

Glaucome primitif à angle ouvert et son association au mariage endogamique à Butembo, République Démocratique du Congo

Primary open angle glaucoma and its association with endogamous marriage in Butembo, in the Democratic Republic of Congo

Tahuhana AK¹, Muhesi TM², Muhindo EK², Kelekele JK³, Kayembe DL³.

Correspondance

David Kayembe Lubeji

Tél. +243998582318

Courriel: prof_davidkayembe@yahoo.com

Summary

Context. Children from an endogamous marriage have a high risk of developing genetic pathologies, such as the primary open-angle glaucoma (POAG). The male gender is more affected and unilateral or bilateral blindness is the main clinical expression of the disease in sub-Saharan Africa. Early detection of the condition remains a major challenge.

Objective. To determine the prevalence of POAG in the city of Butembo where endogamous marriage is very common, and to determine its possible association with the disease.

Methods. A cross-sectional study was carried out in the Nande tribe among first-degree relatives, aged 18 years or older, born from an endogamous marriage and with a documented family history of POAG.

Results. Of 93 subjects related to 60 glaucomatous patients, respondents younger than 50 years were the majority (68.8%). The overall mean age of the group was 41.7 years \pm 14.8 and the median was 41 years. The male gender was dominant in the glaucoma subgroup (59.6%) and appeared to be a greater risk of developing the disease ($p = 0.003$, OR = 3.643, 95% CI: 1, 538-8.626). Women were more numerous in the glaucoma-free subgroup (71.7%).

Conclusion. The POAG is common in the study population suggesting association with kinship in frequency and severity. Further and wider epidemiological investigations should be considered.

Keywords: Family glaucoma, endogamous marriage, Butembo.

Article information

Received date: 2 January 2016

Accepted date: 9 September 2016

1 Clinique Health Africa de Goma, RD. Congo

2 Université Catholique de Graben de Butembo, RD. Congo

3 Cliniques Universitaires de Kinshasa, RD. Congo

Résumé

Contexte. Le mariage endogamique expose à un risque élevé de développement de certaines affections génétiques dont le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO). Le sexe masculin est plus touché et la cécité uni ou bilatérale en est le principal mode d'expression clinique en Afrique subsaharienne. Le dépistage précoce de l'affection demeure un défi majeur à relever.

Objectif. Déterminer la prévalence du glaucome primitif à angle ouvert dans la ville de Butembo où le mariage endogamique est très fréquent, ainsi que son association éventuelle à la pathologie.

Méthodes. C'était une étude transversale parmi les parentés de premier degré, âgés d'au moins 18 ans, de la tribu Nande, nés d'un mariage endogamique et ayant un antécédent familial documenté de glaucome primitif à angle ouvert.

Résultats. Parmi 93 sujets apparentés à 60 patients glaucomateux, les répondants de moins de 50 ans étaient majoritaires (68,8%). Leur âge moyen et médian était respectivement de 41,7 ans \pm 14,8 et 41 ans. Le sexe masculin dominait chez les glaucomateux (59,6%) et était associé quatre fois à la maladie ($p = 0,003$; OR = 3,643 ; IC 95% : 1, 538 - 8,626). Les femmes étaient plus nombreuses dans le groupe sans glaucome (71,7%).

Conclusion. Le GPAO est fréquent dans la population d'étude suggérant une association avec le lien de parenté quant à sa fréquence et à sa sévérité. Des enquêtes épidémiologiques plus larges sont à envisager.

Mots-clés : Glaucome familial, mariage endogamique, Butembo

Historique de l'article

Reçu le 2 janvier 2016

Accepté le 9 septembre 2016

Introduction

Chez les Africains et les Afro-américains, les caractéristiques épidémiologiques et cliniques du glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) sont différentes de celles décrites classiquement chez les Caucasiens. Dans les premiers groupes ethniques ; le GPAO débute précocement, son diagnostic est tardif avec un pronostic plus sévère et le sexe masculin est plus exposé (1).

Les circonstances de découverte de cette pathologie varient à travers le monde. Dans les pays développés, le dépistage clinique reste le moyen de découverte le plus fréquent, tandis que, la cécité unilatérale voire bilatérale reste malheureusement le mode de présentation le plus fréquent dans les pays en développement, avec un mauvais pronostic visuel. L'un de défis majeurs de la prise en charge du glaucome demeure son dépistage précoce quand le patient possède encore une fonction visuelle utile (2).

En raison du faible taux de prévalence du GPAO, le dépistage dans la population générale n'est pas efficient en termes du rapport coût/bénéfice. Par contre, le dépistage actif au sein d'une population à risque permet l'identification d'un grand nombre de cas aux moindres coûts (3).

Il est dès lors impérieux de définir la population cible, susceptible de bénéficier des stratégies de diagnostic précoce, en dépit de l'inexistence d'un test spécifique à ce stade de la pathologie. Le diagnostic exige l'association d'une batterie d'outils, alourdissant la stratégie de dépistage. Les méthodes diagnostiques associant le fond de l'œil, la tonométrie et la périmétrie réalisés de manière sélective pour les groupes de patients à risque élevé de glaucome, offrent une sensibilité de la stratégie très élevée (>80%) (4).

Au Brésil, une étude pilote de dépistage du glaucome conduite chez les parentés du premier degré des glaucomeux (frère ou sœur, père ou mère, fils ou fille) avait donné une prévalence de 23,3% contre seulement 3,4% dans la population générale (5). Des études chinoises sur le glaucome familial, ont rapporté des prévalences de l'ordre de 13 à 47% de GPAO (6-7). Le mariage endogamique est à la base de la prévalence et de l'incidence élevées du GPAO dans les pays arabes et de l'Afrique du nord (8). En République Démocratique du Congo (RDC), la prévalence du GPAO dans la population générale est estimée à environ 2% (9). L'affection est peu connue du grand public et son diagnostic est généralement tardif.

Dans le nord de la RDC, plus particulièrement dans la ville de Butembo, le mariage

endogamique est culturellement très pratiqué. Selon les registres de l'Etat civil de la Mairie de Butembo de 2010, environ 97% de mariages sont endogamiques dans la tribu Nande.

Les cas familiaux du GPAO seraient-ils plus fréquents, plus précoces et plus sévères dans ce contexte ? C'est la question de recherche de cette enquête qui a également évalué le niveau de connaissance des parentés des glaucomeux sur cette pathologie.

L'objectif général de l'étude était de déterminer la fréquence et la sévérité des cas de glaucome chez les parentés de premier degré des glaucomeux âgés d'au moins 18 ans et résidants à Butembo. Les objectifs spécifiques consistaient à déterminer les caractéristiques cliniques, de rechercher les déterminants, et d'évaluer le niveau de connaissance de la maladie chez les personnes avec histoire familiale de glaucome positive.

Méthodes

Type d'étude, cadre et période de l'étude

L'enquête transversale a analysé les données recueillies chez les parentés de premier degré des sujets glaucomeux diagnostiqués à Butembo, entre juin 2010 et mai 2011. Trois cliniques ophtalmologiques ont été mises à contribution. Il s'agit : de la clinique universitaire, de la clinique Belle vue, et du centre de santé Malengera. Butembo est une agglomération urbano-rurale d'environ 700.000 habitants, située dans la province du Nord Kivu en RD-Congo (Figure 1).



Figure 1. Carte de la RDC illustrant en rouge, la ville enquêtée (www.gllhrprdc.com)

Population d'étude

Les sujets glaucomateux ont été sélectionnés par tirage au sort sur base des registres de consultation disponibles dans les 3 cliniques de Butembo. La population est dans sa grande majorité d'ethnie « YIRA » et de tribu « Nande ». Sur le plan culturel, le mariage endogamique est une des caractéristiques de la population qui, de ce fait, est restée ethniquement très homogène.

Critères d'inclusion

Etaient éligibles :

Tous les sujets, sans discrimination de sexe, âgés d'au moins 18 ans, de l'ethnie Yira et tribu Nande issus d'un mariage endogamique. Ils devaient également :

- avoir un antécédent familial documenté de GPAO ;
- n'avoir jamais subi un dépistage pour glaucome auparavant ;
- avoir une résidence dans les limites administratives de la ville de Butembo ;
- avoir donné un consentement éclairé.

Les sujets présentant un handicap neuropsychiatrique ou psychomoteur et ceux n'ayant pas répondu aux différents rendez-vous n'étaient pas concernés.

L'échantillon était de 180 dossiers avec diagnostic de GPAO documenté. Ils ont été numérotés de 1 à 180, puis regroupés en 14 strates en fonction de l'âge et du sexe du patient. Dans chaque strate, 1 glaucomateux sur 3 a été retenu par tirage aléatoire sans remise. L'échantillon définitif était ainsi de 60 sujets. Nous avons ensuite sélectionné parmi les parents du glaucomateux soit 3, soit 2 ou soit 1 parent de 1^{er} degré par génération en fonction de la disponibilité de ces derniers. Le taux de réponse à l'invitation des 105 parentés était de 88,6% (93/105 cas). Un consentement éclairé a été obtenu de chacun et la confidentialité des données garantie par les investigateurs.

Interrogatoire et examen clinique

Un questionnaire en rapport avec les connaissances sur le glaucome, ainsi que ses principaux déterminants a été soumis à chaque répondant. L'interview était en langue Swahili, Kinande ou en Français selon le cas.

L'examen ophtalmologique réalisé a consisté en la mesure de l'acuité visuelle (Optotypes lettres ou E-test à 6 m), la réfraction (Refractomètre automatique), la biomicroscopie du segment antérieur (Lampe à fente Haag Streit 900), le fond de l'œil (FO avec lentille de Volk 90 D), la tonométrie par aplanation (Tonomètre de Goldman) et la périmétrie (Frequency-Doubling Technology: FDT).

Définitions opérationnelles

Le diagnostic du glaucome reposait sur les recommandations de la Société Internationale et Géographique de Glaucome. La catégorie 1 représente l'évidence de l'altération structurelle (cup/disc ratio 0.6-0.7 et fonctionnelle (déficits périmétriques). La catégorie 2, c'est en situation d'évidence structurelle sévère (≥ 0.8) mais avec déficits périmétriques non prouvés ; et la catégorie 3 c'est lorsque le fond d'œil est inaccessible, ou qu'il est impossible de faire le champ visuel avec néanmoins, une pression intraoculaire (PIO) très élevée (> 30 mmHg) (10).

Le diagnostic de CPAO était évoqué lorsqu'au moins l'un de 2 yeux se retrouvait dans l'une des 3 catégories ci-dessus, en l'absence de signes physiques d'un glaucome aigu et sans autre cause de glaucome, comme repris dans le tableau I. Les déficits périmétriques sont classifiés selon la gravité en déficits périmétriques débutants et déficits périmétriques avancés (11).

Tableau I. Définitions du glaucome selon la Société Internationale de Glaucome

PIO mmHg		C/D ratio		CV		Catégorie Glaucome
< 30	≥ 30	0,6 – 0,7	Altération qualitative	≥ 0,8	Déficits périmétriques	
+	-	+	+/-	-	+	1
+	-	-	+	-	+	1
+	-	-	+/-	+	-	2
-	+	-	-	-	-	3

PIO: Pression intraoculaire; C/D: Cup/disc; CV: Champ visuel

Quant aux degrés de sévérité, le GPAO était considéré grave devant les critères ci-dessous (12, 13) : l'âge du sujet inférieur à 40 ans, une destruction structurelle sévère au fond d'œil et surtout lorsqu'elle est symétrique, la présence des déficits périmétriques avancés à la FDT et surtout en cas de bilatéralité, une pression intraoculaire (PIO) ≥ 30 mmHg.

Le score d'évaluation des connaissances sur le glaucome était calculé sur base d'une sommation algébrique des cotations des réponses aux questions de fond entre 1 et 10. Il était bon, lorsque $\geq 5/10$, signifiant réponse à plus de 5 questions de fond ou indication du glaucome comme étiologie possible des pathologies oculaires cécitantes. Le score faible correspondait à une cotation entre 1 et 4 et désigne un sujet ayant connaissance du mot glaucome et qui répond correctement à moins de 5 questions de fond ; et le score est nul, lorsque l'interviewé n'avait jamais entendu parler du mot glaucome (14).

Analyse statistique

Les données extraites des fiches (fiches de consultation, fiches d'interview et protocoles de champ visuel ont été saisies sur Excel 2010 et exportées sur SPSS 17.0 pour leur traitement et analyse. Après contrôle de qualité et validation, celles provenant des questions ouvertes ont été

catégorisées. Les variables quantitatives ont été synthétisées en moyenne \pm écart-type et celles catégorielles en proportion ou en pourcentage. Les associations entre les variables catégorielles ont été testées à l'aide du chi-carré de Pearson. Les moyennes ont été comparées à l'aide du test t de Student et les proportions au moyen du test chi-carré. En cas de plusieurs classes, le test d'ANOVA a été réalisé pour comparer les moyennes. Pour étudier les facteurs de risque du glaucome notamment l'âge, le sexe, la pression intraoculaire, le rapport cup/disc ratio, le champ visuel et le lien de parenté, une régression logistique a été réalisée. Le seuil de signification a été fixé à 0,05. Tous les sujets avaient consentis par écrit librement et de manière claire à participer à l'enquête. L'étude a reçu la clairance du comité éthique provincial et des autorités sanitaires locales.

Résultats

Participants

Le taux de réponse a été de 88,6% (93/105 parentés invités). L'acuité visuelle (AV), la réfraction, l'examen biomicroscopique, la tonométrie et l'examen du F.O. ainsi que le champ visuel (CV) ont été réalisés chez 73 sujets (soit 78,5%). Le manque de collaboration, la mauvaise vision et fixation n'ont pas permis de prélever le champ visuel chez 20 sujets.

Le diagnostic de GPAO a été retenu chez 47 répondants (50,5%) versus 46 (49,5%) considérés non glaucomateux. L'analyse des données de l'interview sur la connaissance de l'affection a révélé que près de 58% des répondants n'en avaient jamais entendu parler.

Caractéristiques sociodémographiques des répondants

Age et sexe

Les éléments en rapport avec l'âge des parentés de glaucomateux sont groupés dans la figure 2. Ils sont majoritairement (68,8%) âgés de moins de 50 ans et leur nombre décroît avec l'âge. Leur âge moyen était de $41,7 \pm 14,8$ ans, avec une

prédominance masculine parmi les glaucomateux. Les non glaucomateux étaient majoritairement du sexe féminin (71,7%). Le sexe masculin présentait quatre fois plus, le risque d'être associé au glaucome ($p = 0,003$; $OR = 3,643$; $IC\ 95\% : 1,538 - 8,626$).

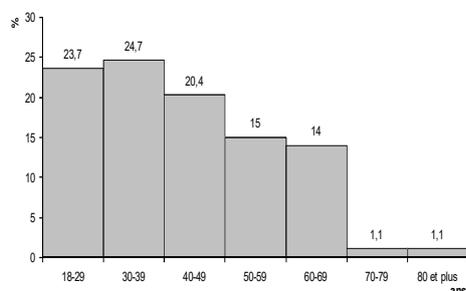


Figure 2. Répartition des répondants selon l'âge

Caractéristiques cliniques

L'association entre les troubles de réfraction et le glaucome est illustrée dans la figure 3.

Près de 64% des parentés avaient des troubles de réfraction, contre 36,2% qui étaient emmétropes. La myopie était le trouble de réfraction le plus fréquent chez les parentés dépistées glaucomateux (29,8%) et le moins fréquent chez les parentés dépistés non glaucomateux (15,2%) ; sans toutefois de différence significative ($p = 0,196$).

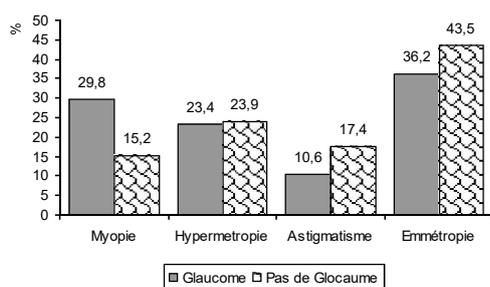


Figure 3. Répartition des sujets par trouble de réfraction et présence de GPAO

L'étude de l'association entre la pression intraoculaire (PIO) et le glaucome a montré une moyenne de PIO d'environ $20 \pm 8,3$ mmHg chez les glaucomateux versus $18 \pm 8,1$ mmHg chez les non glaucomateux ($p = 0,104$).

Association glaucome et cup/disc(C/D) ratio

Le tableau II illustrant le lien entre la présence du glaucome et le C/D ratio, indique que 84,6% des sujets qui présentaient une excavation de $\geq 0,6$ ou des altérations qualitatives à l'œil droit (OD) avaient le GPAO et environ 70% des sujets qui présentaient une excavation $< 0,6$ à l'OD n'avaient pas de GPAO. La présence du glaucome était fortement corrélée à la sévérité du C/D ($p < 0,0001$). Le sujet présentant un cup/disc ratio vertical (CDRV) modéré ou sévère avait 40 fois plus de risque d'être associé au glaucome par rapport à celui qui avait une excavation légère à l'œil droit ($OR = 40,44$; $IC\ 95\% : 4,34 - 98,80$) et 38 fois plus de risque à l'œil gauche ($OR = 38,35$; $IC\ 95\% : 4,34 - 86,32$).

Tableau II. Répartition des sujets en fonction du résultat du C/D ratio et la présence du glaucome

Excavation	Œil droit		Œil gauche	
	Glaucome (n = 39)	Pas glaucome (n = 54)	Glaucome (n = 39)	Pas glaucome (n = 54)
Sévère	13	0	9	0
(%)	(33,3)	0	(23,1)	0
Modérée	20	16	25	15
(%)	(51,3)	(29,6)	(64,1)	(27,8)
Légère	6	38	5	39
(%)	(15,4)	(70,4)	(12,8)	(72,2)

L'association entre le champ visuel et le glaucome reproduite dans le tableau III suggère un lien entre la présence du glaucome et les déficits périmétriques de type glaucomateux. Quasi tous les sujets (94,5%) qui présentaient des déficits périmétriques type glaucome en avaient un. Chez 74,5% qui n'avaient pas de déficits glaucomateux, l'affection n'était pas retrouvée et ces sujets n'avaient pas de glaucome. L'étude suggère un lien étroit entre le glaucome et la présence des déficits périmétriques de type glaucomateux ($p < 0,0001$).

Tableau III. Distribution des sujets en fonction de la présence des déficits périmétriques et du glaucome

Stade	Œil droit		Œil gauche	
	Glaucome (n = 47)	Pas glaucome (n = 46)	Glaucome (n = 47)	Pas glaucome (n = 46)
déficit débutant	23 (48,9%)	1 (2,2%)	23 (48,9%)	1 (2,2%)
déficit avancé	11 (23,4%)	1 (2,2%)	10 (21,3%)	1 (2,2%)
absence de déficit	6 (12,8%)	17 (37%)	6 (12,8%)	18 (39,1%)
résultat fiable	2 (4,3%)	12 (26,1%)	3 (6,4%)	11 (23,9%)
perdue de vue	5 (10,6%)	15 (32,6%)	5 (10,6%)	15 (32,6%)

Les critères de sévérité repris dans le tableau IV indiquent qu'environ 2 sur 5 glaucomeux (38,3%) de cette série présentaient une

Tableau IV. Répartition des résultats des yeux des sujets en fonction de la sévérité du glaucome

Paramètres	OD (n = 39)		OG (n = 39)		Bilatéral (n = 39)		Sujet (n = 47)	
	N	%	n	%	n	%	n	%
PIO très élevée	3	7,7	2	5,1	2	5,1	3	6,4
Excavation modérée ou sévère	13	33,3	9	23,1	4	10,2	18	38,3
Déficit avancé	11	28,2	10	25,6	3	7,7	12	25,5

En analyse multivariée (tableau V), les principaux déterminants du glaucome retenus ont été :

- la présence d'une CDRV $\geq 0,6$ ou des altérations qualitatives de la papille, qui multiplie par 38 le risque d'avoir le glaucome par rapport à une CDRV $< 0,6$ (OR=38,096 ; CI 95% : 4,434-98,80 ; $p < 0,001$) ;
- le sexe masculin qui majore de 10 fois ce risque (OR = 10,27 ; CI 95% : 1,61-65,32 ; $p = 0,004$).

excavation sévère au moins à un œil et 1 glaucomeux sur 4 avait des déficits avancés au moins à l'un de ses yeux. La sévérité du glaucome paraît corrélée au lien de parenté, celle-ci étant plus marquée dans la descendance des patients ($p = 0,005$) (Figure 4).

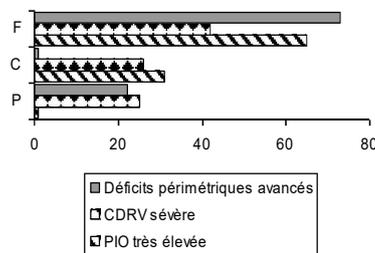


Figure 4. La sévérité du glaucome selon la génération du sujet

P = père ou mère ; C = frère ou sœur ; F = fils ou fille des glaucomeux ; CDRV : cup disc ratio vertical

Tableau V. Les principaux déterminants du GPAO

Variables	Coefficient béta	p	OR brut (Ic95%)
Sexe*	2,329	0,004	10,27(1,61-65,32)
HTA vs non	1,681	0,029	5,371(1,187-24,306)
Profession**	1,434	0,034	4,194(0,704-24,306)
Niveau d'études	2,156	0,008	8,638(0,755-43,44)
F.O***	3,649	0,001	38,096(4,434-98,80)

* : masculin vs féminin, ** : informelle vs formelle,

*** : CDRV sévère ou modéré vs léger

HTA : Hypertension artérielle, FO : Fond d'œil, CDRV : Cup disc ratio vertical

Discussion

Cette étude visant à établir l'association entre GPAO et mariage endogamique à Butembo montre essentiellement : la présence de l'affection chez un parenté de glaucomateux franc sur deux, et souvent de sexe masculin. Plus de la moitié des interviewés n'ont aucune connaissance sur la pathologie et celle-ci est sévère chez 2 patients sur 5, avec une excavation sévère au moins à un œil. Un glaucomateux sur quatre a des déficits avancés au moins à l'un de ses yeux. La sévérité du glaucome est fortement corrélée au lien de parenté, tel que suggéré par sa fréquence chez les descendants des malades ($p = 0,005$).

L'âge moyen des glaucomateux était de $43,7 \pm 15,6$ ans et les sujets âgés de moins de 40 ans représentaient 46% dans cette série. Cet âge jeune de la population d'étude est en phase avec d'autres études africaines (12,15) qui évoquent une influence de la race. L'espérance de vie du congolais de plus ou moins 51 ans et l'âge médian de 17 ans, selon des enquêtes démographiques (16) est une justification plausible de ce phénomène.

La prépondérance du sexe masculin parmi les glaucomateux a été décrite ailleurs atteignant parfois le double des femmes atteintes (17-18), suggérant le rôle possible du sexe comme facteur de risque potentiel.

En rapport avec les connaissances sur la pathologie, cette étude montre l'absence de connaissances chez un peu moins de 60% des interviewés. Ce chiffre est largement en dessous de la réalité dans la population générale de Butembo. Ce constat est en concordance avec l'étude de Balo et al qui ont rapporté un taux de 72% des sujets n'ayant jamais entendu parler du glaucome dans la population générale en milieu urbano-rural de Lomé (14).

La fréquence du GPAO de 50,5% dans cette enquête était quasi identique, quel que soit le degré de parenté (ascendants, collatéraux, ou descendants) et l'âge du sujet. Celle-ci est toutefois 20 fois supérieure et très élevée

comparée à celle de 2,3% dans une enquête antérieure sur la population menée à Kinshasa en 2002 par Kruger *et al.* (9). L'analyse des registres matrimoniaux de la mairie de Butembo de juin 2010 renseigne sur le caractère fréquent des mariages intra tribaux (97%) et intra claniques (58%). Cette situation accroît le risque de consanguinité et par conséquent, d'exposition à certaines tares génétiques. Des travaux antérieurs ont clairement établi le caractère héréditaire et l'ethnicité du GPAO (19, 20) ; Tieslich *et al* ont décrit, dans une enquête à Baltimore, des fréquences de glaucome entre 20 et 50% dans les familles des glaucomateux (1). Les études de Baltimore ont trouvé entre 20 et 50% la fréquence du GPAO dans les familles des glaucomateux (1). Une étude de génétique, par Emery *et al*, rapporte qu'il existe chez environ 30% des glaucomateux des cas familiaux identiques et ce, quel que soit le niveau de parenté (parents, oncles et tantes, frères et sœurs, enfants) (19).

Une étude Brésilienne, méthodologiquement proche de la nôtre, quoiqu'effectuée dans une population non homogène, a rapporté que 23% des 60 répondants avaient le glaucome (5). Le dépistage en population générale d'ethnicité homogène au nord du Togo a montré que 3,2% de sujets âgés de 20 à 40 ans avaient une excavation de 0,7 et plus (15).

Le lien entre parenté des glaucomateux et le risque de glaucome observé dans le présent travail, est soutenu par les observations de Balo et son équipe au Togo (20). Ces auteurs ont rapporté que la fréquence du GPAO était de 30% chez les parentés des glaucomateux quel que soit leur lien ; mais aussi que celle-ci était toutefois plus élevée (50%) chez les descendants de première génération dans 13 familles issues d'une population homogène. L'homogénéité de la population de Butembo, quoique non génétiquement confirmée, influencerait sur l'élévation de la fréquence du GPAO chez les parentés de premier degré et que cette dernière pourrait être très élevée dans la population générale.

Les troubles de la réfraction sont un motif habituel de consultation chez les glaucomateux. Ils sont retrouvés chez 63,6% des sujets dans cette série, sous forme d'amétropie dont la myopie et l'hypermétropie étaient les plus fréquentes. Ce constat est en harmonie avec les 60 % des glaucomateux dans une étude béninoise pour qui les troubles de réfraction étaient le principal motif de consultation, avec en tête la myopie (21).

Comme dans d'autres rapports en Afrique subsaharienne (22) et ailleurs (5), la présente étude n'a pas observé de différence significative de PIO entre glaucomateux et non glaucomateux ($20 \pm 8,3$ mmHg vs $18 \pm 8,1$ mmHg ; $p=0,104$).

En rapport avec le fond d'œil, le rôle péjoratif de l'excavation pathologique comme multiplicateur du risque de glaucome a été mis en évidence dans ce travail ($p = 0,001$; OR = 38,096 ; Ic95% : 4,434-98,800). Il est en conformité avec les recommandations de l'Académie Américaine de suivi des personnes à haut risque de glaucome qui considère une excavation $> 0,5$ comme un grand risque de développer la maladie (2).

L'analyse du champ visuel a révélé pour le FDT, une sensibilité de 94,4% et une spécificité de 74,5% dans cette enquête. Les valeurs décrites dans certains travaux en milieu développé sont de 86 et 96% de sensibilité contre 92 à 96% de spécificité de FDT au stade précoce de la maladie (23). La faible spécificité dans cette étude pourrait être imputable d'une part à la non familiarité des patients avec cette technique et d'autre part à l'usage des techniques modernes plus perfectionnées notamment les Humphrey et Octopus pour la réalisation du champ visuel dans les études occidentales (11).

La maladie était beaucoup plus sévère chez les descendants de première génération des malades (fils ou filles). La sévérité du GPAO juvénile est connue du fait de son caractère silencieux et son évolution rapide vers la cécité (12).

La prédominance des déficits périmétriques avancés chez les descendants de première génération montre que la maladie était précoce, ce qui justifierait sa progression rapide (4, 12).

La transmission génétique du GPAO juvénile par mode autosomique dominant est prouvée ; 50% des enfants font la maladie (4). Ce mode de transmission est aussi rapporté par Baló et al, dans une population d'homogénéité ethnique du nord Togo. Ces auteurs soutiennent même que la maladie est d'autant plus grave quand les 2 parents sont porteurs de gène (20). Des études génétiques approfondies s'imposent dans des familles des glaucomateux et surtout dans des populations homogènes, pour déterminer les gènes de susceptibilité.

Les résultats de cette enquête hospitalière ne peuvent cependant pas être extrapolés dans toute la population. A cette limite s'ajoute celle de la faible taille de l'échantillon, ainsi que celle de la méthodologie utilisée pour l'examen de la papille optique et du champ visuel dans notre étude qui a rendu difficile la comparaison avec les études menées dans d'autres pays. La principale force, c'est le caractère princeps de l'étude dans ce milieu urbano-rural où le mariage endogamique est très répandu. Elle pourrait attirer l'attention sur les risques sanitaires de la consanguinité.

Conclusion

Le GPAO est fréquent dans la population d'étude suggérant une association avec le lien de parenté quant à sa fréquence et à sa sévérité. Des enquêtes épidémiologiques et génétiques plus larges sont à envisager, de même que des campagnes de sensibilisation sur les risques sanitaires de la consanguinité.

Conflit d'intérêt

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

Références

1. Tieslch JM, Sommer A, Katz J, Royall RM, Quigley HA, Javitt J. Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma : the Baltimore Eye Survey. *Jama* 1991; **266**:369-374.

2. Negrel AD. Glaucome. Concentrons-nous sur le pôle postérieur; nos patients y gagneront. *Revue de Santé Communautaire* 2007 ; **4** : 1 – 3.
3. Tuck MW, Crick RP. The cost-effectiveness of various modes of screening for primary open angle glaucoma. *Ophthalmic Epidemiol* 1997; **4**:3-17.
4. Leske MC, Connell AM, Wu SY, Hyman LG, Schachat AP. Risk factors for open-angle glaucoma. The Barbados Eye Study. *Arch Ophthalmol* 1995; **113**: 918-924.
5. Paletta Guedes RA, Paletta Guedes VM, Chaoubah A. Focusing on patients at high-risk for glaucoma in Brazil: A pilot study. *J Fr ophtalmol* 2009; **32**: 640-645.
6. Kong X, Zhu W, Chen X, Chen Y, Sun X. Familial aggregation of primary open angle glaucoma in Shanghai, China. *Molecular Vision* 2013; **19**:1859-1865.
7. Kong X, Chen Y, Chen X, Sun X. Influence of family history as a risk factor on primary angle and primary open angle glaucoma in a Chinese population. *Ophthalmic Epidemiol* 2011; **18**: 226-322.
8. Amar A. Le glaucome est la première cause de cécité en Algérie. ibf.ly/imagshack-domaine consulté le 10 Déc. 2007.
9. Kruger H, Schittkowski M, Hopkins A, Kayembe DL, Guthoff R. Epidemiology of Glaucoma in Central African Region. *First results Zeitschrift der Deutsch en Ophthalmologisschen Gesellschaft* 2002; **9**: 26-29.
10. Foster PJ, Buhrmann R, Quigley HA, Johnson GJ. The definition and classification of glaucoma in prevalence surveys. *Br J Ophthalmol* 2002 ; **86** :238-242.
11. Johnson CA. Screening for glaucomatous visual field loss with Frequency Doubling Technology. *Invest Ophthalmolvisc sci* 1997; **38**:413-425.
12. Rundnicka AR. Primary open-angle glaucoma prevalence by age, gender and race: A Bayesian meta-analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2006 Oct; **47**(10):4254-4261.
13. Wu J, Hewitt AW, Green CM, *et al.* Disease severity of familial glaucoma compared with sporadic glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2006; **124**:950-954.
14. Balo PK, Serouis GA, KB, Banla M, Agla K, Djagnikpo PA, Koffigue KB. Connaissances, attitudes et pratiques relatives au glaucome dans la population urbaine et semi-urbaine de Lomé(Togo). *Santé* 2004 ; **14** (3) : 187-191.
15. Ayena KD, Agbo ADR, Attaya ABM, Djanikpo AP, Kondi GM, Dzidzinyo KM *et al.* Caractéristiques de l'excavation papillaire dans une population jeune de 20 à 40 ans du Nord Togo. *J Fr Ophtalmol* 2010; **33**, 408-413.
16. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World population prospects: The 2010 Revision.
17. Leske MC, Wu SY, Hennis A, Honkanen R, Nemesure B; BESs Study Group. Risk factors for incident of open-angle glaucoma in a general elderly population: the Rotterdam Study. *Invest ophthalmolvisc sci*. 2000; **41**(11):3309-3321.
18. Mark HH, MD, FACS. Does sex matter in glaucoma? - NCBI. *Arch Ophthalmol* 2005; **123** (2):284.
19. Emery A. and Rimoin D. Principles and practice of medical genetics. *J Fr Ophtalmol* 2005; **28**(6): 623 – 626.
20. Balo KP, Wabagira J, Banla M et Kuaovi RK. Causes spécifiques de cécité et des déficiences visuelles dans une région rurale du Sud Togo. *J Fr Ophtalmol* 2000 ; **23** : 459-464.
21. Tchabi S, Doutétien C, Amoussouga A, *et al.* Le tonus oculaire chez les Béninois : dépistage du glaucome primitif à angle ouvert. *J Fr Ophtalmol* 2005; **28** (6) : 623-626.
22. Egbert PR., Williams AS., Singh K. *et al.* Glaucoma in West Africa: a neglected problem. *Br J Ophthalmol* 2002; **86**: 131-132.
23. Triple JR, Schultz RO, Robinson JC, Rothe TL. Accuracy of glaucoma detection with frequency-doubling perimetry. *Am J Ophthalmol*. 2000; **129** (6):740-5.