



Organe officiel d'information de la société de la Biologie Clinique du Bénin – N° 011 – Année 2007

VALEURS ERYTHROCYTAIRES DE JEUNES FOOTBALLEURS EN PERIODES DE COMPETITION ET DE TREVE AU BENIN

LITHIASES SOUS-MANDIBULAIRES : ASPECTS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES EN ORL AU CNHU DE COTONOU (1981-2006)

BILAN DES MANIFESTATIONS OCULAIRES DE LA DREPANOCYTOSE AU CNHU-HKM DE COTONOU

ETUDE DU DEFICIT EN PROTEINE C DANS LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE AU CNHU DE COTONOU.

ASPECTS CLINIQUE ET PARACLINIQUE DE L'ANOMALIE D'EBSTEIN (A propos d'un cas au CNHU de Cotonou au Bénin)

EVALUATION DE LA QUALITE DES SOINS ET SERVICES A LA CLINIQUE D'UROLOGIE ET D'ANDROLOGIE DU CHU HUBERT MAGA DE COTONOU



COMITE DE LECTURE (REFEREES)

Professeur J. BERTHET	(Belgique)
Professeur M. MOURAY	(France)
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 production de Matériels Educatifs Pour la Santé
Champ de Foire 01 BP 188 Cotonou
Tél : 229/21301236
E-mail : mepscot@leland.bj



SOMMAIRE

- VALEURS ERYTHROCYTAIRES DE JEUNES FOOTBALLEURS EN PERIODES DE COMPETITION ET DE TREVE AU BENIN.** GOUTHON P⁽¹⁾, AKPLOGAN B⁽¹⁾, ANANI L⁽²⁾, QUENUM C⁽¹⁾, DANSOU P⁽¹⁾, AREMOU M⁽¹⁾, AGBOTON H⁽³⁾ **5-11**
- LITHIASES SOUS-MANDIBULAIRES : ASPECTS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES EN ORL AU CNHU DE COTONOU (1981-2006).** VIGNIKIN-YEHOUESSI B.⁽¹⁾, FLATIN M.⁽¹⁾, AMOUSSOU C-P.⁽¹⁾, VODOUHE S-J.⁽¹⁾, HOUNKPE YYC⁽¹⁾, MEDJI ALP⁽¹⁾ **12-16**
- AMELOBLASTOMES DES MAXILLAIRES : ASPECTS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES EN ORL AU CNHU DE COTONOU (1980-2006).** VIGNIKIN-YEHOUESSI B.⁽¹⁾, FLATIN M.⁽¹⁾ N'TIA F-W 1⁽¹⁾, VODOUHE S-J 1⁽¹⁾, HOUNKPE YYC⁽¹⁾, MEDJI ALP⁽¹⁾ **17-21**
- BILAN DES MANIFESTATIONS OCULAIRES DE LA DREPANOCYTOSE AU CNHU-HKM DE COTONOU.** ODOULAMI YEHOUESSI L*, ANANI L**, HOUNNOU TCHABI S*, SOUNOUVOU I*, SAGBOHAN V**, DEHOUMON J**, DOUTETIEN C*, BASSABI SK **22-26**
- ETUDE DU DEFICIT EN PROTEINE C DANS LA MALADIE THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE AU CNHU DE COTONOU. Etude réalisée chez 54 patients noirs africains vivant à Cotonou.** HOUENASSI M¹, BIGOT A², TCHABI Y¹, VEHOUNKPE- SACCA J¹, AKINDES- DOSSOU YOVO R¹, GBAGUIDI L¹, D'ALMEIDA -MASSOUGBODJI M¹, AGBOTON H¹ **27-30**
- ASPECTS CLINIQUES ET PARACLINIQUES DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX A L'USERC AU CNHU DE COTONOU (2002-2004).** SACCA-VEHOUNKPE J., HOUENASSI M., TCHABI Y., DOSSOU-YOVO AKINDES R., MASSOUGBODJI-d'ALMEIDA M., AGBOTON H **31-36**
- ASPECTS CLINIQUE ET PARACLINIQUE DE L'ANOMALIE D'EBSTEIN (A propos d'un cas au CNHU de Cotonou au Bénin).** SACCA-VEHOUNKPE J., HOUENASSI M., TCHABI Y., DOSSOU-YOVO AKINDES R., MASSOUGBODJI- d'ALMEIDA M., AGBOTON H **37-39**
- ÉTIOEPIDEMIOLOGIE DES AMPUTÉS TRANSFEMORAUX À COTONOU.** KPADONOU G T¹, FIOSSI-KPADONOU E², LAWSON M³, ALAGNIDÉ E¹, HOUÉZO A¹, GBAGUIDI M⁴, AGOSSOU-VOYÈMÈ K⁵ **40-44**
- EVALUATION DE LA QUALITE DES SOINS ET SERVICES A LA CLINIQUE D'UROLOGIE ET D'ANDROLOGIE DU CHU HUBERT MAGA DE COTONOU.** HOUNNASSO PP*; HODONOU R*; MONGBO A*; AKPO C* **45-49**
- PREVENTION DES INFECTIONS AU COURS DES ACTIVITES DE BLOC OPERATOIRE DANS LES MATERNITES DE REFERENCE AU SUD DU BENIN.** S. ADISSO*, Th. LOKOSSOU**, P. ASSOUTO****, E. L. ADISSO***, J. de SOUZA*, R-X. PERRIN **50-54**
- HYDRONEPHROSE GEANTE A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS AU CHU HUBERT MAGA DE COTONOU.** HOUNNASSO P.P*., HODONOU Z.R*., SOSSOU R**., AKPO E. C* **55-59**

EDITORIAL



Les publications du N° 11 sont variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités.

Le numéro 12 est en cours.

Dr S.A. AKPONA
Président de 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.

VALEURS ERYTHROCYTAIRES DE JEUNES FOOTBALLEURS EN PERIODES DE COMPETITION ET DE TREVE AU BENIN



GOUTHON P⁽¹⁾, AKPLOGAN B⁽¹⁾, ANANI L⁽²⁾, QUENUM C⁽¹⁾, DANSOU P⁽¹⁾, AREMOU M⁽¹⁾, AGBOTON H⁽³⁾.

⁽¹⁾ Université d'Abomey-Calavi (Bénin). Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport : Laboratoire APS et Motricité.

⁽²⁾ Université d'Abomey-Calavi (Bénin). Faculté des Sciences de la Santé : UFR en Hématologie, Service des Maladies du sang. CHU-HKM de Cotonou.

⁽³⁾ Université d'Abomey-Calavi (Bénin). Faculté des Sciences de la Santé : UFR de Cardiologie. CHU-HKM de Cotonou.

Auteur correspondant: GOUTHON Polycarpe. Laboratoire APS et Motricité. INJEPS/ Université d'Abomey-Calavi. 01 BP : 169 Porto-Novo. Rép. du Bénin. Tél. : (229) 20 21 30 87. E.mail : goupoly@yahoo.fr

RESUME

Les valeurs érythrocytaires et le statut martial varient en fonction des périodes de la saison chez le sportif de haut niveau. Ces variations chez les pratiquants béninois n'ont jamais été évaluées. La présente étude a pour objectif de comparer le niveau des paramètres érythrocytaires entre de jeunes footballeurs et des non sportifs, en période de compétition et à la fin d'une trêve de 2 semaines. Il s'agit d'une étude prospective et analytique, réalisée sur 20 jeunes footballeurs de troisième division (FB), engagés dans deux compétitions différentes (scolaire et civile) et 25 jeunes non sportifs (NS). Les paramètres érythrocytaires ont été mesurés en *simple aveugle*, suite à 14 semaines d'entraînement et de compétition (1^{er} prélèvement), puis après une trêve de 2 semaines succédant à 7 autres semaines de compétition (2^{ème} prélèvement). Après les 14 semaines d'entraînement et de compétition, les paramètres étudiés étaient plus élevés chez les footballeurs que chez les non sportifs ($p < 0,05$). Après les 2 semaines de trêve, les variations entre test et retest ont été non significatives dans le groupe FB, de même que les différences entre les groupes FB et NS ($p > 0,05$). Les valeurs érythrocytaires des joueurs de football étudiés diffèrent de celles des non sportifs en période de compétition, mais pas en fin de trêve.

Mots clés : érythrocyte, entraînement, désentraînement, football.

ERYTHROCYTE VALUES DURING COMPETITION AND TRANSITION PERIODS IN YOUNG FOOTBALL PLAYERS OF BENIN

ABSTRACT

Red blood cell values and iron status vary according to sport season with professional athletes. Extensive changes of those variations with athletes have never been evaluated in Benin. The aim of this study was to compare the level of erythrocyte parameters of young football players to that of non sportmen, during the competition period and after short detraining. It was a prospective and analytic study, carried out with 20 young football players of the third division (FB), involved in different competitions (school and civil championships) and 25 pupils who weren't involved in any sport (NS). The red blood cell counts were measured in a *single blind* fashion, after 14 weeks of training and competition (1st sample) and after a short detraining period of two weeks (2nd sample). After 14 weeks of training and competition, the study variables increased in FB than in NS ($P < 0.05$). After the two week detraining period, no significant variation between test and retest was found neither in FB ($P > 0.05$), nor between FB and NS ($P > 0.05$). Erythrocyte values of young football players differed from those of non players during the competition period, but not after the short detraining period.

Key words : erythrocyte, exercise training, detraining, soccer.

INTRODUCTION

La pratique sportive stimulant l'érythropoïèse chez les sportifs bien nourris (Clement et Sawchuk, 1984), de nombreuses études ont été consacrées aux effets de l'entraînement sur le profil hématologique des athlètes adultes (Weight et al., 1992 ; Putman et al., 2003). Ces effets varient en fonction du type d'exercice ou du sport pratiqué (Malcovati et al., 2003) et de la période de la saison (Douglas, 1989). Le

taux d'Hb est toutefois plus bas chez certains athlètes de haut niveau que chez les non sportifs et cette différence peut être plus importante quand il s'agit des coureurs de longues distances (Szygula, 1990). Il s'agit d'une pseudo anémie ou anémie de dilution ou encore anémie du sportif, consécutive à l'accroissement du volume plasmatique et souvent sans signification clinique. Cette anémie peut cependant contribuer à réduire la capacité de transport de

l'oxygène vers les tissus par le sang (Gledhill, 1999), infléchissant de fait la performance du sportif qui en est victime. Elle peut également, en cas d'alimentation inadéquate, avoir des répercussions néfastes sur la santé des jeunes.

Peu de travaux ont concerné les sportifs adolescents (Boyadjiev et Taralov, 2000).

Chez les footballeurs béninois, les modifications induites sur les paramètres hématologiques à la fois par l'entraînement vécu et par les compétitions auxquelles ils participent n'ont jamais été mesurées. Ces footballeurs proviennent pourtant d'une population dans laquelle la prévalence de la malnutrition est élevée chez les jeunes, le paludisme sévit de façon endémique, les maladies diarrhéiques et parasitaires constituent le troisième motif de consultation médicale (Ministère de la Santé Publique-Bénin, 2003). De ce fait, l'évaluation des effets de l'entraînement sur leur profil hématologique devient une nécessité, dès lors qu'ils sont soumis à des charges d'entraînement dépassant les normes de la pratique occasionnelle sportive ou du simple entretien physique (Fallon, 2004). De telles évaluations permettront d'apprécier l'adéquation entre la qualité du régime alimentaire et les besoins de l'organisme chez ces jeunes dont l'entraînement devient de plus en plus exigeant au plan énergétique.

La présente étude a pour objectif de comparer les paramètres érythrocytaires de jeunes footballeurs en période de compétition et à la fin d'une trêve de deux semaines à ceux de sujets non sportifs.

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude prospective et analytique, réalisée de Juin 2004 à Mars 2005. Toutes les séances d'entraînement, les mesures, les prélèvements sanguins ont été effectués au Lycée Béhanzin de Porto-Novo (Bénin) et les analyses biomédicales, dans un Laboratoire de la même ville.

Sujets

Au total, 45 élèves âgés de 14 à 25 ans ont constitué l'échantillon d'étude réparti en deux groupes : le premier est constitué de 20 joueurs de football (FB) évoluant aussi bien en championnat scolaire qu'en troisième division civile, qui s'entraînent ensemble pendant 6 à 12 heures par semaine, depuis deux saisons sportives ; le second groupe comporte 25 élèves non sportifs (NS) volontaires et résidant dans la même ville.

Les sujets malades ou souffrant d'une forme grave de drépanocytose (Hb SS, Hb SC) et

ceux qui résident hors de la ville n'ont pas été inclus dans l'échantillon. Les critères d'exclusion suivants ont été retenus au cours de l'étude : pour le groupe FB, absences répétées aux séances d'entraînement ; pour les deux groupes, épisode de fièvre et de diarrhée entraînant la fatigue ou une interruption des activités quotidiennes pendant au moins 72 heures.

Méthode

Tous les individus entrant dans notre série ont bénéficié de mesures et analyses sanguines effectuées en *simple aveugle* par les mêmes évaluateurs et dans les mêmes conditions pour tous. Chez chaque sujet, il a été prélevé 5 mL de sang veineux au pli radial gauche, dans un tube contenant de l'EDTA. Les paramètres hématologiques (hématocrite, hémoglobine, constantes de Wintrobe) ont été immédiatement déterminés sur un automate de type Counter KX 21 de marque Sysmex.

Les paramètres anthropométriques (taille, masse corporelle) ont été mesurés trois fois successivement et la moyenne des deux dernières mesures a été retenue.

Les paramètres biologiques et anthropométriques ci-dessus mesurés ont été complétés par : l'âge, le $\dot{V}O_2$ max évalué indirectement par le test de course navette (Léger et Lambert, 1982), l'indice de masse corporelle (IMC), la variation du volume plasmatique (ΔVP) calculée en utilisant la formule de Beaumont *et al* (1973) dans laquelle $\Delta VP = 100 / (100 - \text{hématocrite}_1) \times 100 (\text{hématocrite}_1 - \text{hématocrite}_2) / \text{hématocrite}_2$, avec hématocrite1 qui représente le taux d'hématocrite de chaque sujet au premier prélèvement (test) et hématocrite2 celui du second prélèvement (retest).

La première opération de mesures et de prélèvements sanguins a eu lieu pendant la période de compétition civile, c'est-à-dire après 6 semaines de préparation spécifique et 8 semaines de compétitions. La seconde opération s'est déroulée après la période de trêve servant de transition entre les compétitions civiles et scolaires, c'est-à-dire 2 semaines après la fin des compétitions civiles.

Tout au long de cette étude, les non sportifs ont été autorisés à participer seulement aux 2 heures hebdomadaires habituelles de cours d'éducation physique et sportive (EPS). Il en a été de même pour les joueurs de football, au cours de la période de trêve.

Etude statistique

Les données enregistrées ont été traitées à l'aide du logiciel Statistica Version 5.5 de

STAT Soft Inc. Pour chaque variable, la moyenne (M), l'erreur standard de la moyenne (SEM) et l'intervalle de confiance (IC) [-95% - +95%] ont été calculés. Les résultats des différents groupes ont été comparés en

utilisant les tests (t) de Student pour échantillons indépendants et pour échantillons appariés. Le niveau de signification statistique des résultats a été fixé à $p < 0,05$.

RESULTATS

Caractéristiques des sujets

Les caractéristiques des sujets étudiés sont présentées dans le tableau I. Au début de l'étude, les joueurs FB ne présentaient pas de différences significatives ($p > 0,05$) avec les sujets NS pour l'âge, la taille et l'IMC.

Tableau I : Caractéristiques biométriques des groupes de footballeurs (GE) et de non sportifs (GC) au test et au retest.

Variables	PERIODE DE COMPETITION		FIN PERIODE DE TREVE	
	Footballeurs (FB : n = 20)	Non sportifs (NS : n = 25)	Footballeurs (FB : n = 20)	Non sportifs (NS : n = 25)
	X ± SEM [IC]			
Age (ans)	18,20 ± 0,64 [16,8 - 19,5]	19,44 ± 0,31 [18,79 - 20,08]	-	-
Taille (cm)	173 ± 0,33 [169,00 - 177,00]	171 ± 0,33 [169,00 - 173,00]	173 ± 0,33 [169,00 - 177,00]	171 ± 0,33 [169,00 - 173,00]
Indice de masse corporelle (kg.m ⁻²)	20,56 ± 0,31 [19,89 - 21,23]	20,34 ± 0,30 [19,72 - 20,96]	20,46 ± 0,33 [19,76 - 21,16]	20,41 ± 0,29 [19,79 - 21,03]
VO ₂ max indirect (mL. kg ⁻¹ .min ⁻¹)	53,63 ± 0,73 [52,09 - 55,16]	50,63 ± 0,77 [49,04 - 52,23]	52,71 ± 0,60 [51,44 - 53,98]	49,13 ± 0,75 [47,58 - 50,67]
ΔVP (%)		(- 5,59%, p = 0,008)		(- 6,79%, p = 0,0009)
		+ 8,52 ± 5,61		- 9,55 ± 3,11††

VO₂max : consommation maximale d'oxygène indirecte estimée par le test de course navette (Léger et Lambert, 1982) ; n : effectif ; ΔVP : variation du volume plasmatique. X : moyenne ; SEM : standard error of the mean ou erreur standard de la moyenne ; [IC] : intervalle de confiance [- 95% à + 95%] ; †† : différence entre footballeurs et non sportifs à la fin de la période de trêve significative à $p < 0,01$; % : représente le taux de variation des moyennes des non sportifs par rapport à celles des footballeurs.

Comparaison intergroupe des valeurs érythrocytaires

L'analyse des résultats du tableau II révèle qu'en période de compétition, les valeurs des paramètres GR, Hb, Hte, VGM, TCMH, ont été significativement plus élevées ($p < 0,05$) dans le groupe FB que dans NS. A la fin de la période de trêve, les valeurs enregistrées dans le groupe FB tendaient à être plus petites que celles des NS, sans que les différences ne soient significatives ($p > 0,05$).

Comparaisons intra groupes entre la période de compétition et la fin de la trêve chez les footballeurs et les non sportifs.

Dans le groupe FB (tableau II), il n'y a pas eu de différence significative ($p > 0,05$) entre les moyennes initiales et celles enregistrées en fin de trêve. Dans le groupe NS, les moyennes se sont par contre significativement élevées ($p < 0,01$) entre test et retest pour l'ensemble des paramètres, à l'exception du CCMH ($p = 0,787$).

Tableau II : Comparaison des valeurs érythrocytaires des footballeurs à celles des non sportifs en période de compétition et à la fin d'une trêve de 2 semaines.

	PERIODE DE COMPETITION		FIN PERIODE DE TREVE	
	Footballeurs (FB : n = 20)	Non sportifs (NS : n = 25)	Footballeurs (FB : n = 20)	Non sportifs (NS : n = 25)
	X ± SEM [IC]	X ± SEM [IC]	X ± SEM [IC]	X ± SEM [IC]
GR (10¹².L⁻¹)	4,72 ± 0,69 [4,57 - 4,86]	4,51 ± 0,06 [4,36 - 4,65] *	4,60 ± 0,10 [4,39 - 4,82]	4,76 ± 0,06 [4,64 - 4,89] †
Taux d'Hb (g.dL⁻¹)	13,32 ± 0,31 [12,67 - 13,97]	12,44 ± 0,25 [11,92 - 12,94] *	12,84 ± 0,37 [12,05 - 13,63]	13,38 ± 0,23 [12,91 - 13,86] †
Taux d'Hte (%)	40,30 ± 0,86 [38,5 - 42,09]	37,76 ± 0,71 [36,29 - 39,23] *	38,95 ± 1,05 [36,73 - 41,17]	40,48 ± 0,66 [39,11 - 41,85] †
VGM (fL)	85 ± 0,67 [83,58 - 86,42]	83,16 ± 0,35 [82,42 - 83,89] *	83,90 ± 0,46 [82,92 - 84,87]	84,56 ± 0,35 [83,83 - 85,28] †
CCMH (g.dL⁻¹)	32,55 ± 0,11 [32,31 - 32,78]	32,56 ± 0,10 [32,35 - 32,77] (+ 0,03%, p = 0,94)	32,45 ± 0,11 [32,21 - 32,69]	32,60 ± 0,10 [32,39 - 32,8]
TCMH (pg)	27,65 ± 0,28 [27,05 - 28,24]	27,00 ± 0,15 [26,68 - 27,31] *	27,40 ± 0,22 [26,93 - 27,86]	27,68 ± 0,15 [27,37 - 27,98] †

GR: nombre de globules rouges; Hb: taux d'hémoglobine; Hte: taux d'hématocrite ; VGM : volume globulaire moyen ; CCMH : concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine ; TCMH : teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine. X : moyenne ; SEM : standard error of meaning ou erreur standard de la moyenne ; [IC] : intervalle de confiance [-95% à + 95%] ; n : effectif ; % : représente le taux de variation des moyennes des non sportifs, par rapport à celles des footballeurs ; † : différence entre période de compétition et fin de trêve, significative à p < 0,05 ; * : différence entre les groupes FB et NS, significative à p < 0,05.

Fréquence de l'anémie chez les footballeurs et les non sportifs

Dans le groupe FB, la fréquence de l'anémie, déterminée selon le taux d'Hb (Hb < 12 g.dl⁻¹), a augmenté de façon non significative de 25% (p = 0,08) entre la période de compétition et la fin de trêve, le nombre de cas étant passé de 3 (15%) à 8 (40%). Dans le groupe NS, la fréquence de l'anémie a été par contre réduite de façon non significative de 16% (p = 0,12) entre test et retest, passant de 7 cas (28%) à 3 cas (12%).

Relations entre la variation de V O₂max, du volume plasmatique et celle des variables étudiées

Dans chacun des groupes FB et NS, la variation du volume plasmatique est fortement corrélée à celle des variables étudiées, avec des coefficients r > - 0,64 (p < 0,05).

Chez les footballeurs (FB), la variation de VO₂max entre test et retest n'a pas été significativement corrélée à celle des variables étudiées (r < - 0,18 et p > 0,05), alors qu'elle l'a été dans le groupe NS (r > - 0,48 et p < 0,05).

Dans le groupe FB, les 8 sujets dont le taux d'Hb à la fin de la trêve était inférieur à 12 g.dL⁻¹ ont présenté entre test et retest, une réduction significative du taux d'Hb (13,4 ± 0,8 contre 11,3 ± 0,7 g.dL⁻¹, p = 0,011) et une baisse non significative du V O₂max (54,21 ± 4,11 contre 51,81 ± 2,93 mL.kg⁻¹.min⁻¹,

$p = 0,108$). Dans ce groupe, la diminution du taux d'Hb entre test et retest a été déterminée à 98,9% ($R^2 = 0,989$) par l'augmentation du volume plasmatique.

Le footballeur (groupe FB) ayant présenté le plus faible taux d'Hb (10 g.dL⁻¹) a été identifié. Il s'agissait d'un sujet de 14 ans, dont le $\dot{V}O_2\text{max}$ et le taux d'Hb ont diminué (55 contre 57 mL. kg⁻¹.min⁻¹ et 10 contre 15 g.dL⁻¹) entre test et retest. Dans le même temps, le volume plasmatique s'est accru de 75% chez ce sujet.

DISCUSSION

Les jeunes footballeurs intégrés à cette étude ont la particularité de participer à deux championnats différents, l'un civil et l'autre scolaire au cours de la même saison. De ce fait, les préoccupations essentielles qui ont présidé à la mise en œuvre de ce travail étaient de :

1) Vérifier si 14 semaines de préparation spécifique et de matchs suffisent pour que les jeunes footballeurs soient différents de leurs camarades non sportifs de mêmes âges, en ce qui concerne les paramètres érythrocytaires.

2) Vérifier si la trêve qui suit la fin du championnat civil et le désentraînement qu'elle induit, suffisent pour rapprocher les paramètres érythrocytaires des valeurs des non sportifs.

Les résultats obtenus ont révélé qu'en période de compétition, les moyennes étaient plus élevées chez les footballeurs (FB) que chez les non sportifs (NS), à l'exception de la CCMH. A la date du premier prélèvement, les joueurs avaient déjà eu 6 semaines de préparation spécifique et 8 semaines de matchs. L'ensemble des sollicitations physiques liées à cette activité sportive peut avoir constitué un stimulus pour l'érythropoïèse, comme l'on indiqué différents auteurs (Clement et Sawshuk, 1984 ; Szygula, 1990). Nous pouvons cependant supposer qu'après une période d'entraînement aussi courte, les mécanismes impliqués dans l'accroissement du volume plasmatique n'ont pas eu le temps de se mettre en place, de sorte que les effets stimulants de l'exercice physique sur la sécrétion de l'érythropoïétine ont prédominé.

La réduction des valeurs érythrocytaires chez ces mêmes joueurs après 9 autres semaines (7 semaines de matchs et 2 semaines de trêve), quoique non significative, milite en faveur de cette hypothèse. Malcovati et al. (2003) ont également observé chez des footballeurs professionnels, que les paramètres érythrocytaires étaient en moyenne élevés au début de la période de compétition, mais que les valeurs s'étaient abaissées par la suite chez les sujets qui ont continué de s'entraîner de façon intensive.

Il est admis que la pratique sportive intensive induit une baisse des paramètres érythrocytaires, en deçà des valeurs usuelles observées

dans la population générale (Szygula, 1990 ; Shaskey et Green, 2000). Parmi les facteurs susceptibles d'expliquer cette baisse, Szygula (1990) a cité l'intensification de l'hémolyse au cours de l'effort, le déficit martial, les pertes érythrocytaires par saignement (estomac, intestins, microtraumatismes plantaires), les troubles de l'érythropoïèse et l'accroissement du volume plasmatique.

Dans le cas de la présente étude, il est permis de penser que le principal facteur en cause dans la réduction non significative des valeurs érythrocytaires au deuxième prélèvement, est l'accroissement important du volume plasmatique chez les 8 joueurs ayant présenté un taux d'Hb inférieur à 12 g.dL⁻¹. Les raisons qui justifient une telle position se présentent comme suit :

1) Chez ces 8 joueurs « anémiés », l'augmentation moyenne du volume plasmatique était de 30,09 %, alors qu'elle n'a été que de 8,52% pour l'ensemble de l'équipe (FB).

2) Dans ce sous-groupe de 8 joueurs, la variation du volume plasmatique a contribué pour 98,9% à celle du taux d'Hb.

3) Enfin, la variation du volume plasmatique enregistrée chez le joueur le plus « anémié » de ce sous-groupe était de 75%. L'étendue de la variation du volume plasmatique généralement observée après une courte période d'entraînement se situe entre 6% et 22% (Watt et al., 1999). Cette réponse du système cardiovasculaire chez ce jeune joueur de 14 ans doit donc être considérée comme une *réponse exagérée* et pourrait être interprétée en terme d'inadaptation de son organisme au stress de l'entraînement.

Dans ce contexte, l'application du principe de l'individualisation de l'entraînement (Trilles, 1994) prend toute son importance, pour éviter une surcharge de l'organisme et le surentraînement chez les jeunes sportifs.

L'ensemble des données ci-dessus présentées montre à l'évidence que l'anémie observée chez nos jeunes footballeurs après 21 semaines d'effort (d'entraînement et de matchs) suivies d'une courte trêve de 2 semaines, doit être considérée comme une anémie de dilution

ou une pseudo-anémie. Cette « anémie » chez certains joueurs devra être mise en relation avec une intensification de l'entraînement en période de compétition (6 séances hebdomadaires de 2 heures contre 3 en début de saison) chez les joueurs de l'ASSEC de Porto-Novo qui ont participé à cette étude. Elle correspond également au type d'anémie le plus couramment rencontré chez les sportifs, même si l'anémie nutritionnelle ou celle associée à un saignement gastrique s'observe parfois dans ce milieu (Shaskey et Green, 2000). Le résultat enregistré aussi bien dans le groupe général des footballeurs que dans le sous-groupe des sujets « anémiés » est sans importance clinique. Aucun sujet n'a présenté un taux d'Hb inférieur à 8 g.dL^{-1} , révélant la présence d'une anémie modérée à sévère (Korenromp et al., 2004). L'entretien de restitution organisé avec l'entraîneur et les joueurs après que les résultats aient été analysés, a aussi révélé qu'aucun d'eux ne présentait des symptômes associés à une anémie sévère (pâleur, fatigue permanente, essoufflement ou tachycardie au moindre effort, etc.).

Cette investigation a été toutefois d'une grande utilité. Elle a permis à l'entraîneur de se rendre compte que les séances proposées peuvent ne pas être adaptées aux plus jeunes et qu'il faut envisager désormais une individualisation de l'entraînement en constituant des groupes selon les niveaux.

Dans le cadre du suivi biologique des joueurs, la détermination de leur statut martial et parasitaire à différents moments de la saison constitue une autre exigence dans un pays comme le Bénin où les helminthiases et le paludisme constituent une source courante d'anémie (Ministère de la Santé Publique-Bénin, 2003). La détermination du statut martial des joueurs, qui n'a pas été intégrée au protocole de la présente étude, aurait pu renforcer l'argumentation développée dans la discussion des résultats relatifs aux footballeurs. Il s'agit surtout de l'évaluation des réserves martiales de l'organisme et de la biodisponibilité du fer, pour apprécier la capacité de transport de l'oxygène chez ces jeunes engagés dans une pratique sportive intensive.

Après la trêve de 2 semaines, il n'y a eu de différence significative entre les footballeurs et les non sportifs pour aucun des paramètres étudiés et la réduction des moyennes observées chez les footballeurs étaient sans signification statistique. Cet aspect des résultats est particulièrement rassurant pour l'entraîneur et les joueurs, puisque la trêve de 2 semaines et le repos relatif qu'elle implique n'ont pas induit

une baisse importante du $\dot{V}O_2\text{max}$ du groupe. Les joueurs ont pu ainsi reprendre la préparation du championnat scolaire sans avoir perdu les effets positifs des séances d'entraînement antérieures.

Dans le groupe des non sportifs, les moyennes se sont significativement élevées entre test et retest, à l'exception du CCMH. Dans une étude réalisée sur des joueuses de hockey et de football, Douglas (1989) a observé un accroissement des valeurs érythrocytaires tout au long de la saison, tant chez les sportives que dans le groupe contrôle. En ce qui concerne les augmentations enregistrées avec les non sportifs de notre étude, les hypothèses explicatives suivantes peuvent être avancées :

1) Il est probable que les effets conjugués de l'activité physique liée aussi bien à la participation aux cours d'éducation physique et sportive et aux autres activités physiques (marche, travaux domestiques, etc.) aient été suffisants pour stimuler l'hématopoïèse chez ces élèves.

2) De même, l'accroissement des valeurs globulaires peut avoir résulté d'une hémococoncentration associée, qui serait consécutive à la baisse du volume plasmatique dans ce groupe. L'étude s'est déroulée au cours de la période de forte chaleur (température de 32°C - 33°C de janvier à début avril et humidité relative $> 60\%$) et les jeunes non sportifs ne buvaient peut-être pas assez d'eau pour compenser les pertes par sudation et perspiration.

Dans tous les cas, ce résultat pose le problème du choix du groupe témoin dans les études contrôlées en milieu africain. Il pose en particulier le problème de la définition des critères d'inclusion et de non inclusion dans les échantillons des études pour lesquelles l'évaluation du niveau d'activité physique revêt une importance capitale. Il faut plus de rigueur dans le choix du groupe contrôle et la maîtrise des facteurs de confusion, pour éviter les situations comme celle survenue chez les non sportifs de cette étude, dont les moyennes ont varié entre test et retest.

CONCLUSION

Dans la présente étude, les moyennes enregistrées chez les footballeurs ont été plus élevées en période de compétition que celles obtenues chez les élèves non sportifs, mais elles n'ont pas été différentes en fin de trêve.

Le repos relatif de 2 semaines n'a pas infléchi de façon importante les paramètres physiologiques des joueurs. La variation du volume plasmatique, a été évoquée comme le principal

facteur susceptible d'expliquer l'anémie modérée chez les jeunes footballeurs.

La discussion des résultats a également conduit à la nécessité pour les entraîneurs, de tenir compte de l'âge et des capacités physiologiques des joueurs, lors de la détermination des charges d'entraînement. Cette forme d'individualisation de l'entraînement permettra d'éviter l'inadaptation, voire le surentraînement chez les plus jeunes, comme cela semble être le cas dans l'échantillon de cette étude. Les données recueillies permettent de présumer que les élèves non sportifs :

1) ne boivent pas suffisamment d'eau au cours des périodes de chaleur allant de décembre à fin avril ;

2) bénéficient des effets stimulants sur l'érythropoïèse, qu'exerceraient les activités physiques auxquelles ils s'adonnent au cours de l'année scolaire.

Les résultats suggèrent une adaptation des charges d'entraînement à l'âge des jeunes et l'évaluation périodique de leur profil hématologique (début et fin des périodes sportives), statut martial y compris, pour identifier les sujets victimes ou à risque d'anémie.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient Monsieur AGUEH Bernadin, les joueurs de l'équipe de football ASSEC, les élèves du Lycée Béhanzin de Porto-Novo pour leur participation à la présente étude, les responsables du Centre d'entretien musculaire et cardiovasculaire VITA FORME et du centre SPORT – SANTE – SERVICE 3S de Porto-Novo, pour leur assistance technique permanente.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boyadjiev, N., and Taralov, Z. (2000). Red blood cell variables in highly trained pubescent athletes: a comparative analysis. *Br. J. Sports Med.* 34: 200-204.
- Clement, D.B., and Sawchuk, L.L. (1984). Iron status and sports performance. *Sports Med.* 1: 65-74.
- Douglas, P.D. (1989). Effect of a season of competition and training on haematological status of women field hockey and soccer players. *J. Sports Med. Phys. Fit.* 29: 179-83.
- Fallon, K.E. (2004). Utility of hematological and iron-related screening in elite athletes. *Clin. J. Sport Med.* 14: 145-52.
- Gledhill, N., Warburton, D., and Jamnick V. (1999). Haemoglobin, blood volume, cardiac function and aerobic power. *Can. J. Appl. Physiol.* 24: 54-65.
- Korenromp, E.L., Armstrong-Scellenberg, J.R.M., Williams, B.G., Nahlen, B.L., and Snow, R.W. (2004). Impact of malaria control on childhood anemia in Africa – A quantitative review. *Tropical Medicine & International Health.* 9: 1050-1065.
- Malcovati, L., Pascutto, C., and Cazzola, M. (2003). Hematologic passport for athletes competing in endurance sports: a feasibility study. *Haematologica.* 88: 570-81.
- Ministère de la Santé Publique du Bénin. *Annuaire des statistiques sanitaires 2003.*
- Putman, C.T., Norman, L., Jones, N.L., and Heigenhauser, G.J.F. (2003). Effects of short-term training on plasma acid-base balance during incremental exercise in man. *J. Appl. Physiol.* 550: 585-603.
- Shaskey, D. J., and Green, G. A. (2000). Sports haematology. *Sports Med.* 29: 27-38.
- Szygula, Z. (1990). Erythrocytic system under the influence of physical exercise and training. *Sports Med.* 10: 181-97.
- Trilles F. *Les techniques et méthodes de l'entraînement sportif.* Paris, Ed. CNFPT, 1994.
- Watt, M.J., Febbraio, M.A., Garnham, A.P., and Hargreaves, M. (1999). Acute plasma volume expansion : effect on metabolism during submaximal exercise. *J. Appl. Physiol.* 87: 1202-1206.
- Weight, L.M., Klein, M., Noakes, T.D., and Jacobs, P. (1992). "Sports anemia" a real or apparent phenomenon in endurance trained athletes? *Int. J. Sports Med.* 13: 344-7.



**LITHIASES SOUS-MANDIBULAIRES : ASPECTS CLINIQUES,
RADIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES EN ORL AU CNHU
DE COTONOU (1981-2006)**

VIGNIKIN-YEHOUESSI B.⁽¹⁾, FLATIN M.⁽¹⁾, AMOUSSOU C-P.⁽¹⁾, VODOUHE S-J.⁽¹⁾, HOUNKPE YYC⁽¹⁾, MEDJI ALP⁽¹⁾

1. Service d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale CNHU Cotonou 01 BP 386 Rep. du BENIN

RESUME

Du 1^{er} Janvier 1981 au 31 Décembre 2006 soit en 26 ans, 39 lithiases sous-mandibulaires histologiquement confirmées ont été reçues en ORL au CNHU de Cotonou. Les sujets de 10 à 50 ans ont constitué 82% de la série avec une prédominance masculine 64%. Le délai moyen d'évolution de la maladie avant la 1^{ère} consultation était de 3-4 mois : 60%. Le motif principal de consultation a été la tuméfaction sous-mandibulaire. L'atteinte a été unilatérale dans tous les cas. La tuméfaction était dure pierreuse dans 84%, ferme dans 15,4% et douloureuse dans 87%. Le diamètre de la tuméfaction a été de 4-6 centimètres dans 61%. Le canal de Wharton a été inflammatoire dans 92% avec du pus aux caroncules dans 90%. Le défilé maxillaire 100% et l'échographie 41% ont objectivé des calculs dans 92%. Ces calculs étaient de siège intraglandulaire 61,5% et dans le canal de Wharton dans 30%. L'histopathologie a révélé une sous-mandibulite aiguë 25% et la forme chronique dans 75%. L'analyse chimique du calcul a enregistré la présence des sels de calcium dans tous les cas et des traces des autres minéraux.

Mots-clés : Lithiase, sous-mandibule, clinique, radiologie, histopathologie.

**SUBMANDIBULARY GLAND CALCULS : CLINICAL FEATURES RADIOLOGY AND
HISTOPATHOLOGY IN ENT AT CNHU OF COTONOU (1981-2006)**

SUMMARY

From January 1st, 1981 to December 31st 2006, about twenty six years, 39 cases of submandibular gland calculs with histological confirmation have been received in ENT at CNHU of Cotonou. Male represented 64%. The patients from 10-40 years old have constituted 82% of the sery. The average length of the evolution of submandibular gland calculs before the first consultation has been 3-4 months and the main reason was submandibular gland tumefaction 100%. The seat was unilateral in all cases. Tumefaction was stone hardness 80%, stout 15%, and painful 87%. The diameter of tumefaction was 4-6 centimeters in 61%. Wharton tract has been inflammed in 92%. Maxillary radiologic 100% and echographic 41% objected calculs in 92%. The seats were intraglandular 61,5% and Wharton tract 30%. Histopathology has revealed acute submandibular inflammation 25% and chronic inflammation 75%. Chemic analysis of calculs registered calcium in all cases.

Keys-words : Submandibylary gland, calcul, clinic, radiology, histopathology.

INTRODUCTION

La lithiase vient du mot grec "lithos" c'est-à-dire pierre ou calcul ou masse minérale. La lithiase sous-mandibulaire est la formation et la migration de concrétions calciques dans les voies excrétrices de la glande sous-mandibulaire. Les lithiases salivaires sont constituées par des éléments inorganiques comme les phosphates, les carbonates de calcium, des traces de magnésium, du fer, du cuivre, du zinc et de manganèse. Ces lithiases salivaires comprennent aussi des éléments organiques tels que les précipités de glycoprotéines de mucopolysaccharides et des déchets cellulaires. Une augmentation du Ph salivaire provoque la précipitation du phosphate du calcium et engendre une augmentation de la

concentration de la mucine de la salive d'où la formation de la lithiase. La lithiase sous-mandibulaire est une cause fréquente de dysfonction de cette glande pouvant se traduire par une tuméfaction sous-mandibulaire douloureuse surtout lors des repas ou par une infection du canal de WHARTON (canal excréteur de la glande sous-mandibulaire). En ORL au CNHU de Cotonou, la lithiase sous-mandibulaire n'est pas rare. Trente neuf cas ont été enregistrés en 26 ans. Cette étude a décrit les caractéristiques cliniques et paracliniques de cette affection.

PATIENTS ET METHODE D'ETUDE

Notre étude a été réalisée à la clinique d'ORL du CNHU de Cotonou. Elle a été rétrospective

et descriptive. Elle a couvert la période du 1^{er} Janvier 1981 au 31 Décembre 2006 soit en 26 ans. Le matériel était les dossiers des malades dont le diagnostic histopathologique était la sous-mandibulite lithiasique.

Les critères d'inclusion dans cette étude ont été : l'existence d'une observation médicale comportant la description clinique de la lithiasie sous-mandibulaire, un défilé maxillaire ou une échographie, un compte rendu histopathologique de la pièce d'exérèse chirurgicale confirmant la lithiasie sous mandibulaire et un suivi médical inscrit au dossier. 39 dossiers répondant à ces critères ont été exploités.

Les critères d'exclusion de cette étude ont été les patients suivis pour d'autres causes de tuméfactions sous-mandibulaires : les sous-

mandibulites réflexes, les adénites aiguës de la loge sous-mandibulaire, les angiomes, les angiomes kystiques, les angiomes calcifiés, un ganglion calcifié, une dent luxée dans le plancher buccal et les épithéliomas à stroma remanié. Ont été aussi exclus les dossiers incomplets, inexploitable, sans compte rendu opératoires et histopathologiques et sans suivis : 13 dossiers ont été ainsi exclus de cette étude.

Les paramètres étudiés ont été l'âge, le sexe, la symptomatologie clinique, le défilé maxillaire, l'échographie, l'histopathologie, l'analyse chimique qualitative du calcul. Une fiche de recueil de données a été élaborée. L'analyse de ces données a été réalisée à l'aide des logiciels word 2003 et épi info6.

RESULTATS

EPIDEMIOLOGIE

Fréquence

Sur un total de 82 pathologies de la glande sous-mandibulaire histopathologiquement confirmées, 39 parmi ces pathologies, étaient des lithiases soit une fréquence de 47,5%. A Cotonou, nous avons enregistré un à deux cas de lithiases sous-mandibulaires par an.

Age

Le tableau n°I donne la répartition des patients selon les tranches d'âge en années.

Tableau n° I : Répartition selon les tranches d'âge en années

Age	Effectifs	%
10-19	03	07,7
20-29	08	20,6
30-39	07	17,9
40-49	14	35,9
50-59	06	15,4
60-69	01	02,5
Total	39	100

Le sujet le plus jeune avait 10 ans. Le sujet le plus âgé avait soixante neuf ans. Cependant le maximum de fréquence a été enregistré avant 50 ans : 32 cas soit 82,05%.

Sexe

Le tableau n°II indique la répartition des patients selon le sexe.

Tableau n°II : Répartition selon le sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	25	64,1
Féminin	14	35,9
Total	39	100

La sex ratio a été de 1,78 au risque du sexe masculin.

ASPECTS CLINIQUES

Motifs de consultation

Le tableau n° III résume les motifs de consultation observés chez nos patients.

Tableau n°III : Répartition selon les motifs de consultation

Motifs de consultation	Effectifs	%
Tuméfaction sous-mandibulaire	39	100,0
Hernie salivaire	18	046,1
Colique salivaire	10	025,6
Odynophagie	06	015,4
Otalgie réflexe	05	012,9

La tuméfaction de la loge sous-mandibulaire a été enregistrée chez tous nos malades. D'autres accidents mécaniques comme la hernie salivaire, la colique salivaire ont été retrouvés.

Délai d'évolution avant la 1ère consultation

Le tableau n°IV précise la durée d'évolution de la maladie avant la 1ère consultation hospitalière.

Tableau n°IV : Répartition des délais avant la 1ère consultation

Délais	Effectifs	%
0-3 mois	12	30,8
3-6 mois	08	20,5
6-12 mois	11	28,2
1an et plus	08	20,5
Total	39	100

Caractéristiques cliniques des lithiases sous-mandibulaires

Le tableau n° V résume les caractéristiques de l'examen local des lithiases sous-mandibulaires.

Tableau n°V : Répartition selon les caractéristiques cliniques des lésions

Caractéristiques cliniques	Effectifs	%
Siège sous-mandibulaire	39	100,0
Côte unilatéral (série)	39	100,0
Côté gauche	22	056,4
Côté droit	17	043,5
Consistance (série)	39	100,0
Dure (pierre)	33	084,6
Ferme	06	015,4
Sensibilité (série)	39	100,0
Douloureuse	34	087,1
Indolore	05	012,8
Diamètre (centimètre) (série)	39	100,0
2-4	10	025,6
4-6	24	061,5
Plus de 6	05	012,8
Mobilité plans profond / superficiel	39	100,0
Mobile	37	094,8
Fixée	02	005,1
Peau couverture (série)	39	100,0
Normale	30	076,9
Inflammatoire	09	023,0
Canal de Wharton (série)	39	100,0
Inflammatoire	36	092,3
Normale	03	007,6
Etat caconcules (série)	39	100,0
Présence pus	35	089,7
Absence pus	04	010,2
Adénopathies satellites (série)	39	100,0
Absentes	34	087,1
Présentes	05	012,8

ASPECTS PARACLINIQUES

Le tableau n°VI renseigne sur les différents examens paracliniques pratiqués chez nos malades.

Tableau n°VI : Répartition selon les examens paracliniques

Examens cliniques	Effectifs	%
Défilé maxillaire (série)	39	100,0
Présence calculs	36	092,3
Absence calculs	03	007,6
Siège canal Wharton	12	030,7
Siège intra glandulaire	24	061,5
Echographie (série)	39	100,0
Réalisation effective	16	041,0
Présence calculs	16	041,0
Histopathologie (série)	39	100,0
Sous-mandibulite chronique	29	074,4
Sous-mandibulite aiguë	10	025,6
Analyse chimique des calculs	39	100,0
Réalisation effective	13	033,3
Calcium	13	033,3
Autres minéraux traces	04	010,2
Sérologie au VIH (série)	39	100,0
Réalisation effective	24	061,5
Positive	01	002,5
Négative	23	058,9

COMMENTAIRES AU PLAN EPIDEMIOLOGIQUE

En ORL au CNHU de Cotonou, les lithiases sous-mandibulaires ont constitué 47,5% des pathologies de la glande sous-maxillaire et nous a en avons reçu un à deux cas par an. Ce taux est loin de la réalité car seuls ont été pris en compte les cas documentés. Lorsque l'on se réfère à la littérature ce taux est variable. Déjà en 1984, pour DIOP EM. et coll. (1) à Dakar, 58,9% des pathologies de la glande sous-mandibule étaient des infections et elles étaient dominées par les lithiases. Selon GOH Y-H. et coll. (2) à Singapour en 1998, les lithiases sous-mandibulaires ont représenté 53,76% de leur série. Pour GALLIN E. et coll. (3) en Italie 76% de leurs patients opérés pour sous-mandibulectomies avaient des infections dont les sous-mandibulites lithiasiques. WINKEL R. et coll. (4) au Danemark en 2000 ont observé que sur 110 patients ayant des pathologies de la glande sous-mandibule, 80% avaient une lithiase. La lithiase est plus fréquente au sein de la glande sous-mandibule qu'au niveau de la parotide et de la sublinguale car la sécrétion salivaire de la glande sous-mandibule est visqueuse et riche en mucine ce qui facilite sa précipitation en milieu alcalin comme c'est le cas au cours des infections. Selon l'âge et le sexe, la lithiase sous-mandibulaire semble l'apanage de l'adulte jeune de sexe masculin. Dans la série d'étude, les sujets de 15 à 40 ans ont constitué 82% et la prédominance a été masculine 64%. BODNER L. (5) en Israël en 2002 a situé la moyenne d'âge de ses patients à 48 ans et ils étaient tous de sexe masculin. Pour BELCADHI M. et coll. (6) en Tunisie en 2001, 80% de leurs patients étaient des adultes jeunes de sexe masculin. Pour ces auteurs (4,5,6), ces infections étaient dues à une mauvaise hygiène bucco-dentaire. Nous pourrions émettre avec réserve l'hypothèse que les personnes de sexe féminin prennent plus à cœur leur hygiène bucco-dentaire que celles du sexe masculin. Or l'infection fait augmenter le Ph salivaire et provoque la précipitation du calcium d'où la formation du calcul.

AU PLAN CLINIQUE

Dans les infections de la glande sous-mandibule, le délai d'évolution de la maladie avant la 1ère consultation a été court : un à trois mois. Ceci fait l'unanimité de plusieurs auteurs (7,8,9). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans l'inflammation aiguë, la colique et la hernie salivaires et enfin le spasme canalaire entraînent des douleurs. Dans les sous-mandibulites chroniques, seules les poussées de réchauffement engendrent des douleurs d'où les délais plus ou moins longs avant la

consultation. Quant au siège pour MARCHAL F. et coll. (7) en 1997, FAVRE E. et coll. (8) et MAKEIEFF M. et coll. (9) en 2002 la lithiase sous-mandibulaire est la plus courante des affections salivaires. Le siège sous-mandibulaire est cinq à dix fois plus fréquent que le siège parotidien. La lithiase est de consistance la plus souvent dure car elle est composée d'environ 75% de sels de calcium associés à des matières inorganiques (7,8). La lithiase est le plus souvent unique et unilatérale : FAVRE E. et coll. (8) du service de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale de l'Hôpital Pitié-Salpêtrière en France. Cependant des atteintes multiples et bilatérales peuvent aussi se voir : BELCADHI M. et coll. (6) en Tunisie en 2001. La tuméfaction sous-mandibulaire est le plus souvent douloureuse et mobile par rapport aux plans superficiels et profonds, sa consistance dure ou ferme ; l'existence d'une induration sur le trajet du canal de Wharton et la présence du pus à la pression des caroncules sont les caractéristiques cliniques rapportées par plusieurs auteurs (10,11,12).

AU PLAN PARACLINIQUE

Le défilé des maxillaires est un examen simple et peu onéreux permet de retrouver les calculs radiopaques. Dans notre série d'étude, il a été réalisé chez tous nos patients et a objectivé 92% des calculs radiopaques. Cependant, le défilé maxillaire a ses limites : notamment les calculs radiotransparents et les petits calculs intraglandulaires. Pour PESSEY J. et coll. (11), 20% des calculs sont radiotransparents car riches en matières organiques et de plus, certains petits calculs se projettent sur la mandibule et sont difficilement identifiables (7,8). Ainsi d'autres investigations s'imposent pour lever le doute. La sialographie donne des signes indirects de lithiase : la dilatation du canal. Certains auteurs comme BEN KEHEDER N. et coll. (12), FAVRE E. et coll. (8), puis MAKEIEFF M. et coll. (9) ont affirmé que l'échographie permet de détecter les petites lithiases de l'ordre du millimètre, elle objective aussi la dilatation canalairée liée à l'obstacle et

enfin elle apprécie l'état du parenchyme glandulaire.

L'examen histopathologique apprécie l'état de la glande qui souvent le siège de lésions inflammatoires aiguës ou chroniques. Dans notre série d'étude, la sous-mandibulite a été chronique dans 74,4%. Pour WINKEL R. et coll. (4) en 2000, BELCADHI M. et coll. (6) en 2001, BODNER L. et coll. (5) en 2002 et MAKEIEFF M. et coll. (9) en 2002, les sous-mandibulites chroniques restent les plus nombreuses car une fois l'épisode aigu passé, les douleurs s'estompent ce qui entraîne une négligence chez les malades et l'évolution se fait vers la sclérose et l'atrophie (13). Quant à l'analyse chimique des calculs, les sels de calcium sont les plus enregistrés (5,7,8), car la salive de la glande sous-mandibule est visqueuse riche en mucine ce qui facilite sa précipitation en milieu alcalin autour des cellules agglomérées.



Fig 1. Calculs radiopaques

CONCLUSION

Les lithiases sous-mandibulaires ne sont pas rares. Elles sont l'apanage de l'adulte jeune de sexe masculin. Au plan clinique la tuméfaction sous-mandibulaire douloureuse dure, mobile par rapport aux plans superficiel et profond ; l'inflammation du canal de Wharton et la présence de pus à la pression de la caroncule orientent vers la lithiase sous-mandibulaire. Le défilé maxillaire et l'échographie objectivent les calculs qui sont constitués en grande partie de sels de calcium. Au plan histopathologique, les sous-mandibulites chroniques sont les types les plus fréquents.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DIOP EM., HITIMANA A., DIOUF R., DIOP L-S. Les sous-maxillectomies : bilan de 39 cas. Dakar Médical, 1984, 29, 1, 107-116.
2. GOH Y-H., SETHI D-S. Submandibular gland excision : a five year review. J laryngol Otol, 1998, 112, 3, 269-273.
3. GALLINA E., GALLO O., BOCCUZZI S., PARADISO P. Analysis of 185 submandibular gland excision. Acta Oto Rhinolaryngol Belg 1990, 44, 1, 7-10.
4. WINKEL R., OVERGAARD T-J., BALLE V-H., CHARABI S. Surgical results of submandibular gland excision. Ugeskr Laeger, 2000, 162, 40, 5354-5357.

5. **BODNER L.** Giant salivary gland calcul : diagnostic and surgical management. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002, 94, 3, 320-323.
6. **BELCADHI M., BOUZOUTA K., HANDI R.** Les sous-mandibulites lithiasiques à propos de 48 cas. *La Tunisie Médicale*, 2001, 79, 2, 11-15.
7. **MARCHAL F., BECKER M., KURT A-M.** Lithiases salivaires : nouvelles orientations diagnostiques et thérapeutiques. *Medecine et Hygiène*, 1997, 55, 2064-2069.
8. **FAVRE E., FLEURIDAS G.** Lithiase salivaire : diagnostic et principe du traitement. *La Rev Pract Paris*, 1998, 48, 1449-1452.
9. **MAKEIEFF M., GUERRIER B.** Pathologies des glandes salivaires. *La Rev Pract Paris*, 2002, 52, 1481-1487.
10. **KARENGERA X., LAMBERT S., REYCHLER H.** Lithiases salivaires à propos de 41 cas. *Rev Stomatol Chir Maxillo-fac*, 1996, 97, 264-266.
11. **PESSEY J., YARDINI E.** Sous-mandibulites lithiasiques. *Les Cahiers d'ORL*, 1995, 30, 263-260.
12. **BEN KEHEDER N., DAGHFOUS M-M., CHEBBI K., BEN HAJEL M.** Echographie et lithiase des glandes sous-mandibulaires. *La Tunisie Médicale*, 1993, 71, 375-378.
13. **MARCHAL F., KURT AM., DULGUEROV-BECKER M., LEHMANN W.** Histopathology of submandibular gland removed for sialolithiasis. *Anal Otol Rhinol Laryngol*, 2001, 110, 464-468.



AMELOBLASTOMES DES MAXILLAIRES : ASPECTS CLINIQUES, RADIOLOGIQUES ET HISTOPATHOLOGIQUES EN ORL AU CNHU DE COTONOU (1980-2006)

VIGNIKIN-YEHOUESSI B.⁽¹⁾, FLATIN M.⁽¹⁾ N'TIA F-W 1⁽¹⁾, VODOUHE S-J 1⁽¹⁾, HOUNKPE YYC⁽¹⁾, MEDJI ALP⁽¹⁾.

(1) Service d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale CNHU Cotonou 01 BP 386 Rep. Du BENIN

RESUME

Du 1^{er} Janvier 1980 au 31 Décembre 2006 soit en 27 ans, 54 cas d'améloblastomes des maxillaires avec confirmation histopathologique ont été recensés en ORL au CNHU de Cotonou. 55,6% des sujets ont été de sexe masculin. Les sujets de 15 à 40 ans ont constitué 81,48% de la série. Le délai moyen d'évolution de la maladie avant la 1^{ère} consultation était de 3,8ans. La tuméfaction des maxillaires a été le motif enregistré chez tous nos patients. La tumeur a été dure 55,6%, ferme 29,6%, rénitente 14,8%, indolore 92,6% avec la peau de couverture saine 90,7%. La localisation a été mandibulaire 88,9% avec comme zones de prédilection la branche horizontale 55,6% et l'angle 9,3%. Le diamètre de la tumeur était de plus de 6 centimètres dans 60%. Le défilé maxillaire 55,6% et l'orthopantomogramme 44,4% ont objectivé des images polygéodiques 60% et monogéodiques 18%. L'histopathologie a révélé les types folliculaires 51,8%, plexiformes 37% et unikystiques 7,4%.

Mots-clés : Améloblastome maxillaire, clinique, radiologie, histopathologie.

MAXILLARY AMELOBLASTOMAS : CLINICAL FEATURES, RADIOLOGY AND HISTOPATHOLOGY IN ENT AT CNHU OF COTONOU (1980-2006)

SUMMARY

From January 1st, 1980 to December 2006, about twenty seven years, 54 cases of maxillary ameloblastomas with histological confirmation have been received in ENT at CNHU of Cotonou. Male represented 55,6%. The patients from 15 to 40 years have constituted 81,48% of the sery. The average length of the evolution of maxillary ameloblastomas before the first consultation has been three years eight months and the principal reason has been maxillary tumefaction 100%. Tumor was hard 55,6%, stout 29,6% and soft 14,8%, without pain 92,6%, with saine cover skin 90,7%. The seat was mandibular 88,9% with predictive regions : horizontal branch 55,6% and corner 9,3%. The diameter of tumor was more than six centimeters in 60% of cases. Maxillary radiography 55,6% and orthopantomogram 44,4% objected polygeodic images 60% and monogeodic images in 18%. Histopathology has revealed follicular type 51,8%, plexiform type 37% and unikystic 7,4%.

Key-words : Maxillary ameloblastomas, clinic, radiology, histopathology.

INTRODUCTION

Les améloblastomes des maxillaires sont des tumeurs bénignes solides ou kystiques des maxillaires provenant des restes de l'appareil dentoformateur. Ces tumeurs se rapprochent par leur structure des tissus dentaires normaux, embryonnaires ou adultes. Au plan histologique, les améloblastomes dérivent des cellules de l'émail : les améloblastes.

Les améloblastomes sont caractérisés par un épithélium odontogénique proliférant habituellement de type folliculaire ou plexiforme au sein d'un stroma fibreux : FAVRE-DAUVERGNE E. et coll. (1).

Le terme "améloblastome" a été suggéré par IVY et CHURCHIL en 1930 puis il a été adopté par American Academy of oral pathology en 1934 (2). L'améloblastome a remplacé le

terme "Adamantinome" proposé par MALASSEZ en 1885. L'améloblastome apparaît généralement comme une tumeur localement envahissante, à haut risque de récidence ce qui justifie la nécessité d'un diagnostic précoce précédant un traitement adapté.

En ORL au CNHU de Cotonou, 54 cas d'améloblastomes des maxillaires histologiquement confirmés ont été recensés en 27 ans. Cette étude a décrit les caractéristiques cliniques, radiologiques et histopathologiques de ces tumeurs.

PATIENTS ET METHODE D'ETUDE

Notre étude a été réalisée à la clinique d'ORL du CNHU de Cotonou. Elle a été rétrospective et descriptive. Elle a couvert la période du 1^{er}

Janvier 1980 au 31 Décembre 2006. Le matériel était les dossiers des malades dont le diagnostic clinique et histopathologique était l'améloblastome des maxillaires.

Les critères d'inclusion dans cette étude ont été : l'existence d'une observation médicale comportant la description clinique de l'améloblastome, un défilé maxillaire ou un orthopantomogramme, un compte rendu histopathologique de la pièce d'exérèse tumorale confirmant l'améloblastome et un suivi médical inscrit au dossier. 54 dossiers répondant à ces critères ont été exploités.

Les critères d'exclusion de cette étude ont été : les dossiers des patients suivis pour d'autres causes de tuméfaction des maxillaires que sont la dysplasie fibreuse, les chondromes ou myxomes odontogéniques, les cémentomes, les kystes corono-dentaires, les cancers des maxillaires etc.. Ont été aussi exclus les dossiers incomplets, inexploitable sans compte rendu histopathologique et sans suivis aux dossiers. 22 dossiers ont été ainsi exclus de cette étude.

Les paramètres étudiés ont été : l'âge, le sexe, la symptomatologie clinique, le défilé maxillaire ou l'orthopantomogramme, l'histopathologie. Une fiche de recueil de données a été élaborée, l'analyse de ces données a été réalisée à l'aide des logiciels word 2003, épi info6.

RESULTATS

EPIDEMIOLOGIE

Incidence

En 27 ans, nous avons recensé en ORL au CNHU de Cotonou 54 cas d'améloblastomes des maxillaires soit une incidence de 2 cas par an.

Age

Le tableau n°I donne la répartition des malades selon les tranches d'âge en années.

Tableau n°I : Répartition des patients selon les tranches d'âge en années

Age	Effectifs	%
15-19	04	07,4
20-30	22	40,7
31-40	18	33,3
41-50	06	11,2
51-60	04	07,4
Total	54	100

L'âge moyen de nos patients était de 31,8 ans avec des extrêmes de 15 ans et 60 ans.

81,48% des patients étaient âgés de 15 à 40 ans.

Sexe

Le tableau n°II indique la répartition de patients selon le sexe.

Tableau n°II : Répartition selon le sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	30	55,6
Féminin	24	44,4
Total	54	100

ASPECTS CLINIQUES

Motifs de consultation

Le tableau n°III résume les motifs de consultation observés chez nos patients.

Tableau n°III : Répartition selon les motifs de consultation

Motifs	Effectifs	%
Tuméfaction maxillaire	54	1000
Bourgeon endo-buccal	14	25,9
Retard cicatrisation		
Post extraction dentaire	10	18,5

La tuméfaction des maxillaires a été enregistrée chez tous nos malades. Certains parmi eux ont eu d'autres motifs associés : bourgeon endo-buccal, retard à la cicatrisation post extraction dentaire.

Délai d'évolution avant la 1^{ère} consultation

Le tableau n°IV précise la durée d'évolution de la maladie avant la 1^{ère} consultation hospitalière.

Tableau n°IV : Répartition des délais avant la 1^{ère} consultation en années

Délais	Effectifs	%
≤ 1	20	37,1
2-4	25	46,3
5-7	06	11,1
≥ 8	03	05,5
Total	54	100

Caractéristiques cliniques des améloblastomes.

Le tableau n°V donne les détails des caractéristiques de l'examen clinique des patients atteints d'améloblastomes des maxillaires de la série d'étude.

Tableau n°V : Répartition selon les caractéristiques cliniques des améloblastomes

Examens physique	Effectifs	%
Siège (série)	54	100
Mandibule	48	88,9
Maxillaire	06	11,1
Consistance (série)	54	100
Dure	30	55,5
Ferme	16	29,6
Renitente	08	14,8
Sensibilité (série)	54	100
Indolore	50	92,6
Douloureuse	04	07,4
Taille en cm (série)	54	100
2-4	04	07,4
4-6	18	33,3
6-9	20	37,0
9-12	08	14,8
> 12	04	07,4
Peau couverture (série)	54	100
Normale	49	90,7
Inflammatoire	05	09,3
Adénopathies (série)	54	100
Absentes	54	100
Présentes	00	00,0

ASPECTS PARACLINIQUES

Imagerie médicale

Le tableau n°VI renseigne sur les différents aspects radiographiques des améloblastomes de la série.

Tableau n°VI : Répartition selon l'image médicale

Aspects imagerie médicale	Effectifs	%
Imagerie (série)	54	100
Défilé maxillaire	30	55,6
Ortopantomogramme	24	44,4
Siège (série)	54	100
Mandibule	48	88,9
Branche horizontale	30	55,6
Angle	05	09,3
Symphyse mentonnière	04	07,4
Branche montante	04	07,4
Hémimandibule	05	09,3
Maxillaire	06	11,1
Aspects radiologiques (série)	54	100
Polygéoïdique	36	60,0
Monogéoïdique	18	40,0
Déplacement dents	20	37,0
Résorption radiculaire	20	37,0
Inclusion dentaire	05	09,3
Etat corticales (série)	54	100
Amincies	27	50,0
Rompues	20	37,0
Normales	07	12,9

Types histopathologiques

Le tableau n°VII résume les différents types histopathologiques observés dans les améloblastomes des maxillaires de la série.

Tableau n°VII : Répartition selon les types histopathologiques

Types	Effectifs	%
Folliculaire	28	51,8
Plexiforme	20	37,0
Unikystique	04	07,4
Basocellulaire	01	01,8
Kérato-améloblastome	01	01,8
Total	54	100

COMMENTAIRES

AU PLAN EPIDEMIOLOGIQUE

Selon l'incidence, les améloblastomes des maxillaires ne sont pas exceptionnels en ORL au CNHU de Cotonou, nous avons recensé deux cas par an. Ce chiffre est loin de la réalité car seuls ont été pris en compte les cas traités avec des comptes rendu des examens radiologiques et histopathologiques et des suivis aux dossiers. NASTRI AI. et coll. (3) en Australie en 1995, JUNQUERA L. et coll. (4) en Espagne en 2003 ont recensé moins d'un cas par an. Pour CHRISTOS CG. et coll. (5) en Ethiopie en 2000 et CREZOIT GE. et coll. (6) en Côte d'Ivoire en 2003, ce chiffre était de 3 cas par an. Par contre OLAÏTAN AA et coll. (7) au Nigéria en 1993 et CHIDZONGA MM. et coll. (8) au Zimbabwe en 1996, ces chiffres étaient respectivement de 16 cas par an et 11,7 cas par an. Ces différentes observations permettent de conclure que l'incidence de l'améloblastome varie d'une région à une autre et cette tumeur n'est pas exceptionnelle.

Selon l'âge : l'améloblastome semble toucher préférentiellement les adultes jeunes : NASTRI AI. et coll. (3) en Australie en 1995, JUNQUERA L. et coll. (4) en Espagne en 2003, CREZOIT GE. et coll. (6) en Côte d'Ivoire en 2003. En ORL au CNHU de Cotonou, l'âge moyen des patients était de 31,8 ans avec des extrêmes de 15 à 60 ans. KIM SG. et coll. (9) en Corée du Nord en 2001 avait retrouvé un âge moyen de 30,4 ans avec des extrêmes de 11 à 70 ans. Pour SIAR CH. et coll. (10) en Malaisie, l'âge moyen était de 30,8 ans et 72% de leurs patients avaient entre 20 et 40 ans. Ainsi l'améloblastome des maxillaires peut survenir à tout âge, mais il semble être l'apanage de l'adulte jeune.

Selon le sexe, l'améloblastome des maxillaires s'observe aussi bien chez l'homme que chez la femme. Dans la série d'étude, la sex-ratio a été de 1,25. Elle est comparable à celle retrouvée par CHIDZONGA MM. et coll. (8), REICHART PA. et coll. (11). Par contre

CHRISTOS CG et coll. (5) en Ethiopie en 2000 et OLAÏTAN AA. et coll. (7) au Nigéria ont signalé une prédominance masculine et rien dans leurs études n'expliquent pourquoi cette prédominance masculine.

AU PLAN CLINIQUE

Le motif de consultation fréquent semble être la tuméfaction des maxillaires. Elle a été soulignée par plusieurs auteurs (6,7,8,9,10). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la tuméfaction constitue le principal mode d'expression des améloblastomes. Les patients ne viennent consulter que devant une tuméfaction des maxillaires devenue gênante et le plus souvent inesthétique.

Le délai avant la 1^{ère} consultation semble être habituellement long. Dans la série d'étude, ce délai moyen a été de 3 ans un mois. Cette notion de délai long a été rapportée par plusieurs auteurs. Nous citons entre autres CREZOIT GE et coll. (6) en Côte d'Ivoire, OLAÏTAN AA. et coll. (7) à Kaduna au Nigéria, KIM SG et coll. (9) en Corée du Nord, SIAR CH. et coll. (10) en Malaisie. Ce délai long se comprend car l'améloblastome est une tumeur indolore et qui évolue à bas bruit.

Quant au siège, la localisation mandibulaire semble prépondérante avec des zones de prédilection comme la branche horizontale, l'angle. Dans la série d'étude, l'atteinte a été mandibulaire dans 88,9%. Lorsque l'on se réfère à la littérature ce chiffre varie de 78,95% à 95,7%. Pour ZWAHLEN RA. et coll. (12) en 2002, l'atteinte mandibulaire a représenté 83,3%. Ce chiffre était de 93% pour SIAR CH. et coll. (10) en 1993, et de 95,7% en 1996 pour CHIDZONGA MM et coll. (8). La mandibule est constituée par une table externe et une table interne d'os compact mais elle renferme une couche importante d'os spongieux ou diploé avec des mailles larges. Cet os spongieux avec des mailles larges faciliterait le développement de l'améloblastome à leur niveau. A une taille importante, cette tumeur va laminar les corticales et engendrer des anomalies dentaires comme les déplacements des dents, la résorption radiculaire et l'inclusion des dents dans le processus tumoral.

La taille de l'améloblastome est variable et parfois cette taille peut être volumineuse (7,8,13). Dans la série d'étude, la taille moyenne était de 7 centimètres avec des extrêmes de 3 à 16 centimètres. Des cas d'améloblastomes géants des maxillaires ont été par rapportés par OLAÏTAN AA. et coll. (7) au Nigéria, CHIDZONGA MM. et coll. (8) au

Zimbabwe et par NYAKAYIRO A. et coll. (13) au Rwanda. Quel que soit sa taille, l'améloblastome est une tumeur indolore à peau de revêtement le plus souvent saine et de consistance dure ou ferme ou rénitente (4, 6, 9, 10).

AU PLAN RADIOLOGIQUE

Les clichés standard de défilé des maxillaires et l'orthopantomogramme permettent de faire le diagnostic. Dans les centres équipés, le scanner permet une analyse fine de l'extension tumorale. **Les images radiologiques** sont diverses. L'image polygéoïdique en "nids d'abeilles" est la plus fréquente. Dans la série d'étude, l'aspect polygéoïdique a été retrouvé dans 60% des cas. Pour CHRISTOS CG et coll. (5) en Ethiopie, CREZOIT GE et coll. (6) en Côte d'Ivoire et CHIDZONGA MM. et coll. (8) du Zimbabwe, l'aspect polygéoïdique vient en première place avec respectivement 80, 70% et 90%. Cependant l'aspect monogéoïdique n'est pas rare : KIM SG et coll. (9) en Corée du Nord et SIAR CH. et coll. (10) de la Malaisie, cet aspect monogéoïdique a représenté 25 et 30% de leurs séries d'étude. Par ailleurs, cet aspect monogéoïdique peut faire discuter un cancer des maxillaires. Mais le cancer des maxillaires a une évolution marquée par des métastases ganglionnaires, pulmonaires et une altération très prononcée de l'état général (la cachexie néoplasique). A l'opposé dans l'améloblastome l'état général est le plus souvent conservé.

Quant à l'état des corticales, les améloblastomes de grande taille, laminar et rompent les corticales (9).

AU PLAN HISTOPATHOLOGIQUE

Les améloblastomes sont des tumeurs bénignes et sont caractérisés par un épithélium odontogénique proliférant de type folliculaire ou plexiforme au sein d'un stroma : FAVRE-DAUVERGNE E. et coll. (1) en 1995, MARTINS RH. et coll. (14) en 1999 et REICHART PA. et coll. (11) en 2003. En ORL au CNHU de Cotonou, les types histopathologiques les plus enregistrés étaient : le type folliculaire 51,8%, le type plexiforme 37%. Le type unikystique a été retrouvé dans 7,4% des cas. MARTINS RH. et coll. (14) à Sao Paulo en 1999 dans leur étude, ont enregistré le type folliculaire dans 55%, le type plexiforme dans 30% et le type unikystique dans 15%. KIM SG et coll. (9) en Corée du Nord en 2001 ont recensé les types folliculaires et plexiformes dans respectives 60 et 30% des cas. Pour REICHART PA. et coll. (11) en 2003 les types folliculaires et plexiformes étaient en propor-

tions égales chez 67% de leurs patients. Ainsi les améloblastomes de type folliculaire et plexiforme sont d'une fréquence élevée (1, 9, 11, 14).

CONCLUSION

Les améloblastomes des maxillaires sont des tumeurs bénignes non exceptionnelles. Les améloblastomes sont l'apanage de l'adulte jeune. L'expression clinique fréquente est une tuméfaction des maxillaires notamment de la mandibule, de taille variable, à peau de couverture saine et de consistance dure, ferme ou rénitente. Les images polygéoïdiques "en nid d'abeille" et monogéoïdiques sont les aspects radiologiques les plus prépondérants. Au plan histopathologique, les types folliculaires et plexiformes sont les plus fréquents.



Ameloblastome mandibulo-maxillaire

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **FAVRE-DAUVERGNE E., AURIOL M., LE CHARPENTIER J.** Tumeurs odontogènes Ed. techn. EMC Paris Stomatologie-Odontologie 1, 115, 22-062-F10 10p.
2. **LANCHARD J., BEDRUNE B., BLANC J.L., et coll.** Tumeurs et pseudotumeurs des maxillaires. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac., 1994, 95, 2, 68-97.
3. **NASTRI AL., WIESENFELD D., RADDEN BG., EVESON J., SCULLY C.** Maxillary ameloblastoma : a retrospective study of 13 cases. Br. J. Oral Maxillofac Surg, 1995, 33, 1, 28-32.
4. **JUNQUERA L., ASCANI C., VICENTE JC., GARCIA-COONSUEGRA L., ROIG P.** Ameloblastoma revisited. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 2003, 112, 12, 1034-1039.
5. **CHRISTOS CG., YOO MC.** Ameloblastoma clinical features and management of 21 cases. Ethiop.Med.J.,2000, 38, 4, 247-251.
6. **CREZOIT GE., GADEGBEKU S., OUATTARA B., BILE JL.** Etude rétrospective de 30 cas d'améloblastomes mandibulaires opérés en Côte d'Ivoire. Rev. Stomatol. Chir.Maxillofac, 2003, 104, 1, 25-28.
7. **OLAÏTAN AA., ADEOLA DS. ADEKEYE EO.** Ameloblastoma : clinical features and management of 315 cases from kaduna in Nigeria. J. Cranio maxillofac. Surg., 1993, 21, 8, 315-355.
8. **CHIDZONGA MM., LOPEZ-PEREZ VM., PORTILLA AL., VAREZ AL.** Ameloblastoma : the Zimbwean experience over 10 years. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral radiol Endod., 1996,82,1,38-41.
9. **KIM SG., JANG HS.** Ameloblastoma : a clinical radiographic and histopathologic analysis of 71 cases. Oral Surg Oral Med Oral pathol Oral Radiol Endod., 2001, 91, 6, 649-653.
10. **SIAR CH., NG KH.** Ameloblastoma in Malaysia : a 25 years review. Ann. Acad. Med Singapore, 1993, 22, 6, 856-860.
11. **REICHART PA.,PHILIPSEN HP.** Revision of 1992 edition of WHO histological typing of odontogenic tumors : a suggestion. Mund Kiefer Gesichts Chir., 2003, 7, 2, 88-93.
12. **ZWAHLEN RA., GRATZ KW.** Maxillary ameloblastomas : a review of the literature and a 15 years database. J. Cranio maxillofac Surg, 2002, 30, 5, 273-279.
13. **NYAKAYIRO A., FRENOT M., VIALALA I., DEBRY CH.** Prise en charge d'un volumineux améloblastome au CHU de Butare (Rwanda). Rev. Laryngol Oto.Rhinol., 2002, 123, 3, 191-194.
14. **MARTINS RH., ANDRADE-SOBRINHO J., RAPPORT A., ROSA MP.** Histopathologic features and management of ameloblastoma. Sao Paulo Med. J., 1999, 1, 117, 4, 171-174.



BILAN DES MANIFESTATIONS OCULAIRES DE LA DREPANOCYTOSE AU CNHU-HKM DE COTONOU

ODOULAMI YEHOUESSI L*, ANANI L**, HOUNNOU TCHABI S*, SOUNOUVOU
I*, SAGBOHAN V**, DEHOUMON J**, DOUTETIEN C*, BASSABI SK.

* Clinique ophtalmologique

** Clinique Universitaire des maladies du sang

Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA, BP 386 Cotonou
(Bénin)

Email : drodoulis@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Les manifestations oculaires représenteraient 40% des complications diverses de la drépanocytose et pourraient exposer à la cécité. Le but de notre travail est de déterminer leur prévalence hospitalière et de les décrire au plan clinique.

Patients et Méthodes : Nous avons réalisé une étude prospective du 15 mai 2006 au 14 mai 2007 à la clinique ophtalmologique du Centre National Hospitalier et Universitaire HKM de Cotonou. Ainsi 53 patients ont eu un examen ophtalmologique complet avec notamment une mesure de l'acuité visuelle, un examen du segment antérieur au biomicroscope, une mesure du tonus oculaire au tonomètre à aplanation de Goldmann et un examen du fond d'œil au verre à trois miroirs. Une angiographie a été demandée en cas de lésions rétinienne.

Résultats : La population, avec une prédominance féminine de 54,7% est constituée de 37 patients SS (69,8%) et de 16 patients SC (30,2%). L'âge moyen est de 25,9 ans. 47,2% des patients étaient des élèves ou étudiants. L'acuité visuelle était supérieure à 8/10^{ème} dans 73,5% et inférieure à 1/10^{ème} dans 11,3%. Les atteintes du segment antérieur étaient surtout conjonctivales avec 29 cas de subictère (54,7%) et 25 cas de dilatation/tortuosités vasculaires (47,2%) prédominant dans la forme SS. Au niveau du segment postérieur, 63,2% des yeux ont présenté une atteinte rétinienne (41 SS et 26 SC) ; la rétinopathie était proliférante surtout chez les SC avec 65,4% et a prédominé dans la tranche d'âge de 10 à 24 ans.

Discussion : Les manifestations conjonctivales seraient liées à l'hémolyse chronique et surviendraient surtout chez les patients SS. La fréquence de l'atteinte rétinienne pourrait être sous estimée puisque l'angiographie fluorescéinique n'a pas été systématique. Les formes proliférantes ont été précoces et responsables de la baisse visuelle observée.

Conclusion : Les atteintes oculaires sont fréquentes au cours de la drépanocytose ; leur dépistage passe par un examen ophtalmologique complet et angiographique régulier.

Mots clés : drépanocytose, atteinte oculaire, prévalence

ASSESSMENT OF THE SICKLE CELL DISEASE OCULAR DAMAGES IN COTONOU CNHU-HKM SUMMARY

Introduction: The ocular damages would account for 40% of sickle cell disease various complications and could expose to blindness. The goal of our work is to determine the hospital prevalence and to describe clinical aspects of the ocular damages of the sickle cell disease.

Patients and Methods: We carried out a prospective study from May 15, 2006 to May 14, 2007 with the ophthalmologic clinic of the University and National Hospital Center HKM of Cotonou. 53 patients underwent a complete ophthalmologic examination: measurement of vision, examination of former segment with biomicroscope, measurement of ocular tonicity by Goldmann aplanation tonometer and examination of the eye fundus with three mirrors glass are collected. A fluoresceinic angiography was required when retinal lesions.

Results: 37 SS patients (69,8%) and of 16 SC patients (30,2%) are collected. The average age is 25,9 years with a female prevalence. 47,2% of the patients were pupils or students. Vision was higher than 8/10 in 73,5% and lower than 1/10 in 11,3%. Anterior segment attacks were especially conjunctival with 29 cases of subicterus (54,7%) and 25 cases of vascular dilatation/tortuosities (47,2%) prevailing in SS patients. Concerning posterior segment, 63,2% of the eyes presented a retinal attack (41 SS and 26 SC); the retinopathy was proliferating one especially in SC patients (65,4%) aged from 10 to 24 years.

Discussion: The conjunctival impairment would be related to chronic haemolysis and would more frequently occur among SS patients. Retinal attack frequency could be under estimated since angiography was not systematic. The proliferating forms were early and responsible for the observed visual fall.

Conclusion: Ocular attacks are frequent during the sickle cell disease; regular angiography and complete ophthalmologic examination are necessary for their screening.

Key words : sickle cell disease, ocular attack, prevalence

INTRODUCTION

Selon l'OMS, près de 120 millions de personnes soit 2,9% de la population mondiale [1] seraient porteuses d'une mutation drépanocytaire. La drépanocytose se présente comme une maladie chronique d'allure systémique favorisant la survenue d'un nombre important de complications organiques ou tissulaires particulières [2]. Les complications oculaires représenteraient 40% des complications diverses de la drépanocytose [3]. Ces atteintes oculaires en l'occurrence la rétinopathie proliférante peuvent être graves puisqu'elles évoluent de façon insidieuse exposant à une malvoyance voire à une cécité en l'absence de prise en charge précoce. Le but de ce travail est de:

- déterminer la prévalence hospitalière des manifestations oculaires de la drépanocytose,
- décrire les lésions oculaires observées,
- analyser la corrélation entre la survenue des atteintes rétinienues et le taux d'hémoglobine d'une part et les visites médicales annuelles d'autre part.

PATIENTS ET METHODES D'ETUDE

Cette étude a été réalisée dans la clinique ophtalmologique du CNHU-HKM de Cotonou ; il s'agit d'une étude prospective de type descriptif réalisée du 15 mai 2006 au 14 mai 2007 soit une période de 12 mois. La population d'étude est constituée de patients drépanocytaires ayant consulté dans le service ou adressés par le service d'hématologie et le centre de drépanocytose pour un examen ophtalmologique systématique.

Tous les patients ont bénéficié d'un examen ophtalmologique au cours duquel ils ont eu une mesure de l'acuité visuelle, un examen du segment antérieur au biomicroscope, une mesure du tonus oculaire au tonomètre de Goldmann et un examen du fond d'œil au verre à trois miroirs de Goldmann après dilatation complète au tropicamide.

Les lésions rétinienues ont été classées en lésions centrales et périphériques non proliférantes ou proliférantes selon Goldberg [4].

- Les lésions centrales sont représentées par les tortuosités vasculaires et les atteintes maculaires.
- Les lésions rétinienues périphériques comprennent des lésions non proliférantes, bénignes (comme les blancs sans pression, les hémorragies saumonées, les tâches noires solaires et les mottes pigmentées brunes) et des lésions proliférantes, graves subdivisées en 5 stades qui sont :

- Stade 1 : occlusions artériolaires périphériques (OAP)
- Stade 2 : anastomoses artérioloveinulaires (AAV)
- Stade 3 : néovascularisation préretinienne périphérique (NPP) ou sea fan
- Stade 4 : hémorragie intravitréenne (HIV)
- Stade 5 : décollement de rétine (DR)

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire comportant les caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe, profession), cliniques (nombre de visite annuelle, nombre d'hospitalisation, acuité visuelle, biomicroscopie, ophtalmoscopie) et paracliniques (électrophorèse de l'hémoglobine, taux d'hémoglobine, angiographie éventuellement).

Sont inclus dans l'étude tous les patients drépanocytaires SS ou SC ayant consulté ou ayant été adressés pour bilan ophtalmologique pendant la période d'étude.

Nous n'avons pas inclus dans l'étude tous les patients qui n'ont pu bénéficier d'un fond d'œil au verre à 3 miroirs du fait d'une invalidité motrice ou de leur âge.

Les données ont été traitées et analysées par le logiciel Epi info version 6.04 fr. La différence a été considérée comme significative lorsque p était inférieur à 0,05.

RESULTATS

Sur le plan épidémiologique

Durant la période d'étude, 53 patients hémoglobinopathes ont consulté dans la clinique ophtalmologique du CNHU-HKM de Cotonou dont 37 patients SS soit 69,8% et 16 patients SC soit 30,2%.

- Âge

Les patients étaient âgés de 10 à 52 ans avec une moyenne d'âge de 25,9 ans \pm 10,9 ; la tranche d'âge la plus représentée était celle de 10 à 24 ans avec 56,6% (confère tableau n°1).

- Sexe

L'échantillon est composé de 24 garçons et de 29 filles soit une sex-ratio de 0,8. Le tableau n°1 donne la répartition des patients par âge et par sexe.

Tableau I : Répartition des patients en fonction de l'âge et du sexe

	Féminin	Masculin	Total
10-24 ans	14 (26,4%)	16 (30,3%)	30 (56,7%)
25-39 ans	9 (17,0%)	4 (7,5%)	13 (24,5%)
40-54 ans	6 (11,3%)	4 (7,5%)	10 (18,8%)
Total	29 (54,7%)	24 (45,3%)	53 (100%)

p=0,14

- Activité socio-professionnelle

47,2% des patients (n=25) étaient des élèves ou étudiants, quelque soit le sexe. Les autres

patients exerçaient dans 17 cas (32,1%) des professions libérales (photographes, couturiers, éleveurs) ou administratives (secrétaires, informaticiens) dans 11 cas (20,7%).

Sur le plan clinique

La moyenne annuelle des crises vaso-occlusives était de 2,3 avec des extrêmes de 1 à 8 crises par an.

L'hospitalisation a été en moyenne d'une par an avec un écart-type de 1.

L'acuité visuelle de loin sans correction était supérieure à 8 dixièmes chez 39 patients (73,5%) ; toutefois, nous avons noté 6 cas de cécité unilatérale soit 11,32%.

o Lésions oculaires

Au niveau du segment antérieur, les anomalies ont prédominé chez les patients SS ($p=0,04$) ; elles étaient surtout conjonctivales, réparties en 29 cas soit 54,7% de subictère (24SS, 5SC), 25 soit 47,2% de dilatations/tortuosités vasculaires (17 SS, 8SC) et 4 cas (7,5%) de pâleur (3SS, 1SC) ; par ailleurs, nous avons noté 10 cas (18,9%) d'œdème palpébral chez les patients SS.

Au niveau du segment postérieur, les lésions rétinienne ont été observées dans 67 yeux (63,2%) et sont résumées dans le tableau n°2.

Tableau II : Répartition des yeux selon les lésions du fond d'oeil

			TOTAL	
	SS	SC	N	%
OAP	10	6	16	15,1
Tortuosités vasculaires	11	1	12	11,3
Mottes pigmentées	8	2	10	9,4
Hémorragies saumonées	2	4	6	5,6
AAV	4	2	6	5,6
Black sunburst	3	2	5	4,7
NPP	1	4	5	4,7
HIV	1	2	3	2,8
DR	0	2	2	1,8
Maculopathie ischémique	1	1	2	1,8

OAP = occlusions artériolaires périphériques,
AAV= anastomoses artérioveinulaires,
NPP= néovaisseaux pré-rétiniens périphériques,
HIV= hémorragie intravitréenne,
DR= décollement de rétine.

La rétinopathie proliférante a été bilatérale dans 13 cas (24,5%) et unilatérale dans 2 cas (2,7%) tandis que la forme non proliférante a été bilatérale dans 10 cas (18,9%) et unilatérale dans 6 cas (11,3%).

La rétinopathie était généralement plus fréquente au cours des quatre premières déca-

des. Toutefois, bien que la rétinopathie ait été statistiquement influencée par l'âge ($p=0,02$), sa prévalence a diminué avec l'âge.

Par ailleurs, la survenue de la rétinopathie n'a pas été influencée par le sexe ($p=0,8$).

Parmi les hémoglobinopathes SS, nous avons noté 41 yeux soit 55,4% de rétinopathie dont 17cas (41,5%) de rétinopathie proliférante ; quant aux 16 hémoglobinopathes SC, 26 yeux soit 81,2% ont présenté une rétinopathie dont 17 cas soit 65,4% de prolifération.

L'atteinte rétinienne n'a pas été influencée par le nombre d'hospitalisation ($p=0,5$) et ni par le nombre de crises annuelles ($p=0,1$).

Du point de vue paraclinique

o Taux d'hémoglobine

38 patients soit 71,7% avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 8g/dl et 15 patients (28,3%) un taux supérieur à 9g/dl. Parmi eux, il y en avait 23 (76,6%) âgés de moins de 25 ans. Les hémoglobinopathes SS étaient tous anémiés ($n= 37$) avec un taux d'hémoglobine qui variait entre 5,3 et 8g/dl. Cependant, le taux d'hémoglobine n'a pas été retrouvé comme facteur de risque dans la survenue des manifestations oculaires ($p>0,05$).

o Angiographie

Elle a fait l'objet d'une demande systématique mais elle n'a pu être réalisée que par 8 patients.

DISCUSSION

La prédominance des hémoglobinopathes SS dans notre série relèverait du mode de recrutement des patients créant ainsi un biais de sélection : en effet, les patients nous ont été adressés au décours de la prise en charge de leurs crises vaso-occlusives limitant ainsi l'échantillon aux SS.

L'âge moyen de notre série a été de 25,9 ans avec des extrêmes allant de 10 à 54 ans ; il est comparable aux résultats de Balo et Coll. [5] au Togo puis de Sanfo et Coll. [6] au Burkina Faso qui ont rapporté respectivement une moyenne de 26,9 et 26,7ans (15 à 62 ans). Cet âge moyen pourrait se justifier par la répétition et la sévérité des crises vaso-occlusives chez le sujet jeune, déclenchées probablement par le stress des études.

Par contre, Akinsola et Coll. [7] au Nigéria ont observé une moyenne d'âge de 20,4ans ; Contrairement à la littérature [4, 8], nous n'avons pas constaté que la fréquence des lésions oculaires augmentait avec l'âge, probablement à cause de la structure de notre échantillonnage.

La prédominance féminine observée est également rapportée par Sanfo et Coll. [6] ; cette prédominance pourrait être le fruit du hasard puisque pour certains, la prédominance serait plutôt masculine [7, 9] alors que pour d'autres comme Kent et Coll. [10], il n'y aurait pas de différence dans la répartition par sexe.

La plupart des patients sont des élèves/étudiants ; ceci se justifierait par la structure de la population étudiée puisque 56,4% de sujets sont âgés de moins de 25ans ; ces résultats permettent de souligner l'impact de la maladie sur la scolarité des patients liées aux crises vaso-occlusives sévères et itératives responsables d'hospitalisation et par conséquent d'un taux d'absentéisme scolaire élevé.

En ce qui concerne l'acuité visuelle, 73,6% de nos patients avaient une acuité supérieure à 8/10^{ème} contrairement à Elebesunu et Coll. [11] qui dans leur série ont rapporté 98% d'acuité visuelle normale. Cette différence pourrait se justifier dans notre étude par la présence de lésions prolifératives sévères comme l'hémorragie intravitréenne et le décollement de rétine.

Les lésions telles que le subictère, la pâleur et l'œdème palpébral sont la conséquence de l'hémolyse chronique [12]. Par contre les 25 cas (47,2%) d'anomalies vasculaires conjonctivales notées dans notre étude seraient selon Lima et Coll. [13] observées lorsque le taux d'hémoglobine est inférieur à 9g/dl et donc plus fréquent chez les SS.

Notre proportion de rétinopathie drépanocytaire bien que proche des 68% de Traoré et Coll. au Mali [14], serait cependant sous-estimée dans la mesure où le diagnostic n'a été que clinique, l'angiographie n'ayant pu être réalisée que par 33,3% des patients (n=8).

La rétinopathie a été présente dans 81,2% chez les SC et 55,4% chez les SS; Obikili et Coll. [15] au Nigéria ont fait le même constat (52,5% de rétinopathie) sur une série constituée uniquement de SS.

Toutefois, beaucoup d'auteurs s'accordent sur la tendance des SC à développer une rétinopathie proliférante plus sévère que les SS [5,16,17,18,19] : en effet, les cas d'hémorragie intravitréenne et de décollement de rétine que nous avons relevé dans notre étude ont été retrouvés chez des patients hétérozygotes SC de la tranche d'âge des 25-39ans ; ces résultats corroborent ainsi la thèse de Binaghi et Coll. [2] selon laquelle le risque de néovascularisation existerait au cours des 2ème et 3ème décades.

Contrairement à la littérature [5,14,16] qui rapporte une prédominance de la forme proliférante dans la tranche d'âge de 25 à 35 ans, la rétinopathie proliférante a été surtout importante dans la tranche d'âge de 10 à 24 ans avec 7 cas sur 14. Elle tendrait à diminuer avec l'âge probablement lié au nombre réduit de patients dans les autres tranches d'âge. Cette forme a par ailleurs expliqué les 6 cas de cécité observés au cours de l'étude, témoignant ainsi de la gravité de l'affection sur le plan fonctionnel.

Toutefois, nous avons noté 2 cas d'hémorragie intravitréenne chez des sujets SC de la cinquantaine. Eriberg [18] en a décrit chez un SS octogénaire.

Bien que l'intérêt de l'angiographie fluorescéinique dans le dépistage précoce des lésions rétinienne ait été souligné par plusieurs auteurs [4,6,19], cet examen très utile reste encore inaccessible à nos populations à faible revenu.

CONCLUSION

Les manifestations oculaires notamment rétinienne au cours de la drépanocytose sont fréquentes et exposent parfois à des complications graves cécitantes surtout dans la forme hétérozygote SC. Elles sont précoces et nécessitent un examen ophtalmologique régulier associé à une angiographie systématique fluorescéinique. La survenue de lésions rétinienne proliférantes devra poser l'indication d'une photocoagulation rétinienne.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 Bardakdjian J, Wajcman H.** Epidémiologie de la drépanocytose. La revue du praticien, 2004 ; 54, 1531-1533
- 2 Habibi A, Bachir D, Godeau B.** Complications aiguës de la drépanocytose. La revue du praticien, 2004 ; 54, 1548-1549
- 3 Diallo J S, Wade A, N'Diaye R.** Manifestations oculaires de la drépanocytose. In : Bégué P., la maladie drépanocytaire. P.P.A. Paris, 1984. p 173-179

- 4 Binaghi M, LEVY C.** Œil et hémoglobinopathies. *Encycl. Méd. Chir., Ophtalmologie*, 21-452-G-20, 1993, 7p.
- 5 Balo KP, Segbena K, Mensah A, Mihluedo H, Bechetoille A.** Hemoglobinopathies and retinopathies in Lome UHC. *J. Fr. Ophtalmol.* 1996; 19 (8-9): 497-504.
- 6 Sanfo O, Diallo J.** Bilan des rétinopathies drépanocytaires chez les patients suivis d'août 2000 à juillet 2006 à Ouagadougou (Burkina Faso). *J. Fr. Ophtalmol.* 2007 ; 30 (2) : 211
- 7 Akinsola FB, Kehinde MO.** Ocular findings in sickle cell disease patients in Lagos. *Niger. Postgrad. Med. J.* 2004 Sep; 11 (3): 203 - 6
- 8 Balo KP, Fany A, Mihluedo H, Djagnikpo PA, Koffi-Gue KB.** Retinal involvement in drepanocytosis in Togo. Correlation between age, genotype and retinopathy. *J. Fr. Ophtalmol.* 1997; 20 (9): 203-206
- 9 Ayasu E, Fadulu SO.** Genotypic evaluation of ocular pathology in sickle cell disease. *Metab Pediatr Syst Ophthalmol.* 1994; 17 (1-4): 29-33
- 10 Kent D, Arya R, Aclimandos WA, Bellingham AJ, Bird AC.** Screening for ophthalmic manifestations of sickle cell disease in the United Kingdom. *Eye.* 1994; 8 (6): 618-22
- 11 Elebesunu-Amadasu M, Okafor L.** Ocular manifestations of sickle cell disease in Nigerians; experience in Benin City, Nigeria. *Trop Geogr Med* 1985 Sep; 37(3): 261-3
- 12 Spires R.** Ocular manifestations of sickle cell disease. *J. Ophthalmic Nurs Technol.* 1995, Mar-Apr, 14 (2): 74-7
- 13 Lima CS, Rocha FM, Silva NM, Senatti MF, Costa FF, Saad SF.** *Acta Ophthalmol Scand.* 2006 Apr; 84 (2): 234- 41
- 14 Obikili AG, Oji EO, Onwukeme KF.** Ocular findings in homozygous sickle cell disease in Jos, Nigeria. *Afr J Med Sci.* 1990 dec; 19 (4): 245-50
- 15 Traore J, Boitre JP, Bogoreh IA, Traore L, Diallo A.** Sickle cell disease and retinal damage: a study of 38 cases at the African Tropical Ophthalmology Institute (IOTA) in Bamako. *Med Trop.* 2006 Jun; 66 (3): 252-4
- 16 To KW, Nadel AJ.** Ophthalmologic complications in hemoglobinopathies. *Hematol Oncol Clin North Am.* 1991 Jun; 5 (3): 535-7
- 17 Downes SM, Hambleton IR, Chuang EL, Lois N, Sergeant GR, Bird AC.** Incidence and natural history of proliferative sickle cell retinopathy: observations from a cohort study. *Ophtalmology.* 2005 Nov; 112 (11): 1869-75. Epub 2005 Sep 19
- 18 Eriberg TR, Young CM, Milner PF.** Incidence of ocular abnormalities in patients with sickle hemoglobinopathies. *Ann Ophthalmol.* 1986 Apr; 18 (4): 150-3
- 19 Begue P, Assimadi K.** Diagnostic de la drépanocytose et de ses complications dans la maladie drépanocytaire. Paris, Sandoz éd., 1984,78-95.



**ETUDE DU DEFICIT EN PROTEINE C DANS LA MALADIE
THROMBOEMBOLIQUE VEINEUSE AU CNHU DE COTONOU**
Etude réalisée chez 54 patients noirs africains vivant à Cotonou

**HOUENASSI M¹, BIGOT A², TCHABI Y¹, VEHOUNKPE- SACCA J¹, AKINDES-
DOSSOU YOVO R¹, GBAGUIDI L¹, D'ALMEIDA –MASSOUGBODJI M¹,
AGBOTON H¹**

¹ Unité de Soins d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie- Faculté des sciences de la Santé

² Unité d'Immunologie - Faculté des Sciences de la Santé

Correspondance : Dr HOUENASSI D. Martin 011 BP 33 Cotonou camp Guézo Tél / Fax : (229) 21301677
Email : martin.houenassi@fss.uac.bj

RESUME

L'objectif de cette étude est de dépister le déficit en protéine C dans une population de patients noirs africains atteints de maladie thromboembolique veineuse.

C'est une étude descriptive transversale qui a inclus systématiquement tous les patients hospitalisés pour MTEV aiguë ou suivis dans les suites de MTEV qui ont accepté d'y participer. Un dosage quantitatif de la protéine C a été réalisé sur un équipement de type Minividas. Le prélèvement sanguin a été effectué en dehors de tout traitement antivitamine K. Un deuxième prélèvement est effectué pour confirmation au cas où le premier dosage affirme un déficit. En cas de déficit la recherche d'une étiologie acquise est systématique.

Pour les 54 patients retenus la sex-ratio était de 1,08 et l'âge moyen est de 52,7+/- 14,1 ans.

Un déficit en protéine C a été diagnostiqué chez 9,3% des patients et 12,5 % des patients présentant des critères de thrombophilie (p=1). Aucune étiologie acquise n'a été mise en évidence.

Mots clés : maladie thromboembolique veineuse- protéine C- noir africain

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the frequency of protein C deficiency in venous thromboembolism in black African patients of Benin.

It is a descriptive study. Inclusion criteria were: acceptance- having a venous thromboembolism. No exclusion criteria was retained. Protein C deficiency was diagnosed by quantitative technic with a Minividas materiel in the blood. Protein C dosage has been done before antivitamin k therapy and a second dosage has been done if the first one demonstrated a low level of protein C. Acquired aetiology have been research.

For the 54 patients of this study mean age was 52.7+/- 14.1 years and sex – ratio 1.08. The frequency of protein C deficiency was 9.3 % in all patients and 12.5 % in those with clinical thrombophily (p= 1). No acquired deficit has been found.

Key words : venous thromboembolism – protein C – black African

INTRODUCTION

La maladie thromboembolique veineuse est de plus en plus rapportée en Afrique noire sous forme de séries de taille plus ou moins grande. Sa prévalence parmi les hospitalisés en milieu cardiologique varie de 1 à 5 % [1, 2]. Les étiologies classiques ont été retrouvées. Le rôle des facteurs comme l'anémie et la drépanocytose a été évoqué avec un niveau de preuve qui mérite d'être amélioré. Peu d'études ont porté sur le rôle des facteurs biologiques de thrombophilie. Une fréquence de 58,8% de déficit en antithrombine III a été rapporté à Abidjan [1] La résistance à la protéine C activée n'a pas été retrouvée [3,4]. Un cas de déficit en protéine C a été rapporté par un fait clinique à Abidjan [5]. Aucune étude systématique de déficit en protéine C (DPC) n'a été retrouvée en Afrique subsaharienne.

A Cotonou (BENIN) la prévalence de la MTEV est de 2,79% et le DPC n'a jamais été étudié. Pour combler cette lacune épidémiologique sous régionale cette étude préliminaire a été initiée afin d'appréhender la fréquence du DPC.

MATERIEL ET METHODES

Nature et durée de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective, transversale, type descriptif, d'une durée d'un an, allant de la période du 1^{er} Mai 2004 au 30 Avril 2005.

Population de l'étude

Elle est constituée par les sujets des deux sexes qui ont eu une maladie thromboembolique veineuse diagnostiquée et traitée à l'unité de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire de Cotonou dans la période du 1^{er} janvier 1995 au 30 avril 2005.

Critères d'inclusion

Ont été inclus dans l'étude, les sujets qui ont fait une embolie pulmonaire et/ou une thrombose veineuse profonde des membres confirmées, qui ont été retrouvés au cours des consultations, de l'hospitalisation ou par invitation après un recensement à partir des registres de consultation ou d'hospitalisation, et qui ont donné leur accord pour participer à la présente recherche.

Critères d'exclusion

Sont exclus de l'étude, les patients chez qui le dosage de la PC n'a pas été réalisé.

Méthode d'étude

Recherche de la thrombophilie clinique

Les manifestations de thrombophilie ont été systématiquement recherchées chez les patients. Il s'agit de :

- un premier accident thrombotique à un âge inférieur à 40 ans
 - l'existence d'antécédent personnel de thrombose veineuse surtout en l'absence de circonstances favorisantes classiques
 - un antécédent de thrombose veineuse familiale chez au moins deux membres de la famille
 - une thrombose veineuse profonde des membres de siège inhabituel (membre supérieur) et/ou de siège bilatéral (deux membres supérieurs ou inférieurs simultanément).
- L'existence d'une thrombophilie clinique a été retenue quand le patient présentait au moins une des 4 premières manifestations ou l'existence de thrombose veineuse sans circonstance favorisante en association avec au moins l'une quelconque des autres manifestations. La thrombophilie clinique a été considérée comme faible quand il existait une seule manifestation de thrombophilie clinique, modérément en présence de deux manifestations, et fortement en présence d'au moins trois manifestations de thrombophilie clinique.

Recherche des causes acquises de déficit en Protéine C

Les causes de déficit acquis en protéine C recherchées sont : l'insuffisance hépatique, la coagulation intra-vasculaire disséminée, le choc septique. En l'absence de ces causes, l'étiologie constitutionnelle a été présumée.

Méthode de recherche du déficit en protéine C chez les patients [6,7]

Nature et conditions du dosage de la protéine C plasmatique

Il s'agit d'un dosage quantitatif de la protéine C. Le dosage de la protéine C a été fait avant toute prise d'antivitamine K (AVK), ou 10 jours après la fin du traitement AVK. Dans le cas où

le patient était encore sous AVK, l'AVK a été arrêté temporairement et remplacé par une héparine de bas poids moléculaire (HBPM) à dose prophylactique (de 5000 UI/24 heures) pendant 10 jours au terme desquels, le dosage plasmatique de la protéine C a été fait et l'AVK remis aussitôt après. Le prélèvement a été repris pour une 2^e fois dans tous les cas de déficit diagnostiqué sur le premier prélèvement pour un contrôle. Les prélèvements faits pendant l'épisode, et revenus bas, sont repris loin de l'épisode, c'est-à-dire 3 mois après, car l'épisode thromboembolique peut-être cause de faux déficit.

Technique de dosage de la protéine C plasmatique

La technique et les réactifs utilisés sont ceux proposés par le fabricant (BIOMERIEUX® société anonyme).

a) Matériels utilisés

L'appareil doseur est le MINIVIDAS. Les consommables utilisés sont configurés pour un usage automatique sur ordinateur.

b) Nature et traitement du prélèvement de l'échantillon

Il s'agit d'une ponction veineuse franche pour prélèvement de sang sur citrate trisodique 0,11 mol/L sans utilisation de seringue. La centrifugation est faite pendant 15 minutes à 3000 tours/minute, et le plasma est décanté dans un tube plastique. Cette séparation est réalisée dans les 30 minutes qui suivent le prélèvement. Le dosage peut être fait sur plasma congelé, dans le respect des conditions de stabilisation.

c) Dosage de la PC

Le test utilisé est le VIDAS protéine C. C'est un test quantitatif automatisé sur les instruments VIDAS, permettant la mesure quantitative de la protéine C dans le plasma humain par technique ELFA (Enzyme Linked Fluorescence Assay).

d) Interprétation des résultats du dosage

Les résultats sont calculés automatiquement par l'appareil par rapport à une courbe de calibration mémorisée. La norme reconnue par le constructeur et dans les publications est comprise entre 65-140% en l'absence d'AVK et supérieur à 33% sous AVK. Un déficit en protéine C a été retenu lorsque le dosage de la protéine C plasmatique est inférieur à 65% en l'absence d'AVK ou inférieur ou égal à 33% sous AVK et que le résultat est confirmé à nouveau sur un deuxième prélèvement.

Variables de l'étude

La variable dépendante

Le déficit en protéine C chez les patients ayant fait une maladie thromboembolique veineuse à l'unité de cardiologie du CNHU.

Les variables indépendantes

Ce sont : l'âge des patients, le sexe, le contexte de thrombophilie clinique, le degré de suspicion de la thrombophilie clinique (faible, moyen, forte), le taux de protéine C plasmatique (normal, bas), la présence de causes acquises de déficit en protéine C

Collecte et traitement des données, statistiques

Une fiche de dépouillement des données a été établie. Les données collectées ont été encodées et analysées dans le logiciel SPSS version 9.05. Certaines données ont été traitées manuellement, et ont fait l'objet d'une analyse du contenu.

Les variables en catégories ont été décrites par la détermination des proportions des différentes modalités. La moyenne, la déviation standard, la médiane, le minimum et le maximum ont été utilisés pour décrire les variables quantitatives continues. Les représentations graphiques sont le diagramme en camembert et à bandes (variables en catégorie), et en histogramme (variables continues).

Le test de χ^2 de Pearson a été utilisé pour la comparaison des proportions dans les tables 2x2. Le test exact de Fisher a été préféré lorsque la proportion des valeurs attendues inférieures à 5, est supérieure ou égale à 25%. Le seuil de significativité (S) retenu est une probabilité $p < 0,05$.

Considérations éthiques

Le prélèvement sanguin s'est fait avec le respect du consentement du malade. A ce sujet, une lettre a été adressée à tous les patients diagnostiqués de la période du 1^{er} janvier 1995 au 30 Avril 2004, les informant sur les buts de la recherche, les avantages que présentent pour eux la recherche du déficit en protéine C en matière de prise en charge et de prévention au niveau individuel et familial. Pour les patients vus en hospitalisation, l'information a été oralement apportée au patient et/ou à sa famille en fonction de l'état de santé du patient. Une fois le consentement oral obtenu, les patients sont invités au prélèvement. Nous nous sommes astreints à assurer également la confidentialité des données recueillies

RESULTATS

Population d'étude

Au total, 124 patients ont été recensés comme ayant fait une MTEV certifiée, 68 patients n'ont pas été inclus parce qu'ils étaient injoin-

bles pour raison de fausse adresse ou de voyage. Ont donc été inclus 56 patients dont 2 ont été exclus parce que n'ayant pas donné leur accord pour le prélèvement sanguin. Finalement, ont participé à l'étude 54 patients.

La sex-ratio est de 1,08. L'âge moyen est de 52,7 \pm 14,1.

La MTEV était une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs chez 29 patients soit 53,7% et une embolie pulmonaire chez 46,3%. L'existence de critère de thrombophilie clinique a été étudiée chez 49 patients, 2 patients étant décédés et 3 ayant voyagé avant de répondre aux questions sur la thrombophilie. Une thrombophilie clinique a été retrouvée chez 32,7 % de ces 49 patients.

Déficit en Protéine C

Au premier prélèvement 08 patients soit 14,8% avaient un taux de protéine C bas. Au 2^{ème} prélèvement réalisé chez ces 8 patients un déficit n'a été confirmé que chez 5. Les 3 patients dont le 2^{ème} prélèvement a été normal avaient un taux faiblement bas au premier prélèvement (entre 62 et 64%). La prévalence de DPC dans cette population atteinte de MTEV était ainsi de 9,3%. Aucune étiologie acquise n'ayant été identifiée, ces déficits ont été considérés comme héréditaires. Parmi les patients présentant une thrombophilie clinique, la prévalence était de 12,5% ; elle n'est pas statistiquement différente des 9,3% observée sur l'ensemble de la série ($p = 1$ - test de Fisher). Le taux moyen de protéine C chez les patients déficitaires était de 41,1% avec des extrêmes de 17,7% et 61%.

COMMENTAIRES

En Afrique subsaharienne Chetty et coll [8] ont rapporté une forme héréditaire de DPC dans une famille de race noire d'Afrique du Sud en 1990. Konin et coll [5] en ont rapporté un autre cas révélé par une thrombophlébite cérébrale et une thrombose veineuse profonde des membres inférieurs 15 ans plus tard. Notre série semble être l'une des toutes premières études systématiques donnant une idée de la fréquence de cette anomalie en Afrique noire. La fréquence de 9,3 % que nous rapportons semble élevée par rapport aux études retrouvées dans la littérature chez le sujet de race noire vivant hors du continent africain. En effet, Patel et coll [9] dans leur étude consacrée aux facteurs de risque de la thrombose veineuse chez le sujet de race noire vivant à Londres ont rapporté une prévalence de DPC de 4,2%. Jerrard -Dunne et coll [10] ont suggéré une différence de prévalence entre le noir caribéen et le noir africain originaire d'Afrique de l'ouest. Même si cette étude portait plutôt sur le DPC

chez des patients atteints d'ischémie cérébrale, elle rapporte une fréquence de 8 % de DPC chez le noir caribéen et n'en retrouve pas chez le noir africain. Son intérêt principal est d'avoir montré que, parmi les contrôles, le taux normal de protéine C était plus bas chez le sujet originaire d'Afrique de l'ouest que chez le noir caribéen qui a aussi un taux plus bas que le sujet de race blanche. Si d'autres études confirmaient ce résultat, ils inciteraient à penser que la fréquence que nous rapportons est surestimée puisque nous avons utilisé les normes du fabricant du test. Mais cette surestimation ne serait probablement pas majeure puisque nous rapportons des taux très bas de protéine C chez nos sujets considérés comme déficitaire avec une moyenne de 41,1%. Bhattacharyya et coll [11] ont rapporté en Inde, une prévalence de DPC plus élevée de 21,1% parmi lesquels 11,3% étaient d'origine acquise.

La prévalence du DPC chez le caucasien atteint de maladie thromboembolique veineuse est de 3% [12]. La grande différence avec la fréquence que nous rapportons et celle des auteurs de l'Inde incite, au vu de l'étude de Jerrard-Dunne [10], à faire une étude des sujets sains dans les différentes populations afin de préciser la question de la norme.

CONCLUSION

Le déficit en protéine C semble plus fréquent chez le sujet noir du Bénin atteint de maladie thromboembolique veineuse que chez le caucasien dans cette étude préliminaire qui utilise des normes standard comme référence. Ce résultat a besoin de confirmation dans une étude plus grande. Il incite aussi à rechercher d'éventuelles différences du taux normal de protéine C du sujet noir d'Afrique avec celui du caucasien.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1-Konin C, Adoh M, Kramoh E et coll. Les thromboses veineuses profondes des membres inférieurs en milieu tropical : aspects épidémiologiques et facteurs étiologiques. *Médecine d'Afrique Noire* 2004 ; 51 (8/9) : 469 – 473
- 2- Niakara A, Zongo A, Ouedraogo N et al. Les maladies thromboemboliques veineuses chez le sujet noir africain: étude clinique de 29 cas à Ouagadougou (Burkina Faso). *Rev Afr Anesth med Urg (RAMUR)* 2002 ; 7 (1) : 17 – 23
- 3- Kuassi D, Diarra IS, Sawadogo GD et coll. Prévalence de la résistance à la protéine C activée (RPCA) en Côte d'Ivoire. *Médecine d'Afrique noire* 2001 ; 48 (5) : 205 – 208
- 4- Pepe G, Rickards O, Camacho Vanegas O and al. .Prevalence of Factor V Leiden mutation in non european populations. *Thromb Haemost* 1997 ; 78 (2) : 329 – 31
- 5- Konin C, Adoh M, Kramoh E et coll. Thrombose veineuse cérébrale et du membre inférieur gauche compliquant un déficit en protéine C et une contraception orale. *Cardiologie Tropicale* 2005; 31(122): 26 – 27
- 6-Trillot N, Rugeri L, Jube B. Thrombophilies constitutionnelles : indications du bilan biologique et conséquences thérapeutiques. *Thérapie* 1999 ; 54: 413-18.
- 7-Koster T, Frits R, Rosendaal, Et Coll. Protein C deficiency in a controlled series of unselected outpatients: an infrequent but clear risk factor for venous thrombosis (Leiden thrombophilia study). *Blood* 1995; 85 (10): 2756-61.
- 8- Chetty N, Caplan BA, Reavis SC, Dukes IA , Patel M. Protein C deficiency in a black South African family. A case report. *S Afr Med J.* 1990; 77 (4) : 208 – 9
- 9- Patel RK, Ford E, Thumpston J, Arya R. risk factors for venous thrombosis in the black population. *Thromb Haemost* 2003; 90 (5) : 768 – 9
- 10- Jerrard-Dunne P, Evans A, Mc Govern R, Hajat C, Kalar L, Rudd AG et al. Ethnic differences in markers of thrombophilie: implications for the investigation of ischemic stroke in multiethnic populations: The South London Ethnicity and Stroke Study. *Stroke* 2003; 34: 1821 – 1826
- 11-Bhattacharyya M, Kannan M, Chaudhry VP, Saxena R. venous thrombosis: prevalence of prothrombotic defects in north Indian population. *Indian J pathol Microbiol* 2003; 46 (4) : 621 - 4
- 12- Rosendaal FR. Venous thrombosis: the roles of genes, environment and behaviour. *Hematology (Am Soc Hematol Educ Program)* 2005; 1 -12

ASPECTS CLINIQUES ET PARACLIQUES DES ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX A L'USERC AU CNHU DE COTONOU (2002-2004)



SACCA-VEHOUNKPE J., HOUENASSI M., TCHABI Y., DOSSOU-YOVO AKINDES R., MASSOUGBODJI-d'ALMEIDA M., AGBOTON H.

USERC : Unité de Soins d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie CNHU Cotonou
01 BP 386 Rep. du BENIN

RESUME

Du 1^{er} Janvier 2002 au 31 Décembre 2004, 67 patients présentant des accidents vasculo-cérébraux (AVC) ont été reçus et suivis à l'Unité de Soins d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie (USERC) au CNHU de Cotonou. Cette étude vise à analyser les particularités cliniques et paracliniques de ces AVC.

L'âge de nos patients varie de 45 ans à 90 ans avec un âge moyen de 58 ans et une prédominance masculine : 70%. L'HTA représente le 1^{er} facteur de risque retrouvé dans 71,6% des cas et les cardiopathies emboligènes font 13,4%. L'hémiplégie prédomine avec 88%, alors que l'aphasie est observée dans 22,4% des cas. L'AVC ischémique est plus fréquent avec 61% des cas, que la forme hémorragique. Les séquelles motrices sont fréquentes dans les deux formes 52% des cas.

Le scanner cérébral a confirmé le diagnostic dans tous les cas. L'écho-doppler cardiaque a retrouvé un thrombus dans 57% des cas et des cavités gauches dilatées dans 11% des cas.

Mots-clés : AVC, scanner, écho-doppler cardiaque, USERC CNHU Cotonou.

SUMMARY

From 1st January 2002 to December 31, 2004, 67 patients with stroke have been achieved at the USERC (Teaching Hospital of CNHU of Cotonou). This study analyzed clinical and paraclinical aspects.

Average age of our patients was 58,05 years \pm 12,1 with extremes 35 and 90 years. The sex ratio is 2.35 (47 men 70%; 20 women 30%). Hypertension is the most frequent risk factors identified 71,6% followed by emboligen heart diseases 13,4%.

Hemiplegia 88% was the most prominent clinical sign and aphasia was observed in 22,4% of cases. Ischemia stroke with 61% is more frequent than haemorrhagic: 39%. The moving sequelae frequency is 52%.

Scan confirmed diagnosis in all cases. Heart echography noted thrombosis in 57% and dilated cavity in 11%.

Key-words: Stroke, scan, heart echography, USERC CNHU Cotonou

INTRODUCTION

Les accidents vasculaires cérébraux représentent une urgence médicale demandant un diagnostic et un traitement en urgence. Malheureusement l'accessibilité financière des populations aux soins est mauvaise dans les pays en développement [1,2].

La difficulté de la prise en charge réside dans la recherche de la nature et de l'étiologie de l'AVC car le traitement en dépend.

L'installation du scanner depuis l'an 2000 au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou a amélioré la prise en charge. Cependant, les mesures préventives et le contrôle des facteurs de risque cardiovasculaire ont un rôle prépondérant dans notre milieu.

Cette étude vise à objectiver la prévalence des AVC à l'USERC du CNHU de Cotonou ainsi

que les aspects cliniques et paracliniques de cette affection.

Le scanner et l'écho-doppler cardiaque sont indispensables au diagnostic.

PATIENTS ET METHODE

Patients

Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée descriptive réalisée dans le service de cardiologie du CNHU de Cotonou du 1^{er} janvier 2002 au 31 décembre 2004 sur 67 patients hospitalisés pour AVC et ayant réalisé un scanner cérébral.

Méthode d'étude

Les dossiers des patients ont été exploités à la recherche des variables telles que l'âge, le sexe, les facteurs de risque, l'état clinique, le bilan paraclinique, l'évolution avec ou sans séquelle.

Les données recueillies ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS 10.0

RESULTATS

Prévalence

Durant notre période d'étude, l'effectif des patients hospitalisés était de 1205 dont 167 pour AVC ce qui correspond à une prévalence de 13,8 %.

Caractéristiques des patients

Age et sexe

La population d'étude est de 67 patients ayant réalisé le scanner cérébral. Elle est composée de 47 hommes (70 %) et 20 femmes (30 %). L'âge des patients varie de 35 ans à 90 ans avec un âge moyen de 58 ans.

La figure N°1 : Montre la répartition des patients en fonction du sexe et de l'âge.

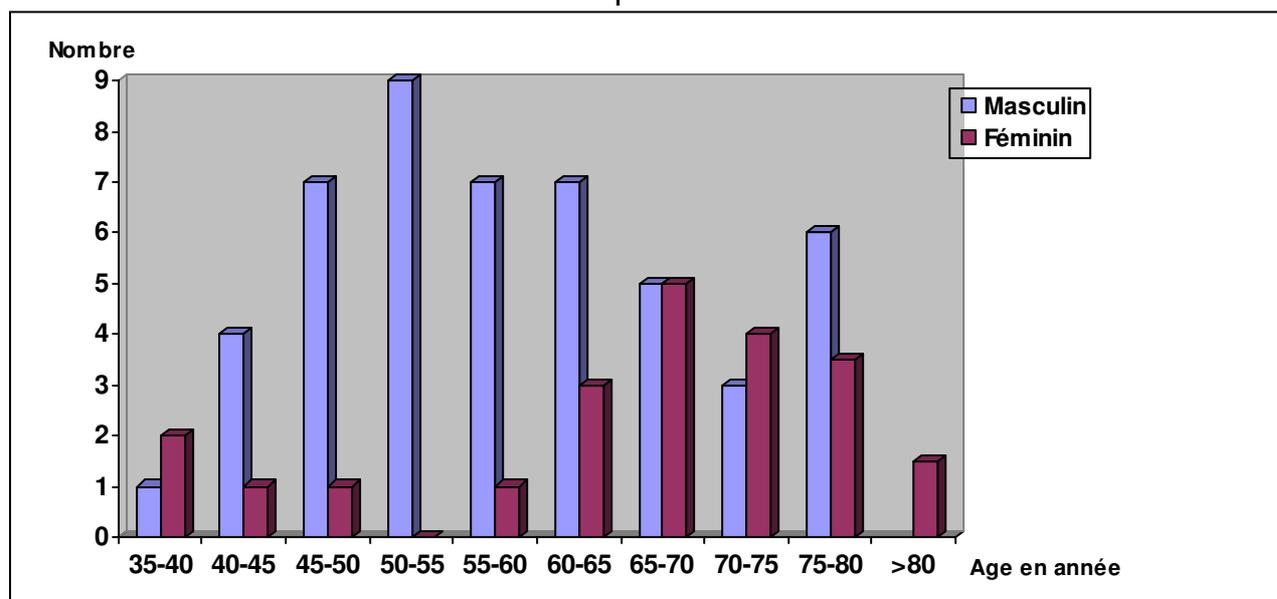


Figure N°1 : Répartition des patients en fonction de l'âge et du sexe

Facteurs de risque

Les facteurs de risque favorisant la survenue d'AVC sont multiples. L'HTA vient en tête des facteurs de risque dans 71,6 % des cas comme le montre le tableau n° 1.

Tableau n°1 : Répartition selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectif	Pourcentage (%)
HTA	48	71,6
Hérédité HTA	21	31,3
Ethylisme	15	22,4
Diabète sucré	9	13,4
Cardiopathie emboligène	9	13,4
Obésité	6	9
Antécédent d'AIT	4	6
Antécédent d'AVC	3	4,5
Tabagisme	3	4,5

Un nombre important de patients 46,4 % présentent plusieurs facteurs de risque associés que sont l'hypertension et le diabète.

Signes cliniques

Motifs d'hospitalisation

Le tableau n° II indique les motifs de consultation enregistrés chez nos patients. Le déficit hémicorporel (hémiplégie) vient en tête des motifs d'admission. Il est associé à d'autres signes cliniques qui sont répertoriés dans le tableau n° II.

Tableau n°II : Répartition des patients selon les motifs d'hospitalisation

Motifs d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage (%)
Hémiplégie	14	17,9
Hémiplégie + obnubilation	11	16,4
Hémiplégie + dysarthrie	10	14,9
Hémiplégie + poussée HTA	10	10,9
Obnubilation	10	10,9
Dysarthrie	3	3,5
Obnubilation + dysarthrie	2	2,13
Dysarthrie + poussée HTA	1	1,5
Obnubilation + poussée HTA	1	1,5
Autres	5	10,2
TOTAL	67	100,0

Signes physiques

L'examen physique permet d'insister sur les signes neurologiques et de préciser les caractéristiques du déficit moteur. Le tableau n°III renseigne sur ces caractéristiques.

Tableau n° III : Répartition des patients selon le déficit moteur

Déficit moteur	Effectif	Pourcentage (%)
Proportionnel	27	40,3
Prédominance brachiale	10	14,9
Prédominance crurale	5	7,5
Non précisé	17	25,4
TOTAL	59	88,1

Signes paracliniques

L'exploration paraclinique indispensable au diagnostic est le scanner encéphalique

Scanner

Le scanner a permis de noter 46% d'AVC ischémique, 39% d'AVC hémorragique et dans 15% des cas le scanner était normal.

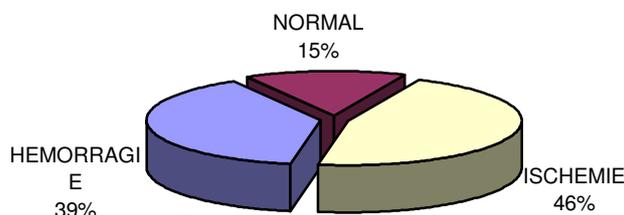


Figure N°2 : Répartition selon la nature de l'AVC

Nous nous sommes intéressés également à la concordance radioclinique et, il en ressort que l'aspect clinique seul ne suffit pas pour le diagnostic.

Concordance radio clinique

Parmi les 34 patients chez qui la nature de l'AVC avait été diagnostiquée cliniquement, 26 patients (38,8 %) avaient des images scanographiques qui correspondaient au diagnostic clinique de présomption ; ce qui équivaut à un taux de concordance radio clinique égal à 76,4 %.

Nature de l'AVC et sexe

Nous avons enregistré une prédominance masculine pour les deux types d'AVC. La figure N°3 montre la répartition des patients selon la nature de l'AVC en fonction du sexe.

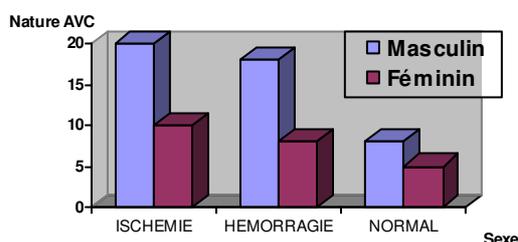


Figure N° 3 : Répartition selon la nature de l'AVC et du sexe

Echographie cardiaque

Les différentes anomalies retrouvées à l'échodoppler cardiaque sont regroupées dans le tableau n°IV (17 patients seulement ont pu réaliser cet examen).

Tableau n° IV : Répartition des anomalies échocardiographiques

Anomalies échocardiographiques	Effectif	Pourcentage (%)
Cavités gauches dilatées	8	11,2
Thrombus	4	56,9
Contraste spontané	3	4
Cavités gauches dilatées + thrombus	2	3

Examens biologiques

Quelques anomalies biologiques ont été retrouvées chez nos patients et sont regroupées dans le tableau n° V. Viennent en tête l'hyperleucocytose et l'hyperglycémie.

Tableau n° V : Répartition des patients selon les anomalies biologiques

Anomalies biologiques	Effectif	Pourcentage (%)
Hyperleucocytose	23	34
Hyperglycémie	13	19
Hyperuricémie	12	18
Hyperurémie	11	16
Hypercréatinémie	10	15
Hypercholestérolémie	9	13
Anémie	9	13
Thrombopénie	5	7,5
Hypertriglycéridémie	4	6

COMMENTAIRES

Prévalence

Les AVC ont une prévalence de 13,8 % dans l'unité de cardiologie du CNHU de Cotonou. DIALLO et collaborateurs [3] trouvaient 19,3 % en 1994 à Bamako dans le service de cardiologie ; contre une prévalence de 34,1 % à Ouagadougou en 1997 par ZABSONRE [4]. THIAM trouvait 34,7 % à Dakar en 2001 [5] et AVODE 46,96 % [6] à Cotonou dans le service de neurologie. Aux Etats-Unis d'Amérique la prévalence est plus faible 5,7 % chez les noirs américains et 3,7 % chez les américains de race blanche. En France, CARPENTIER et Coll. [7] ont signalé une prévalence de 3,1 % aux urgences médicales du CHU de Grenoble. Cette différence (faible prévalence dans les pays développés) est liée à la prévention et à l'accessibilité thérapeutique plus favorable. Quant au sexe, la prédominance masculine, 70 % trouvée dans notre série a été signalée par

plusieurs auteurs : AVODE et coll. [6] 51,7 % dans le service de neurologie du CNHU, FILLIPI et coll. en Italie [8] 34, 51 % ; en France CARPENTIER et coll. 55 % ; par contre DUMAS et coll. [9] au Sénégal ont obtenu 33,8 % pour le sexe masculin.

La prévalence des AVC augmente avec l'âge et la plus forte est observée entre 50 et 55 ans dans notre étude ; en 2001 HOUINATO et coll. [10] avaient un âge moyen de 58 ans ; au Mali DIALLO et coll. [3] signalaient un âge moyen de 57 ans alors que CARPENTIER et coll. [7] avaient rapporté un âge moyen de 72 ans. L'AVC touche donc une population plus jeune en Afrique.

Facteurs de risque

L'hypertension artérielle (HTA) est le principal facteur de risque avec 71,6 % dont 32,8 % n'avaient pas un suivi médical régulier c'est le cas pour plusieurs auteurs : selon DIALLO et

collaborateurs l'HTA concerne 86 % de patients, pour AVODE et coll. 78,7%, pour CHIBANE du Maghreb [11] 64 % et 53 % des patients avaient présenté un pic hypertensif à l'admission.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'HTA est le facteur de risque majeur et universel des AVC [2].

Le diabète vient au 2^{ème} rang des facteurs de risque avec une prévalence de 13,4% ; ce taux se rapproche de celui de ZABSONRE (16,6 %) mais est différent de la valeur trouvée par MEGHERBI et coll. (22,3 %) [12]. Le mécanisme le plus fréquent est l'ischémie par microangiopathie.

Le risque d'AVC chez le diabétique est de 1 à 1,5 % par an ; il est 3 fois plus important chez les hommes diabétiques et 6 fois plus important chez les femmes diabétiques selon SOCHURKOUA [13].

Les cardiopathies emboligènes occupent le 3^{ème} rang avec 13 % ; les pathologies en cause sont la fibrillation auriculaire (4,5 %), l'infarctus du myocarde (4,5 %), la myocardiopathie dilatée (3 %) et la cardiopathie hypertensive (1,5 %) ; pour KANE et collaborateurs [14], les embolies cérébrales d'origine cardiaque chez le sujet jeune sont dues aux endocardites infectieuses sur valvulopathies rhumatismales (37,5 %) et cardiopathies congénitales (6,2 %). L'antécédent d'accident vasculaire cérébral (AVC) a été noté dans 4 cas (6 %) et 6 patients (9 %) avaient présenté un accident ischémique transitoire (AIT).

Presque la moitié des patients (44,9 %) a présenté une association d'au moins 2 facteurs de risque : l'association HTA et cardiopathies emboligènes étant la plus fréquente.

Aspects cliniques

L'expression clinique est le déficit hémicorporel dans 85 % des cas, le côté droit était le plus concerné dans 49,2 % des cas et l'altération de l'état de conscience tous stades confondus était notée dans 35,8 % des cas.

AVODE et coll. [6] à Cotonou dans le service de neurologie avaient noté comme signe prédominant l'hémiplégie (99,2 %) ; pour KRAMOH et coll. [16] 62,7% avec une atteinte du côté droit de 34,7 % par rapport au côté gauche

(28 %) ; CARPENTER et coll. [7] avaient également trouvé l'hémiplégie dans 74,8 % des cas et l'atteinte du côté droit (48,7 %). Tous ces résultats vont dans le même sens et sont en faveur d'une prédominance de sujets droitiers selon la distribution naturelle.

Aspect du scanner

Nous avons enregistré 46 % d'AVC ischémique, 39 % d'AVC hémorragique et 15 % des patients avaient un scanner normal.

L'AVC ischémique est plus souvent en cause comme plusieurs auteurs l'ont signalé : 90 % pour LIU et coll. [15], 73 % pour KRAMOH et coll. [16] pour qui les facteurs de risque retrouvés dans ces cas sont des pathologies cardiaques. Les sujets diabétiques sont aussi exposés avec une prévalence 15 à 20 % pour le diabète de type 2.

CONCLUSION

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est fréquent à Cotonou. L'HTA et les troubles du rythme constituent les principales causes dans notre milieu. De nos jours le scanner cérébral et l'écho-doppler cardiaque sont indispensables aux diagnostics.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-THORVALDSEN P., ASPLUND K., KUULASMAA K., RAJAKANGAS A.M., SCHROLL M. Stroke incidence, Case fatality, and mortality in the WHO Monica project. Word Health Organisation monitoring trends and Determinants in Cardiovascular disease. Stroke 1995; 26 : 361-7.

2-WORD HEALTH ORGANISATION (WHO) Stroke Trends in the Who Monica project. Stroke 1997 ; 28 : 500-6.

3-DIALLO B.A., TRAORE M. Profil épidémiologique des accidents vasculaires cérébraux au Mali, à propos de 50 cas hospitalisés à l'hôpital du point G., Médecine d'Afrique Noire 1994 ; 41(7).

4-ZABSONRE P., YAMEOGO A., MIOLLOGO A., DYEMKOUA F. X., DURAND G. Etude des facteurs de risque et de gravité des accidents vasculaires et cérébraux chez des noirs ouest-africains au Burkina Faso. Méd.Trop. 1997 ; 57 : 147-152.

5-THIAM M., NDIAYE A., WADE B., PERRET J. L. Descriptive study of complicated hypertension experience of the principal hospital of Dakar Dakar Méd. 2001 ; 46 (2) : 86-8.

6-AVODE D. G., HOUINATO D., ADJIEEN C., MBELESSO P., GNANGNON F. Accidents vasculaires cérébraux et hypertension au CNHU-HKM de Cotonou (BENIN). Le Bénin médical 2006 ; 32 : 69-72.

- 7-CARPENTER F., MINGAT J. HOMMEL M., BARNOUD D., ROTH H. et coll.** Etude épidémiologique des accidents vasculaires cérébraux admis en un an aux urgences médicales. A propos de 310 observations. Réan. Soins Intens. Med. Urg. 1990, 6, N°2, 47-50.
- 8-FILLIPI A., TRAGNI E., BIGNAMINI A.A et col.** Cholesterol control in stroke prevention in Italy : a cross-sectional study in family practice. Eur. J. Cardiovas. Prev. Rehabil. 2005 ; 12 (2) : 159-163.
- 9-DUMAS M., GIRARD P.L., N'DIAYE L.P., COLLOM H.** Accidents vasculaires cérébraux au Sénégal. Bull. Soc. Med. Afri. Noire Lang. Franç., 1973, 28 (3) ; 265-277
- 10-HOUINATO D., KPADONOU G.T., ADJEN C., ALOGNIDE E., AVODE D.G.** Retentissement de l'AVC sur la vie de ses victimes au Bénin. Le Bénin médical 2002 ; 20 : 32-5
- 11-CHIBANE A.** HTA et accidents vasculaires cérébraux. Médecine du Maghreb 2001 ; 92 : 21-23
- 12-MEGHERBI SE., MILAN C., MINIER D. et coll.** For the European Biored Study of Stroke Care Group Association between diabetes and stroke subtype on Survival and functional out come 3 months after stroke. Data from the European BIOMD stroke project. Stroke 2003 ; 34 : 688-694
- 13-SOCHURKOVA D., ROUAUD O., BRADEANU A. et coll.** Les AVC chez le diabétique. Connaissances nouvelles Neurologies. 2004 ; 7.
- 14-KANE A., BA S.A., SARR M. et coll.** Les embolies cérébrales d'origine cardiaque du sujet jeune. Cardiologie tropicale 1997 ; 23 (90).
- 15-LIU X.F., VAN MELLE G., BOGOUSLAVSKY S.** Analysis of risk factors in 3901 patients with stroke. Chin. Med. Sci. J. 2005 ; 20 (1) : 35-39
- 16-KRAMOH KE., EKRA F.A., AKE A. et coll.** Echographie cardiaque et accident vasculaire cérébral hypertensif. Cardiologie tropicale. 2000 ; 26 (104) : 7-10

ASPECTS CLINIQUE ET PARACLINIQUE DE L'ANOMALIE D'EBSTEIN
(A propos d'un cas au CNHU de Cotonou au Bénin)

SACCA-VEHOUNKPE J., HOUENASSI M., TCHABI Y., DOSSOU-YOVO
AKINDES R., MASSOUGBODJI- d'ALMEIDA M., AGBOTON H.

Unité de Soins d'Enseignement et de Recherche en Cardiologie (USERC) CNHU Cotonou 01BP 386
Rep. du BENIN



RÉSUMÉ

La maladie d'Ebstein est une cardiopathie rare. Nous rapportons un cas en 20 ans de pratique; une fillette de 14 ans a présenté un trouble du rythme associé à une stase droite et une cardiomégalie énorme.

Mots-clés : maladie d'Ebstein, cardiopathie congénitale rare, ECG, télécœur, écho-döppler cardiaque, USERC CNHU-Cotonou.

SUMMARY

The Ebstein's malformation is a rare congenital heart disease. We met only one case in 20 years of practice; a young girl is 14 years old, presented a rhythmic trouble associated with a deficiency of right ventricular and enormous heart.

Key-words: Ebstein's malformation, congenital heart disease, USERC CNHU-Cotonou

INTRODUCTION

La maladie d'Ebstein est une cardiopathie congénitale rare, sa fréquence est de 1%. Elle est caractérisée par une malformation de la valve tricuspide; le cœur droit est divisé en deux cavités : l'une sous tricuspidiennne ventriculaire de petite dimension, l'autre sus tricuspidiennne très vaste à fonction auriculaire (Figure n°1).

Le plus souvent la cardiopathie est découverte à l'âge scolaire lors d'un examen systématique et se manifeste par une cyanose sur le plan physiopathologique (Figure n°2).

Nous rapportons le cas d'une adolescente de 14 ans chez qui l'anomalie a été découverte lors d'un trouble du rythme associé à une cyanose modérée.

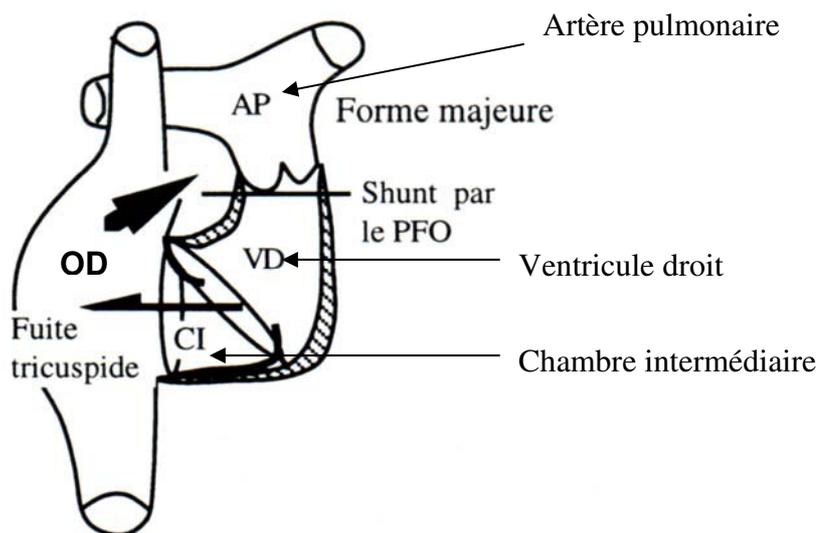
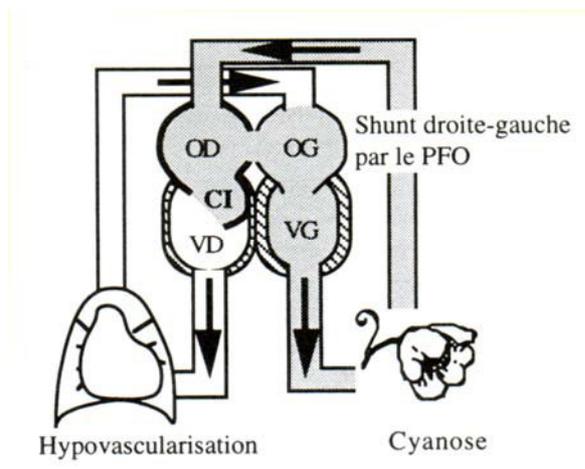


Figure n°1 : Anatomie de l'anomalie d'EBSTEIN [2]



OD : oreillette droite
OG : oreillette gauche
VD : ventricule droit
VG : ventricule gauche
CI : chambre intermédiaire
PFO : persistance foramen ovale

Figure n°2 : Physiopathologie de l'anomalie d'EBSTEIN [2]

OBSERVATION CLINIQUE

Mlle T.R. âgée de 14 ans est adressée le 14 mai 2001 pour des palpitations associées à une asthénie.

L'examen clinique a noté un retard staturo-pondéral et pubertaire associé à une cyanose discrète : elle pèse 38 kg pour une taille de 154 cm ; les pouls périphériques sont perçus symétriques à 120 pulsations par minute avec une TA à 138/88 mmHg; elle présente une stase droite modérée à type d'hépatomégalie sensible avec un reflux hépato-jugulaire et l'auscultation cardiaque a noté un rythme à

trois temps avec un souffle systolique d'intensité 2/6 endapexien.

L'ECG montre une tachycardie sinusale à 115 pulsations/mn avec de rares extrasystoles auriculaires et une surcharge auriculaire droite (Figure n°3). Le télécœur révèle une cardiomégalie monstrueuse (ICT à 0,74) avec un débord droit important et une hypovascularisation pulmonaire (Figure n°4). L'écho-doppler cardiaque retrouve une dilatation importante de l'oreillette droite, une large CIA et une tricuspide anormale et bas insérée. La biologie donne un taux d'hémoglobine à 15,7g/dl, un hématokrite à 47% témoin d'une cardiopathie cyanogène.

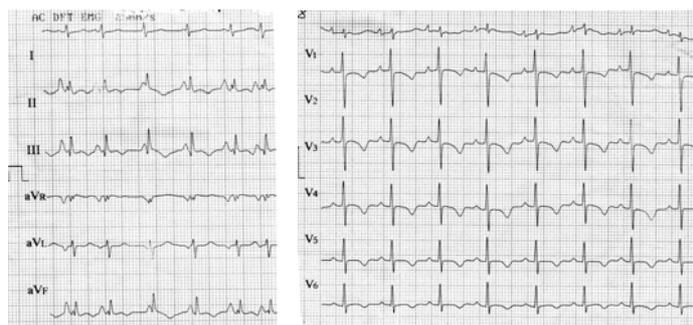


Figure n°3 : Electrocardiogramme (ECG) de la patiente



Figure n°4 : Télécœur de la patiente

DISCUSSION

Il s'agit d'une malformation congénitale rare dont la fréquence ne dépasse pas 1% dans la littérature [1, 2, 3, 4]. A Cotonou au Bénin c'est le 1^{er} cas que nous rapportons en 20 ans et sur 265 cardiopathies congénitales explorées.

L'équipe d'Abidjan sous la direction du Professeur E. BERTRAND a rapporté également un seul cas sur 612 cardiopathies congénitales cathétérisées [1]. Le diagnostic est souvent facile devant une cyanose associée à un cœur énorme avec débord droit important à la radio puis l'échographie cardiaque révèle l'anomalie.

CONCLUSION

La maladie d'Ebstein est une malformation cardiaque rare. Le diagnostic est évoqué devant une cyanose modérée associée à une insuffisance ventriculaire droite et une cardiomégalie monstrueuse chez l'enfant ou chez l'adolescent.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. CHAUVET J., KAKOU-GUIKAHUE M., SEKA R., MENSAH W., MARDELLE T., BERTRAND E. Étude de 612 cardiopathies congénitales cathétérisées à Abidjan. Les conditions de dépistage. *Cardiologie Tropicale* 1986; 12 : P 119-124
2. BATISSE A. *Cardiologie pédiatrique pratique*. Doin éditeurs-Paris p 66-69
3. DI MATTEO J., VACHERON A. *Cardiologie*. Expansion scientifique française P 511-514
4. CHAUGAUD S. La maladie d'Ebstein. *Encyclopédie Orphanet*, Février 2002



ÉTIOEPIDEMIOLOGIE DES AMPUTÉS TRANSFÉMORAUX À COTONOU

Kpadonou G T¹, Fioffi-Kpadonou E², Lawson M³, Alagnidé E¹, Houézo A¹,
Gbaguidi M⁴, Agossou-Voyèmè K⁵.

¹Service de rééducation et réadaptation Fonctionnelle du CNHU de Cotonou,

²Service Médico psycho pédagogique de Cotonou et de Psychiatrie CNHU,

³Clinique Universitaire de Traumatologie -Orthopédie,

⁴Centre d'Appareillage Orthopédique, ⁵Clinique universitaire de chirurgie pédiatrique

RÉSUMÉ

Introduction : l'histoire des amputés, intimement liée à celle des handicapés, date de l'antiquité. Cependant, il n'existe pas à ce jour de données épidémiologiques fiables sur l'amputation. **Objectif :** Analyser les caractéristiques épidémiologiques et étiologiques des amputés fémoraux réadaptés au CNHU de Cotonou sur une période de 7 ans. **Méthode :** Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive portant sur 32 amputés trans-fémoraux réadaptés à Cotonou durant la période allant de juillet 1998 à juin 2005. **Résultats :** La fréquence moyenne annuelle a été de 4 amputés avec un maximum en 2003 ; l'âge moyen des patients a été de 42,7 ans avec des extrêmes de 14 et 87 ans, les hommes ont été plus nombreux dans une proportion de 68,8%, avec une sex- ratio de 2,2. Seize des amputés (50%) étaient d'origine traumatique, 10 (31,2%) d'origine infectieuse, 4 (12,5%) d'origine vasculaire et 2 (6,2%) d'origine tumorale. Le niveau des amputations était le 1/3 moyen (50%), le 1/3 sup (21,9%), Gritti (21,9%), et le 1/3 inférieur (6,2%). Ont été appareillés 81,2% des patients ; mais seulement 56,2% ont été rééduqués. **Conclusion :** L'amputation crée un nouvel état pathologique dont l'issue constitue la réhabilitation. L'âge, l'étiologie, le niveau de l'amputation et l'état du moignon sont des données qui influencent lourdement la réhabilitation des amputés transfémoraux. La prédominance des causes traumatiques et la prévalence croissante du diabète avec ses complications doivent conduire à agir plus sur les mesures préventives.

Mots-clés: Amputés transfémoraux, épidémiologie, étiologie.

SUMMARY

Introduction: history of amputees bound intimately to the one of disabled date since antiquity. However, it doesn't exist on this day a reliable epidemiological data on the amputation. **Objective:** To analyze epidemiological and aetiological features of the femoral amputees readapted at the teaching hospital in Cotonou on a period of 7 years. **Method:** It is about a retrospective survey to descriptive aim based on 32 trans-femoral amputees readapted in Cotonou during the active period of July 1998 to June 2005. **Results:** Yearly middle frequency was of 4 amputees with a maximum in 2003, the middle age of our patients was of 42.7 years with extremes of 14 years and 87 years. Males were more numerous in a proportion of 68.8%, with a sex - ratio of 2.2. Sixteen (50%) of amputees were of traumatic origin, 10 (31.2%) infectious, 4(12.5%) vascular and 2 (6.2%) tumorous. Level of the amputations was 1/3 middle (50%), 1/3 upper (21.9%), Gritti (21.9%), 1/3 lower (6.2%). 81.2% of patients had prosthesis but only 56.2% got physiotherapy. **Conclusion:** Amputation creates a new pathological state whose exit constitutes rehabilitation. Age, aetiology, level of the amputation and state of the stump are the data that influence heavily rehabilitation of the transfemoral amputees. Predominance of the traumatic reasons and the increasing diabetes prevalence with its complications must drive to act more on the preventive measures.

Keywords: transfemoral amputees, epidemiology, aetiology.

INTRODUCTION

L'histoire de l'humanité relate l'existence depuis l'antiquité de prothèses fémorales rudimentaires, aussi bien qu'elle illustre des cas de handicapés qui ont reçu depuis lors plusieurs appellations stigmatisantes [1,2]. Malgré ce recul, on est surpris du manque de données statistiques fiables aussi bien sur les chiffres d'amputations que sur ceux des handicapés. Le recensement général de la population du Bénin de 2002 [3] a relevé 2,55% de handicapés dans la population béninoise, tous handicaps confondus. Ce qui paraît largement en deçà des chiffres réels. Depuis 1974, le service de rééducation et réadaptation fonctionnelle et le centre d'appareillage orthopédique du CNHU de Cotonou reçoivent des amputés transfémoraux, des amputés dont le niveau élevé d'amputation est susceptible d'alourdir le handicap.

Cette étude analyse les aspects épidémiologiques, étiologiques et cliniques des amputés transfémoraux reçus dans ces deux services pendant sept ans.

PATIENTS ET MÉTHODE D'ÉTUDE

Nature de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive portant sur des patients ayant subi une amputation transfémorale. Ces amputés transfémoraux ont bénéficié de rééducation au Service de Rééducation et Réadaptation et/ou d'appareillage au Centre d'Appareillage Orthopédique du Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU) de Cotonou entre juillet 1998 et juin 2005.

Population d'étude

L'échantillon est composé de 32 amputés fémoraux ayant bénéficié des prestations de deux services et retenus sur la base de critères sélectifs. Ces patients ont été référés des services chirurgicaux de Cotonou et environs vers la rééducation et/ou l'appareillage.

Échantillonnage

Il a été réalisé à partir de dossiers de patients sur fichiers informatisés.

Ont été inclus dans l'échantillon, les amputés fémoraux ayant :

- bénéficié d'un bilan d'évaluation des possibilités d'appareillage et de rééducation à l'entrée et à la fin ;
- un état psychologique dénotant qu'ils ont fait le deuil de l'amputation ;
- une motivation de quitter l'état du handicap

Ont été exclus, les amputés fémoraux ayant suivi seulement une consultation et qui n'ont pas été revus ; ceux qui n'ont pas eu les moyens de se prendre en charge et ceux dont l'état physique et psychique a été préoccupant et a mérité d'abord une prise en charge psychologique et/ou hygiéno-diététique.

Traitement des données

Les données ont été saisies dans le logiciel Epi Info version 6 et traitées dans le logiciel SPSS pour Windows version 12.0. L'analyse des résultats a été faite avec le test des moyennes.

RÉSULTATS

Données épidémiologiques

Fréquence annuelle des amputés transfémoraux : la figure n°1 en rend compte.

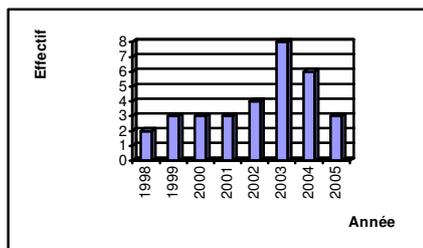


Figure n°1 : Répartition annuelle des amputés transfémoraux

Âge des amputés

Les patients sont âgés de 14 à 85 ans avec un âge moyen de 46,7 ans. La figure n°2 illustre leur répartition par tranches d'âge.

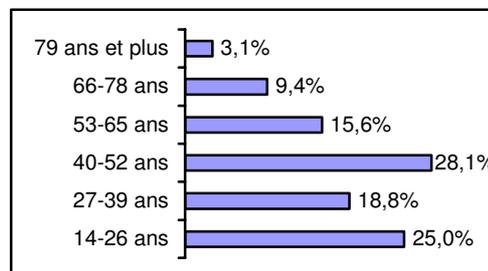


Figure n° 2 : Répartition des amputés transfémoraux en fonction des tranches d'âges

Répartition des amputés selon le sexe

68,8 % des patients ont été de sexe masculin,

31,2 % de sexe féminin, avec une sex-ratio de 2,2.

Répartition des amputés selon l'âge et le sexe

Le tableau I montre la répartition des amputés fémoraux selon l'âge et le sexe.

Tableau I : Répartition des amputés transfémoraux selon l'âge et le sexe

Age	Sexe Masculin		Sexe Féminin		Total	
	N	%	N	%	N	%
14-26 ans	5	15,6	3	9,4	8	25,0
27-39 ans	5	15,6	1	3,1	6	18,8
40-52 ans	7	22,0	2	6,2	9	28,1
53-65 ans	2	6,2	3	9,4	5	15,6
66-78 ans	3	9,4	0	0,0	3	9,4
79 ans et plus	0	00,0	1	3,1	1	3,1
Total	22	68,8	10	31,2	32	100,0

Etiologies des amputations transfémorales

Elles sont ainsi réparties :

- Causes traumatiques 50%
- Causes infectieuses 31,2%
- Causes vasculaires 12,5%
- Causes tumorales 6,2%

Répartition des amputés selon le sexe et l'étiologie (voir figure n°3).

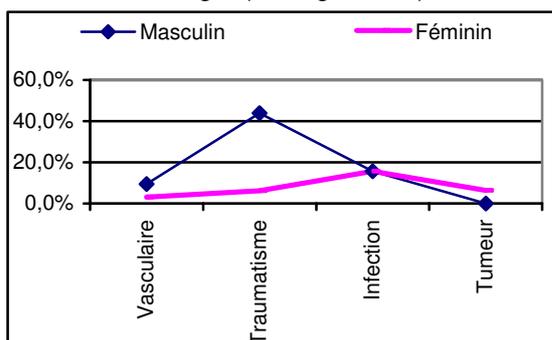


Figure n° 3 : Répartition des amputés transfémoraux selon le sexe et l'étiologie

Niveaux d'amputation

Les *niveaux d'amputation* sont répartis de la manière suivante : 1/3 supérieur (21,9%), 1/3 moyen (50%), 1/3 inférieur (6,2%), Gritti (21,9%).

Niveau d'amputation et tranche d'âge : on a rencontré le 1/3 moyen à tous les âges, le Gritti, surtout à 14-26 et à 40-52 ans. La figure n° 4 rend compte des diverses situations.

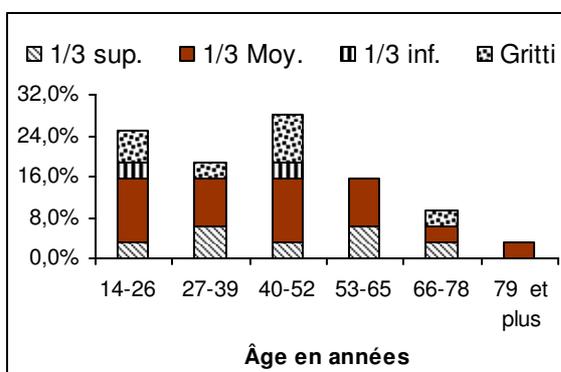


Figure n°4 : Répartition selon le niveau d'amputation et la tranche d'âge

Techniques d'amputation utilisées

Ostéomyoplastie : 52,5%
Moignon Ouvert : 31,7%
Moignon en Saucisson: 5,8%
Ostéomyodèse : 0,0%

Appareillage et rééducation

18 patients (56,2 %) ont bénéficié de séances de rééducation
26 patients (81,3%) ont eu une prothèse fémorale.

DISCUSSION

Données épidémiologiques

La fréquence annuelle des amputations transfémorales a été de 4 cas avec un pic de 8 cas en 2003. Le chiffre le plus bas (2 cas) a été observé en 1998. Ce faible taux d'amputés transfémoraux retrouvé dans des services de références nationales reflète-t-il la situation nationale ? Nous pensons que ces chiffres doivent être en deçà des réalités au niveau même de la région méridionale du Bénin.

Plusieurs facteurs éloignent les amputés des secteurs indiqués pour leur traitement. Entre autres, on peut citer, le manque d'informations ou d'orientations objectives, la faiblesse du pouvoir d'achat des populations face au coût élevé des prestations, la qualité de l'accueil dans nos hôpitaux, le rôle de la médecine traditionnelle et surtout la marginalisation dont sont victimes les personnes handicapées en général et les amputés en particulier.

Ce pic de 8 cas atteint en 2003 serait dû au fait qu'on était au lendemain de la rénovation du Service de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle (SRRF) et du Centre d'Appareillage Orthopédique (CAO), deux services chargés de la réadaptation de ces patients. André [4] a estimé la prévalence des amputés dans les pays industrialisés à 1,7% et la fréquence annuelle des amputés du membre inférieur en France, entre 83000 et 93000. Dans une population du sud de la Finlande, Pohjolainen [5] a trouvé une prévalence de 28 pour 100.000 habitants en insistant sur l'âge des amputés.

L'âge moyen des patients dans notre série, a été de 42,7 ans ; les extrêmes étant de 14 et 87ans et le mode le plus élevé entre 40 et 52 ans à 28,1%. Il s'agit donc d'une population à prédominance jeune pour qui les problèmes de réhabilitation se posent non pas seulement en termes de reprise de la déambulation, mais surtout de réinsertion socio professionnelle. De rares études occidentales menées sur des amputés transfémoraux ont trouvé un âge moyen plus jeune. Il s'agit des séries de Rotter [6], âge moyen 35,5 ans, Hagberg [7], âge moyen 22 ans, Sjödaahl [8], âge moyen 33,5 ans. Le point commun de ces études est la prédominance de l'étiologie traumatique. Pour la plupart des études retrouvées dans la littérature, l'âge moyen des amputés transfémoraux est élevé. Citons entre autres, celle de Pohjolainen [5] qui a trouvé un âge moyen égal à 71ans, de Davies [9] avec un âge moyen de 68 ans, de Bonnel [10] avec un âge moyen variant entre 70 et 75 ans. Le sexe a-t-il une influence

dans la prévalence de l'amputation transfémorale ?

Les hommes ont été plus amputés (68,8%) que les femmes (31,2%), avec une sex-ratio égale à 2,2 dans notre étude. Dans des études sus citées, Rotter, Hagberg, Davies, Pohjolainen et Bonnel, ont trouvé une prédominance masculine dans les proportions respectives de 96%, 60%, 65%, 70,1% et 73%. Cette prédominance masculine pourrait être intimement liée aux différentes causes de l'amputation transfémorale.

Par ailleurs, Il a été observé dans notre étude, une prédominance masculine entre 40 et 52 ans, avec un taux de 28 % alors que la répartition selon l'âge est sans pic chez les femmes. Bonnel [10] a rapporté qu'une grande proportion est retrouvée chez les femmes après 80 ans, à condition que l'amputation débute au même âge dans les deux sexes.

Etiologies des amputations transfémorales

Cinquante pour cent (50%) des patients ont été amputés pour des causes traumatiques, 31,2% pour des causes infectieuses, 12,5% pour des causes vasculaires et 6,2% pour des causes tumorales. En général, dans les études où les patients sont jeunes, l'étiologie traumatique a été prédominante. Rotter [6] a noté 89% de causes traumatiques, Hagberg [7], 55%. Maître [11] dans son étude multicentrique portant sur les emboîtures à ischion intégré, a trouvé 40-59% de causes traumatiques, 14-20% d'artérite, 7-10% de tumeurs, 6-8% de diabétiques et 1% de causes congénitales. L'absence de cause congénitale dans notre série serait liée à l'infanticide rituelle (présente dans certaines cultures au Bénin) dont sont victimes certains enfants polymalformés [12]. Les causes vasculaires en 3^{ème} position dans notre étude, constituent dans de nombreuses séries, la principale cause d'amputation [10, 13, 14]. A travers d'autres travaux, c'est le diabète qui a été indexé comme la principale cause [5, 9]. La grande fréquence de la polyneuropathie diabétique au Bénin (avec les atteintes de l'intima des parois vasculaires) nous autorise à penser que ces causes vasculaires doivent être en partie imputables au diabète [15].

En raison de la dispersion des étiologies, Il est donc possible de penser que l'éventail des pathologies vasculaires varie selon les pays (notamment des habitudes alimentaires), les différents modes de vie et surtout de l'espérance de vie. De l'analyse de ces résultats, les hommes sont largement amputés pour des causes traumatiques avec un taux de

43,7% sur les 50% de causes traumatiques que compte notre échantillon. Par ailleurs, les infections en deuxième position avec 31,2%, sont équitablement causes d'amputation aussi bien chez l'homme que chez la femme.

Niveaux d'amputation fémorale

De nos résultats, il ressort que l'amputation au 1/3 moyen réalisée à 50%, est de loin la plus fréquente. Dans la série de Maître [11], elle est aussi la plus fréquente. C'est l'amputation la plus accessible à l'appareillage. Aucun groupe musculaire ne prédomine dans ce type d'amputation. Ce qui fait qu'on a moins de déformation. L'amputation du 1/3 supérieur représentant 21,9 %, est une amputation difficile à appareiller. Quand le moignon est trop court, il faut adjoindre une articulation de hanche à bloquer en station debout et débloquer en station assise. Au cas où, cela ne tient pas, il vaut mieux mettre une prothèse canadienne [16]. Enfin la désarticulation du genou pose beaucoup de problèmes d'appareillage. Ce qui fait que certains lui préfèrent l'amputation de Gritti (sous condylienne) ostéoplastique. En effet, il a été noté un regain d'intérêt pour Gritti à cause des bons résultats (qualité et facilité d'appareillage). La réalisation d'un tromblon aux dépens de l'extrémité inférieure du fémur permet une adaptation aisée de la prothèse sans aucun artifice complémentaire [17]. La préférence des uns pour Gritti et des autres pour la désarticulation du genou tient à l'expérience professionnelle. Pour Jones [18], si une désarticulation du genou s'imposait, il faut développer des stratégies d'entraînement avec une prothèse précoce avant d'envisager un appareil définitif dans un délai de quatre mois. Nous n'avons pas noté un rapport entre sexe et niveau d'amputation. Pour Maître et Coll. [19], le niveau d'amputation dépend surtout de la cause.

Techniques d'amputation

L'ostéomyoplastie (52,5%) est de loin la technique la plus utilisée. Pour Cailleux [20], à côté de la myodèse classique et du moignon ouvert (pratiqué dans les atteintes vasculaires et infectieuses), l'ostéomyoplastie constitue la technique la plus couramment pratiquée. Elle permet en redonnant aux muscles un point d'attache inférieur, une restitution approximative du jeu agoniste-antagoniste. Ce qui représente une condition idéale à une bonne prothésisation.

Rééducation et appareillage

Quatre-vingt et un pour cent (81%) des amputés ont été appareillés et 56% rééduqués. C'est réconfortant de constater qu'un nombre aussi important d'amputés aient pu bénéficier

d'appareillage. S'il est vrai que l'appareillage peut avoir plusieurs objectifs, le plus important est de permettre à l'amputé actif de déambuler de nouveau. L'utilisation d'une prothèse ne s'improvise pas. Elle s'apprend. C'est ce qui a fait dire à Rau [21] qu'une rééducation aussi brève soit elle, est nécessaire à l'utilisation de la prothèse. En l'absence d'une rééducation pré et post prothétique, la prothèse n'a qu'un effet cosmétique.

CONCLUSION

L'amputation considérée comme un échec par les équipes médicales, crée un nouvel état

pathologique. Le travail de deuil face à ce nouvel état paraît indispensable pour la construction d'une nouvelle image corporelle qu'apporteront la rééducation et l'appareillage.

L'âge, l'étiologie le niveau et la technique d'amputation sont des facteurs qui influencent lourdement la réhabilitation des amputés trans-fémoraux.

La prédominance des causes traumatiques et la prévalence croissante du diabète au Bénin, avec ses complications doivent conduire à plus de rigueur dans les mesures préventives.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Paquin JM, Martinet N. Historique des prothèses fémorales. *Revue Techni. média* 1998, 86 : 4-6
2. APF. Déficiences motrices et handicaps. Edition Landais, Paris; 1996 ; p 550
3. RGPH₃ : troisième Recensement Général des Populations et des Habitats au Bénin, INSAE, Cotonou, février 2002
4. André JM, Paquin JM, Martinet N. Appareillage et rééducation des amputés du membre supérieur. Editions techniques, EMC, Kinésithérapie, Rééducation fonctionnelle, 1990, 26269A 10; p18
5. Pohjolainen T, Alaranta H. Epidemiology of lower limb amputees in Southern Finland in 1995 and trends since 1984. *Prosthet Orthot Int.* 1999 ; 23(2):88-92
6. Rotter K, Sanhueza R, Robles K, Godoy M. A descriptive study of traumatic lower limb amputees from the Hospital Hel Trabajador: clinical evolution from the accident until rehabilitation discharge. *Prosthet Orthot Int.* 2006;30(1):81-6
7. Hagberg K, Brånemark R Consequences of non-vascular trans-femoral amputation: a survey of quality of life, prosthetic use and problems. *Prosthet Orthot Int.* 2001;25(3):186-94
8. Sjödal C, Gard G, Jarnlo GB. Coping after trans-femoral amputation due to trauma or tumour-a phenomenological approach. *Disabil Rehabil.* 2004 Jul 22-Aug 5;26(14-15):851-61
9. Davies B, Datta D Mobility outcome following unilateral lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2003; 27(3):186-90.
10. Bonnel F, Barrault JJ. Données épidémiologiques et niveaux d'amputation. In: Bonnel. Appareillage des membres inférieurs. Edition Springer Verlag, Paris, 1989; 3-7
11. Maître M. enquête multicentrique sur les emboîtures à ischion intégrée. *Revue Techni Média* 1998, 86 : 18-20
12. Lallemand S. La circulation des enfants en société traditionnelle, Connaissance des hommes. Edition L'Harmattan, Paris, 1993 : 80-91
13. Hagberg K, Brånemark R, Hägg O. Questionnaire for Persons with a Transfemoral Amputation (Q-TFA): initial validity and reliability of a new outcome measure. *J Rehabil Res Dev.* 2004 Sep; 41(5):695-706.
14. Boohs PM, Analyse du type d'appareillage chez les amputés fémoraux : A propos de 97 cas. DUAHM, Nancy1, 1994 ; p 42
15. Djrolo F, Attolou VG, Avode DG, Hounbe F, Akpona S, Addra B, Kodjoh N. Diabetic nephropathy: an epidemiological study based on proteinuria in a population of black African diabetics in Cotonou. *Sante.* 2001 ; 11(2):105-9
16. Paquin JM, JM André, Martinet N. emboîtures pour amputés de cuisse et de jambe. In : Bonnel F, Barrault J-J, Blotman F. Appareillage des membres inférieurs. Edition Springer-Verlag, Paris, 1989 ; 144-152
17. Assi Ch, Boulouednine M, Canovas F, Bonnel F. Principes techniques des amputations autour de la cuisse
18. Jones ME, Bashford GM, Munro BJ. Developing prosthetic weight bearing in a knee disarticulation amputee. *Aust J Physiother.* 1999;45(4):309-317
19. Maître M, Rouyer A, Enjalbert M, Pellissier J. Approche épidémiologique des amputés du membre inférieur : In : In : P. Codine, V. Brun et JM. André. Amputation du membre inférieur : Appareillage et rééducation. Edition Masson, Paris, 1996 ; 1-6
20. Cailleux M.N, Parratte B, Monnier G, Botta P, Wendling D. Amputation chez l'adulte actif : Plaidoyer pour l'emboîture fémorale CAT-CAM. *Revue Techni Média* 1996, 26 : 9-12
21. Rau B, Bonvin F, de Bie R. Short-term effect of physiotherapy rehabilitation on functional performance of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2007; 31(3):258-70.

**EVALUATION DE LA QUALITE DES SOINS ET SERVICES A LA CLINIQUE
D'UROLOGIE ET D'ANDROLOGIE DU CHU HUBERT MAGA DE COTONOU**

HOUNNASSO PP*; HODONOU R*; MONGBO A*; AKPO C*.



* Service d'Urologie et d'Andrologie, CHU Hubert MAGA, Cotonou.
HOUNNASSO Prince Pascal BP 386 CNHU Hubert MAGA, Cotonou
Téléphone: 0022997222184 Email: princehounnas@yahoo.fr

RESUME

Objectif

L'évaluation de la qualité des soins et services dans la pyramide sanitaire est indispensable et intégrable aux normes et standards de santé des centres hospitaliers. Le but de ce travail est d'apprécier la qualité des soins et services à la Clinique d'Urologie et d'Andrologie de Cotonou.

Matériel et méthodes

Le matériel d'étude utilisé est constitué par l'équipement et les prestataires de services de la Clinique d'Urologie et d'Andrologie du CHU Hubert MAGA de Cotonou.

La méthode d'étude est rétrospective. La période couverte va du 1^{er} Janvier 2001 au 31 Décembre 2002. L'hypothèse à corréler est « l'amélioration de la qualité des soins et services passe par l'évaluation des services ». Les variables étudiées sont celles du référentiel de l'OMS.

Résultats

Les normes et standards évalués à la clinique d'Urologie et d'Andrologie du CHU Hubert MAGA de Cotonou affichent des indicateurs de satisfaction variable. Les indicateurs à améliorer sont les infrastructures (44% < S < 72%), le matériel médico-technique (S=75%) et l'utilisation du service (S= 50%). Les autres ont un score 65% < S < 100% jugés satisfaisants.

Discussion

Les normes et standards évalués sont ceux du référentiel de l'OMS. Ainsi, l'équipement dénote d'une insuffisance d'infrastructure, de matériel médico-technique, de médicaments et de consommables. La performance du personnel est satisfaisante pour sa disponibilité et sa compétence technique. L'efficacité est moyenne quant à l'utilisation de services et suffisante pour les résultats de l'évolution. L'efficience est également moyenne quant au taux d'utilisation du bloc opératoire et à la productivité. L'organisation du service est satisfaisante dans son mécanisme de gestion et dans son organisation opérationnelle. La collaboration interpersonnelle est excellente entre prestataires et utilisateurs de services.

L'hygiène est satisfaisante, l'hébergement est acceptable. La restauration répond à l'attente des utilisateurs et des prestataires

Conclusion

Tous les aspects des normes et standards de santé ne sont pas abordés. Les résultats obtenus sont propres au service, à son orientation future dans la stratégie et la tactique de l'assurance qualité de soins. Oui, les normes et standards influencent la qualité des soins et services.

Mots-clés : Evaluation, assurance qualité, normes et standards de santé, qualité de vie, espérance de vie, hôpital.

SUMMARY :

Evaluating quality of care in Urologic and Andrologic service of Hubert MAGA teaching hospital of Cotonou, the authors reported their experience results based on international care standards. They emphasized the usefulness in using such tools to increase service provider's abilities, service user's quality of life and their life expectancy.

Key words: Evaluation, insurance quality, health standards, life quality, life expectancy, hospital.

INTRODUCTION

L'évaluation de la qualité des soins et services dans la pyramide sanitaire est indispensable et intégrable aux normes et standards de santé des centres hospitaliers^{1,2}. Vieil instrument de mesure et d'appréciation de l'ensemble des

actes médicaux posés dans les pays du nord^{3,4}, il est un outil d'apparition récente dans les pays du sud et dont on se sert peu^{5,6}. Le nombre restreint de travaux qui s'y rapportent en Afrique en témoigne^{4,7}. Le but de cette étude est d'apprécier le niveau de qualité des

soins et services, d'identifier les points faibles à améliorer en vue d'optimiser la qualité et l'espérance de vie des utilisateurs de services^{8, 9,13}.

MATERIEL ET METHODES

Le matériel et la population d'étude utilisés sont représentés par l'équipement et les prestataires de services de la clinique d'Urologie et d'Andrologie du CHU Hubert MAGA de Cotonou.

L'étude est transversale et descriptive. Elle a eu lieu en 2002. L'hypothèse à vérifier est « la compétence technique des prestataires, le niveau d'organisation du travail, les relations interpersonnelles, l'efficacité et les agréments influencent la qualité des soins et services de

santé ». Les variables étudiées sont dépendantes (qualité des soins et services) et indépendantes (mode opératoire des indicateurs de qualité). Le mode opératoire des variables intéresse l'équipement, la performance du personnel, l'organisation du travail, l'efficacité, l'innocuité, les relations interpersonnelles, l'accès au service, l'efficacité, les agréments et la satisfaction des clients. Les indicateurs de résultats sont des scores obtenus à partir de l'évaluation de chaque variable des normes et standards^{15,16}.

Le traitement des données pour décrire les variables et le contrôle de la qualité est manuel. L'étude de la satisfaction est traitée dans le logiciel Epi info 2000.

RESULTATS

Ils sont livrés selon le mode opératoire des variables relatives aux normes et standards de santé. Ont été pris en compte :

- le niveau de l'équipement où les infrastructures ont un score S compris entre 44% et 72% (Figure 1), le matériel médico-technique, un score de 75%, les médicaments et consommables un score de $40% < S < 100%$.

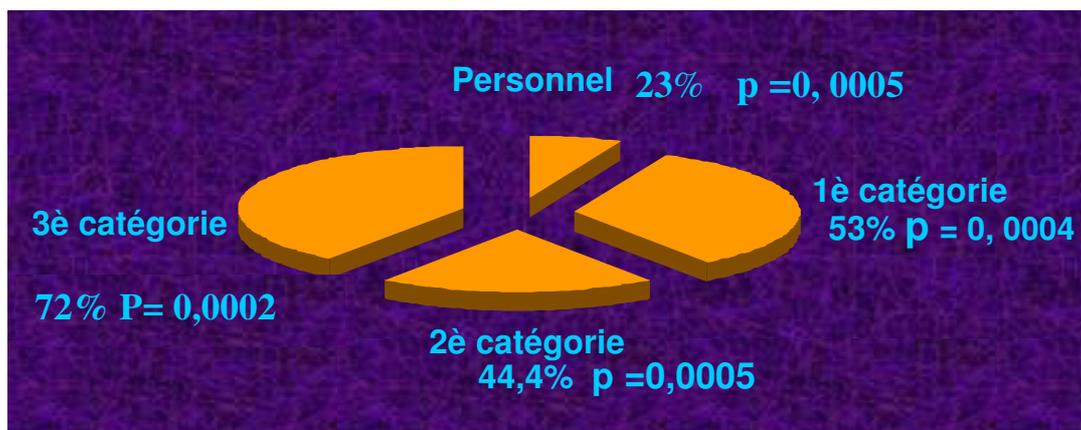


Figure 1 : Score des infrastructures

- la performance du personnel inclut sa disponibilité $66,7% < S < 100%$, sa compétence technique dont la formation $S < 60%$, le recyclage et la formation continue $25% < S < 100%$, la supervision $0 < S < 100%$, l'exécution des tâches $65% < S < 90%$, illustrée dans la figure 2.

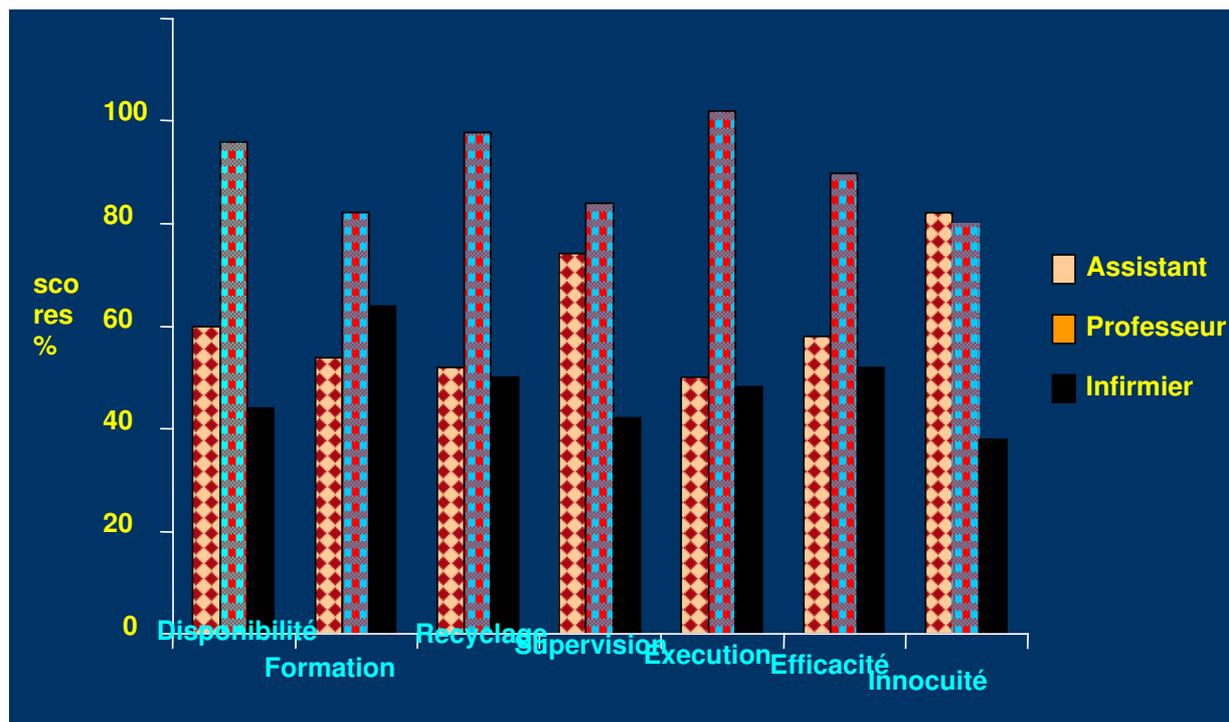


Figure 2 : Performance du personnel

- l'**efficacité** est mesurée sur les résultats de l'utilisation de services dont le nombre d'hospitalisés N = 657, le nombre de jours d'hospitalisation N = 18278j, la durée moyenne de séjour DMS = 27,8j, le taux moyen d'occupation TMO = 45%, le nombre d'interventions N = 367, le nombre de reprises N = 35, le nombre de consultations N = 2152 et sur les résultats de l'évolution dont le nombre des évadés N = 3/170 (1,8%), le nombre de sorties contre avis médical N = 3/170 (1,8%), le nombre de transferts N = 6/170 (3,5%), le taux de guérison N = 125/170 (73,6%), le taux de mortalité global TMG = 13/322 (4%), la liste des cinq premières causes d'hospitalisation et de décès, la mise à jour de l'évolution annuelle du taux de mortalité (tableau 1).

Tableau 1 : Efficience dans l'utilisation du service

Variabes	Valeurs moyennes (VM)	Extrêmes
Taux occupation lits	45%	29,5% - 99,4%
Durée moyenne séjour	27,8 j	6 - 29 j
Taux utilisation bloc	50%	47,5% - 87%
Taux reprise	9,5%	4% - 10,3%
Taux guérison	73,6%	72,4% - 87%
Taux mortalité	3,6%	2,7% - 4,4%

- l'**innocuité des actes** est mesurée sur le taux de suppuration N = 17/185 (9,2%) et le taux de ré intervention (10,3%).

- l'**organisation du service** est évaluée par les outils tels le mécanisme de gestion S=76,9%, l'organisation opérationnelle dans la continuité de services par un système de garde N = 3 agents, de permanence N = 3 agents, la charge de travail 11 patients par médecin, 40 par infirmier, la gestion des dossiers par la mise à jour N = 65/170 (32,4%), les résumés de sortie N = 145/170 (85,3%) et le classement aux archives N = 170/170 (100%).

- l'**efficience** est mesurée sur l'utilisation de services dont le taux d'utilisation du bloc opératoire (50%) et la productivité incluant le ratio effectif prestataires/nombre hospitalisés R1 = 20/18278 (1,1%), le ratio nombre d'admission/effectif prestataires R2 = 657/20 (32,9), le ratio nombre d'heures de travail/total des jours d'hospitalisation R3 = 4x2x360/18278 (15,8%) et le taux de recouvrement des coûts à 85%.

- la collaboration interpersonnelle S = 95,7% est mesurée sur l'accessibilité aux soins S = 47,5% et l'accessibilité culturelle S = 100%.

- la satisfaction des utilisateurs de services est évaluée sur l'accueil S = 93,5%, la prestation des soins S = 91,3%, l'hygiène S = 97,8%, l'hébergement S = 69,5% et la restauration S = 58,7%.

DISCUSSION

D'abord appliquée à l'industrie en 1950 aux USA et au JAPON, l'assurance qualité s'est étendue au domaine de la santé^{1, 14}. D'éminents promoteurs y travaillent encore dans des organisations tels la Joint Commission on Accreditation of Hospital (JCAH) aux USA, le King Fund en Angleterre, l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) en France, le Comité Régional AFRO en Afrique et le Programme National d'Assurance Qualité (PNAQ) au Bénin^{2,3,13}. La clinique d'Urologie et d'Andrologie est le sixième service du CHU Hubert MAGA à se soumettre à l'évaluation de la qualité des soins et services. Les normes et standards étudiés sont calqués sur le référentiel de l'OMS^{8,9,15}.

Ainsi, le niveau de l'équipement dénote d'un manque d'infrastructures 44,4%<S<80%, de matériel médico-technique S<80%, de médicaments et de consommables 40%<S<100%. Ces résultats sont superposables aux 76% rapportés par ANHOURI et al² en 1994 au Maroc, au-delà des 53% et 21% relevés respectivement par FATEMBO et al³, BOKOSSA et al⁴ en 2000 à Cotonou.

En 1998, la fonctionnalité de l'équipement était prouvée⁶. Il s'agit d'un indicateur certain de qualité^{11,16}. La performance des prestataires de services est satisfaisante dans sa disponibilité 66,7%<S<100%, comme le confirment les 80% de HAMIDA et al¹² en 1993 à Tunis et les 78,5% de KOUAKOU et al⁵ en 1993 à Abidjan. Leur compétence technique a un score moyen de 91% (extrêmes 65%<S<100%) contre 93,4% de OCLOO et al⁷, 98% de TESTA et al⁸ et 72% de NAMBONI et al⁹. L'efficacité est moyenne quant à l'utilisation de services puisque la durée moyenne de séjour DMS = 27,8j, le taux moyen d'occupation TMO = 45% et un taux de reprise TR de 9,5%. Ces résultats sont au-delà des DMS = 7j, TMO = 85%, TR = 6% prônés par FATEMBO et al⁸. L'efficacité est satisfaisante pour les résultats de l'évolution

dont un taux de guérison TxG de 73,6%, un taux de morbidité TxMb de 9,2%, un taux de mortalité TxMt de 4% et un taux d'utilisation du bloc opératoire TxUBO de 50%. OCLOO et al⁷ relèvent un TxG = 82%, un TxMt = 4,2% et un TxUBO = 68%. L'efficacité est également moyenne quant au taux de productivité. L'organisation du service est satisfaisante dans son mécanisme de gestion 76,9%<S<80% ainsi que le confirment les 76% de BOKOSSA et al⁴ et les 77% de DIAKITE et al¹¹. L'organisation opérationnelle a un score de 80%, chiffre comparable aux 79,8% de BOKOSSA et al⁴, aux 78,5% de MAMOUDOU et al⁶ et aux 77,5% de KOUAKOU et al⁵. La collaboration interpersonnelle est excellente entre prestataires 95,7%<S<100% contre 69% et 70% rapportés respectivement par OCLOO et al⁷ et TESTA et al⁸. Elle est de 93,5% à l'accueil^{7,8} et de 91,3% à la prestation de services.

L'hygiène est satisfaisante S = 97,8%⁷, l'hébergement est acceptable S = 69,5% contre 66,1% et 0,7% relevés par TESTA et al⁸ et OCLOO et al⁷. La restauration répond à l'attente des utilisateurs et des prestataires au score S = 58,7% contre 68,8%, 51,5% et 62,9% relevés respectivement par OCLOO et al⁷, TESTA et al⁸ et FATEMBO et al³. L'accessibilité financière a un score de 45% contre 64% rapportés par DIAKITE et al¹¹. L'accessibilité culturelle est de 100% et conforme aux données de la littérature^{7,8}. L'assurance qualité des soins et services est un outil précieux qui fournit des indicateurs fiables d'amélioration des soins^{15,16,17}.

CONCLUSION

Tous les aspects des normes et standards de santé ne sont pas abordés. Les résultats obtenus sont propres au service, à son orientation future dans la stratégie et la tactique de l'assurance et qualité des soins. Oui, les normes et standards sont des outils de mesure qui donnent les meilleurs indicateurs qui influencent la qualité des soins et services.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 DONABEDIAN A. The quality of care: How can it be assessed? *Jama* 1888, 260, 1743- 7.
- 2 ANHOURY P; VIENS G: Gérer la qualité et les risques à l'hôpital. Paris ESF, 1994, 422
- 3 FATEMBO H. Evaluation de la qualité des soins dans les secteurs de néonatalogie, de la pédiatrie et de la clinique de gynéco-obstétrique du centre national hospitalier de Cotonou. Thèse Méd. Cotonou, 2000, 101 pages

- 4 BOKOSSA AAR. Etude de la qualité des soins et services dans les formations sanitaires publiques de la sous-préfecture de Sèmè-Kpodji, Bénin. Mémoire Maîtrise, Santé Publique, Cotonou, 2000, 74p.
- 5 KOUAKOU AA. Organisation et qualité des soins au sein des formations sanitaires universitaires d'Abidjan. Projet Santé Abidjan : PSA/DRS 1993,1-2. http://www.refer.org/ivoir_et/santé/psa/a2.htm.
- 6 MAMOUDOU ZA. Evaluation du plateau technique de soins spécialisés dans un établissement hospitalier africain : cas du centre national hospitalier et universitaire (CNHU) de Cotonou au Bénin. Mémoire Maîtrise, Santé Publique, Cotonou, 1998, 67p.
- 7 OCLOO AA. Mesure de la qualité des prestations dans un hôpital africain : cas du centre hospitalier départemental du Zou à Abomey, Bénin. Mémoire Maîtrise, Santé Publique. Cotonou, 1998, 166p.
- 8 TESTA J ; ZANRE Y ; KONE B. et al. Difficulté de l'évaluation de la qualité des soins dans un contexte d'hôpital africain : l'expérience du service de gynéco obstétrique du CNHUO au Burkina-Faso. Méd. Tropic 1996, 56, 151-5
- 9 NAMBONI MPJ. Qualité de la prise en charge des urgences obstétricales : cas des hémorragies de la délivrance, de l'anémie décompensée, de l'éclampsie et de la rupture utérine. A propos de 203 cas colligés à la maternité Lagune de Cotonou du 1^{er} Octobre 2001 au 31 Mars 2002. Thèse Méd. Cotonou, 2002, 156p.
- 10 SOSSA J Ch. Evaluation de la qualité des prestations de services de vaccination au centre de santé maternelle et infantile de Dogbo au Bénin. Mémoire Maîtrise, Santé Publique. Cotonou, 2000, 57p.
- 11 DIAKITE H. Etude de la qualité des soins curatifs au centre de santé du chef-lieu de la sous-préfecture de Tori-Bossito. Bénin. Mémoire Maîtrise, Santé Publique. Cotonou, 1999, 60p.
- 12 HAMIDA AB ; TINSI F et al. L'évaluation et l'assurance de la qualité des soins. La Tunisie médicale 1993, 71, 260-3.
- 13 FOUCARDE A ; DURIEUX P. La démarche qualité dans un établissement de santé : les guides de l'AP-HP. Paris, Doin, 1997, 150p
- 14 LAFFEL G; BLUMMENTHAL D. The case for using industrial quality management science in health care organisation. Jama 1989, 266, 1817- 1823.
- 15 DUROCHER A; SAULNIER F; CADELIS C. Evaluation des soins: les outils de mesure. NPN Méd. 1991, 173, 459-67.
- 16 LABRAM C. Quels indicateurs de qualité pour les établissements hospitaliers ? Gestions hospitalières 1996, 363-9
- 17 RACOVEANU NT ; JOHANSEN SK. La technologie au service de l'amélioration constante des soins. Forum mondial de la Santé 1995, 16, 150-7.



PREVENTION DES INFECTIONS AU COURS DES ACTIVITES DE BLOC OPERATOIRE DANS LES MATERNITES DE REFERENCE AU SUD DU BENIN
S. ADISSO*, Th. LOKOSSOU, P. ASSOUTO****, E. L. ADISSO***, J. de SOUZA*, R-X. PERRIN****

*Clinique Universitaire de Gynécologie-Obstétrique (CUGO), 01BP1822 Cotonou

**Hôpital de la Mère et de L'Enfant Lagune (HOMEL), 01BP157 Cotonou

***Service de radiologie et d'Imagerie Médicale, CNHU « HKM » Cotonou

****Service Médicale d'Accueil des Urgences (SMAU), CNHU « HKM » Cotonou

Correspondance : Sosthène ADISSO, Faculté des Sciences de la Santé 03BP2855 – Cotonou –
Email : sosadiss@yahoo.fr

RESUME

L'infection représente la troisième cause de décès maternel au Bénin. Elle est cependant évitable dans nos maternités. Qu'en est-il de sa prévention dans les maternités au sud du Bénin. Cette étude est prospective, descriptive et transversale du 1^{er} janvier au 31 mars 2004. Nous avons observé 183 prestataires : Le port de blouse de bloc opératoire, de calot et de bavette n'est effectif que dans 30,1% des circonstances où ils sont recommandés. Le niveau de pratique d'antisepsie est bon à 55,2%. La procédure de décontamination est bonne à 97,8%. La stérilisation est mal réalisée par 65,1% des prestataires. Le niveau de bonne pratique de prévention des infections dans les maternités est bas, 16,0% des prestataires dans les maternités visitées. Il apparaît nécessaire de développer un programme national de prévention des infections et de créer dans chaque hôpital un comité de lutte contre les infections nosocomiales.

Mots-clés : Prévention, infection, maternité, activités de bloc opératoire

SUMMARY: Prevention of infection during operating room activities in the reference maternities in south of Benin

Infection represents the third cause of maternal death in Benin. It is although avoidable in our maternities. What is it about its prevention in the maternities in south of Benin. That survey is prospective, descriptive and transversal from 1st January to 31 march 2004. We observed 183 health workers: The wearing of operating room blouse, hat skull-cap and bib is not effective in 30.1% circumstances where those are recommended. Antiseptic good practice level is 55.2%. Decontamination procedure is good for 97.8%. Sterilization is bad realized by 65.1% of providers. The level of good practice to prevent infections in the maternities is low, 16.0% of providers in the visited maternities. That appears necessary to develop a national program for prevention infections and create in each hospital a comity for fighting against nosocomial infections.

Key words: Prevention, infection, maternity, operating room activities.

INTRODUCTION

Se soigner, est un besoin élémentaire de l'homme qui requiert dans toutes ses dimensions la sécurité des usagers et du personnel des centres de santé en général et des maternités en particulier. Les infections occupent le troisième rang parmi les causes de décès maternel au Bénin après les hémorragies et l'hypertension artérielle [1]. Parmi les complications des interventions obstétricales par voie haute, les infections (22,6%) viennent en tête [2]. L'infection n'épargne ni le soignant ni le soigné. Cependant elle est évitable et peut être prévenue dans les blocs techniques de nos centres de références gynécologiques et obs-

tétricales. Face aux coûts élevés des antibiotiques et au niveau de pauvreté de nos populations, l'option de la prévention des infections paraît plus indiquée comme stratégie de lutte contre cette cause de décès maternel. Depuis près de dix ans, les soins obstétricaux et néonataux d'urgence représentent la stratégie prioritaire de prise en charge des urgences obstétricales au Bénin, les principales activités étaient orientées vers les deux premières causes de décès maternel. Il nous est apparu important d'évaluer la pratique de la prévention des infections dans les maternités de référence au sud du Bénin où se trouve concentrée la majorité de la population du pays.

CADRE MATERIEL ET METHODE

Cadre d'étude

L'étude a été réalisée dans des maternités de référence des départements de l'Atlantique et du Littoral, pourvues de blocs opératoires, au sud du Bénin. Il s'agit, à Cotonou, de la clinique universitaire de

gynécologie obstétrique (CUGO), de l'hôpital de la mère et de l'enfant Lagune (HOMEL), de la maternité de l'hôpital saint Luc, de la maternité du centre de santé de Menontin, et à Ouidah, la maternité de l'hôpital de zone de Ouidah – Kpomassé – Tori Bossito. Les principales activités qui y sont menées sont les accouchements, les césariennes, les consultations gynécologiques, les vaccinations, les interventions chirurgicales.

Matériel et Méthode d'étude

Il s'agit d'une étude prospective, transversale descriptive et analytique portant sur la qualité de la prévention des infections dans les maternités de référence de l'Atlantique et du Littoral. Cette étude a porté sur les maternités de référence de l'Atlantique et du Littoral, les gynécologues obstétriciens, les infirmiers, les sages femmes, les aides soignantes et les agents d'entretien. Nous avons utilisé une méthode non probabiliste pour sélectionner les maternités et les prestataires de soins.

Les maternités de référence retenues sont celles pourvues d'un bloc opératoire, dans les départements de l'Atlantique et du Littoral, et ayant un caractère social (confessionnel ou public).

Les prestataires inclus dans l'étude sont employés dans l'une des maternités retenues et sont présents pendant la période de l'enquête, du 1^{er} janvier au 31 mars 2004. Pour l'enquête, un questionnaire a été confectionné et administré aux prestataires de soins. L'observation directe des prestataires et des infrastructures a été réalisée à l'aide d'une grille d'observation. L'enquête s'est déroulée dans les cinq maternités de notre cadre. Dans chaque maternité, seules les autorités ont été informées de tout le contenu de l'enquête. Les enquêtés n'ont pas été mis au courant de l'existence de la grille d'observation directe du prestataire relative à la connaissance des pratiques de prévention des infections.

Nous avons attribué des scores aux différentes caractéristiques des variables étudiées afin de mieux les évaluer. Ainsi nous avons donné 1 point à toute bonne pratique observée, puis procédé à la somme arithmétique de ces points au sein d'une même variable.

Le niveau de pratique est bon si le score est égal à 4 ou 5. Il est mauvais si le score est inférieur à 4. Cette cotation a été faite pour toutes les variables étudiées et chez tous les prestataires enquêtés.

Les variables étudiées sont : le port de botte ou non, la nature des chaussures, le niveau de pratique de l'antisepsie, la décontamination des instruments (procédure et niveau), nettoyage des instruments (gants, savon, eau de rinçage), stérilisation (poupinel, autoclave), désinfection de haut niveau, l'élimination des déchets (déchets ménagers et biomédicaux,

port de gant de ménage, entretien et utilisation des poubelles. Le niveau global de pratique est apprécié en fonction du pourcentage de prestataires ayant eu un bon score. Ainsi le niveau de prévention des infections dans une maternité est "bon" lorsque plus de 50% de ses prestataires ont un bon score.

Les données recueillies ont été vérifiées, décodées et analysées à l'aide du logiciel EPI INFO 06. De la considération d'ordre éthique, les autorités politico administratives, et sanitaires ont été informées à divers niveaux, le respect de l'anonymat a été observé, il n'y pas eu de contrainte imposée aux enquêtés, et la confidentialité des données recueillies a été respectée.

RESULTATS

A l'issue de cette étude qui s'est déroulée sur la période allant du 1^{er} janvier au 31 mars 2004, nous avons observé 183 prestataires. Nos résultats porteront successivement, sur le niveau de pratique des différents actes de prévention des infections

Les prestataires

Nous avons observé 183 prestataires dont plus de la moitié (87,9%) exercent dans la salle de dilatation et la salle d'accouchement puis au bloc opératoire. Les autres sont en poste à la réanimation, à l'hospitalisation ou en consultation.

Le port de bottes ou de chaussures hospitalières

Parmi les prestataires 81% portent des chaussures hospitalières tandis que 13,5% seulement utilisent exclusivement des chaussures destinées au bloc opératoire en y entrant pour des activités.

Le port de calot, de bavette et de blouse

La majorité des prestataires (85,2%) circule dans l'hôpital avec leur blouse destinée au bloc opératoire. Le port de calot est observé chez 181 prestataires sur 183, soit 98,9%. Le port de bavette pratiqué par 150 prestataires, soit 82,5%. Les champs stériles font défaut dans 45,4% des cas. Le port de blouse de bloc, calot et bavette n'est effectif que dans 55 cas sur 183, soit 30,1% des circonstances où ils sont recommandés.

L'antisepsie

Tableau I: Répartition des prestataires en fonction de leur niveau de pratique de l'antisepsie.

Niveau de pratique de l'antisepsie	Effectif	Pourcentage (%)
- Bon	101	55,2
- Mauvais	82	44,8
Total	183	100

Le traitement du matériel

La procédure de décontamination

Tableau II: Répartition des prestataires en fonction du niveau de pratique de décontamination des instruments

	Effectif	Pourcentage (%)
- Bon	179	97,8
- Mauvais	4	2,2
Total	183	100

La procédure de décontamination est réalisée dans 97,8% des cas selon les normes prévues.

La procédure de nettoyage

Les gants de ménage sont utilisés dans la procédure du nettoyage des instruments (95,8%)

Les savons antiseptiques sont utilisés en général dans la procédure de nettoyage (91,7%).

L'eau de robinet est utilisée en général.

Le niveau de pratique de nettoyage des instruments est bon chez 19 prestataires sur 24 observés, soit 79,2 %.

La procédure de stérilisation

Toutes les maternités stérilisent les instruments au poupinel.

L'utilisation de l'autoclave est effective dans 56,3% des cas.

La stérilisation est mal réalisée par 119 prestataires sur 183 soit 65,1% des cas.

L'élimination des déchets

Tableau III: Répartition des maternités en fonction des éléments d'appréciation de l'élimination des déchets

	Nombre de maternités <i>n=5</i>	%	Maternités
-Séparation des déchets ménagers et biomédicaux	2	40	CUGO, HOMEL
-Port de gants de ménage pour élimination des ordures	5	100	
-Entretien des poubelles			
.poubelles réutilisées sans être lavées	3	60	CUGO, C.S. Menontin, HOPITAL St Luc
.poubelles réutilisées après être lavées	2	40	HOMEL, HZ Ouidah
-Existence de couvercles sur les poubelles	5	100	
-Mode de collecte des objets pointus et tranchants			
.bac en verre	1	20	CUGO
.bac en plastique	4	80	HOMEL, H.Z.Ouidah, H.St Luc, C.S.Mènontin

L'élimination des déchets se fait selon les normes à HOMEL puis à la maternité de l'hôpital de zone de OUIDAH. Elle reste à améliorer dans les autres maternités visitées.

Tableau IV : Répartition du niveau général de pratique de prévention des infections par les prestataires de soins

	Effectif	%
-Bon	30	16,0
-Mauvais	153	84,0

Le niveau de bonne pratique de prévention des infections dans nos maternités est faible 16,0% des prestataires dans les maternités visitées.

DISCUSSION

Conditions de réalisation de l'étude

Les 2/3 des prestataires soit 68,9% ont été enquêtés en dehors de toute urgence. Ceci permet de réduire les multiples faux gestes que les prestataires de soins posent lors des urgences. Ceci est bien en rapport avec les résultats de TISSOT [3] qui a observé dans une étude que la césarienne réalisée en urgence multiplie par 7 le risque d'exécution de faux gestes et donc de survenue d'infection nosocomiale.

L'utilisation des barrières de protection

L'usage des barrières de protection pour la prévention des infections n'est pas observé dans toutes les formations sanitaires visitées. En effet, le port de lunettes, de tablier, de bonnet et de chaussures de bloc ou de salle d'accouchement est peu pratiqué, il faut aussi se demander si le service de soutien joue réellement son rôle. La disponibilité de ces consommables de prévention des infections n'est pas une priorité perçue par les gestionnaires des maternités visitées. Par ailleurs, le manque de prise de conscience des risques encourus par le personnel soignant et la transmission des infections nosocomiales constituent des facteurs majeurs à prendre en compte dans les mesures d'amélioration de la prévention des infections.

Par ailleurs, la plupart des prestataires circulent au sein de l'hôpital (cantine, de service en service et de secteur en secteur) avec leur blouse et calot normalement utilisés dans les zones exclusives de bloc opératoire.

Les champs stériles font cruellement défaut surtout dans les maternités de référence périphériques (Saint Luc, Hôpital de zone de Ouidah, Centre de Santé de Mènantin). Ce qui favorise toujours le risque d'infection post-opératoire.

Au cours des interventions chirurgicales, les gants chirurgicaux sont à usage unique dans toutes les formations sanitaires. Ceci est une habitude préventive réconfortante étant donné

qu'au cours des recyclages des gants chirurgicaux, des déchirures invisibles peuvent survenir comme l'a signalé BAGG [4].

L'antisepsie

L'antisepsie n'est réalisée selon les normes que dans la moitié des cas 55,2%. Ce taux n'est pas suffisant pour une bonne neutralisation ou une destruction des germes. Le mode de stockage et d'utilisation des solutions antiseptiques est à améliorer. Comme pour remédier à une insuffisance du genre, LOKOSSOU et al. [5] ont proposé une antibioprophylaxie systématique dans toutes les interventions gynécologiques et obstétricales programmées.

Le traitement du matériel

La décontamination se fait bien dans 97,8% des cas dans les maternités choisies pour notre étude avec une solution de décontamination chlorée à 1/10^e, une durée d'immersion supérieure à 10 minutes, et l'utilisation de gants de ménage au cours de la procédure.

Le trempage ou décontamination est l'étape de pré-traitement du matériel souillé. Son efficacité soutenue dans la littérature, est prouvée par l'inactivation des virus du syndrome d'immunodéficience acquise et de l'hépatite B [6,7]. La durée de 10 minutes est recommandée pour l'immersion du matériel dans la solution chlorée à 0,5%. Par conséquent, la durée excessive du temps (supérieure à 10 minutes) constatée pour la décontamination, expose les instruments en acier inoxydable à la corrosion comme l'ont signalé TIETJEN et al. [8]. Cette situation est déplorable car le matériel est coûteux et son renouvellement difficile à obtenir dans la plupart des maternités. Par ailleurs, le faible taux de décontamination des gants fait courir plus de risque d'infection nosocomiale dans les maternités visitées.

Le niveau de nettoyage du matériel est bon dans 79,2% et les gants de ménages sont utilisés systématiquement (95,8%). Toutefois le niveau de pratique de nettoyage est qualitativement faible.

L'élimination des déchets

L'usage des gants de nettoyage ou de ménage pour l'élimination des ordures est satisfaisant dans cette étude. Cette pratique répond aux recommandations de TIETJEN et al [8] relatives à la manipulation de matériel, des déchets et des linges utilisés susceptibles d'être contaminés par du sang ou des liquides biologiques.

Le constat de poubelles réutilisées sans être lavées interpelle la formation des agents d'entretien et la supervision des activités de service dans les maternités visitées. L'utilisation de sac à poubelle n'est pas de pratique dans ces maternités malgré qu'elle soit un moyen qui facilite leur utilisation et leur entretien de même que le transport des déchets [9].

Les bacs à objets tranchants ne sont pas éliminés lorsqu'ils sont pleins au 3/4 afin d'éviter que les manipulateurs ultérieurs se fassent piquer. L'incinérateur pour le traitement des déchets n'existe pas dans certaines maternités.

L'état de la qualité de prévention des infections

Le niveau de bonne pratique de prévention des infections dans nos maternités est faible et

est estimé à 16% par rapport à notre grille de cotation. Ce faible niveau de bonne pratique de prévention s'explique par le manque de matériel, de locaux, les consommables et par l'insuffisance de bonnes pratiques des prestataires enregistrées au cours de notre enquête.

CONCLUSION

Au terme de notre étude, il ressort que l'observance des bonnes pratiques de prévention des infections est défailante dans les maternités de référence au sud du Bénin. Il est nécessaire et urgent d'attirer l'attention des prestataires et des gestionnaires de ces maternités sur le danger qui menace les agents de santé et les utilisatrices des services. Par ailleurs, il importe de développer un programme de prévention des infections dans nos maternités en vue de contribuer à la réduction des infections qui constituent la troisième cause de mortalité maternelle. Il faudrait initier dans chaque hôpital un comité de lutte contre les infections nosocomiales. Son rôle serait d'attirer l'attention des prestataires sur la non observance des règles de bonnes pratiques. Il sera également le partenaire privilégié des gestionnaires et des décideurs pour l'acquisition du matériel et des consommables dans les activités de bloc opératoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1. ADISSO S., KOMONGUI D.G., LOKOSSOU A., BOGOL J., PERRIN R-X.** Mortalité maternelle et soins obstétricaux d'urgence dans une maternité de référence à Cotonou. *Le Bénin Médical*, 2002; 21: 66-68
- 2. ADISSO S., KOMONGUI D.G., NZEYIMANA N., PERRIN R.X., ALIHONOU E.** Les complications de la chirurgie obstétricale par voie haute. *Journal de la SAGO*, 2002 ; vol.3, n°2,17-21.
- 3. TISSOT F.G.** Surveillance épidémiologique des infections nosocomiales en maternité. *J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod.* 2001; 15: 15-24
- 4. BAGG J., JENKINS S., BARKER GR.** A laboratory assessment of antimicrobial effectiveness of glove washing and re-use in dental practice. *J Hosp Infect* 1990; 15: 73-82
- 5. LOKOSSOU A., ADISSO S., KOMONGUI D.G., CHOBLO M., PERRIN RX.** Prise en charge des infections en chirurgie gynéco obstétricale et économie de santé. *Le Bénin Medical*, 2001; N°19, 13-15
- 6. AMERICAN SOCIETY FOR HOSPITAL CENTRAL SERVICE PERSONNEL (ASHCSP) OF THE AMERICAN HOSPITAL ASSOCIATION.** Training Manual for Central Service Technicians. Enman C édit. 1986, Chicago, p. 155
- 7. ASSOCIATION OF OPERATING ROOM NURSES (AORN)** « Clinical Issues » *AORN J* 1990; 52: 613-615
- 8. TIETJEN L., CRONIN W., McINTOSH N.** Prévention des Infections : Guide pratique à l'intention des programmes de planification familiale. *JHPIEGO – IPPF* 1992 ; 2 ème édition, Baltimore, Maryland, pp 2-4
- 9. VEYSSIER P., DOMART Y., LIEBBE A-M.** Abrégés : Infections nosocomiales. 2^{ème} édit. Masson Paris, 1998 ; 23-27
- 10. FENNETEAU A., LAUDAT P., DE GIALLULY, AUDRIER A.** Contamination bactérienne au bloc opératoire. *Contrôles. Résultats. Recommandation pratique. Hygiènes*, 1994 ; 7, 34-41.

**HYDRONEPHROSE GEANTE A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS AU
CHU HUBERT MAGA DE COTONOU**



HOUNNASSO P.P*., HODONOU Z.R*., SOSSOU R, AKPO E. C*.**

*Service d'Urologie, CHU H. MAGA, COTONOU.

**Service de Radiologie, CHU H. MAGA, COTONOU.

**HOUNNASSO Prince Pascal CHU Hubert MAGA, BP 386 Cotonou Tél: 0022997222184
E-mail : princehounnas@yahoo.fr**

RESUME

Introduction

Les hydronéphroses géantes sont rares mais non exceptionnelles. Le but de cette étude est de rapporter la fréquence de l'affection dans le service d'Urologie et de décrire la tactique opératoire de trois étiologies.

Observations

N° 1 : Mme Nadine H., 26ans, admise le 2/ 06 /06 pour douleurs et masse du flanc gauche. Le début de sa maladie remonte à 8 ans marqué par des crises de colique néphrétique gauche et de pyélonéphrite gauche. Ses antécédents sont sans particularité. L'examen physique note un bon état général, une masse du flanc gauche donnant un contacte lombaire et un ballotement rénal. L'échographie et l'urographie intraveineuse révèlent une hydronéphrose géante. Une pyéloplastie est faite. Les suites sont simples.

N° 2 : Mme Catherine G., 55 ans, obèse, hypertendue et diabétique, est admise le 27/10/06 pour des douleurs fébriles du flanc gauche, évoluant depuis 5 ans sur un fond d'hyperthermie.

L'examen physique note un bon état général, une masse ovoïde du flanc gauche, donnant un contacte lombaire et un ballotement rénal. L'échographie rénale et l'urographie intraveineuse révèlent une hydronéphrose géante lithiasique. Une néphrectomie gauche est pratiquée. Les suites sont simples.

N°3 : Mlle Tatiana A., 19 ans, admise le /10 / 05 pour masse abdominale gauche, douleurs et hyperthermie à 39°C. Dans ses antécédents, existe une laparotomie blanche pour une suspicion de kyste de l'ovaire gauche depuis deux jours. L'examen clinique révèle une altération de l'état général, une température à 39°C, une plaie fraîche de laparotomie. La fosse lombaire gauche est comblée, donnant un contacte lombaire et un ballotement rénal. Le membre pelvien gauche est en psôitis et une hydrocèle du canal de Nûck gauche. L'échographie et l'urographie intraveineuse montrent une hydronéphrose géante ectopique.

Une néphrectomie gauche est réalisée. Une opération de Hartmann est faite pour lésion iatrogène du côlon sigmoïde avec un rétablissement de continuité trois mois plus tard. Les suites sont simples.

Discussion : L'hydronéphrose géante est une pathologie rare mais non exceptionnelle. Sa fréquence est de 0,05% dans le service. Elle atteint les deux sexes. Le sex-ratio est de 3 hommes pour 1 femme. L'âge moyen est de 21 ans. Le côté dominant est gauche chez la femme et droit chez l'homme. La masse d'un flanc, la douleur, l'hyperthermie et l'hématurie sont les principaux motifs de consultation. L'examen clinique découvre la masse qui donne le contacte lombaire et le ballotement rénal. L'échographie et l'urographie intraveineuse sont la clé du diagnostic. La tactique opératoire est représentée par la pyéloplastie et la néphrectomie quand le rein est détruit.

Conclusion : L'hydronéphrose géante est rare. Le retard à la consultation est un facteur de mauvais pronostic fonctionnel. La masse d'un flanc, la douleur, l'hématurie, la fièvre et l'urinome rétropéritonéal en sont évocateurs. Dans les meilleurs cas, la pyéloplastie est une solution sinon la néphro-urétérectomie.

Mots-clés : Hydronéphrose géante, masse flanc, douleurs, UIV, pyéloplastie, néphrectomie

SUMMARY

From a three case report of giant hydronephrosis, the authors pick up it incidence. They summarized clinical and para clinical tools for screening strategic approach. Then they described tactic management according to the aetiology.

Key-words: Giant hydronephrosis, bulky flank, pains, IVU, pyéloplastie, nephrectomy

INTRODUCTION

L'hydronéphrose est qualifiée de géante quand la capacité des calices et du bassinnet atteint ou dépasse un litre. Il s'agit d'une pathologie rare depuis que l'échographie a été associée dans le bilan

d'exploration systématique du premier trimestre de la grossesse et des coliques néphrétiques. Le but visé dans ce travail est de rapporter trois nouveaux cas de cette affection, de décrire les aspects diagnostiques, de préciser trois de ses étiologies fréquentes et leur prise en charge thérapeutique spécifique. Une revue de la littérature confortera pour chaque cas l'attitude adoptée.

OBSERVATIONS

CAS 1 :

Madame H. Nadine, âgée de 26 ans, est admise le 2 juin 2006 pour des douleurs frustes et une masse du flanc gauche.

L'histoire de sa maladie remonte à huit ans marquée au départ par de violentes crises de colique néphrétique. Par la suite, une hyperthermie à 38°5-39°C a complété le tableau. Le diagnostic d'une pyélonéphrite aiguë gauche fut évoqué et un traitement à base de ceftriaxone 2g/j, de pyroxicam 1gélule/j, de kétoprofène 1 comprimé/j a été entrepris pendant trois semaines. L'évolution a été marquée par la disparition des douleurs du flanc gauche et de la fièvre.

Les antécédents personnels pathologiques et familiaux sont sans particularité.

L'examen physique permet de noter une volumineuse masse du flanc gauche, mobile, avec contact lombaire, ballottement rénal et barrée en avant par une sonorité colique gauche. Les explorations para cliniques permettent de noter un taux d'hémoglobine à 12,5g/dL, une créatinémie à 12mg/L, une prothrombinémie à 100% et une C protéine réactive négative.

L'imagerie médicale objective, à l'échographie rénale, une masse hydrique échogène du rein avec dilatation monstrueuse des cavités pyélocalicelles et amincissement de la cortico-médulaire à 8 mm. L'urographie intraveineuse après épreuve de sensibilisation à l'iode, révèle une hydronéphrose géante bilobée de stade IV. L'intervention chirurgicale a été réalisée le 3 juin 2006. Elle a consisté à décroiser le pédicule polaire inférieur gauche avec l'uretère homolatéral. L'épreuve de sensibilisation au furosémide a permis de repérer la zone de sténose de la jonction pyélourétérale. Une pyélotomie a permis d'aspirer 1500cc d'urines claires. Une pyéloplastie après résection modelante du bassinnet a été confectionnée selon le procédé de KÜSS-HEYNES-ANDERSON sans pyélostomie intubante. Un drainage de la loge rénale a été effectué à l'aide d'un drain siliconé pendant 4jours. Revue deux et quatre mois plus tard, aucune plainte n'a été enregistrée. Une échographie de contrôle pratiquée six mois après la sortie révèle un rein normal et un index cortico-médulaire de 1 centimètre.

CAS 2 :

Madame G. Catherine, âgée de 55ans, volontiers obèse, est admise le 27 Octobre 2006 pour une douleur fébrile du flanc gauche évoluant par intermittence depuis cinq ans. Il s'agit de douleurs paroxystiques irradiant vers le bas, à la racine des cuisses, les organes génitaux externes, sans position antalgique, accompagnées de vomissement et d'une hyperthermie à 38°5C.

Ses antécédents personnels pathologiques sont un diabète gras bien suivi par l'endocrinologue, une hypertension artérielle à 180/110 mmHg suivie en cardiologie.

L'examen physique permet de noter une masse ovoïde du flanc gauche, donnant le contact lombaire, un ballottement rénal non barrée en avant par une sonorité colique. Un prélèvement d'urine en vue d'un examen cyto-bactériologique, uroculture et antibiogramme a été fait. Un traitement d'urgence, fait d'une antibiothérapie probabiliste à base de ceftriaxone 1g matin et soir en IVD, de pyroxicam 1gélule/j et de kétoprofène 1 comprimé/j per os a été institué.

L'imagerie médicale permet de noter à l'échographie rénale une volumineuse hydro-néphrose de type IV, un laminage cortico-médulaire complet à 3mm sans visualisation de l'uretère gauche. L'urographie intraveineuse révèle sur le cliché de l'abdomen sans préparation cinq lithiases calicelles et pyéliquies. Les clichés après injection montrent un rein muet étendu de la 10^{ème} côte à la fosse iliaque gauche. Le taux d'hémoglobine est à 13,5g/dL, la prothrombinémie est à 100%, la créatinémie est à 11mg/L, la glycémie est à 1,70g/L. La protéine C réactive est négative.

La néphrectomie par lombotomie gauche est faite le 2 Novembre 2006 et a permis de découvrir un volumineux rein gauche distendu dont on ponctionne 500cc afin d'avoir une bonne vue sur le pédicule et permettre une extraction aisée. L'urétrectomie est réalisée loin dans le pelvis. La jonction pyélourétérale n'est pas perméable. Le contenu de la pièce est de 1200cc avec 2 grosses lithiases de 50mm et 30mm de diamètre. Les trois autres ont 5mm de diamètre. La loge rénale est drainée par un drain siliconé extériorisé en déclive par le flanc gauche. Les suites ont été marquées par une suppuration pariétale et guérie par méchage.

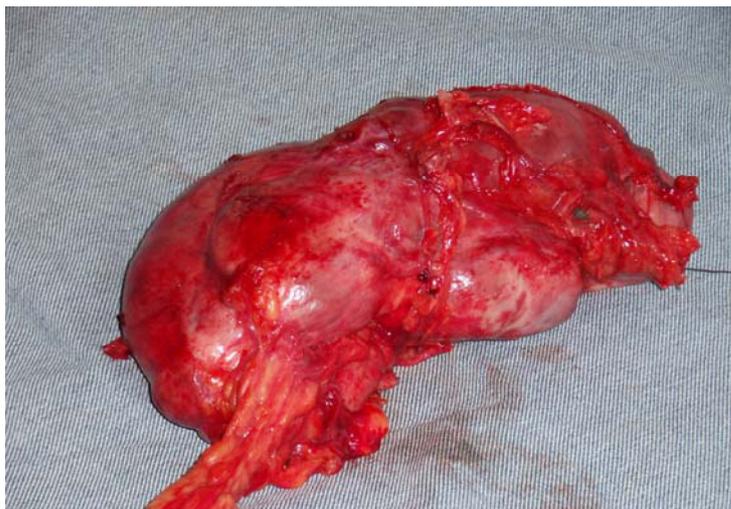


Figure 1: Hydronéphrose géante gauche lithiasique: pièce contenant encore 500cc d'urines

CAS 3

Mlle Tatiana A., âgée de 19ans, admise en urgence pour une volumineuse masse abdominale prédominant dans le flanc gauche, douleurs et hyperthermie à 39°C.

L'histoire de sa maladie remonte à l'enfance, marquée par des douleurs paroxystiques, des vomissements et parfois une hyperthermie non chiffrée.

Ses antécédents documentent une laparotomie blanche pour une suspicion de kyste de l'ovaire gauche depuis deux jours, un père vivant bien portant, mère décédée d'une hémorragie de la délivrance. Elle est la 4^e d'une fratrie de cinq enfants vivants bien portants.

L'examen clinique révèle une altération de l'état général, une température à 39°C et une plaie de laparotomie. La fosse lombaire gauche est comblée, donnant un contact lombaire et un ballotement rénal. Un adductus-flexum irréductible et une tuméfaction réductible crurale gauches sont notés. Le toucher vaginal permet de noter un cul-de-sac de Douglas bombé, arrachant un cri à la patiente. L'échographie objective une monstrueuse hydronéphrose gauche. L'urographie intraveineuse confirme une hydronéphrose de type IV ectopique.

Le traitement des différentes complications a permis de réaliser une néphrectomie gauche et une opération de Hartmann. Les suites ont été simples.

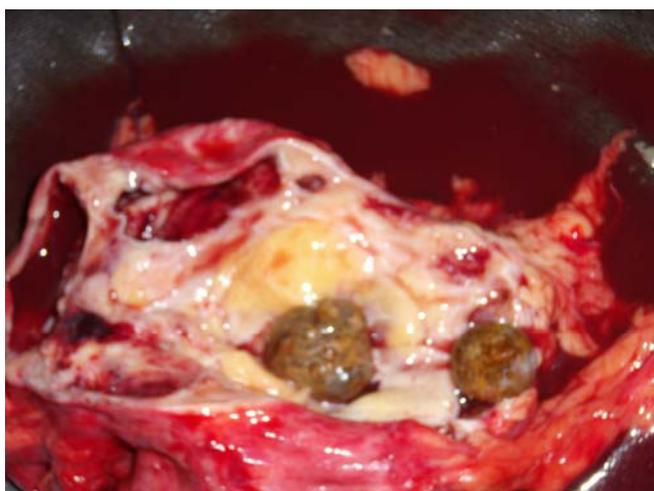


Figure 2 : Hydronéphrose géante gauche lithiasique contenant 1200 cc d'urines

DISCUSSION

Les hydronéphroses géantes sont le résultat d'une méconnaissance de l'anomalie de la

jonction pyélourétérale soit en anténatal soit le fait d'un retard à la consultation. Il s'agit d'une affection rare ^{1, 2,3}, puisque, en 18ans, trois

cas sur un ensemble de 60 hydronéphroses ont été recensés soit une fréquence de 0,05%. Cette pathologie atteint les deux sexes et est plus fréquente chez l'homme avec une sex-ratio de 3 hommes pour 1 femme. VIVILLE et al.¹ rapportent 2 hommes pour 1 femme et MOUNEER et al.¹⁰ 3 hommes pour 1 femme. L'âge moyen est de 21 ans (extrêmes 0 et 56ans), de 15 ans (1 j – 79 ans) pour VIVILLE et al.¹, de 22 ans (30 j- 75 ans) pour NODA et al.¹². Le côté dominant est gauche chez la femme avec un ratio de 3 / 2, droit chez l'homme (ratio de 2 / 1). Ces résultats corroborent le ratio de 34 côtés droits et 14 côtés gauches notés par VIVILLE et al.¹ alors que BERNHEIM et al.² à Tel-Aviv ne trouvent aucun côté dominant.

Le motif de consultation le plus fréquent est une douleur variable du flanc, allant de fruste^{5,6} à paroxystique^{4,5}. Dans d'autres cas, le syndrome douloureux est accompagné d'une hyperthermie qui fait d'abord évoquer une pyélonéphrite aiguë¹³. Les facteurs déclenchants sont souvent corrélés à un long voyage en position assise, à une ingestion abondante de boisson et à une infection de stase^{4,5}. Parfois, c'est une lithiase de la jonction^{2,6}.

L'examen clinique est pauvre. Il met en évidence le gros rein par la recherche du contact lombaire et du ballottement rénal. La sonorité colique qui barre en avant la masse rénale est inconstante. Elle est retrouvée à gauche chez des sujets minces qui ont un certain état de réplétion colique et pas en cas d'obésité. A droite cette recherche est difficile à cause de l'interposition hépatique et du refoulement colique par le rein hydronéphrotique.

L'échographie rénale révèle la grande pyélectasie, mesure le volume liquidien séquestré, calcule l'index cortico-médullaire, précise l'état de la jonction pyélourétérale et recherche les calcifications incluses dans l'aire de projection rénale.

L'urographie intraveineuse, après avoir éliminé une allergie à l'iode, montre un retard de sécrétion et d'opacification. Les clichés tardifs permettent d'apprécier l'importance de la dilatation qui peut s'étendre de la 10^{ème} côte à la fosse iliaque homolatérale (cas 2 et 3). L'uroscanner a la même valeur que l'urographie intraveineuse qui objective une pyélectasie sans dilatation urétérale d'aval. Certaines équipes ont pu affiner la nature de l'obstacle par des images de reconstruction multi planaire en imagerie par résonance magnétique. Cela est un des critères objectifs du choix des indications thérapeutiques.

Le bilan de retentissement a révélé chez la deuxième patiente une présence de facteurs de morbidité compétitive : âge avancé, hyper-

tension artérielle et diabète. Dans certains cas, cette co-morbidité peut s'associer à une insuffisance rénale, à une classe ASA et à un indice de KARNOFSKY variables, réalisant le « coexistent disease index » des Anglo-Saxons. Le bilan de la maladie permet de noter un long délai d'évolution et un retard à la consultation. A l'échographie, l'index cortico-médullaire était compatible avec une bonne fonction rénale dans un cas alors qu'il ne l'était pas dans les deux autres. L'urographie intraveineuse a montré dans la première observation, un aspect en sablier du rein et du bassinnet. Cet aspect est suggestif soit d'un pédicule polaire inférieur soit d'une bride fibreuse. L'écho Döppler a confirmé l'association au syndrome de jonction pyélourétérale d'un pédicule polaire inférieur. Dans la deuxième observation, outre le diabète connu pour son rôle métabolique lithogène et son risque infectieux, le syndrome de jonction s'est compliqué de lithiase par stase. La stase favorise l'infection et la formation de lithiase^{6,12}. Cette physiopathologie explique la fréquence des crises de pyélonéphrite observées dans ce cas. Loin de préjuger de l'étiologie de la lithiase d'organe ou d'organisme, il est évident que ces deux étiologies sont intriquées. Dans la troisième observation, l'urographie objective un rein ectopique pelvien gauche sur un syndrome de la jonction pyélo-urétérale.

Une fois, l'indication opératoire a été le décroissement du pédicule polaire inférieur avec l'uretère associé à une pyéloplastie de réduction. Le drainage per opératoire peut se faire soit par néphrotomie soit par pyélotomie intubante. Cette précaution n'a pas été nécessaire dans cette indication.

Une néphrectomie a été une indication de nécessité dans deux observations. Dans les trois cas, le drainage de la loge rénale est systématique et se fait avec succès à l'aide d'un drain siliconé perforé latéralement.

Les suites opératoires ont été simples. La sortie est faite sans incident. A la consultation des opérés, aucune plainte n'est signalée. L'échographie à 2 et 4 mois de la patiente de la première observation montre une récupération rénale. Ces trois femmes ont une fonction rénale normale et jouissent d'une bonne santé.

CONCLUSION

L'hydronéphrose géante est une pathologie rare. Son mécanisme de survenue découle d'une absence de sa découverte anténatale et d'un long retard à la consultation. Une masse du flanc associée à une hyperthermie périodique doit faire pratiquer une échographie, une urographie intraveineuse à la découverte de l'affection. L'étiologie la plus fréquente reste le

syndrome de la jonction pyélorétérale. Une lithiase enclavée de la jonction, une tumeur urétérale, un pédicule polaire inférieur et une bride fibreuse sont également documentés. Le traitement est chirurgical et comporte une excision de la jonction, une résection modelante

du bassin et une pyéloplastie. Une pyélotomie et/ou le décroisement d'un pédicule polaire inférieur peuvent s'avérer nécessaires.

La néphrectomie est l'indication des reins détruits.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 – VIVILLE C ; BIECHLER M ; CINQUALBRE J. Les ruptures traumatiques fermées des voies urinaires hautes normales. *J. Urol.* 1983, 89, 533- 9.
- 2 – BERNHEIM J; ARONHEIM M; GRIFFEL B. Etude clinique et histologique de 25 cas d'hydronephrose par sténose primitive de la jonction pyélo-urétérale (JPU). *J. Urol.* 1983, 89, 555- 9.
- 3 – PEREIRA ARIAS JG; ULLATE JU; GUTIEREZ DJM; ATECA-DIAZ OR; RAMIREZ RMM; PEREDA ME; BERRETEAGA GJR. Concurrent tumours in a patient with giant hydronephrosis. *Arch. Esp. Urol.* 2006, 59, 84- 7.
- 4 – FUKASAWA M ; KOBAYASHI H ; MATSUSHITA K ; ARAKI I ; TAKEDA M. intraperitoneal rupture of giant hydronephrosis due to ureteral cancer accompanied by renal cell carcinoma. *J. Urol.* 2002, 167, 1393 - 4.
- 5 – MOUNTNEY J; CHAPPLE CR; JOHNSON AG. Giant hydronephrosis. A diagnostic dilemma. *Urologia Internationalis.* 1998, 61, 121- 3.
- 6 – SHIN M; MOMOHARA C; KOMORI K; HONDA M; FUJIOKA H. Traumatic rupture of giant hydronephrosis due to ureteral stone: a case report. *J. Urol.* 2003, 49, 679 – 82.
- 7 – KOMORI K; YAMAMOTO K; MOMOHARA C; TKADA T; HONDA M; FUJIOKA H. A case of psoas abscess with ureteral stone. *J. Urol.* 2003, 49, 25 – 7.
- 8 – KAQEYAMA S; UEDA T. Spontaneous urinary extravasation from renal pelvis associated with ureteral fibro epithelial polyp: report of a case. *Hinyokika kiyo.* 1997, 43, 295-7.
- 9 – SHRADER AJ; ANDERER G; VON KNOBLOCH R; HEIDENREICH A; HOFMANN R. Giant hydronephrosis mimicking progressive malignancy. *J. Urol.* 2003, 49, 3-4.
- 10 – MUNEER A; HARRISON SC; BROWNING A. Atraumatic retroperitoneal haemorrhage in a hydronephrotic kidney secondary to transitional carcinoma. *Int. J. Clin Pract.* 2004, 58, 726 – 7.
- 11 – WOLFF JM; JUNG PK; ADAM G; JAKSE G. Spontaneous retroperitoneal haemorrhage associated with renal disease. *J. R. Coll. Surg; Edinb.* 1998, 43, 53 – 6.
- 12 – NODA Y; TUJIKAWA K; TAKADA S; SUGAO H; ITOU Y; OSAFUNE M. Spontaneous renal rupture resulting from ureteral left stone untreated for 6 years: a case report. *Hinyokika kiyo.* 2001, 47, 265 – 8.
- 13 – KAYA C; SAYAN S; KANBEROGLU H; KARAMAN MI. A case of giant hydronephrosis of ureteropelvic junction obstruction presenting as a palpable abdominal mass. *African Journal of Urology.* 2004, 10, 287 – 8.