syndrome de FAHR ou une maladie de FAHR fut évoqué et le bilan a été complété par un bilan métabolique avec l'ionogramme sanguin et dosage de la calcémie (100mg/l), la phosphorémie (38mg/l) qui est normal ; un bilan thyroïdien avec dosage des TSH (1,29mU/ml), T3 (0,25ng/dl), T4 (0,84ng/dl) normal ; un bilan enzymologique qui révèle un taux de parathormone sanguine (57,1pg/ml), un taux de vitamine D sanguine (17,8ng/ml) normal ; l'échographie parathy-

roïdienne normale ; les tests génétiques n'ont pas pu être réalisés faute de plateau technique adéquat ; les sérologies rétrovirale et syphilitique à visée du terrain étaient négatives. L'arbre généalogique constitué ne révèle pas de malade dans la famille.

Devant la normalité du bilan phosphocalcique, le diagnostic de la maladie de FAHR idiopathique a été retenu. La patiente a été mise sous ginkobiloba 2 comprimés trois fois par jour ; halopéridol 10 gouttes trois fois par jour, Chlorpromazine 25mg, demi comprimé matin et soir ; Trihexyphénidyl 2mg, un comprimé matin et soir. L'évolution sous ce traitement a été marquée par la régression des mouvements anormaux et la régularisation du rythme nyctéméral.

A un an, les troubles neuropsychiatriques ont quasi disparus, le syndrome choréo-athétosique était très modéré mais le syndrome démentiel n'a pas sensiblement régressé avec un MMSE à 10/30. Le scanner cérébral de contrôle n'avait pas noté de changement.

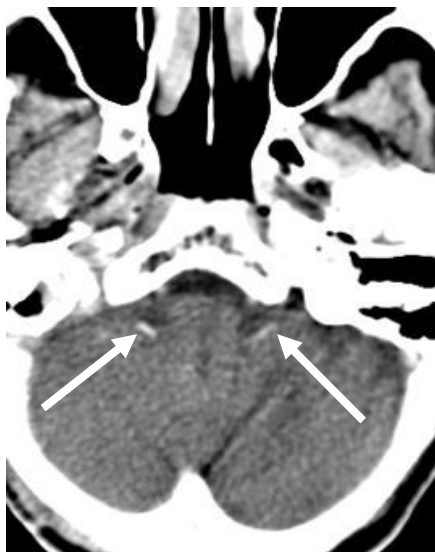


Figure n°1 : Calcification des noyaux dentelés du cervelet

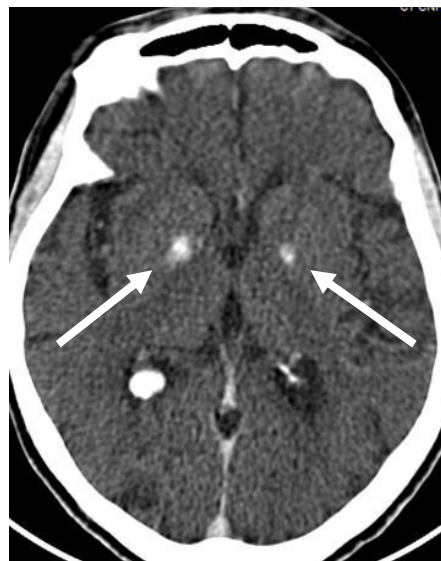


Figure n°2 : Calcification bithalamique

DISCUSSION ET REVUE DE LA LITTÉRATURE

La maladie de FAHR a été décrite par Theodor FAHR en 1930 et regroupe une entité anatomo-clinique caractérisée par la présence de calcifications intracérébrales vasculaires et périvasculaires, bilatérales, symétriques, non artériosclérotiques, localisées aux noyaux gris centraux et sans trouble du métabolisme phospho-calci-que [1, 2]. Elle est à distinguer du syndrome de FAHR qui associe le plus souvent aux calcifications des noyaux gris

centraux des troubles du métabolisme phosphocalcique principalement une hypoparathyroïdie [3, 4]. Le syndrome de FAHR peut parfois être découverte à l'occasion d'une méningite à pneumocoque [5] ou d'une pyodermite végétante dans 40% des cas [6].

Peu d'études de prévalence et de morbidité ont été réalisées sur le sujet dans le monde et particulièrement en Afrique. C'est une affec-

tion rare qui atteint environ 0,7% de la population générale [7]. Pour Barbançon, la maladie de FAHR est retrouvée dans les 2 sexes dans les mêmes proportions avec un âge de début de $34 \pm 3,6$ ans [8]. Ce qui n'est pas le cas de notre patiente chez qui le début de la maladie est tardif vers l'âge de 67 ans.

L'enquête familiale avec établissement de l'arbre généalogique est systématique afin de détecter les cas de la maladie chez les autres membres de la famille et aussi de confirmer l'origine héréditaire de l'affection. Les tests génétiques quant à eux permettent le diagnostic étiologique en montrant les anomalies du chromosome 14q : IBGC1.

Les mécanismes physiopathologiques de la maladie de FAHR soulèvent encore quelques points d'ombre. Elle est idiopathique et certains auteurs relèvent son origine génétique. L'une des principales étiologies du syndrome de FAHR est la pseudohypoparathyroïdie (PHP) qui témoigne d'une résistance à l'action de la parathormone (PTH).

C'est une affection génétique transmise sur un mode autosomique dominant en rapport avec le chromosome 14q [7]. D'autres auteurs soulignent qu'elle peut être génétique et transmissible sur un mode autosomique dominant, autosomique récessive, voire liée à l'X. Mais elle peut également être sporadique. Le mécanisme étiologique dans ce dernier cas est flou [9]. Des formes familiales de la maladie ont été décrites [10].

Par ailleurs, les mécanismes physiopathologiques incriminés dans la survenue de ces calcifications restent mal élucidés. Ils sont plurifactoriels, impliquant les propriétés vasculaires et métaboliques des noyaux gris centraux. Des phénomènes de stress oxydatif, de dysfonction mitochondriale, de toxicité de certains acides aminés, des anomalies de concentration du calcium, du fer intra et extracellulaires, ainsi que l'activité de la phosphatase alcaline endothéliale [11] sont également suspectés. Pour d'autres, il s'agit d'une exagération d'un processus normal de dépôts calciques ou ferreux au niveau des noyaux gris centraux et dentelés [12].

L'affection a une grande variabilité dans sa présentation clinique [2, 3, 4, 13] rendant difficile la suspicion diagnostique. Dans cette observation, la maladie de FARH n'a été suspectée qu'après la TDM cérébrale. La maladie peut être révélée par des troubles neuropsychologiques dans 45% des cas [14, 15, 16].

Elle peut également se révéler par des crises épileptiques partielles ou généralisées [14].

D'autres manifestations neurologiques sont possibles mais moins habituelles comme, un syndrome akinéto-hypertonique, un mouvement choréo-athétosique, une dysarthrie et une atteinte des nerfs crâniens [10, 17, 18]. Dans une série de 99 patients, 67 étaient symptomatiques, dont 55% présentaient des mouvements anormaux avec un parkinsonisme chez 57 %, une chorée chez 13 %, un tremblement chez 8 %, une dystonie chez 8 %, une athétose chez 5 % et des dyskinesies orofaciales chez 3 %. Les autres manifestations neurologiques étaient des troubles cognitifs, des signes cérébelleux, des troubles phasiques, des signes corticospinaux, des troubles de l'équilibre, des troubles sensitifs, des douleurs et des manifestations psychiatriques [19].

La maladie de FAHR peut aussi être totalement asymptomatique et découverte lors d'examen paracliniques parfois fortuites [7, 20]. Chez notre patiente, la maladie s'est révélée par des mouvements choréo-athétosiques, une akinésie et des troubles neuropsychologiques ce qui confirme son polymorphisme clinique.

Les examens paracliniques permettent essentiellement de différencier le syndrome de FAHR caractérisé par des troubles du métabolisme phospho-calcique, et la maladie de FAHR caractérisée par l'absence de ces troubles. La tomодensitométrie crâniocérébrale permet actuellement de reconnaître la maladie [21] sous forme de calcifications bilatérales et symétriques des noyaux gris centraux et des noyaux dentelés du cervelet [4, 9, 22]. La capsule interne est habituellement respectée [8].

Il peut s'agir parfois de volumineuses hyperdensités calciques spontanées bilatérales et symétriques des noyaux dentelés, de tous les noyaux gris centraux [5, 15], parfois du centre semi-ovale et de la substance blanche périventriculaire, sans effet de masse sur les structures adjacentes et sans prise de contraste des étages sus et sous-tentoriels [12].

Pour d'autres auteurs, ces calcifications cérébrales intéressent les petits vaisseaux des NGC tels que les noyaux caudés, lenticulaires, thalamiques et parfois les noyaux dentelés [3, 4, 23]. Les calcifications peuvent exceptionnellement intéresser la jonction substance blanche/substance grise avec parfois une asymétrie des ventricules latéraux, et chez l'enfant, elles représentent environ 15 % des calcifications intracérébrales pathologiques [7].

Les calcifications pallidales sont retrouvées chez environ 1% des calcifications cérébraux, de façon plus marquée chez la personne âgée, sans que cela soit accompagné de symptomatologie particulière. Néanmoins, il existe des calcifications plus importantes, au niveau striato-pallido-dentelé. L'intensité des signes n'est pas en rapport avec l'étendue des lésions scannographiques comme le témoigne le cas de notre patiente. En effet, les calcifications des noyaux gris centraux observées chez elles sont de taille réduite. Cependant, elles sont responsables depuis de nombreuses années d'une symptomatologie bruyante que constitue les mouvements choréo-athétosiques et le syndrome démentiel. Pour Fenelon et Flocard, les troubles neurologiques sont souvent discrets par rapport à l'étendue des lésions anatomoradiologiques [10]. L'imagerie par résonance magnétique reste d'intérêt limité et montre habituellement les calcifications en hyposignal sur les séquences pondérées T1 et T2 [22, 24, 25]. L'électroencéphalogramme lorsqu'il est réalisé, est souvent normal mais peut montrer un ralentissement et/ou des grapho-éléments de comitialité [10].

Dans la maladie de FAHR, l'échographie de la parathyroïde est normale comme chez notre patiente, contrairement au syndrome de FAHR. L'étude du métabolisme phosphocalcique avec dosage de la calcémie totale et ionisée, la calciurie, la phosphorémie, la phosphourie, la parathormone, la thyroestimuline ou TSH, la thyroxine libre ou FT4, la FT3, le dosage de la vitamine D sont systématiques. On

dose aussi l'albuminémie, les phosphatases alcalines, l'AMPc urinaire, la parathormone, et parfois les lactates et les pyruvates. Ce bilan parathyroïdien est normal dans le cas de la maladie de FAHR [12]. Le LCR est habituellement normal. Sur le plan anatomopathologique, ces calcifications cérébrales intéressent les petits vaisseaux des NGC.

Leur structure biochimique comprend une matrice organique faite de mucopolysaccharides et d'éléments minéraux tels le calcium, le phosphore, le fer, le magnésium et l'aluminium. Ces anomalies s'accompagnent d'une réaction gliale minime et d'une perte neuronale comme le démontrent de nombreux auteurs [3, 5, 11, 15].

Si dans le syndrome de FAHR, le traitement substitutif par calcithérapie associée à la vitaminothérapie D [26], assure une amélioration dans le cas d'une hypoparathyroïdie, aucun traitement étiologique n'a encore été proposé et expérimenté dans la maladie de FAHR [12].

Le traitement symptomatique par dopathérapie en cas de syndrome pyramidal akinéto-rigide ou par neuroleptique en cas de troubles psychotiques et de mouvements anormaux, ainsi qu'une rééducation motrice, améliore la qualité de vie. Dans le syndrome de FAHR, le traitement assure une disparition complète ou une amélioration notable de la symptomatologie neurologique ou neuropsychiatrique [5, 6, 7, 26], alors que l'évolution clinique de la maladie de FAHR reste défavorable avec une survie estimée entre 15 et 20 ans.

CONCLUSION

Cette observation dénote du polymorphisme clinique de la maladie de FAHR à l'origine de l'errance diagnostique. Il faut y penser devant l'association d'un syndrome choréo-athétosique, d'un syndrome démentiel et des troubles neuropsychiatriques, afin de réaliser une imagerie cérébrale et le bilan phosphocalcique. Ceci permettra de différencier un syndrome de FAHR pour lequel un traitement étiologique est disponible d'une maladie de FAHR pour laquelle un conseil génétique est utile.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Bequet D, Garcin J.M, Goasguen J, Gauher D. Maladie de Fahr. *Médecine et armées* 1987 ; 15(4) : 303-7.
- 2- Bobek J, Nowak M. Familial form of Fahr syndrome (report of two cases). *Neurol Neurochir Pol* 2000 ; 34(1): 167-75.
- 3-Manyam BV. What is and what is not "Fahr's disease" *Parkinsonism Relat D* 2005 ; 11 : 73-80.
- 4-Morgane L, Trimarchi F, Benvenega S. Fahr's disease. *Lancet* 2002 ; 359:759-762.
- 5-Sbai H, Smail L., Hamdani S., Essatara Y., Harrandou M., Khatouf M., Kanjaa N. Syndrome de Fahr découvert à la suite d'une méningite à pneumocoque. *La Revue de médecine interne* 2008 ; 29 : 412-414.
- 6-Khadir K, Moussaid L, El Ouazzani T. Syndrome de Fahr secondaire à une hypoparathyroïdie à révélation dermatologique. *Ann Dermatol Venereol* 2004 ; 131 : 979-83.
- 7-Sekkacha Y., Elqatnia M., Mounachb J., Ghafira D. Dysarthrie révélatrice d'un syndrome de Fahr. *Archives de Pédiatrie* 2011 ; 18 : 806-8.

- 8-Barbancon O, Petit G, Al Sattar A.** Dossier scannographique. *Feuillets de Radiologie* 1989 ; 29 (5) : 412-7.
- 9-Ceccaldi B, El Maghraoui A, Mayaudon, Dupuy O, Eulry F, Bauduceau B.** Syndrome de Fahr et hyperparathyroïdie. *Presse Med* 1999 ; 29 : 689p
- 10-Flocard F, Behr F, Chatelet P, Ribot C.** Quel est votre diagnostic? *Le Concours médical*. 1988 ; 110 (20) : 1721-4.
- 11-Casanova MF, Araquec JM.** Mineralization of the basal ganglia: implications for neuropsychiatry, pathology and neuroimaging. *Psychiatry Research* 2003 ; 121 : 59-87.
- 12-Doumbia M., Kouassi L., Kouame-Assouan A.-E., Douayoua-Sonan T.H., Boa-Yapo F.** Maladie de FAHR révélée par des troubles de la marche et de la parole. *Rev. Int. Sc. Méd.* 2006 ; 8 (2) : 32-35
- 13-Carolif F, Jammet P, Montauzan I.** Un cas de maladie de Fahr. *Sem. Hôp.Paris* 1984 ; 60 (23) : 1627-9.
- 14-Khammassi N, Chrfi J, Mohsen D, Abdelhedi H, Tougourti MN, Hamza M.** Syndrome de Fahr *Revue Neurologique* 2010 ; 166 : 446-450.
- 15-Chevalier D, Marie I, Tillon J.** Une cause de calcifications intracérébrales à ne pas méconnaître : le syndrome de Fahr. *Rev Med Interne* 2005 ; 26 : 668-77.
- 16-Cartier L, Passig C, Gormaz A, Lopez J.** Neuropsychological and neurophysiological features of Fahr's disease. *Rev Med Child* 2002 ; 130 (12) : 1383-90.
- 17-Rumbach L, Buffler M, Eber A, Dietemann JL, Collard M.** Maladie de Fahr et syndrome de Fahr : à propos de 10 observations. *J Med Strasb* 1984 ; 15 : 375-7.
- 18-El Maghraoui A, Birouk N, Zaim A, Slassi I, Yahyaoui M, Chkili T.** Syndrome de Fahr et dysparathyroïdie. Trois observations. *Presse Med* 1995 ; 24 : 1301-4.
- 19-Venegas P, Miranda M, Delgado C.** Bilateral striatopallidal- dentate calcification. *Rev Neurol* 2001 ; 33: 198- 200.
- 20-Larsen TA, Dunn HG, Jan JE, Calne DB.** Dystonia and calcification of the basal ganglia. *Neurology* 1985; 35: 533-537
- 21-Scotti G, Scialfa G, Tampieri D, Landoni L.** MR Imaging in Fahr disease. *J Comput Assist Tomogr* 1985 ; 9(4) : 790-2.
- 22-D'Anglejean J, Dormont D.** Calcifications idiopathiques des noyaux gris centraux (maladie de Fahr). Apport de l'IRM. *Presse Med* 1988 ; 17 : 1760p
- 23-Beall SS, Patten BM, Mallette L.** Abnormal systemic metabolism of iron, porphyrin and calcium in Fahr's syndrome. *Ann Neurol* 1989 ; 26 : 569-75.
- 24-Brannan TS, Burger AA, Chaudhary MY.** Bilateral basal ganglia calcifications visualised on CT scan. *J Neurol Neurosurg Psych* 1980 ; 43 : 403-6.
- 25-Faria AV, Pereira IC, Nanni L.** Computerized tomography findings in Fahr's syndrome. *Arq Neuropsiquiatr* 2004 ; 62(3-B) : 789-92.
- 26-Rafaia b M.A., Oumaria S., Boulaajajc F.Z, Gyneranea M., El Moutawakkila B., Slassi I.** A Syndrome parkinsonien révélant un syndrome de Fahr NPG *Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie* 2010 ; 10 : 270-273.



**INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE AU CENTRE HOSPITALIER
DEPARTEMENTAL ET UNIVERSITAIRE DU BORGOU (CHDU/B) :
FREQUENCE ET DESCRIPTION CLINIQUE**

**Epidemiology of chronic kidney disease in university departmental hospital
of Borgou : frequency and clinical description**

VIGAN J*, DOVONOU AC, AGBOTON BL*, HOUNSOUNOU C**, ZANNOU
DM***, DJROLO F****.**

* Clinique Universitaire de Néphrologie Hémodialyse du CNHU - HKM de Cotonou

** Service de Médecine Interne et Département de Médecine et Spécialités médicales de la
Faculté de Médecine, Université de Parakou

*** Clinique Universitaire de Médecine Interne du CNHU-HKM de Cotonou.

**** Clinique Universitaire d'Endocrinologie et de Maladies Métaboliques du CNHU-HKM de Cotonou

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

RESUME

Objectif : Le but de l'étude est de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique (IRC) au CHDU/B, en identifiant le profil épidémiologique, clinique et paraclinique des patients.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive réalisée dans le service de Médecine Interne du Centre Hospitalier Départemental et Universitaire du Borgou, portant sur les patients hospitalisés du 1er janvier 2007 au 31 décembre 2009. Etaient inclus dans cette étude tous les patients des deux (02) sexes, âgés de seize (16) ans et plus, chez qui le diagnostic d'IRC a été posé. Tous les patients ayant présenté une insuffisance rénale aiguë (IRA) n'avaient pas été inclus.

Résultats : La fréquence de l'IRC était de 2,78%. Une prédominance masculine avec une sex-ratio de 1,13 a été observée. L'âge moyen était de 46,8 ans (\pm 16,2). Les antécédents personnels médicaux de néphropathies, d'hypertension artérielle et de diabète de type 2, étaient les plus fréquents. Plus d'un quart des patients (27,2%) avaient reçu une phytothérapie seule ou associée au traitement médical moderne. La pression artérielle était élevée chez 2/3 des patients (66,7%). Plus de la moitié (59,1%) des patients présentaient des œdèmes. Au moment du diagnostic 63,6% de patients étaient en insuffisance rénale terminale.

Conclusion : L'insuffisance rénale chronique est une maladie sévère. Il est important de mettre en place une stratégie en vue d'un dépistage précoce des maladies rénales.

Mots clés : Epidémiologie, insuffisance rénale chronique, Parakou, Bénin.

ABSTRACT

Aim: To contribute to improving the management of chronic kidney disease (CKD) in CHDU / B, by identifying the epidemiological, clinical and paraclinical profile of patients.

Methods: A retrospective and descriptive study carried out in the Internal Medicine Service of the Departmental Hospital of Borgou, from January 1st, 2007 to December 31st 2009, from the medical records of patients. Were included in this study all patients in both (02) genders, up to sixteen (16) years older, in whom the diagnosis of CKD was made. All patients with acute renal failure (ARF) were excluded.

Results: The frequency of CKD was 2.78%. A male predominance was observed, the sex ratio was 1.13. The average age was 46.8 years \pm 16.19. Personal medical history of kidney disease, hypertension and diabetes were frequent. More than a quarter of patients (27.2%) had received herbal medicine alone or combined with modern medical treatment. Blood pressure was elevated in two thirds of patients (66.7%). More than half (59.1%) of patients had edema. At diagnosis 63.64% of patients were in ESRD.

Conclusion: Chronic Kidney Disease is a severe disease. It is important to develop a strategy for early detection of kidney disease.

Keywords: Epidemiology, chronic kidney disease, Parakou, Benin.

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique est de plus en plus reconnue comme un problème de santé publique mondiale [1]. Son épidémiologie est assez mal connue [2]. Elle se limite le plus souvent à celle de l'insuffisance rénale chronique traitée. En 2005, le taux d'incidence

mondiale variait entre 5% et 8%. Aux Etats-Unis, vingt-six millions d'américains souffraient d'insuffisance rénale chronique en 2005 et la prévalence était de 11,7% pour l'insuffisance rénale chronique non terminale [2]. En France on estimait à 5,3 % habitants, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique dans la

population générale et à 1‰ habitants, l'incidence annuelle [2].

En Afrique, contrairement aux autres maladies chroniques non transmissibles (hypertension artérielle, diabète), l'insuffisance rénale chronique est relativement peu connue [3]. Sa prévalence serait trois à quatre fois plus élevée que dans les pays développés [4]. Sur le plan épidémiologique, les auteurs décrivent une nette prédominance masculine et un âge moyen variant entre 40 et 50 ans [4, 5].

Au Bénin, parmi les rares études faites sur le sujet, on peut citer celle de Agbo GM [5] en 1990, qui estimait à 29,9% la fréquence de l'insuffisance rénale chronique, dans le service d'anesthésie réanimation du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM) de Cotonou.

A Parakou, il n'existe aucune donnée relative à l'épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en milieu hospitalier. C'est la raison pour laquelle nous avons entrepris cette étude dans le but de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique au CHDU/B. Notre principal objectif est de déterminer le profil épidémiologique, clinique et paraclinique des patients insuffisants rénaux chroniques hospitalisés dans le service de médecine interne du Centre Hospitalier Départemental et Universitaire du Borgou (CHDU/B).

CADRE ET METHODES

Cette étude s'est déroulée dans le service de médecine interne du Centre Hospitalier Départemental et Universitaire du Borgou (CHDU/B). C'est un hôpital de troisième niveau selon la pyramide sanitaire de la République du Bénin. Il est situé à Parakou, troisième ville à statut particulier au nord-est à 435 km de la capitale économique, Cotonou. C'est un centre de soins, d'enseignement et de recherche en santé.

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée à partir de dossiers médicaux des patients hospitalisés dans le service de médecine interne du CHDU/B, entre le 1^{er} Janvier 2007 et le 31 Décembre 2009 ; soit une période de trois (03) ans. Elle était constituée par l'ensemble des patients insuffisants rénaux chroniques hospitalisés dans ledit service, pendant la période suscitée.

- Critères d'inclusion

Etaient inclus dans cette étude, tous les patients des deux (02) sexes, âgés de seize (16) ans et plus, admis en hospitalisation dans

le service de médecine interne du CHDU/B pendant cette période ; et chez qui le diagnostic d'IRC a été posé.

- Critères d'exclusion

Ceux dont le bilan paraclinique n'avaient pas été retrouvé.

De façon pratique, nous avons procédé comme suit :

- dans un premier temps, nous avons contacté le service des statistiques afin de nous procurer la liste des patients insuffisants rénaux chroniques, hospitalisés dans le service de Médecine Interne du 1^{er} Janvier 2007 au 31 Décembre 2009.

- dans un second temps, aux archives du service nous avons colligé l'ensemble des dossiers de malades insuffisants rénaux. Chaque dossier avait été enquêté séparément.

Le diagnostic d'IRC avait été établi sur la base d'une créatininémie supérieure à 12 mg/l chez la femme et 14mg/l chez l'homme, évoluant depuis au moins trois (03) mois associée à l'existence de reins différenciés à l'échographie rénale.

La collecte de données a été réalisée grâce à une fiche de dépouillement standardisée. Les paramètres enquêtés sont relatifs à :

- l'identité du malade : nom, prénom, âge, sexe, profession, nationalité.

- la clinique : motif d'hospitalisation, date de début, antécédents médicaux et chirurgicaux, traitement antérieur, examen physique à l'admission.

- la paraclinique : urémie, créatininémie, uricémie, natrémie, kaliémie, calcémie, phosphorémie, clairance de la créatinine calculée par la formule de Modification of Diet in Renal Diseases (MDRD), numération formule sanguine et échographie rénale.

Le dépouillement, la codification, la saisie et l'analyse des données collectées ont été effectués grâce au logiciel Epi. Info 3.5.1 dans sa version française. Le test statistique utilisé a été le test de chi carré et la signification statistique a été retenue pour une valeur de p inférieure à 0,05.

RESULTATS

Fréquence

L'effectif des patients hospitalisés dans le service de médecine interne pendant la période d'étude était de 2377. Parmi eux quatre-vingt-quatorze (94) malades insuffisants rénaux répondant aux critères d'inclusion ont été recensés. Après dépouillement, nous avons

éliminé 28 dossiers pour manque du bilan paraclinique. Notre échantillon était constitué de 66 dossiers disponibles et exploitables. La fréquence de l'insuffisance rénale chronique était de 2,78% au CHDU/Borgou (66 cas sur 2377).

Profil socio-démographique

L'âge moyen de l'échantillon était de 46,8 ans \pm 16,19 avec des extrêmes allant de 18 ans à 80 ans. Plus de la moitié des patients (60,6%) de cette série avaient moins de 50 ans. La tranche d'âge 35 à 45 ans était la plus représentée, avec une fréquence de 24,2%. La sex-ratio était de 1,13.

Les artisans et les paysans étaient les plus touchés (40,9%) suivis des ménagères (27,4%). Les fonctionnaires d'Etat, les retraités et les commerçants représentaient chacun 10% de notre échantillon.

Le profil clinique

Les antécédents médicaux étaient variables et dominés par l'hypertension artérielle (45,5%), suivie du diabète 9,1%. Une néphropathie était présente chez près d'un tiers des patients (28,6%) à leur admission. L'infection par le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine) était présente chez 3 patients.

Environ un tiers des patients (31,8%) avaient été référés pour altération de la fonction rénale. Les autres motifs d'hospitalisation les

plus fréquents étaient le syndrome oedémato-ascitique (27,3%), les troubles de la diurèse (18,2%), l'HTA (15,2%) et l'altération de l'état général (12,1%). Les moins fréquents étaient l'anémie, l'asthénie, la dyspnée, les troubles digestifs, le coma et enfin le diabète.

La majorité (92,4%) des patients avaient reçu un traitement avant leur hospitalisation. Plus d'un quart des patients (27,2%) avaient reçu une phytothérapie seule ou associée au traitement médical moderne.

Plus de la moitié des patients avaient un état général altéré à leur admission (54,5%). La pression artérielle était supérieure à 140/90 mmHg chez 66,7% des patients. Près de 3/5 (59,1%) des patients présentaient des œdèmes. La diurèse était conservée dans 45,5% des cas. Une protéinurie à la bandelette urinaire avait été objectivée chez près de 2 patients sur 3 (39,4%).

Le profil paraclinique

Les valeurs de la clairance de la créatinine variaient de 2,2 à 71,2 ml/min/1,73m² de surface corporelle.

Près des deux tiers (63,6%) étaient reçus au stade terminal de la maladie. La figure N°1 donne la répartition des patients suivant le stade d'évolution de l'insuffisance rénale chronique.

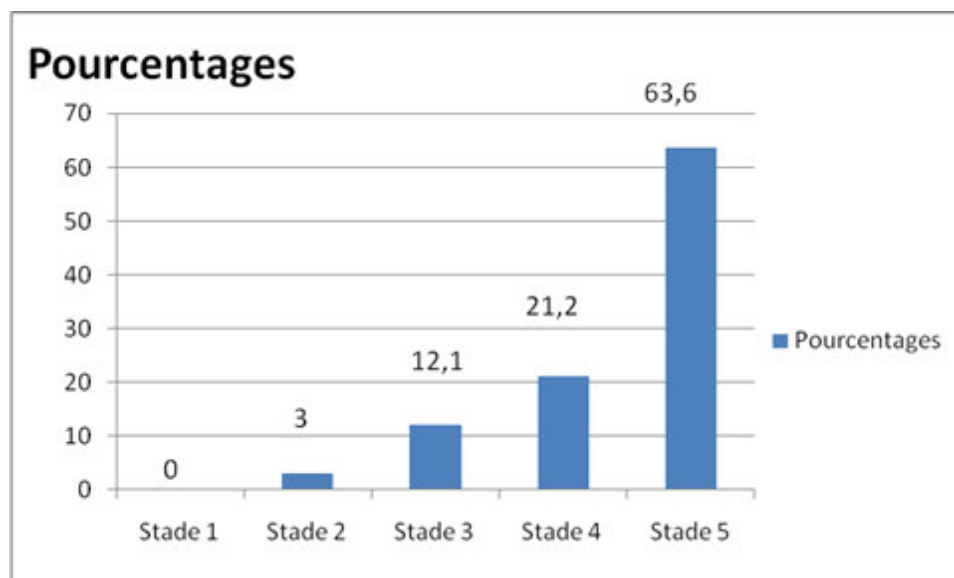


Figure 1: Répartition des patients suivant le stade d'insuffisance rénale chronique.

L'hyperuricémie était constante. La plupart des patients avaient une hypocalcémie (83,4%). L'hyponatrémie était retrouvée dans un tiers des cas (30,3%) et prédominait chez les patients au stade terminal de l'IRC. La natrémie était élevée dans 6,1% des cas et l'hyperkaliémie dans 51,5% des cas.

L'anémie était quasi constante (86,4%) et s'aggravait au fur et à mesure qu'on évoluait vers les stades

avancés de l'insuffisance rénale chronique. Elle était normocytaire normochrome arégénérative dans plus de trois quart des cas (75,4%). Les autres types d'anémie, étaient présents dans des proportions égales et voisines de 8%.

L'échographie avait révélé 36,8% de lésions au stade 3 de la classification échographique. L'analyse statistique entre le stade échographique et le stade d'IRC avait conclu à l'absence de liaison entre ces deux variables en analyse bivariée.

DISCUSSION

Fréquence

Les données relatives à la fréquence hospitalière de l'IRC sont très variables. Au CHDU/Borgou à Parakou, cette fréquence était de 2,78%.

Diallo AD [6] avait rapporté une fréquence de 5,8% à Treichville en Côte d'Ivoire en 1997.

En 2006, Sakandé [7] avait estimé, qu'en Afrique cette fréquence hospitalière était comprise entre 2% et 10%. Bah en 2006 à Conakry (Guinée), avait rapporté une fréquence bien plus élevée 36,09% [8]. Cette importante différence s'explique aisément, par le fait que cette dernière étude a été réalisée dans un service de néphrologie, tandis que les autres études ont été réalisées dans des services de médecine interne.

Profil sociodémographique

Nous avons trouvé une prédominance masculine, la sex-ratio était de 1,13. Ce résultat était proche de ceux retrouvés en Côte d'Ivoire par Diallo AD [6] en 1997 avec une sex-ratio de 1,61; et au Maroc en 1999 par Bourquia [9] avec une sex-ratio de 1,44. Sakandé avait rapporté une plus forte prédominance masculine avec une sex-ratio de 2,34 au Burkina Faso en 2006 [7].

En Europe, Stengel B [10] en 2003 avait rapporté une sex-ratio de 1,5. Selon Pouteil-Noble, cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par une fréquence plus élevée des maladies rénales chez l'homme et par une progression plus rapide de ces maladies vers l'insuffisance rénale chronique [11].

En Afrique, l'IRC touche les sujets jeunes et survient majoritairement entre 40 et 50 ans [12]. Cette tendance s'était confirmée dans notre étude où l'âge moyen était de $46,8 \pm 16,19$ ans et plus de la moitié des patients (60,6%) avaient moins de 50 ans.

En France, plus de 60% des malades avaient plus de 65 ans et la moyenne d'âge est passée de 66,7 ans en 2004 à 72 ans en 2007 [13]. Aux États-Unis, 66% des patients ayant une IRC modérée ou sévère, avaient entre 61 et 75 ans. La maladie y est présente chez un quart

des personnes âgées de plus de 70 ans [14].

Selon Frimat, l'allongement de l'espérance de vie de la population générale, les actions de prévention et surtout la prise en charge précoce des néphropathies, ont fortement contribué au recul de l'âge moyen de survenue de l'IRC dans les pays industrialisés. Selon ce même auteur, les différences entre pays seraient incontestablement liées à des dissemblances dans l'état de santé des populations ainsi qu'aux variations du niveau d'accès aux soins [15].

La majorité de notre population d'étude (68,3%) était constituée de paysans, artisans et ménagères. L'atteinte de ces catégories socio-professionnelles, pourrait s'expliquer par leur faible revenu économique, le recours aux faux médicaments vendus dans la rue et potentiellement néphrotoxiques. Depuis quelques années, les facteurs socio-économiques étaient en effet reconnus comme des déterminants majeurs de l'état de santé des populations [15].

Les fonctionnaires d'Etat, les retraités et les commerçants représentaient chacun un dixième de cette population d'étude. Les autres catégories professionnelles étaient retrouvées dans des proportions bien plus faibles. D'après Krop et collaborateurs, l'apparition d'une insuffisance rénale chronique semblait corrélée au niveau d'éducation [16].

Profil clinique

Le premier antécédent médical que signalaient les patients était l'hypertension artérielle 45,5%. Un patient sur dix (9,1%) était diabétique et près d'un tiers des patients (28,6%) avaient une néphropathie à leur admission. Ces résultats se rapprochaient de ceux de Sakandé au Burkina [7], avec 56% d'hypertendus et 15% de diabétiques; ainsi que ceux de Dandégla CH [17] au Bénin qui avait rapporté 64,1% d'hypertendus et 10% de diabétiques.

Ces résultats étaient différents de ceux de Loos-ayav en France [18] 72,6% d'hypertendus, 34,6% de diabétiques et 17% de néphropathes. Cette différence avec les

pays industrialisés serait essentiellement liée à la forte prévalence dans ces pays, de facteurs de comorbidité. Il s'agissait des pathologies cardio-vasculaires (hypertension artérielle, insuffisance cardiaque, coronaropathies, accidents vasculaires cérébraux), du diabète, des néoplasies, et des maladies du système [14, 19].

Par ailleurs, de fortes associations ont été décrites dans la littérature, entre IRC et HTA, et entre IRC et diabète [15, 20]. Krzesinski suggérait à cet effet, de cibler les « patients à risque rénal élevé » au cours des campagnes

de dépistage des maladies rénales [21].

Les motifs d'hospitalisation des patients insuffisants rénaux chroniques étaient très variés en raison du caractère polymorphe de la maladie [22]. Les motifs d'hospitalisation étaient dominés par l'altération de la fonction rénale (31,8%) et le syndrome œdémateux (27,3%). Le tableau I présente les différents motifs d'hospitalisation retrouvés dans quelques études africaines. Les différences observées au niveau de leurs fréquences, pouvaient s'expliquer par le polymorphisme clinique observé aux stades avancés de la maladie.

Tableau I : Motifs d'hospitalisation retrouvés par certains auteurs.

	Notre série	Dandéglà CH [17]	Lengani A [23]	Diallo AD [26]
HTA	15,2%	72,4%	64,9%	40,8%
Anémie	07,6%	34,2%	00,0%	00,0%
Oedèmes	27,3%	20,2%	66,1%	09,0%
Asthénie et AEG	19,7%	00,0%	78,8%	12,2%
Troubles digestifs	03,0%	25,4%	63,2%	00,0%

HTA = Hypertension

AEG = Altération de l'état général

Des traitements reçus avant admission, il ressortait que plus d'un patient sur quatre (27,3%) avait recours à la phytothérapie. Les données épidémiologiques sur les risques rénaux liés à l'utilisation de plantes médicinales sont rares [24]. Un certain nombre de ces plantes avaient toutefois été clairement identifiées comme pouvant occasionner des néphropathies interstitielles chroniques, des lithiases et des tumeurs urothéliales [15]. En effet, en plus des causes classiques d'IRC, l'usage des phytomédicaments traditionnels et des faux médicaments est de plus en plus incriminé en Afrique [7, 25].

Deux tiers des patients (66,7%) présentaient une élévation de la pression artérielle. Dans la littérature l'HTA se développait chez soixante pour cent (60%) des malades insuffisants rénaux chroniques [20]. Diallo AD en Côte d'Ivoire [26], et Loos-ayav en France [20], avait respectivement rapporté 50% et 72,6% d'hypertendus dans leurs échantillons.

Les œdèmes constituaient un symptôme fréquent à l'examen physique et étaient observés chez 59,1% des patients. Au Mali, Fongoro [27] avait rapporté un résultat similaire (52,4%). Ces œdèmes étaient le reflet de l'habituelle prise de poids ressentie par le

malade. Ils sont périphériques, mobiles, associés à une bouffissure du visage et/ou à une ascite, pouvant réaliser une anasarque.

La protéinurie à la bandelette réactive a été observée chez environ deux patients sur cinq (39,4%). La protéinurie est un des marqueurs les plus sensibles du risque de progression vers l'IRC Terminale [28].

Profil paraclinique

Chez 63,64% des patients, l'IRC était déjà au stade terminal au moment du diagnostic. Cette IRC était sévère chez 21,2% et modérée chez 12,1%.

Ces résultats étaient différents de ceux Sakandé (54%, 27,6% et 18,4%) [7] et de Coulibaly (78%, 20% et 2%) [29], respectivement pour l'IRC terminale, l'IRC sévère et l'IRC modérée. Ils étaient cependant nettement supérieurs à ceux retrouvés dans les pays développés, notamment en France où, selon Stengel [30] en 2004, seulement 21,6% des cas étaient au stade terminal.

Dans une étude réalisée dans la population générale, Loos-ayav [18] avait rapporté en 2009, 4,6%, 33% et 62,4% respectivement pour l'IRC terminale, sévère et modérée.

Ces différences entre pays du Nord et du Sud s'expliqueraient par l'état de santé global des populations [18]. Il fallait également noter qu'en Europe, surtout chez les patients âgés de 65 ans et plus, le risque de décéder d'un événement cardio-vasculaire (insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral, infarctus du myocarde), était dix fois plus élevé que celui d'atteindre le stade de suppléance [31].

L'hyperuricémie constante que présentait l'ensemble de nos patients correspond aux données de la littérature [7]. Les désordres phosphocalciques étaient fréquents en cas d'IRC [7]. Nous avons noté une hypocalcémie constante à tous les stades. Cette hypocalcémie résulte de l'incapacité du rein à hydroxyler la vitamine D en sa forme active. Le déficit vitaminique qui en résulte entraîne une hypocalcémie par baisse de l'absorption intestinale de calcium [14].

L'hyponatrémie observée (30%) était proche de celle retrouvée par Sakandé J et al. [7] et Diallo AD et al. [26] (38% d'hyponatrémie). A la différence des autres substances, la réduction de l'élimination du sodium (conséquence de la baisse du DFG), ne s'accompagne pas d'une hypernatrémie et la natrémie reste longtemps

normale dans l'IRC.

L'anémie était présente chez 86,4% des patients. Parmi eux, 75,4% avaient présenté une anémie normocytaire normochrome arégénérative ; 7% une anémie macrocytaire ; 8,8% une anémie microcytaire hypochrome ; et 8,8% une anémie microcytaire normochrome.

Ces résultats différaient de ceux de Diallo AD [26] et d'Akinsola [32] qui avaient noté des pourcentages plus élevés pour les anémies microcytaires et l'absence d'anémie macrocytaire. L'anémie était un signe constant de la maladie. Elle était principalement due à un déficit en érythropoïétine [22]. Dans notre contexte, il s'y associait de nombreuses autres étiologies parmi lesquelles la carence martiale, les carences vitaminiques, les parasitoses intestinales, les spoliations sanguines digestives et les infections.

La distribution des patients selon les stades échographiques de l'IRC était : stade 0 = 13,2%, stade 1 = 21,1%, stade 2 = 28,9%, stade 3 = 36,8%. Zabsonré avait rapporté en 2001 au Burkina Faso, respectivement 16%, 25%, 24% et 35% pour les différents stades échographiques [33]. L'hyperéchogénicité est le signe échographique dominant dans l'IRC, de même que et l'atrophie rénale.

CONCLUSION

Cette étude a montré que la fréquence de l'IRC était de 2,78% au Centre Hospitalier Départemental et Universitaire du Borgou. La plupart des patients étaient admis tardivement après recours à la phytothérapie dans 27% et présentant des œdèmes dans 59,1% et une IRC au stade terminal dans 63,64%. Il est important de mettre en place une stratégie en vue d'un dépistage précoce des maladies rénales.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt KU et al.** Chronic Kidney Disease as a Global Public Health problem. *Kidney International* 2007;72 (3):247-259.
2. **Ei Nahas M.** The global challenge of chronic kidney disease. *Kidney International* 2005; 68:2918-29.
3. **Alebiosu CO.** Awareness of kidney disorders in Nigeria. *African Journal of Health Sciences* 2002; 9:3-4.
4. **Naicker S.** End-stage renal disease in sub-Saharan and South Africa. *Ethnicity and Disease* 2009 ; 19 (1) : S1-13-5.
5. **Agbo GM.** Insuffisance Rénale en milieu Africain : Aspects épidémiologiques, cliniques, étiologiques et thérapeutiques. Thèse de doctorat en Médecine. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi ; 1990, N°476, 102.
6. **Diallo AD, Niamkey E, Beda Yao B.** L'insuffisance rénale chronique en Côte d'Ivoire : étude de 800 cas hospitaliers. *Santé Publique* 1997 ; 90:3.
7. **Sakandé J, Sawadogo M, Nacoulma EWC, Saizonou ES, Kabré E, Sawadogo S et al.** Profil biologique de l'insuffisance rénale chronique. *Annales de Biologie Clinique Québec* 2006 ; 43(1) :3-8.
8. **Bah AO, Kaba ML, Tossou E.** Complications cardio-vasculaires de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie du CHU Donka à Conakry. *Revue internationale de sciences médicales* 2006 ; 8(3) :7-9.
9. **Bourkia A.** Etat actuel du traitement de l'insuffisance rénale chronique au Maroc. *Néphrologie* 1999; 20(2) :75-80.

10. **Stengel B, Billon S, Van Dijk PC, Jager KJ, Dekker FW, Simpson K, et al.** Trends in the incidence of renal replacement therapy for End Stage of Renal Disease in Europe, 1990-1999. *Nephrol Dial Transplant* 2003;18:1824-33.
11. **Pouteil-Noble C, Villar E.** Epidémiologie et étiologie de l'insuffisance rénale chronique. *La Revue du Praticien* 2001 ; 51: 365-71.
12. **Abderrahim E, Ben A, Hedri H.** Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique dans le nord tunisien : évolution sur une période de 10 ans. *Néphrologie* 2002 ; 23: 293.
13. **Kessler M, Loos-Ayav C.** Evolution dans le temps des caractéristiques des patients en insuffisance rénale chronique terminale lors de l'initiation du traitement de suppléance par dialyse, France, 2004-2007. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2010 ; 9-10 :77-80.
14. **Le Goaziou MF, Zerbib Y, Gheorghiev CC.** L'insuffisance rénale chronique chez le patient âgé de plus de 50 ans en Médecine générale : une enquête épidémiologique sur 1034 patients. *La Presse Médicale* 2007 ; 36:1766-1768.
15. **Frimat L, Loos-ayav C, Briançon S, Kessler M.** Epidémiologie des Maladies rénales chroniques. EMC (Elsevier SAS, Paris), *Néphrologie* 2005;18-025-A-10:14.
16. **Krop J, Coresh J, Chambless L, Shahar E, Watson R, Szklo M et al.** A community-based study of explanatory factors for the excess risk of early renal function decline in blacks vs whites with diabetes. *Archives of Internal Medicine* 1999;159:1777-83.
17. **Dandéglá CH.** Etude de la prévalence de l'insuffisance rénale chez l'hypertendu au Bénin. Thèse de doctorat en Médecine. Cotonou : Université d'Abomey-Calavi ; 1994, N°566, 182.
18. **Loos-Ayav C, Briançon S, Frimat L, André J-L, Kessler M.** Incidence de l'insuffisance rénale chronique en population générale, étude EPIRAN. EMC (Elsevier, Paris) *Néphrologie & Thérapeutiques* 2009 ; 5, S4:S250-55.
19. **Schena FP.** Epidemiology of End Stage renal Disease: International comparisons of renal replacement therapy. *Kidney International* 2000; 57, S74: 39-45.
20. **Petitjean P, Muller S, Chantrel F, Dimitrov Y, Moulin B, Hannedouche T.** Diagnostique, Surveillance et Traitement conservateur de l'Insuffisance Rénale Chronique. EMC (Elsevier, Paris), *Néphrologie-Urologie* 1997; 18-062-F-10:15.
21. **Krzesinski J-M, Dubois B, Rorive G.** Prévention de l'insuffisance rénale chronique chez l'Adulte. *Revue Médicale de Liège* 2003 ; 58(6) :369-377.
22. **Maschio G, Oldrizzi L.** Progression of renale disease. *Kidney International* 2000; 75: S1-S76.
23. **Lengani A, Coulibaly G, Laville M, Zech P.** Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique sévère au Burkina Faso. *Cahiers d'études et de recherche francophones / Santé* 1997;7:379-83.
24. **Isnar Bagnis C, Deray G, Baumelou A, Le Quintrec M, Vanherweghem JL.** Herbs and the kidney. *American Journal of Kidney Disease* 2004; 44:1-4.
25. **Ass O, Dan K, Gnionsahe DA, Kouadio LP.** Risque d'insuffisance rénale terminale associée aux modalités de consommation médicamenteuse : enquête cas témoins à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 2009;57, S2:86.
26. **Diallo AD, Adom AH, Toutou T, Niamkey EK, Beda Yao B.** 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):4.
27. **Fongoro S, Maïga MK, Ben A, Diarra I.** Les complications cardiaques chez l'insuffisant rénal chronique dans le service de Néphrologie et d'hémodialyse de l'hôpital national du Point G. *Mali médical* 2003;18:12-16.
28. **Hricak H, Cruz C, Romanski R.** Renal parenchymal disease : Sonographic histologic correlation. *Radiology* 1982 ; 144 :141-47.
29. **Coulibaly J.** Etude des troubles phosphocalciques au cours de l'insuffisance rénale chronique dans le service de Néphrologie de l'hôpital du Point G. Thèse de Pharmacie. Bamako : Université de Bamako ; 2005, 59.
30. **Stengel B, Couchard C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M.** Epidémiologie de l'insuffisance chronique en France. *Presse Médicale* 2007;36:1811-21.
31. **Cobalt A, Landais P.** Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique chez la personne âgée. *La Revue du Praticien* 2005 ; 55: 2230-6.
32. **Akinsola A, Durosinmi MO, Akinsola NO.** The Hematological profile of Nigerians with chronic renal failure. *African Journal of Medical Sciences* 2000; 29(1):13-16.
33. **Zabsonré P, Bamouni A, Zongo J, Lengani A, Dyemkouma FX.** Echographie rénale et insuffisance rénale chronique au cours de l'hypertension artérielle en Afrique sub-saharienne. *Médecine d'Afrique Noire* 2001; 48:363-7.



INFECTIONS BACTÉRIENNES NÉONATALES DANS DEUX HÔPITAUX UNIVERSITAIRES DE COTONOU : GERMES EN CAUSE ET SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES.

BAGNAN-TOSSA L.¹, ALAO M J², ALIHONOU F.¹, d'ALMEIDA M.¹, HOUNDJAHOU F.², MABOUNE G.¹, AYIVI B.¹

¹Unité de Néonatalogie, Centre National Hospitalier et Universitaire, Cotonou, Bénin.

²Service de Pédiatrie, Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune, Cotonou, Bénin
Auteur pour la correspondance: BAGNAN-TOSSA Léhila, Unité de néonatalogie du service de Pédiatrie et de génétique médicale, CNHU (Cotonou), 10 BP 1213,

Cotonou, Bénin, tél: 00 229 97 31 16 85/65 53 73 73.

Email: tossabagn@yahoo.fr

RÉSUMÉ

L'infection néonatale représente la troisième cause de mortalité néonatale dans le monde après les faibles poids de naissance et l'asphyxie périnatale. En Afrique, la situation est encore plus préoccupante. Au Bénin, cette étude préliminaire a été initiée pour déterminer l'écosystème bactérien actuel et la sensibilité aux antibiotiques en vue de proposer des stratégies thérapeutiques dans deux services universitaires de néonatalogie. C'était une étude rétrospective descriptive sur six mois au CNHU et à HOMEL. Il ressort que 5% des nouveau-nés avaient une infection bactérienne néonatale confirmée. Ils étaient en majorité référés. Les entérobactéries étaient les plus retrouvés avec en tête le *Klebsiella pneumoniae* sensible surtout aux quinolones et à l'imipénème. Le diagnostic précoce et l'amélioration de l'hygiène hospitalière aideront à réduire significativement la mortalité encore élevée.

Mots clés: infection bactérienne, nouveau-né, germe, antibiotiques.

SUMMARY

Neonatal infection is the third leading cause of neonatal mortality in the world after the low birth weight and perinatal asphyxia. In Africa, the situation is more worrying. In Benin, this preliminary study has been initiated to identify the current bacterial ecosystem and the reaction to antibiotics so as to propose therapeutic strategies in the two university neonatology centres. It was a retrospective study over a six-month-period at CNHU and HOMEL. The conclusion is that 5% of newborns were really suffering from a neonatal bacterial infection. Most of the newborns were transferred from nearby health centers. The mostly found bacteria were enterobacteria, *Klebsiella pneumoniae* being on top and sensitive to quinolones and imipenem. Early diagnosis and improved hospital hygiene will significantly help in reducing mortality whose rate is still high.

Key words: bacterial infection, newborn, germ, antibiotics.

INTRODUCTION

Les infections occupent une place importante dans la pathologie du nouveau-né. L'infection bactérienne néonatale demeure un véritable problème de Santé Publique. Elle est la troisième cause de mortalité néonatale dans le monde après les faibles poids de naissance et l'asphyxie périnatale [1]. En Europe, l'incidence des infections bactériennes est de 1 à 10 pour mille des naissances vivantes. La mortalité dans les formes déclarées est de 10% [2]. En Afrique, la situation est encore plus préoccupante [3, 4]. La déficience des infrastructures et de la prise en charge explique la mortalité élevée.

Au Bénin, une étude faite par AYIVI en 1989 [5] sur les infections néonatales au CNHU de Cotonou avait montré que les bacilles gram négatif étaient les plus fréquemment retrouvés et résistants aux bêta-lactamines et aux aminosides couramment utilisés. Cette étude pré-

liminaire a été initiée pour déterminer l'écosystème bactérien actuel et la sensibilité aux antibiotiques en vue de proposer des stratégies thérapeutiques dans deux services universitaires de néonatalogie à Cotonou.

MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive qui s'était déroulée du 1^{er} janvier au 15 juin 2012. Le cadre de l'étude était l'unité de néonatalogie du service de Pédiatrie et de Génétique Médicale du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K. Maga (CNHU-HKM) et le service de néonatalogie de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune (HOMEL) de Cotonou. Elle avait porté sur tous les nouveau-nés de 0 à 28 jours hospitalisés pour une infection néonatale confirmée par la bactériologie. Était inclus dans l'étude tout nouveau-né chez qui on avait retrouvé des signes cliniques associés à des anomalies bactériologiques avec ou non la présence de germes dans le sang et/ou le

liquide cérébro-spinal et/ou dans les urines. Les signes cliniques étaient l'hyperthermie ou l'hypothermie, les signes hémodynamiques, respiratoires, neurologiques et cutanées.

Les anomalies bactériologiques étaient l'hémoculture positive avec identification du germe et antibiogramme, l'examen cyto-bactériologique (ECB) et la biochimie du liquide céphalorachidien (LCR) avec un cellulorrhachie supérieure à 30 éléments par mm³, une protéinorrhachie supérieure à 1g/l, une glycorrachie inférieure à 0,27g/l, la présence de germe et/ou la recherche positive d'antigène soluble, un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) avec leucocyturie supérieure à 10⁴/ml, une bactériurie supérieure à 10⁵/ml et un germe unique isolé.

En bactériologie, lors de l'identification d'un germe, des tests de sensibilité avaient été faits sur les antibiotiques suivants: Amoxicilline, Ampicilline, Ceftriaxone, Céfotaxime, Thiamphénicol, Ciprofloxacine, Imipénène, Nitrofurantoïne.

Le recrutement était fait de façon systématique grâce à une fiche de dépouillement. Les sources de données étaient le registre d'hospitalisation, le registre de bactériologie et les dossiers d'hospitalisations.

Les données recueillies étaient cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives. Les données gérées en toute confidentialité ont été traitées et analysées avec les logiciels Words 2007 et SPSS 21.

RÉSULTATS

Au total, 952 nouveau-nés ont été suspects d'infections bactériennes néonatales au CNHU et à HOMEL pendant la période d'étude. L'infection néonatale a été confirmée bactériologiquement chez 45 nouveau-nés soit 5% dont 43 cas de méningite bactérienne.

La sex-ratio était de 1,14. Les nouveau-nés admis en période néonatale précoce représentaient 80% des cas.

L'isolement du germe a été possible pour 12 nouveau-nés: un germe dans le sang, à l'hémoculture et un autre dans les urines et 10 dans le liquide cérébro-spinal.

Les germes retrouvés par ordre décroissant étaient: le *Klebsiella pneumoniae* (n=5), le *Klebsiella rhinocleromatis* (n=2), l'*Escherichia coli* (n=2), le *Neisseria meningitis* Y1W135 (n=1), *Serratia africana* (n=1), *Enterobacter cloacae* (n=1). Les germes retrouvés sont présentés dans le tableau 1, la sensibilité de chaque germe est présentée dans le tableau 2 et les antibiotiques réellement utilisés sont présentés dans le tableau 3. L'évolution a été marquée par un taux de guérison de 60% (n=27). Nous avons enregistré 15 décès soit une létalité de 33%. Ces décès étaient tous survenus pendant la période néonatale précoce et chez les nouveau-nés référés (70%). Des complications étaient survenues dans 7% des cas. Elles étaient dominées par les complications neurologiques à type d'hydrocéphalie, abcès cérébraux secondaires à la méningite bactérienne.

Tableau 1: Germes retrouvés

Germes	Hémoculture	ECBU	ECB du LCS	Ag soluble
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	n=1		n=4	
<i>Klebsiella rhinocleromatis</i>			n=2	
<i>Escherichia coli</i>		n=1		
<i>Neisseria meningitis</i> Y1W135				n=1
<i>Serratia africana</i>			n=1	
<i>Enterobacter cloacae</i>			n=1	

Tableau 2 : Sensibilité des germes

Germes	Sensibilité
<i>Klebsiella pneumoniae</i> n=5	Imipenem 5/5
	Ciprofloxacine 1/5
	Chloramphénicol 1/5
<i>Klebsiella rhinocleromatis</i> n=2	Chloramphénicol 2/2
<i>Escherichia coli</i> n=2	Imipenem 2/2
	Ciprofloxacine 1/2
	Chloramphénicol 1/2
	Nitrofurantoïne 2/2
<i>Neisseria meningitis</i> Y1W135 n=1	Chloramphenicol 1/1
<i>Serratia africana</i> n=1	Imipenem 1/2
	Ciprofloxacine 1/2
<i>Enterobacter cloacae</i> n=1	Imipenem 1/1

Tableau 3: Antibiotiques utilisés

Antibiotiques	n	n si germe identifié	Recommandé par antibiogramme
Cefotaxime	30	9	0
Ceftriaxone	16	4	0
Ciprofloxacine	12	6	4
Thiamphénicol	08	4	4
Imipenem	02	2	10

COMMENTAIRES

La faible incidence retrouvée pour les infections bactériennes néonatales confirmées dans notre étude peut s'expliquer par le faible taux de réalisation des examens bactériologiques du fait des ressources financières limitées. L'hémoculture, l'examen cyto-bactériologique du liquide cérébro-spinal et des urines ont un coût relativement élevé pour les pays économiquement faibles comme nous. De plus les difficultés d'accessibilité à une identification régulière des germes à cause des moyens d'investigation limités rendent la prise en charge de ces infections néonatales difficile. La conséquence est que l'antibiothérapie probabiliste n'est toujours efficace et augmentent les risques de survenue de complications voire de décès. Les examens bactériologiques sont indispensables devant la suspicion d'une infection bactérienne et doivent être faits avant toute antibiothérapie, sans la retarder.

La prédominance masculine est comparable à celle retrouvée dans la littérature africaine [5,6,7]. La majorité des infections bactériennes étaient survenues dans la période néonatale précoce confirmant l'origine materno-foetale de l'infection. L'infection materno-foetale se révèle

en effet habituellement avant le quatrième jour de vie [8]. Le même constat a été fait par YAO ATTEBY de Côte d'Ivoire où 77% des nouveau-nés ont été admis avant l'âge de 4 jours [8]. Il est donc primordial de détecter précocement toute infection maternelle en fin de grossesse et la prendre en charge convenablement par une antibiothérapie adaptée.

Le *Klebsiella pneumoniae* identifié majoritairement dans notre étude avait été aussi retrouvé par AYIVI à Cotonou [5], CISSE à Dakar [7] et AKAFFOU à Abidjan [6]. Ceci n'est pas en concordance avec l'origine materno-foetale de l'infection néonatale mais serait plutôt en rapport avec une origine intra-hospitalière [9]. La question de la contamination par le personnel soignant à travers les infections nosocomiales se pose avec acuité et suppose un renforcement des conditions d'hygiène hospitalière.

Les entérobactéries sont des bacilles gram négatif résistants aux antibiotiques couramment utilisés en première intention dans les deux unités de néonatalogie tels que l'Ampicilline, l'Amoxicilline et les aminosides (Nétilmicine ou Gentamycine). Les molécules

qui restaient efficaces étaient la ciprofloxacine et l'imipénème. Cette dernière molécule est très difficile à trouver et son coût très élevé donc inaccessible. Cependant l'imipénème et les quinolones apparaissent comme des alternatives thérapeutiques dans les infections bactériennes confirmées dans notre écosystème bactérien. Le taux de létalité était encore élevé chez nous 33%. Les nouveau-nés décédés étaient en majorité référés de centres pé-

riphériques et arrivaient dans un état clinique catastrophique.

Il est impératif pour lutter contre cette létalité de faire le diagnostic précoce de l'infection bactérienne néonatale sur la base des éléments anamnésiques, cliniques et biologiques et démarrer aussitôt l'antibiothérapie centrée sur les germes les plus fréquemment rencontrés dans l'écosystème bactérien à savoir les entérobactéries.

CONCLUSION

Les infections bactériennes néonatales demeurent un problème de Santé publique en Afrique Sub-Saharienne. Elles sont encore très meurtrières chez nous. *Klebsiella pneumoniae* viennent en tête des germes identifiés dans ces infections néonatales. Les quinolones et l'imipénème apparaissent comme une alternative thérapeutique souhaitable. Cependant une étude sur les infections nosocomiales en néonatalogie serait la bienvenue et permettrait de mieux comprendre notre écosystème bactérien actuel. Le renforcement des mesures d'hygiène hospitalière et la gratuité des soins en période néonatale permettrait de lutter contre cette mortalité de façon significative.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- BLACK R.E, COURENS S, JOHNSON H L, LAWN J E, RUDAN I, BASSANI D G, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis LANCET(2010); 375 (9730): 1969-87.
- 2- GRAS LE GUEN C., LAUGIER J. Infection materno-foetale bactérienne in Soins aux nouveau-nés avant, pendant et après la naissance (2006); (2): 393-404.
- 3- KEITA M.M., SAMAKE, COULIBALY M., DIALLO A., OUGOUDOGO F. Les infections materno-foetales d'origine bactérienne à la Maternité Gabriel Touré; Publ.Med.Afric (1994): 33(dernière page)
- 4- HOUENOU Y., KOUAME K.J., DOSSO A. et al. Les septicémies néonatales au CHU de Cocody, Publ.Méd.Afric. (1986); p 23-33.
- 5- AYIVI B., MASSOUGBODJI A., AISSI E., ALIHONOU E., HAZOUME F. A., DAN V. Les infections néonatales au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou: approches épidémiologiques, clinique, bactériologique et thérapeutique; Médecine d'Afrique Noire (1989); 36 (4): 300-11.
- 6- AKAFFOU E., AMON-TANOH DICK F., LASME E., EHUA-AMANGOJA E., KANGAH D. Les infections bactériennes néonatales en milieu hospitalier à Abidjan; Médecine d'Afrique Noire(1998); 45 (6): 414-17.
- 7- CISSE C.T., MBENGUE-DIOP R., MOUBAREK M., NDIAYE O., DOTOU C R., BOYE C S., et al. Infections bactériennes néonatales au CHU de Dakar.; Gynécologie Obstétrique et Fertilité (2011); 29 (6): 433-39.
- 8- YAO ATTEBY J.J., CISSE L., OREGA M., ATTIMERE Y., OULAÏ S., DJADAN M., ANDOH J. (2006) Infections néonatales à Abidjan: aspects cliniques et étiologiques; Médecine d'Afrique Noire (2006); 53 (2): 124-26.
- 9- BEAUFILS F., ASENSI D., AUJARD Y., AZANCOT A., AUFRANT Ch (1979) Détection d'une infection bactérienne néonatale (1979); 29, 25: 2041-47.



ETUDE DES VARIATIONS DU TRAJET DES NERFS INGUINAUX

A propos de 182 cures de hernies inguinales

Y.E. JAMES (1.3), A. DOLEAGBENOU (1.2), E.D. DOSSEH (2) et
D. K. JAMES (1.2)

1 : Laboratoire d'Anatomie-Organogénèse ; Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lomé (Togo).

2 : Service de Chirurgie Viscérale CHU-Tokoin Lomé (Togo).

3 : Service d'Orthopédie-Traumatologie CHU-Tokoin Lomé (Togo).

E-mail : nanoj@yahoo.fr

RESUME

L'objectif de ce travail est de préciser les variations de trajet des nerfs ilio-hypogastrique, ilio-inguinal et génito-fémoral observées au cours de cures de hernies inguinales.

MATERIEL ET METHODE. : Il s'est agi d'une étude prospective basée sur la cure chirurgicale de 182 hernies inguinales. Tous les temps d'une réparation chirurgicale de hernie ont été observés. Une attention particulière a été accordée à l'identification précoce et l'observation de l'origine, du trajet et de la terminaison de chacun des nerfs inguinaux. Les constatations anatomiques ont été photographiées et reportées sur un schéma pré-établi de la région inguinale opérée.

RESULTATS : La disposition modale a été observée 88 fois (48,35%) pour les NIH et NII et dans 154 cas (84,62%) pour le NGF. Les variations anatomiques ont été remarquées 94 fois pour Les NIH et NII contre 28 fois pour le NGF. L'absence des NIH et NII dans 31 cas (17,03%) et du NGF dans 28 cas (15,38%). L'existence d'un seul nerf a été observée dans 63 cas (34,62%) ; la sortie du nerf unique s'est faite sans se diviser par une boutonnière de l'aponévrose du MOE dans 25 cas, par l'orifice superficiel du canal inguinal dans 18 cas ; Il s'est divisé dans 20 cas dans le canal inguinal en deux rameaux, l'un sortant par un pertuis du MOE (n = 13) et l'autre par l'orifice superficiel du canal inguinal (n = 7).

CONCLUSION : Le pourcentage important des variations du trajet des nerfs inguinaux doit être considéré par le chirurgien lors de la cure des hernies de l'aîne.

MOTS - CLES: Nerf ilio-hypogastrique – Nerf ilio-inguinal – Nerf genito-fémoral - Hernie inguinale

STUDY OF THE VARIATIONS OF THE COURSE OF INGUINAL NERVES : About 182 inguinal hernias repairs

ABSTRACT

The objective of this work is to show the variations of the course of ilio-hypogastric, ilio-inguinal and genitor-femoral nerves observed during inguinal hernias repairs.

MATERIALS AND METHODS : It is a prospective study based on the repair of 182 inguinal hernias. All the stages of surgical repair of hernias were observed.

A particular attention was put on the precocious identification and observation of the origin; the course and the terminason of each of the inguinal nerves. Anatomical remarks were snapped with a camera.

RESULTS : Modal arrangements were observed 88 times (48.35%) for ilio hypogastric nerves (IHN) and ilio-inguinal nerve (IIN) and in 154 cases (84.62%) for Genito-femoral nerve (GFN).

The absence of IHN and IIN in 31 cases (17.03%) and GFN in 28 cases (15.38%).

The existence of a single nerve was observed in 63 cases (34.62%).

The single nerve leaves the abdominal wall with ONT giving any branch by a slips of the aponevrosis of the external oblique muscle (EOM) in 25 cases, through the superficial inguinal ring in 18 cases. It was divided in 20 cases in the inguinal canal into Two rami, one leaving through an orifice of the EOM (n=13) and the other through the superficial ring of the inguinal canal (n=7).

CONCLUSION : The important percentage of the variations of the course of the inguinal nerves must be considered by the surgeon during inguinal hernias repairs.

KEY WORDS : Ilio – hypogastric nerve, ilio – inguinal nerve, genitor – femoral nerve, inguinal hernias.

INTRODUCTION

La hernie inguinale est l'affection chirurgicale la plus opérée en chirurgie générale [1, 2]. Annuellement, plus de 80 000 hernies inguinales sont opérées au Royaume-Uni [3], 10 000 cas en France [4,5] et plus de 600000 cas aux Etats-unis [6]. Au CHU-Tokoin de Lomé, un peu plus de 200 hernies inguinales

sont annuellement pris en charge dans les services de chirurgie [7].

La cure de ces hernies expose parfois à des traumatismes des nerfs ilio-hypogastrique (NIH), ilio-inguinal (NII) et génito-fémoral (NGF) [8-10], en raison de la variabilité de leur trajet dans la région inguinale. Ces lésions

nerveuses entraînent des douleurs inguinales post-opératoires pouvant même invalider jusqu'à 37% des opérés [11,12].

Il nous a paru important de réaliser ce travail dont l'objectif est d'étudier les variations du trajet de ces nerfs ilio-hypogastrique (NIH), ilio-inguinal (NII) et génito-fémoral (NGF) au niveau de l'aîne chez le noir togolais.

MATERIEL ET METHODE

Cent soixante-dix-huit sujets adultes, porteurs d'une hernie inguinale, ont été opérés par la même équipe chirurgicale du 1^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2004. Cette série comporte 174 sujets avec une hernie inguinale unilatérale et 4 patients porteurs de hernie inguinale bilatérale. Un total de 182 hernies inguinales ont été opérées. L'anesthésie a été générale chez 43 patients, péridurale dans 106 cas et générale chez 25 patients.

L'incision cutanée a été une oblique faite selon la bissectrice de l'angle formé par le bord latéral du muscle droit de l'abdomen et la ligne unissant l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS) et l'épine du pubis (EP). Le plan sous-cutané a été délicatement disséqué pour repérer l'émergence des nerfs de l'aponévrose du muscle oblique externe (MOE). Cette aponévrose a été soigneusement incisée en respectant les nerfs qui la traversent. Les feuillets aponévrotiques ont été délicatement réclinés et mobilisés en évitant tout étirement ou tension des filets nerveux. Toute hémorragie consécutive à ces manœuvres a été maîtrisée pour permettre une bonne visualisation des structures anatomiques étudiées.

L'émergence des nerfs, leur position par rapport au ligament inguinal et au tendon conjoint, leur trajet, leur division ou anastomose dans le canal inguinal et leur mode de sortie ont été appréciés. Des photographies ont été prises en per-opératoire et les constatations anatomiques ont été reportées sur des schémas pré-établis de la région inguinale pour fixer les variations anatomiques observées.

RESULTATS

Disposition classique des nerfs inguinaux

Sur les 182 hernies opérées, la disposition modale décrite dans les ouvrages anatomiques a été retrouvée 88 fois pour le NIH et le NII (48,36%) et 154 fois pour le NGF (84,62%).

Emergence des nerfs.

Dans cette disposition classique, le point d'émergence du NIH du MOI a été retrouvé à

3,24 ± 0,64cm de l'EIAS, celui du NII à 4,12 ± 0,98 cm de l'EIAS. Le NGF a toujours abordé le canal inguinal par son orifice profond, en arrière du cordon spermatique dans les 154 cas.

Trajet des nerfs

Le NIH, après avoir perforé le MOI, chemine sous l'arche du tendon conjoint, en dedans du NII, à la face profonde de l'aponévrose du MOE, tandis que le NII court, après son émergence du MOI, à la face antérieure du cordon spermatique. Dans ce trajet, le calibre du NIH est plus important que celui du NII dans 73 cas (82,95%). Le NGF chemine à la face postérieure du cordon spermatique et se divise en deux rameaux dans 49 cas (31,82%) environ 4 cm avant sa sortie du canal inguinal.

Sortie des nerfs

Le NIH sort 36 fois par l'orifice superficiel du canal inguinal (40,91%) et donne dans 2 cas, un rameau qui passe derrière le cordon spermatique pour suppléer l'absence du NGF ; il perfore dans 52 cas (59,09%) le pilier médial de l'aponévrose du MOE avant de se perdre dans les téguments de la région pubienne.

La sortie du NII s'est toujours faite dans les 88 cas par l'orifice superficiel du canal inguinal, soit en restant antérieur au cordon spermatique dans 62 cas sur 88 (70,45%), soit en basculant en dehors pour devenir postéro-latéral au cordon dans 26 cas sur les 88 (29,55%), avant de se perdre dans les téguments du pubis.

Le NGF quitte le canal inguinal par son orifice superficiel, après s'être divisé en deux rameaux dans 49 cas (31,82%) dont le supérieur emprunte une boutonnière de l'aponévrose du MOE tandis que le rameau inférieur passe par l'orifice superficiel du canal inguinal ; le NGF quitte le canal inguinal sans se diviser dans 105 cas (68,18%) pour innerver les téguments du scrotum ou des grandes lèvres.

Variations anatomiques.

Une variation des dispositions anatomiques a été notée 94 fois pour les NIH et NII (51,64%) et 28 fois (15,38%) pour le NGF.

Absence de nerfs.

Pour les NIH et NII, une absence a été observée dans 31 cas (17,03%). Dans 28 cas sur 182 (15,38%), le NGF n'a pas été retrouvé ; dans cette situation sa suppléance a été assurée 6 fois par un rameau du NIH et 26 fois par un rameau du NII.

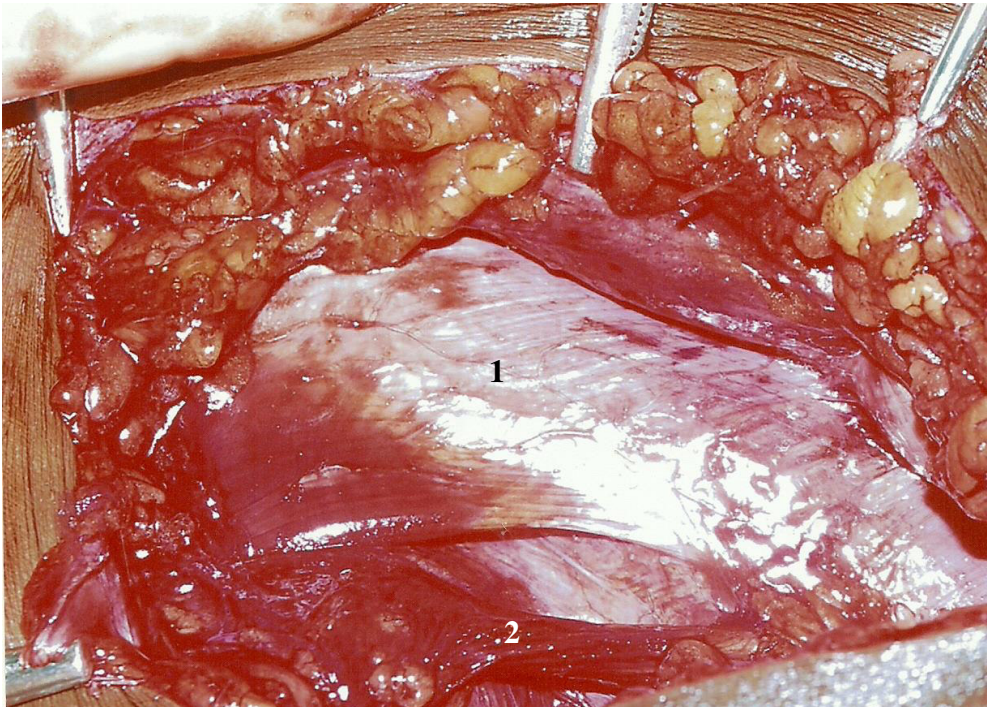


Photo N°1 : Absence de NIH et NIL : 1 : Arche du petit oblique, 2 : Cordon spermatique

Existence d'un seul nerf

L'existence d'un seul nerf a été observée dans 63 cas (34,62%) ; cette éventualité n'a pas permis l'identification du nerf. Le nerf unique provient de l'union de deux racines dans 22 cas ; ces racines émergent toutes deux de la partie médiale de l'arche du tendon conjoint dans 19 cas et de la partie moyenne du tendon conjoint dans 3 cas. Le nerf ainsi constitué chemine sous l'arche du tendon conjoint dans 38 cas (60,32%) et sur la face antérieure du cordon spermatique dans 25 cas (39,68%). Aucune anastomose n'a été observée entre le nerf unique et le NGF.

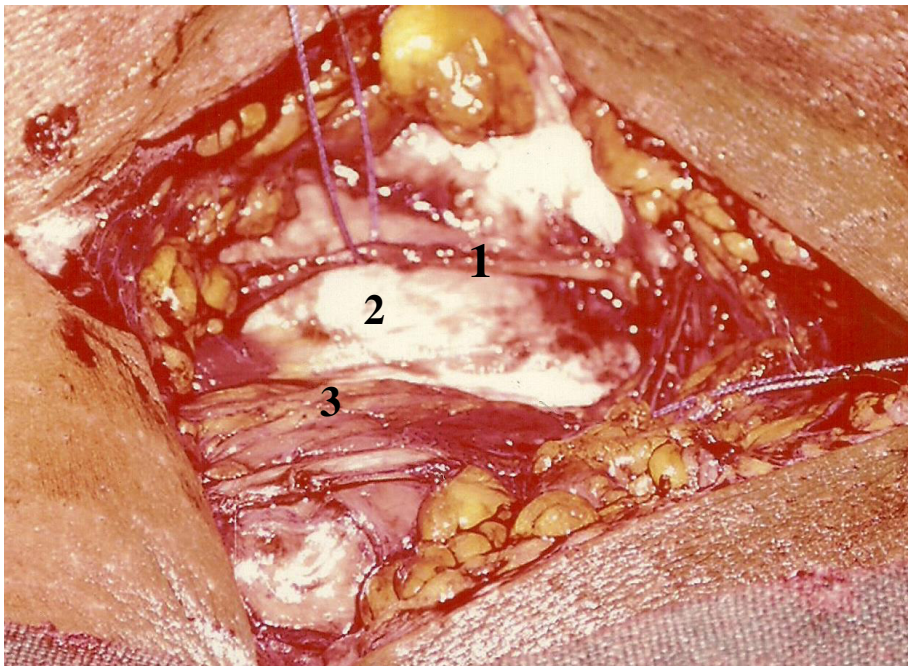


Photo N°2 : Nerf unique : 1 : Nerf ilio-hypogastrique, 2 : Arche de l'oblique interne, 3 : Cordon spermatique

Anastomose entre le NIH et NII

Dans 11 cas sur 182 (6,04%), une anastomose entre les NIH et NII a été notée.

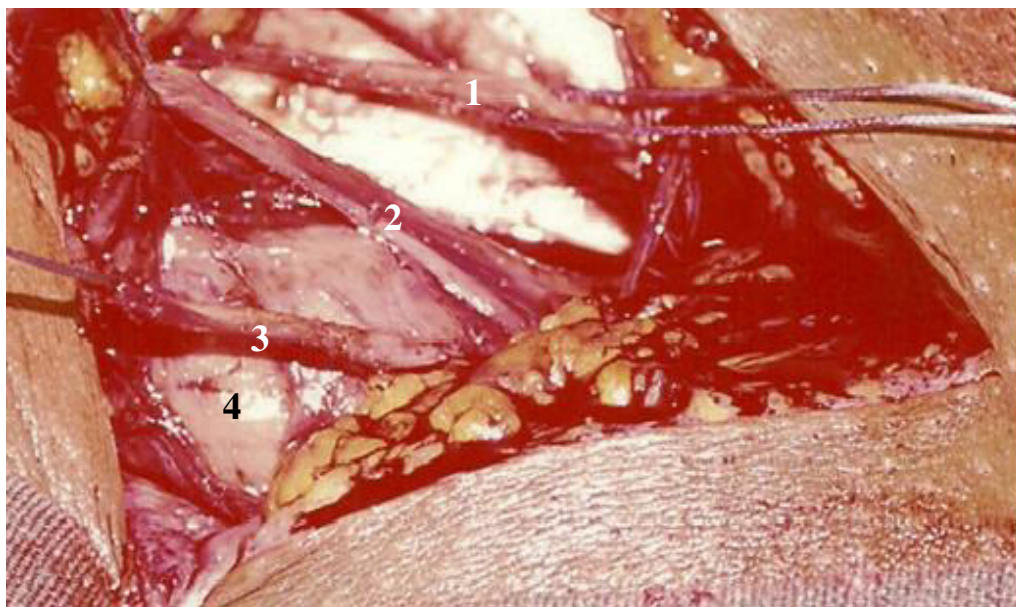


Photo N°3 : Anastomose entre NIH et NII. 1 : Nerf ilio- hypogastrique, 2 : Anastomose entre NIH et NII, 3 : Nerf ilio –inguinal, 4 : Cordon spermatique

Sortie du nerf unique

Le nerf unique sort du canal inguinal, sans se diviser, par une boutonnière du pilier médial de l'aponévrose du MOE dans 25 cas ; il quitte le canal inguinal par son orifice superficiel dans 18 cas. Dans 20 cas, le nerf sort du canal inguinal après s'être divisé en deux rameaux, l'un sortant par une boutonnière du pilier médial du MOE (n=13) et l'autre par l'orifice superficiel du canal inguinal (n=7).

DISCUSSIONS

Plusieurs travaux ont décrit dans la littérature, les variations du trajet des nerfs inguinaux. La première description, a été faite par Moosmann et Oelrich [8] en 1977. Dans leur travail, ces auteurs n'ont signalé que la naissance aberrante du NII provenant du NGF. La première étude détaillée des variations anatomiques du trajet des nerfs inguinaux a été réalisée par Salama et all [9]. D'autres travaux ont suivi mais ont été toujours réalisés après dissections de cadavres [10 -12].

Pour notre travail, nous avons voulu nous mettre en situation chirurgicale réelle qui peut conduire au traumatisme iatrogène des nerfs inguinaux, pour étudier les variations de trajet des nerfs inguinaux comme Al – Dabbagh et coll [3], l'ont réalisé dans leur étude basée sur 110 cures chirurgicales de hernies inguinales. Dans notre série, nous avons retrouvé la disposition modale du trajet des nerfs inguinaux dans 48, 36% des cas pour les NIH et NII et 84,62% des cas pour le NGF. Pour Al-Dabbagh et coll [3], cette disposition classique a été observée dans 41,80% pour les NIH et NII ; bien qu'ils n'aient pas systématiquement

étudié le trajet du NGF, ils l'ont identifié 18 fois sur les 110 hernies opérées, à la face postéro-médiale du cordon spermatique.

Notre étude nous a permis d'observer des variations dans le trajet des nerfs dans 51,64% des cas pour chacun des NIH et NII, et dans seulement 15,38% des cas pour le NGF. Ces variations anatomiques du trajet des nerfs inguinaux ont été signalées dans 58,20% des cas d'Al-dabbagh [3] dans plusieurs autres travaux [9, 10, 13]. Aussi, cette éventualité doit être toujours présente à l'esprit du chirurgien pour éviter les traumatismes de ces nerfs au cours de la cure des hernies de l'aîne.

Parmi ces variations, nous signalons une absence des NIH et NII (17,03%) et du NGF (15,38%) dans notre série. Al-Dabbagh et coll [3] l'ont remarqué dans 7,27% des cas. Amid et coll [13] ont aussi observé l'absence de l'un ou l'autre des NIH et NII. Dans les 25 dissections anatomiques de cadavres frais, Salama et all [9] ont signalé l'absence des deux NIH et NII dans trois cas et celle d'un seul nerf chez 5 sujets. L'absence de ces nerfs peut correspondre à leur trajet à l'intérieur de l'arche du

tendon conjoint, situation qui peut les rendre vulnérables lors de l'abaissement du tendon conjoint à l'arcade inguinale dans la technique de Bassini, au ligament de Cooper dans la technique de Mc Vay, ou lors de la fixation de matériel prothétique au cours de la chirurgie laparoscopique de la hernie inguinale [14].

L'existence d'un nerf unique a été observée dans 34,62% dans notre série. Notée par Amid et al [13], l'existence d'un nerf unique a été signalée par Al-Dabbagh et al [3] dans 37,50% des cas. Mandelkow et coll [15] ont observé cette éventualité dans 30% de leurs dissections. Dans notre série, ce nerf unique provient de 2 racines ; La division de ce nerf unique dans le canal inguinal comme nous l'avons observé 20 fois sur 63, rend vulnérable le rameau trans-aponévrotique lors de la division de l'aponévrose du MOE. Mandelkow et al [15] ont remarqué dans leurs 44 dissections que ce nerf unique peut se diviser précocement soit derrière le rein, ou entre le MOI et le muscle transverse de l'abdomen ; dans de rares cas, ils trouvent que ce tronc unique se divise entre le MOI et le MOE.

Nous n'avons pas retrouvé, dans notre série, les autres variations de trajet des nerfs inguinaux, signalés par les autres auteurs comme les angulations du trajet des nerfs, l'existence de NIH ou NII accessoires, l'origine aberrante du NII du NGF tels que l'ont signalé Al-Dabbagh et coll [3], le trajet intra-crémastérien du NII comme l'ont observé Moosman et coll [8], la sortie prématurée du NII de l'aponévrose

du MOE et l'anastomose d'un rameau du NII avec le NGF comme l'ont signalé Amid et coll [13].

L'extrême variabilité anatomique du trajet des nerfs dans la région inguinale représentant plus de 50% des cas dans notre série, expose au risque de leur lésion lors des cures chirurgicales des hernies de l'aine. Ces lésions peuvent survenir à chaque stade de l'acte opératoire ; elles peuvent être une section du NII, lors de la séparation des piliers médial et latéral de l'aponévrose du MOE [9, 17], une incarcération du nerf dans un nœud lors de la suture de l'arcade inguinale ou du ligament de Cooper au tendon conjoint [15], la transfixion d'un nerf inguinal lors de la fixation du matériel prothétique au cours de la chirurgie laparoscopique de la hernie inguinale [18]. Le chirurgien doit donc tout au long d'une herniorraphie, accorder une attention particulière à l'identification des nerfs inguinaux pour les préserver de tout traumatisme iatrogène, responsables d'inguinodynies post-opératoires [13, 16].

CONCLUSION

Ce travail, basé sur 182 herniorraphies, nous a permis d'étudier le trajet des NIH, NII et NGF dans la région inguinale. Nos résultats confirment la grande variabilité du trajet de ces nerfs dans l'aine et recommandent leur identification parfaite lors des cures de hernies inguinales pour les préserver contre tout traumatisme, source d'inguinodynies post-opératoires parfois invalidantes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 – Fasih T, Mahapatra TK, Waddington RT – Early results of inguinal repair by mesh-plug technique: first 200 cases. – *Ann R Coll Surg Engl*, 2000; 82, 6:396 – 400.
- 2 – Izard G, Gailleton R, Randriansolo S et Houry R – Traitement des hernies de l'aine par la technique de Mc Vay . A propos de 1332 cas. – *Ann Chir*, 1996 ; 9 : 755 – 766.
- 3 – Al-Dabbagh AKR – Anatomical variations of inguinal nerves and risks of injury in 110 hernias repair. – *Surg Radiol Anat*, 2002; 24: 102 – 107.
- 4 – Rives J – Les hernies de l'aine en 1985 – *Cahier médical* 1985; 6: 6 – 10.
- 5 – Tiret I, Rotmann N, Hatton F, Fagniez PL – La chirurgie digestive en France : une étude épidémiologique nationale - *Gastro-Entérol Clin Biol* 1988 ; 12 : 354 – 360.
- 6 – Lichtenstein IL – Herniorraphy : a personal experience with 6321 cases – *Am J Surg* 1987 ; 153 : 553 – 559.
- 7 – James K, Sodji A, Kekeh K – Les hernies de l'aine au CHU de Lomé – *Rev SC Méd boil Togo* 1980; 1: 42 – 45.
- 8 – Moosman AD, Oelrich TM – Prevention of accidental trauma to the inguinal nerves during inguinal herniorraphy – *Am J Surg*, 1977 ; 133 : 140 – 148.
- 9 – Salama J, Sarfati E et Chevrel JP: - Les lésions anatomiques au cours de la cure des hernies de l'aine: Bases anatomiques. – *Anat Clin* 1983 ; 5 : 75 – 81.
- 10 – Okiemy G, Ele N, Odzebe AS, Chocolat R, Massengo R – Nerfs ilio_inguinal at ilio-hypogastrique: Bases anatomiques de la prevention des névralgies résiduelles après appendicectomies, cures de hernies inguinales et césariennes. – *Mali médical*, 2008, 4 : 1 – 3.

- 11 – **Papadopoulos NJ, Katristsis ED** – Some observations on the course and relations of the iliohypogastric and ilioinguinal nerves . – *Anat Anz, 1981; 149: 357 – 364.*
- 12 – **Diop M, Dia A, N'diaye A, Lo EA, Sow ML, N'diaye PD**: - Emergence et trajet du nerf ilioinguinal à l'aîne. – *Morphologie, 2000 ; 266 : 29 – 32*
- 13 – **Amid PK** – Causes, prevention and surgical treatment of post-herniorraphy neuropathic inguino-dynia: triple neurectomy with proximal end implantation. – *Hernia 2004; 8: 343 – 349.*
- 14 – **Starling JR, Harms BA, Schoerder ME, Eichman PI** – Diagnosis and treatment of genitofémoral and ilioinguinal entrapment neuralgia. – *Surgery 1987; 102: 581 – 586.*
- 15 – **Mandelkow H, Loewenhoek H** - The iliohypogastric and ilioinguinal nerves. Distribution in the abdominal wall; danger areas in surgical incisions in the inguinal and pubic regions and reflected visceral pain in their dermatomes. – *Surg Radiol Anat, 1988; 10: 145 – 149.*
- 16 – **Amid PK** – A one stage surgical treatment for post-herniorraphy neuropathic pain. Triple neurectomy and proximal end implantation without mobilization of the cord. – *Arch Surg, 2002; 137: 100 – 104.*
- 17 – **Chevrel JP, Gatt MT, Sarfati E** – Les névralgies résiduelles après cure de hernie. - *GREPA. Bruneau Paris; 4 : 29 – 30.*
- 18 – **Peiper C, Junge K, Prescher A, Stumpf M and Schumpelick V** – Abdominal musculature and the transversalis fascia : an anatomical viewpoint – *Hernia, 2004 ; 8 : 376 – 380.*



**VARIABILITE DES MODES DE NAISSANCE DE L'ARTERE
GASTRO-OMENTALE GAUCHE
ETUDE RADIO-ANTOMIQUE CHEZ LE MELANODERME AFRICAIN**

OKIEMY G¹, MAKOSSO^{1, 4}, ELE N^{1, 3}, LOKO A², OKIEMY NC¹, THOUASSA G^{1, 2}

1. Laboratoire d'Anatomie et d'Organogénèse, Faculté des Sciences de la Santé de Brazzaville

2. Service de Chirurgie Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville

3. Service de Chirurgie Digestive, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville

4. Service d'Imagerie Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville

Correspondance et tirés à part : Professeur Agrégé Godefroy OKIEMY. Laboratoire d'Anatomie et d'Organogénèse / Faculté des sciences de la Santé/ Brazzaville-Congo.

E-mail : okiemyisseret50@yahoo.fr. Phone : 00242066620046 / 00242055780348

RESUME

OBJECTIF L'artère gastro-omentale gauche, le plus volumineux rameau de l'artère splénique, a fait l'objet de très peu de travaux anatomiques. Le but de cette étude était de décrire ses différentes modalités de naissance susceptibles d'influencer en chirurgie les pancréatectomies corporéo-caudales gauches avec conservation de la rate, les oesophagoplasties par estomac tubulisé.

MATERIEL ET METHODES. Cette étude radio-anatomique portait sur 84 sujets anatomiques mélanodermes africains frais. L'opacification et la dissection anatomique de l'artère splénique, de ses branches de division, de l'artère gastroduodénale permettaient de préciser, selon la classification de Pinus, l'origine de l'artère gastro-omentale gauche ainsi que la distance moyenne qui séparait cette origine de la division terminale de l'artère et du hile de la rate.

RESULTATS. Il n'y avait aucune différence significative entre les deux méthodes de l'étude. L'artère gastro-omentale gauche naissait toujours de l'artère splénique ou de ses branches de division. L'origine tronculaire de l'artère gastro-omentale gauche, type I de Pinus, était prédominante (48,57%) devant une origine polaire inférieure, type II de Pinus (32,14%) et une origine d'un tronc commun spléno-gastro-omental, type III de Pinus (21,43%). La distance moyenne qui séparait l'origine de l'artère gastro-omentale gauche de la division terminale de l'artère et du hile de la rate était respectivement de 41 mm (extrêmes de 32 à 48mm) et de 47mm (extrêmes de 37 à 52mm).

CONCLUSION. Cette étude radio-anatomique confirme l'extrême variabilité de l'origine de l'artère gastro-omentale gauche dont la méconnaissance peut compromettre les résultats des interventions chirurgicales type oesophagoplasties gastriques, pancréatectomies corporo-caudales gauches avec conservation de la rate et ligature du pédicule splénique.

MOTS CLES : Artère gastro-omentale gauche – Artère splénique – Rate – Pancréatectomies gauches – Oesophagoplasties gastriques

ABSTRACT

VARIATIONS IN ORIGIN OF THE LEFT GASTRO-OMENTAL ARTERY. A RADIO-ANATOMICAL STUDY
STUDY AIM. Little has been written regarding the anatomy of left gastro-omental artery. This study aim was to describe variations in origin of the gastro-omental artery considering its greatly surgical interest in gastric esophagoplasty and in spleen-preserving distal pancreatectomy with excision of splenic pedicle.

MATERIAL AND METHODS. Eighty-four fresh cadaveric pieces were studied. The angiography and anatomical dissection of the splenic artery, its branching pattern and the gastro-omental artery permit to describe variations in origin of the left gastro-omental artery according to Pinus' classification. Were measured distance from origin of left gastro-omental artery to terminal division of splenic artery and to splenic hilus.

RESULTS. The gastro-omental artery was present in all cases, arising from the splenic artery. Angiography and dissection underline a troncular origin (Type I) in 48,57% of cases, a distal origin from an inferior polar branch (Type II) in 32,14% of cases, and an origin from a common gastro-omental trunk (Type III) in 21,43% of cases.

The average external distance from the origin of left gastro-omental artery to terminal division of splenic artery and to splenic hilus was respectively 41 mm (extreme 32 to 48 mm), 47 mm (extreme 37 to 52 mm).

CONCLUSION. This study confirms the extreme variability in origin of left gastro-omental artery. This show its greatly surgical interest in gastric esophagoplasty and in spleen-preserving distal pancreatectomy with excision of splenic pedicle.

KEYWORDS : Left gastro-omental artery – Splenic pedicle - Spleen – Distal pancreatectomy- Gastric esophagoplasty.

INTRODUCTION

L'artère gastro-omentale gauche, le plus volumineux rameau de l'artère splénique, a fait l'objet de très peu de travaux anatomiques malgré son importance dans la vascularisation de suppléance de la rate [1,2] et de

l'estomac [3,4]. Le but de cette étude était de décrire ses différentes modalités de naissance susceptibles d'influencer en chirurgie les pancréatectomies corporéo-caudales gauches avec conservation de la rate, les oesophagoplasties par estomac tubulisé.

MATERIEL ET METHODES

Cette étude radio-anatomique réalisée dans le Laboratoire d'Anatomie et d'Organogénèse de la Faculté des Sciences de la Santé de Brazzaville portait sur 84 pièces anatomiques de sujets mélanodermes africains frais, non formolés, sans antécédents pathologiques ou chirurgicaux des viscères de l'étage sus-mésocolique de l'abdomen.

Il s'agissait de 57 hommes (67,83%) et de 27 femmes (32,17%). L'âge moyen était de 42,2 ans avec des extrêmes de 20 à 40 ans. Le prélèvement monobloc des viscères de la cavité abdominale respectait tous les pédicules vasculaires notamment le tronc coélique, ses trois branches de division ainsi que le cercle artériel de la grande courbure de l'estomac.

L'opacification, après cathétérisme à leur origine, des artères splénique et gastro-duodénale était réalisée à l'aide d'une seringue de 50 ccs par l'injection manuelle douce d'une solution faite d'Amidotrizoate de sodium (5 g), d'Amidotrizoate de méglumine (33 g) et de Calciédétate de sodium. Les radiographies étaient faites en incidence de face. La dissection anatomique qui suivait portait sur l'artère splénique, sur toutes ses branches de division notamment sur l'artère gastro-omental gauche ainsi que sur les artères gastroduodénale et gastro-omental droite.

Ces deux méthodes (opacification artérielle et dissection anatomique) permettaient de préciser le mode de naissance de l'artère gastro-omental

gauche en se basant sur la classification de Pinus et al (5) qui distinguait trois modes d'origine à partir de l'artère splénique.

Le type I caractérisait une origine tronculaire de l'artère gastro-omental gauche, le type II une origine de l'artère gastro-omental gauche à partir d'une branche inférieure de division splénique. Le type III distinguait une origine de l'artère gastro-omental gauche d'un tronc commun spléno-gastro-omental qui se divisait en deux artères sensiblement de même calibre, l'une destinée au pôle inférieur de la rate, et l'autre qui formait l'artère gastro-omental gauche proprement dite.

Elle était ensuite mesurée sur les pièces de dissection, la distance moyenne qui séparait, dans les 84 cas et dans chacun des trois types, l'origine de l'artère gastro-omental de la division terminale de l'artère splénique et du hile de la rate.

RESULTATS

Les résultats ne différaient pas selon la méthode d'étude (opacification artérielle ou dissection anatomique), l'âge ou le sexe.

L'artère gastro-omental gauche naissait toujours de l'artère splénique ou de ses branches de division. Une origine tronculaire (type I) était retrouvée dans 39 cas (48,57%) (figures 1,2). Une origine polaire inférieure (type II) était présente dans 27 cas (32,14%) (figures 3,4). Une origine spléno-gastro-omental (type III) dans 18 cas (21,43%) (figures 5,6).

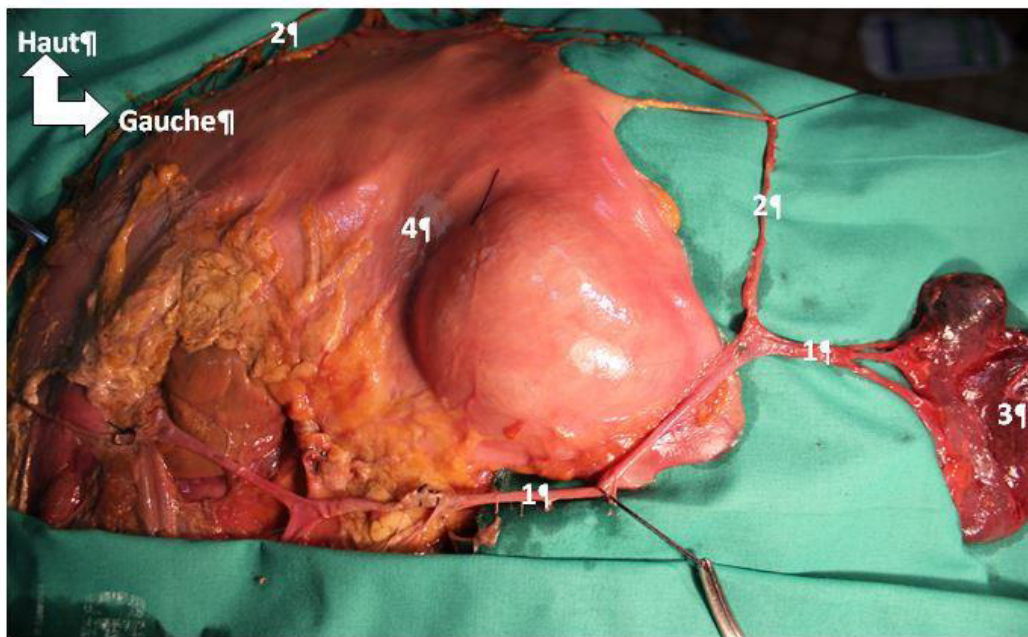


Figure 1. Origine tronculaire de l'artère gastro-omental gauche

1. a. splénique 2. a. gastro-omental gauche 3. rate 4. estomac (face postérieure réclinée vers le haut)

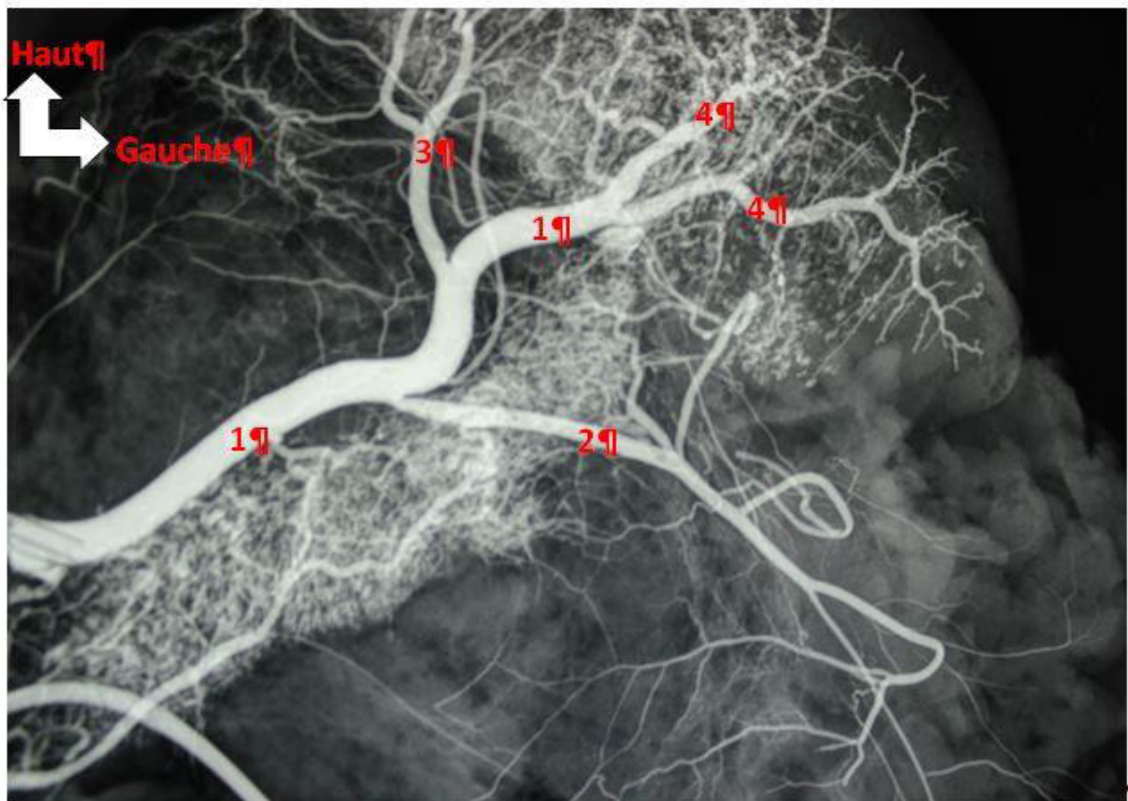


Figure 2. Origine tronculaire de l'artère gastro-omentale gauche
1.a. splénique 2. a. gastro-omentale gauche 3. a. polaire supérieure 4.a. hilaires

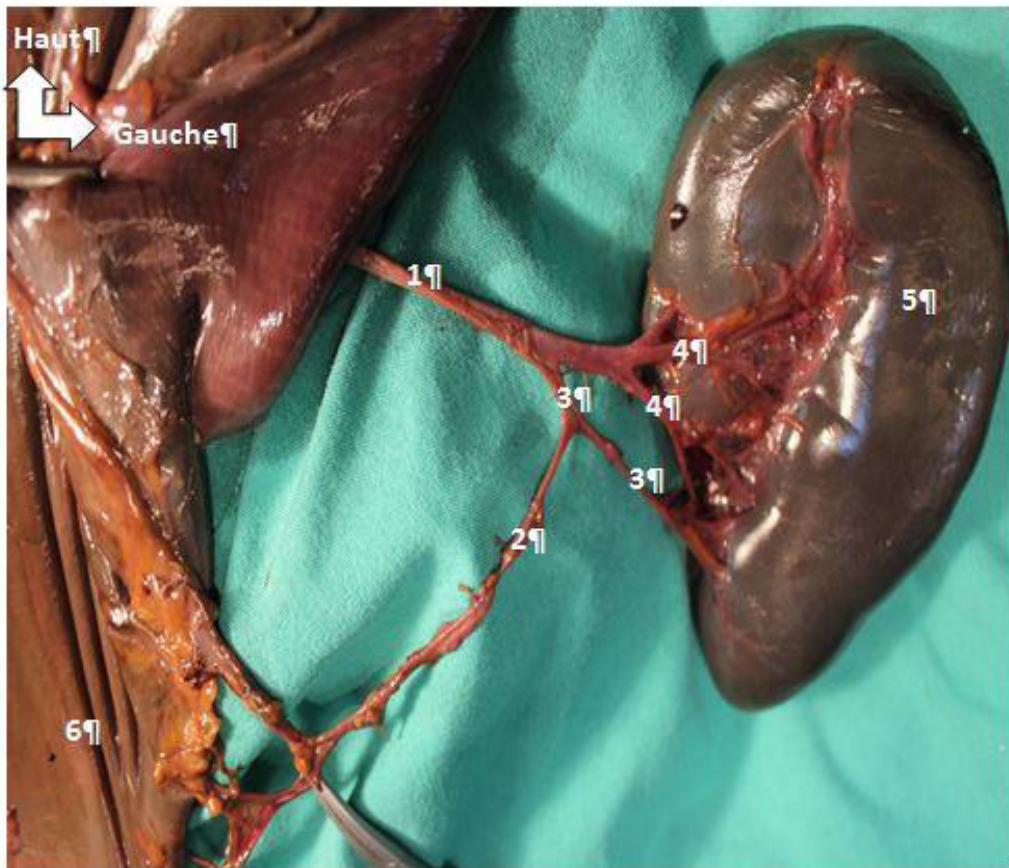


Figure 3. Origine polaire inférieure de l'artère gastro-omentale gauche
1.a. splénique 2.a. gastro-omentale gauche 3.a. polaire inférieure 4. a. hilaire 5.rate 6.estomac

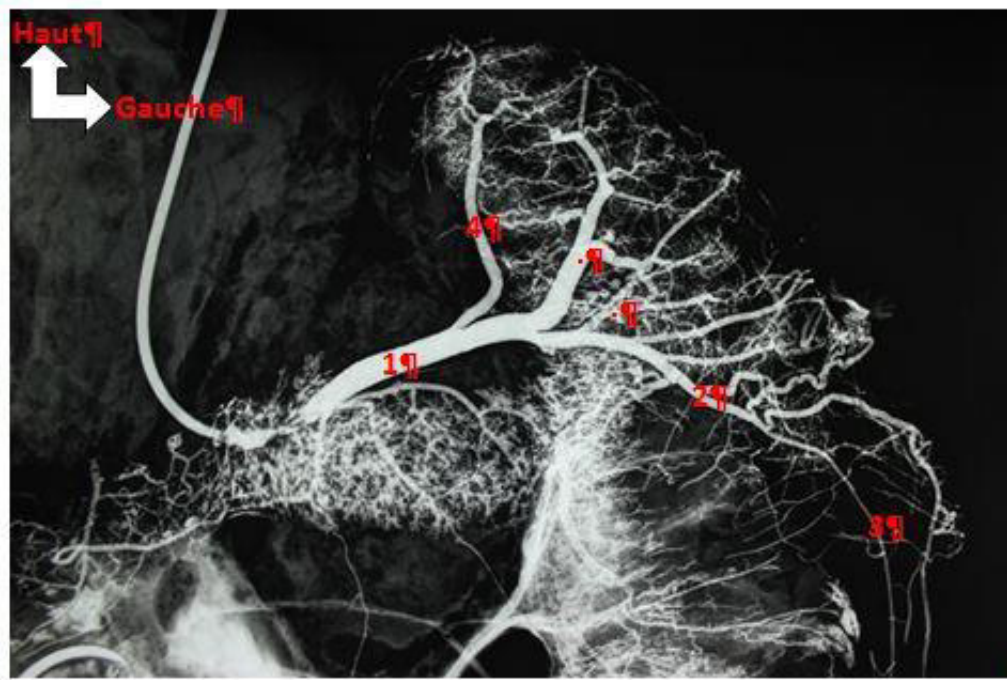


Figure 4. Origine polaire inférieure de l'artère gastro-omental gauche
1.a. splénique 2.a. polaire inférieure 3. a. gastro-omental gauche 4.a. polaire supérieure



Figure 5. Origine de l'artère gastro-omental gauche par tronc commun spléno-gastro-omental
1. a. splénique 2. tronc commun spléno-gastro-omental 3. a. gastro-omental gauche 4.a. polaire inférieure 5. rate 6. Estomac (face postérieure réclinée vers le haut)

La distance moyenne qui séparait, dans les 84 cas, l'origine de l'artère gastro-omental de la division terminale de l'artère splénique et du hile de la rate était respectivement de 41mm (extrêmes de 32 à 48mm) et de 47 mm (extrêmes de 37à 52mm). Dans le type I, cette distance moyenne était respectivement de 33mm et de 49 mm. Dans le type II, elle était de 37mm et de 41 mm. Dans le type III, elle était de 39mm et 46mm.

DISCUSSION

L'artère gastro-omental gauche, le plus volumineux rameau de l'artère splénique, a fait l'objet de peu de travaux anatomiques. La connaissance des différentes modalités de naissance de l'artère gastro-omental gauche et de leur fréquence prend aujourd'hui une importance particulière dans la perspective de plus en plus préconisée d'effectuer, pour des lésions bénignes, des pancréatectomies gauches avec conservation de la rate et ligature de son pédicule [6] en raison des rôles métaboliques et immunologiques de cet organe.

Cooper et Williamson en 1985 [7], Warshaw en 1988 [8], à partir d'études cliniques, avaient déjà insisté sur le rôle important des vaisseaux courts dans les échanges de vascularisation entre la rate et l'estomac. Pradere et al [1] en 1992, à partir des constatations anatomiques et cliniques, avaient souligné l'importance de l'artère gastro-omental gauche dans la vascularisation de suppléance de la rate. Romero-Torres en 1998 [2], confirmait ces observations à partir d'expérimentations chez le chien et chez le sujet anatomique. Nos résultats sont comparables à ceux des auteurs suscités, les types II et III de Pinus retrouvés respectivement dans 48,57% et 21,43% des cas (figures 4 et 6) montrant à suffisance la contribution de l'artère gastro-omental gauche dans la vascularisation de la rate qui est d'un grand intérêt chirurgical.

Dans les pancréatectomies corporéo-caudales gauches, la conservation de la rate avec ligature de son pédicule nécessite une préservation des vaisseaux courts mais aussi de l'artère gastro-omental gauche qui assurent, comme montré plus haut, la vascularisation de suppléance de la rate. Dans les oesophagoplasties gastriques pédiculisées sur le cercle artériel gastro-omental, la préservation des vaisseaux courts et de l'artère gastro-omental gauche est également importante notamment pour l'irrigation du sommet des tubes gastriques [3,4]. Les pancréatectomies corporéo-caudales gauches avec conservation de la rate et ligature de son pédicule, malgré la préservation des vaisseaux courts et de l'artère gastro-omental gauche, comportent cependant un risque de complications à types d'infarctus colique [9] ou de varices péri-gastriques et sous-muqueuses [10].

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Pradère B, Julio CH, Rimailho J, Bloom E, Comy M, Concina D, et al. Pancréatectomies gauches avec conservation de la rate sans son pédicule. A props de treize cas. *Ann Chir* 1992 ; 46 :620-4.
- 2- Romero-Torres R. The true splenic blood supply and its surgical applications. *Hepatogastroenterology* 1998 ; 45 :885-8.
- 3- Vandamme JP, Bonte J. The blood supply of the stomach. *Acta Anat* 1988; 131: 89-96.

Notre étude radio-anatomique montre la grande variabilité du mode de naissance de l'artère gastro-omental gauche. Pinus [5] distinguait déjà à partir d'une étude radio-anatomique trois modes de naissance de l'artère gastro-omental gauche. Levasseur et Couinaud [11], Ndoye et al [12] ont mentionné des fréquences pour le type I respectivement de 21,4% et 21,21%. Vandamme et al [3], Delteil et al [13], Pinus et al [5] ont rapporté des fréquences plus élevées pour le type I, respectivement de 26,33%, 36% et 36,7%. Nous sommes d'accord avec Avlisatos et Avlamis [14] sur la prédominance du type I contrairement à Pinus et al [5], Koskas et Gayet [15], Ndoye et al [12] qui sont unanimes sur la prédominance du type II. Le type III présentait également des discordances dans les taux de fréquence du mode d'origine de l'artère gastro-omental gauche. Pinus et al [5] ont rapporté une fréquence de 23,3%, Ndoye et al [12] une fréquence de 27,28%. Elle était de 21,43% dans notre étude. Sur le plan chirurgical, le mode de naissance de l'artère gastro-omental gauche dans le type I est une disposition anatomique plus favorable pour la gastrectomie que dans les types II et III où l'origine proximale de l'artère est exposée [12,14,15].

L'identification de l'origine de l'artère gastro-omental gauche a également été précisée. La distance moyenne, facilement identifiable, entre l'origine de l'artère gastro-omental gauche et le hile de la rate toujours accessible était de 31,4 mm pour Ndoye et al [12], de 36 mm pour Koskas et Gayet [15] et de 38 mm pour Avlisatos et Avlamis [14]. Elle était de 47mm dans notre étude. Cette distance moyenne est d'un grand intérêt chirurgical et doit être prise en considération lors de la gastrectomie, un des temps opératoires importants dans les œsophagoplasties.

CONCLUSION

Cette étude radio-anatomique confirme l'extrême variabilité de l'origine de l'artère gastro-omental gauche dont la méconnaissance peut compromettre les résultats des interventions chirurgicales type œsophagoplasties gastriques, pancréatectomies corporéo-caudales gauches avec conservation de la rate et ligature du pédicule splénique. Une angiographie ou mieux un angioscanner avec reconstruction 3D afin de déterminer le mode de naissance de cette artère est conseillé dans le bilan vasculaire pré-opératoire.

- 4- Ndoye JM, Dia A, Ndiaye AS, Fall B, Diop M, Ndiaye AB, et al. Arteriography of three models of gastric oesophagoplasty : The whole stomach, a wide gastric tube and a narrow gastric tube. *Surg Radiol Anat* 2006; 28: 429-37.
- 5- Pinus J, Ures S, Pinus J. Estudio anatomo-radiologico da arteria gastroepiploica esquerda. *Arq Gastroenterol* 1985; 22:27-33.
- 6- Rodriguez JR, Madanat M, Healy B, Thayer S, Warshaw AL, Fernandez del Castillo C. Distal pancreatectomy with splenis preservation revisited. *Surgery* 2007; 141:619-25.
- 7- Cooper MJ, Williamson RC. Conservative pancreatectomy. *Br J Surg* 1985 ; 72: 801-3.
- 8- Warshaw AL. Conservation of the spleen with distal pancreatectomy. *Arch Surg* 1988; 123: 550-3.
- 9- Mabrut JY, Boulez J, Peix JL, Gigot JF, Gouillat C, De La Roche E, et al. Resections pancréatiques par laparoscopie. *Ann Chir* 2003 ; 128 :425-32.
- 10- Miura F, Takada T, Asano T, Kenmochi T, Ochiai T, Amano H, et al. Hemodynamic changes of splenogastric circulation after spleen-preserving pancreatectomy with excision of splenic artery and vein. *Surgery* 2005; 138:518-22
- 11- Levasseur JC, Couinaud C. Etude de la distribution des artères gastriques. *J Chir* 1968 ; 95 :57-78
- 12- Ndoye JM, Savadogo J, Ndiaye A, Mané L, Diop M, Dia A, et al. L'artère gastro-omentale gauche : Une origine splénique mais un niveau de naissance variable. *Morphologie* 2008 ;92 :11-15.
- 13- Delteil C, Laffont J, Le Guyader A. Vascularisation artérielle de l'estomac du nouveau né africain. *Bull Soc Med Afr Noire Lang Fr* 1967 ;12 :851-7.
- 14- Avlisatos C, Avlamis G. Sur l'établissement d'un néo-œsophage par plastie gastrique. *Lyon Chir* 1964 ; 60 :669-705.
- 15- Koskas F, Gayet B. Anatomical study of retrosternal gastric esophagoplastie ; *Anat Clin* 1985 ;7 :237-56.



**SURFACE ET ANGLES DU CANAL LOMBAIRE
ETUDE RADIOMORPHOLOGIQUE DE 104 CAS.**

BOUKASSA L* ; OKIEMY G* ; MAKOSSO E MAVOUNGOU BIATSI K*** ;
BILECKOT R***.**

* : Service de chirurgie polyvalente CHU de Brazzaville (Congo)

** : Service d'imagerie médicale CHU de Brazzaville (Congo)

*** : Service de Rééducation Fonctionnelle CHU de Brazzaville (Congo)

Léon BOUKASSA service de chirurgie Polyvalente CHU de Brazzaville, 1, Avenue Auxence
IKONGA Brazzaville Congo ; Tel 00242 055773913' 00242066376163, Email: lboukassa@hotmail.com

RESUME

Propos: La radiographie standard permet d'explorer le canal lombaire osseux dans les plans sagittal et transversal. Cependant, elle n'offre pas la possibilité de visualiser la section transversale du canal lombaire comme la tomodensitométrie.

Objectifs: Calculer la surface et les angles antéro-latéraux de la section transversale du canal lombaire à partir des diamètres du canal mesurés sur des radiographies standard.

Matériels et méthodes: Les diamètres transversaux et sagittaux du canal étaient mesurés à l'aide d'un double décimètre sur des radiographies standards de face et de profil faites à 104 sujets sans anomalie; 71 hommes et 33 femmes, de 18 à 30 ans, la surface et les angles antéro-latéraux de la section du canal, étaient calculés après établissement d'un indice de symétrie du canal par rapport au plan sagittal. La signification des résultats était vérifiée par le test de Student.

Résultats: Les valeurs de la surface canalaire augmentaient progressivement de L1 à L5. Elle était significativement plus grande chez les hommes jusqu'en L3. La variation d'un des diamètres affecte de façon significative la surface du canal. Cette surface canalaire constitue un indice plus fiable que l'un des diamètres pris isolément. Les angles antéro-latéraux décroissaient progressivement de L1 à L5. Ils étaient significativement plus grands chez les femmes jusqu'en L4.

Conclusion: Nos résultats suivaient les mêmes tendances que ceux observés par d'autres sur pièces anatomiques et sur scanner. Les femmes seraient plus exposées aux sténoses centrales et les hommes aux sténoses latérales.

MOTS CLES: Canal lombaire, diamètres transversal et sagittal, angles antéro-latéraux, surface.

SUMMARY

Surfaces and angles of the lumbar canal: Radiomorphological study of 104 cases

About: Plain radiography can explore the bone in the lumbar canal sagittal and transverse planes. For this, it does not offer the ability to view the cross section of the spinal canal such as computed tomography.

Objectives: Calculate the surface and the anterior lateral angles of the cross section of the spinal canal from the canal diameters measured on standard radiographs.

Materials and Methods: The transverse and sagittal diameter of the canal were measured using a double decimeter on standard radiographs and lateral made 104 subjects without abnormalities, 71 men and 33 women, aged 18 to 30 years

The surface and the edges of the antero-lateral section of the channel, were determined after the establishment of a symmetry index of the channel relative to the sagittal plane.

The significance of the results was tested by t Student test.

Results: The values of the canal surface gradually increased from L1 to L5. It was significantly higher in men until L3. Varying a diameter significantly affects the channel surface. This canal surface is more reliable than a diameter in isolation index. The antero-lateral angles decreased gradually from L1 to L5. They were significantly greater among women until L4.

Conclusion: Our results followed the same trends as those observed by others on anatomical parts and scanner. Women may be more susceptible to central stenosis and lateral stenosis in men.

KEYWORDS: Lumbar Canal, transverse and sagittal diameters, antero-lateral angles, surface.

INTRODUCTION

Malgré le développement des nouveaux moyens diagnostics dans le domaine de l'exploration du système nerveux et de ses enveloppes, la radiographie standard reste un examen complémentaire très utilisé en pathologie traumatique, infectieuse et dégénérative du rachis dans nos pays.

Au niveau lombal, segment du rachis dont la pathologie constitue l'une des causes fréquentes de consultation, la prise de certaines mensurations peut avoir une valeur d'orientation. C'est le cas des mesures des diamètres du canal lombaire osseux, dans les plans sagittal et transversal. L'inconvénient de cette technique d'imagerie c'est de ne pas permettre de mesurer la surface de la

section transversale du canal comme cela est possible avec les moyens modernes comme le scanner.

C'est ainsi que nous proposons dans ce travail, une méthode de calcul permettant d'estimer la surface et les angles antéro-latéraux de la section transversale du canal lombaire à partir des diamètres du canal mesurés sur des radiographies standards.

MATERIEL ET METHODE

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive des valeurs de la surface et des angles antéro-latéraux de la section transversale du canal lombaire à partir des diamètres transversaux et sagittaux du canal mesurés sur des radiographies standard de 104 adultes jeunes congolais, dont 71 hommes et 33 femmes, âgés de 18 à 30 ans, vivants à Brazzaville, recrutés de façon probabiliste aléatoire simple dans les sept arrondissements de la ville, avec consentement éclairé.

Les critères d'inclusion étaient cliniques et biologiques:

- Pour participer à cette étude il fallait :
 - être âgé de 18 à 30 ans;
 - être d'origine bantou ;
 - ne pas avoir de malformation ni de déformation cliniquement évidente de la colonne vertébrale (scoliose, gibbosité);
 - ne pas avoir d'antécédent de pathologies rachidiennes traumatique, infectieuse ni inflammatoire;
 - ne pas être enceinteLes patients ne satisfaisant pas à ces critères n'étaient pas inclus.

Les critères d'exclusions étaient radiologiques :

- Un fois retenus pour passer l'examen radiographique, certains patients avaient été exclus sur la base des critères ci-dessus :
- Anomalies de charnière et
 - Anomalies vertébrales sur les radiographies.

Modalités de réalisation des radiographies

Les radiographies étaient réalisées dans un centre d'imagerie de Brazzaville, selon les modalités suivantes :

- sujet dévêtu ;
- en position debout ;
- les pieds nus et les mains sur la tête ;
- le canon de l'appareil placé à une distance de 1 m et centré sur la troisième vertèbre lombale.

L'appareil utilisé était un mobile de type Philips et les films de format 30x40. Un double-décimètre avait servi à mesurer sur les radiographies, à chaque niveau vertébral les différents diamètres du canal:

- Sur les incidences de face, le diamètre transversal du canal, correspondant à la distance mi-

nimale séparant les bords médiaux des deux pédicules;

- Sur les incidences de profil, le diamètre sagittal du canal, selon la méthode d'Eisensten [1], correspondait, pour les quatre premières vertèbres lombales, à la distance séparant le milieu du bord postérieur du corps vertébral à la base d'insertion du processus épineux. Celle-ci était déterminée par une ligne joignant les apex des processus articulaires. Pour la cinquième vertèbre lombale, la limite postérieure du canal se trouvait juste en avant d'une lacune radio transparente au niveau du processus épineux.

Etude statistique

La normalité de la loi de distribution des diamètres transversal et sagittal du canal mesurés avait été vérifiée en considérant:

- les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement ;
- la courbe associée à l'histogramme des fréquences absolues;
- la droite de Henry, tracée à partir de la variable normée centrée réduite, estimée à partir de la table de la loi normale en fonction des fréquences relatives cumulées croissantes,

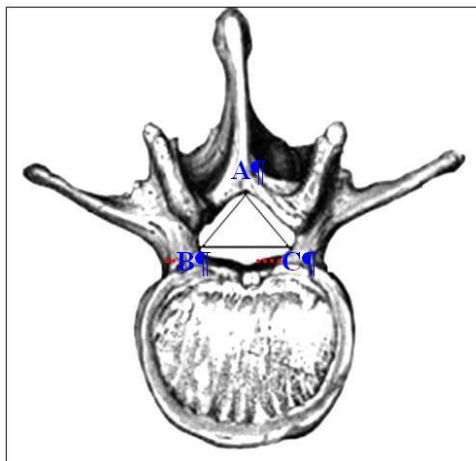
La signification statistique des résultats était déterminée en utilisant le test de Student au seuil de 5%.

Méthode de calcul de la surface et des angles du trou vertébral

Cette méthode est détaillée dans la référence (6) Nous avons tenu compte de la forme globalement triangulaire de la section horizontale du canal. Ce triangle ABC (figure ci-dessous) est considéré comme isocèle avec :

- le segment BC de longueur b , correspondant au diamètre transversal du canal;
- la hauteur h issue du point A, correspondant au diamètre sagittal du canal;
- les angles B et C correspondant aux recessus latéraux sont égaux ($B=C$);
- les autres côtés du triangle sont désignés par les lettres a et c sont également égaux ($a=c$).

Nous avons déterminé un indice de symétrie du canal par rapport au plan sagittal.



La vérification de la relation traduite par cet indice autorisait à calculer la surface et les angles antéro-latéraux du canal dont les formules sont les suivantes

$$\text{Surface} = \frac{\text{diamètre sagittal} \times \text{diamètre transversal}}{2} \quad \text{Tangente de l'angle} = \frac{2 \times \text{diamètre sagittal}}{\text{diamètre transversal}}$$

RESULTATS

L'indice de symétrie

La relation traduite par l'indice de symétrie était vérifiée dans les deux sexes à tous les niveaux vertébraux (Tableaux I et II).

Tableau I: *Indices de symétrie des hommes*

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	1,002	1,023	0,012	1,070	0,999 - 1,046
L2	1,001	1,016	0,010	1,052	0,997 - 1,038
L3	1,000	1,012	0,009	1,039	0,995 - 1,032
L4	1,000	1,010	0,008	1,032	0,995 - 1,028
L5	1,000	1,006	0,007	1,032	0,994 - 1,022

Tableau II: *Indices de symétrie des femmes*

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	1,012	1,027	0,010	1,052	1,009 - 1,047
L2	1,002	1,024	0,012	1,046	1,001 - 1,047
L3	1,000	1,019	0,011	1,039	0,999 - 1,042
L4	1,003	1,015	0,012	1,046	0,995 - 1,040
L5	1,001	1,009	0,006	1,023	0,999 - 1,020

Les angles antéro-latéraux du canal

Les tableaux III et IV présentent les angles antéro-latéraux. Ils décroissaient de L1 à L5 dans les deux sexes et étaient à tout niveau plus grands chez les femmes (p<0,01).

Tableau III: *Angles antéro-latéraux du canal des hommes (degrés)*

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	48,37	56,98	3,01	64,54	50,54 - 62,29
L2	47,82	55,01	2,99	62,30	49,10 - 60,77
L3	46,74	53,67	3,34	60,26	46,99 - 60,01
L4	44,06	53,13	3,65	58,82	45,35 - 59,59
L5	40,60	51,34	3,88	58,86	43,66 - 58,79

Tableau IV *Angles antéro-latéraux du canal des femmes (degrés)*

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	53,62	57,86	2,06	62,30	53,84 - 61,92
L2	48,58	57,20	3,10	60,10	50,60 - 62,76
L3	45,97	55,80	3,41	60,10	48,91 - 62,28
L4	49,54	54,61	3,15	61,39	48,71 - 61,06
L5	42,27	52,46	2,90	56,89	46,53 - 57,91

La surface du canal

Dans les deux sexes, elle décroissait de L1 à L2 pour remonter ensuite, et était significativement plus grande chez les hommes de L1 à L3 (Tableaux V et VI)

Tableau V : Surfaces des sections du canal des hommes (mm²)

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	170,00	250,47*	33,35	319,00	185,10 - 315,30
L2	160,00	241,45*	29,80	315,00	183,04 - 299,38
L3	160,00	251,80*	36,10	325,50	181,05 - 321,96
L4	172,50	260,18	39,54	346,50	182,69 - 337,03
L5	204,00	295,32	38,89	367,50	219,10 - 370,92

*p<0,05

Tableau VI: Surfaces des sections du canal des femmes (mm²)

Vertèbre	Minimum	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Intervalle 95%
L1	198,00	235,32	25,16	297,00	186,01 - 284,64
L2	192,00	230,21	24,20	273,00	182,79 - 277,64
L3	187,50	236,07	26,77	286,00	183,60 - 288,54
L4	187,50	259,45	28,65	304,50	203,29 - 315,61
L5	195,00	290,34	40,24	357,00	211,48 - 369,20

COMMENTAIRES*Calculs mathématiques :*

Les calculs que nous avons effectués nous ont permis de dire que :

- le canal lombaire est symétrique par rapport au plan sagittal si et seulement si, le rapport de la somme du diamètre transversal et de la moitié du diamètre sagittal par la racine carrée du double produit de ces diamètres est supérieur à 1
- l'angle d'ouverture des recessus latéraux est alors estimé à partir de leur tangente qui est le rapport du double du diamètre sagittal par le diamètre transverse.
- si le canal n'est pas symétrique par rapport au plan sagittal, alors l'un des recessus latéraux est plus fermé que l'autre.

Indice de symétrie :

L'indice de symétrie par rapport au plan sagittal était supérieur à 1 à tous les niveaux vertébraux dans les deux sexes. Ce qui permet de supposer, chez les sujets normaux, que la forme de la section du canal est triangulaire et isocèle ou qu'un triangle isocèle peut être inscrit dans la section du canal. Le canal serait symétrique par rapport au plan sagittal. Il en résulte que si l'indice de symétrie est inférieur à 1, le canal est asymétrique. Dans ce cas, l'un des angles antéro-latéraux est plus fermé que l'autre. Ce qui augmenterait le risque de sténose latérale en cas de lésion acquise.

Karantanas et al (5), avaient retrouvé 90% de forme triangulaire et 10% de forme ovale, sur des scannographies lombaires faites à 100 individus normaux.

Surfaces et angles :

Dans notre série la surface du canal était plus grande chez les hommes. Elle décroissait de L1 à

L2 pour remonter ensuite. Ce qui concorde avec les résultats d'études faites sur des scannographies, qui montraient que la surface du canal augmentait de L3 à L5 (1,5,7)

Les valeurs moyennes mesurées sur ces scannographies variaient entre 200 et 300 mm², tous niveaux vertébraux confondus, dans les deux sexes. Le minimum était supérieur à 140 mm² et le maximum inférieur à 500 mm². Les valeurs estimées des congolais dans notre étude avaient pour minimum 160 mm² et pour maximum 367,5 mm².

Un coefficient de multiplication approprié, permettrait d'accorder nos résultats à ceux des scannographies

Les variations des diamètres transversal et sagittal affectent la surface du canal. Celle-ci est un indicateur plus sensible de la sténose centrale du canal que l'un des diamètres pris seul. Cette affirmation a été également faite par d'Ullrich et al [6]. dans l'étude de scannographies lombaires. Ils avaient cependant constaté, qu'en cas d'anomalie localisée, comme la sténose des recessus latéraux, la surface du canal était un indicateur moins sensible.

Dans un tel cas, une étude rigoureuse de la configuration du canal et de ses diamètres peut conduire au diagnostic. Le degré d'ouverture des angles antéro-latéraux apparaît comme l'indicateur approprié. Moins les angles seraient ouverts, plus le risque de sténose latérale serait grand en cas d'anomalie associée. Ceci d'autant plus que la valeur des angles antéro-latéraux décroît de L1 à L5. Ce qui supposerait que les racines nerveuses parcourant les recessus latéraux des régions lombaires basses sont plus menacées de compression que leurs homologues des régions lombaires hautes.

Les résultats obtenus par Boni Nguessan (2), en 1990, dans une étude clinique sur 60 cas de sténose du canal lombaire à Abidjan soutiennent cette proposition. La sacroradiculographie rapportait 60 sténoses latérales bilatérales dont 59% en L4-L5, 11% en L3-L4, 7% en L2-L3 et 5% en L1-L2.

Dans son étude de 2166 vertèbres lombaires de squelettes humains, Eisenstein avait trouvé 15% de canaux en forme de trèfle en L5 (3,4). L'incidence de la sténose du canal lombaire était deux fois plus grande chez les individus auxquels appartenaient ces vertèbres (3,4). Cette constatation renforce notre hypothèse sur les angles antéro-latéraux de la section du canal lombaire.

De nos résultats, il apparaît que les hommes ont des canaux plus « vastes » et des angles antéro-latéraux moins ouverts. Cette constatation implique que les femmes seraient plus exposées aux sténoses centrales et les hommes aux sténoses latérales. Ceci peut expliquer les constatations de Boni Nguessan (2) sur la durée d'évolution des phénomènes douloureux avant l'intervention chirurgicale des patients de son étude. Il avait constaté que les symptômes de sténose canalaire s'installaient plus lentement chez les hommes que chez les femmes avec des moyennes respectives de 10 et 4 ans. Les symptômes étaient plus longtemps tolérés par les hommes que par les femmes avec des maxima respectifs de 36 et 15 ans.

CONCLUSION

Les résultats de ce travail concordent avec ceux obtenus par d'autres auteurs à partir de coupes scannographiques (1,5,6). La radiographie standard peut être utilisée pour apprécier la surface et des angles antéro-latéraux du canal. Le calcul de *l'indice de symétrie par rapport au plan sagittal*, pourrait être fait en première intention dans les bilans de pathologies rachidiennes lombaires chroniques, avant d'être complétée par une exploration tomodensitométrique.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Abdul R. Al-Anazi, Munir Nasser,, Khaled Moghazy, ,Hosam Al-Jehani, , Osama El-Hadi O. Radiographic Measurement of Lumbar Spinal Canal Size and Canal/Body Ratio in Normal Adult Saudis. *Neurosurg Q* 2007; 17:19–22.
- 2- Boni Nguessan R. Sténose canal lombaire (à propos de 60 cas opérés à Abidjan). Thèse Med Abidjan, 1991.
- 3- Eiseinstein S. Measurements of the Lumbar Spinal Canal in 2 Racial Groups. *Clinical Orthopaedics and Related Research*.1976; 115: 42-6.
- 4- Eiseinstein S. The morphometry and pathological anatomy of the lumbar spine in south african negroes and caucasoids with specific reference to spinal stenosis. *J Bone Joint Surg (Br)* 1977; 59: 173 -80.
- 5- Karantanas AH, Zibis AH,. Papaliaga M, Georgiou E, Rousogiannis S. Dimensions of the lumbar spinal canal: variations and correlations with somatometric parameters using computed tomography. *Eur. Radiol.* 1998; 8:1581-5.
- 6- Mavoungou Biati K Les mensurations normales du canal lombaire chez l'adulte jeune congolais. Thèse Med Brazzaville, 2008, N°784
- 7- Ullrich GC,, Binet EF, Sanecki MG, Kieffer SA. Quantitative assessment of the lumbar spinal canal by computed tomography. *Radiology*. January 1980; 134: 137- 143.