

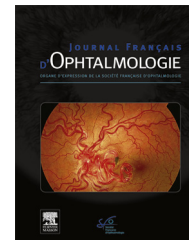


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Aspects socio-économiques de la prise en charge du glaucome primitif à angle ouvert au Bénin[☆]



Socioeconomic aspects of the management of primary open angle glaucoma in Benin

I. Sounouvou*, A.R. Assavedo, S. Alamou,
E. Kpomalegni, A.P. Amoussouga, S. Tchabi,
C. Doutetien

Clinique ophtalmologique, centre national hospitalier universitaire Hubert-Koutoukou-Maga (CNHU-HKM), 01 BP 386, Cotonou, Bénin

Reçu le 15 avril 2014 ; accepté le 20 février 2015
Disponible sur Internet le 19 septembre 2015

MOTS CLÉS

Glaucome ;
Prise en charge ;
Coût ;
Vécu ;
Bénin

Résumé

Introduction. — Le but de notre étude est de présenter les aspects socio-économiques de la prise en charge du glaucome primitif à angle ouvert dans les conditions d'accès aux soins du Bénin.

Patients et méthode. — Il s'agissait d'une étude multicentrique descriptive et analytique, documentaire du 1^{er} janvier 2011 au 30 juin 2013 et prospective du 1^{er} mai au 31 juillet 2013. Elle a concerné les patients âgés de plus de 15 ans et mis sous traitement après diagnostic de glaucome primitif à angle ouvert pendant la période d'étude.

Résultats. — Sur 15 592 patients, 227 étaient glaucomateux soit 1,5% de prévalence hospitalière, avec une prédominance masculine à 64%. Le traitement médicamenteux était la règle avec une durée moyenne de $7,4 \pm 7,4$ mois. Un total de 10,6% des patients ont effectué un suivi régulier. Le coût moyen mensuel du traitement médicamenteux anti-glaucomeux était de $17,8 \pm 10,8$ euros. Celui des consultations et examens paracliniques au moment du diagnostic était de $79,5 \pm 59,9$ euros. Le coût moyen du transport à chaque visite était 1,6 euros. Le glaucome stabilisé a été plus coûteux. Un total de 17,6% des patients étaient accompagnés lors des consultations dont l'attente était toujours supérieure à une heure. Le revenu moyen mensuel des patients était 187,7 euros. La perte de

[☆] Article ayant fait l'objet d'une communication orale au ix^e congrès de la SOAO (Société ouest-africaine d'ophtalmologie) à Yamoussoukro en novembre 2013.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : igsounouvou@yahoo.fr (I. Sounouvou).

revenus en rapport avec les délais d'attente n'a pas été évaluée. Un total de 72,7% des patients ont assuré eux-mêmes leur prise en charge avec 58,3% du revenu moyen mensuel.

Discussion. — Le patient ne peut logiquement se payer lui-même son traitement. Il urge que les praticiens aient plus recours au traitement chirurgical de moindre coût.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Glaucoma;
Management;
Costs;
Experience;
Benin

Summary

Introduction. — The purpose of our study is to present the socioeconomic aspects of the management of primary open angle glaucoma in Benin.

Patients and methods. — The study was a multicentric descriptive, record review from January 1st, 2011 to June 30th, 2013 and prospective from May 1st to July 31st, 2013. It included patients over 15 years of age, and treated for a diagnosis of primary open angle glaucoma during the study period.

Results. — Of 15,592 patients, 227 were diagnosed with glaucoma, for a 1.5% hospital prevalence with male predominance (64%). Medical treatment was the rule, with an average duration of 7.4 ± 7.4 months. A total of 10.6% of the patients were followed regularly. The average monthly cost of medications was 17.8 ± 10.8 euros. That of the consultations and diagnostic tests was an average of 79.5 ± 59.9 euros. The average cost of transportation to each visit was 1.6 euros. Stable glaucoma was more costly. A total of 17.6% of the patients were accompanied to visits for which the waiting time was always longer than one hour. The monthly average income of the patients was 187.7 euros. Loss of income associated with waiting was not evaluated. A total of 72.7% of the patients were self-insured, corresponding to 58.3% of their average monthly income.

Discussion. — Patients cannot logically afford their medication. Practitioners should rely more on lower-cost surgical treatments.

© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Introduction

Le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) est une affection oculaire chronique qui évolue à bas bruit pendant de nombreuses années conduisant à la cécité en l'absence de dépistage et de traitement précoce et efficace. Sa morbidité et sa prévalence font de lui un problème majeur de santé publique. La cécité et la malvoyance qu'il entraîne ont des répercussions importantes sur l'individu et la société en termes de dégradation de la qualité de vie, mais aussi en termes de perte de productivité, de revenus et d'autonomie [1]. Le GPAO use la vie des patients, celle de leurs familles et des dispensateurs de soins oculaires, d'un poids social et économique important [2]. Il s'avère alors nécessaire d'évaluer l'impact socio-économique de la prise en charge du GPAO dans nos pays en voie de développement. L'objectif de ce travail est de mesurer les coûts directs médicaux et non médicaux, et les coûts indirects en fonction du stade évolutif de la maladie, évaluer l'impact économique total du GPAO et apprécier le vécu des patients atteints de GPAO par rapport à leur famille, leur milieu social et de travail.

Patients et méthodes

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective sur 30 mois du 1^{er} janvier 2011 au 30 juin 2013 et prospective du

1^{er} mai au 31 juillet 2013. Elle a concerné les patients reçus en consultation dans trois différents centres ophtalmologiques : le service d'ophtalmologie du centre hospitalier départemental (CHD) du Borgou à Parakou à 415 km au nord du Bénin et ayant un caractère secondaire au niveau de la pyramide sanitaire, la clinique d'ophtalmologie du centre national hospitalier universitaire Hubert-Koutoukou-Maga (CNHU-HKM) de Cotonou pour son caractère tertiaire et la clinique ophtalmologique privée « La Lumière » de Cotonou qui reçoit surtout les patients pouvant s'assurer les soins. Nous avons opté pour un échantillonnage exhaustif de tous les patients reçus en consultation pendant la période d'étude, chez qui le diagnostic de GPAO a été retenu et le traitement institué.

De manière conceptuelle, nous avons défini comme :

- GPAO débutant : $0,4 < C/D < 0,7$ et déficits périmétriques débutants (ressaut nasal, scotome de Seidel, scotome para-central ou dépression diffuse de la sensibilité rétinienne) ;
- GPAO modéré : $C/D > 0,7$ et déficits périmétriques majeurs (scotome de Bjerrum, scotome annulaire, déviation avec cassure de la courbe de Bebie) ;
- GPAO sévère : excavation en chaudron et îlots de vision centrale et temporale supérieure ; champ visuel éteint ;
- GPAO stabilisé : quand le traitement prescrit et suivi pendant au moins 06 mois permet une stabilisation des altérations fonctionnelles et structurelles antérieures ;

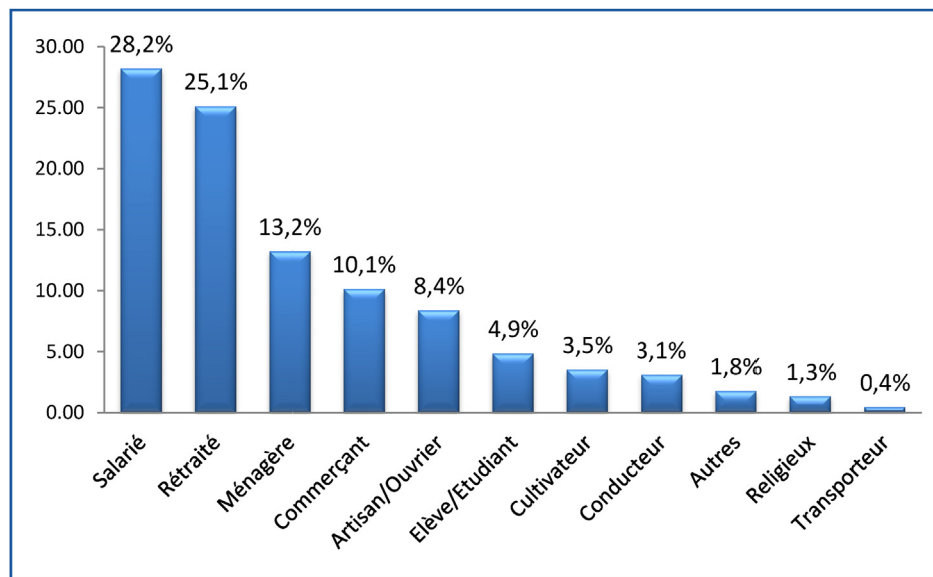


Figure 1. Répartition des patients selon leur catégorie socioprofessionnelle.

- les coûts directs: ceux des ressources employées pour traiter une affection particulière et portant sur les médicaments, les consultations médicales, le transport et les examens para-cliniques ;
- les coûts indirects: ceux liés à la valeur des ressources perdues imputables à une maladie donnée et concernant la perte de productivité, le nombre de jours sans travail [3].

Ont été inclus dans l'étude, les patients reçus en consultation durant la période d'étude, chez qui le diagnostic de GPAO a été retenu sur les arguments cliniques et/ou para-cliniques ci-dessus définis et qui ont bénéficié d'un traitement médical et/ou chirurgical. N'ont pas été inclus, les patients non joignables et ceux dont les dossiers étaient incomplets.

Les variables étudiées étaient le stade du GPAO, la réponse thérapeutique, les coûts directs et indirects et le vécu des patients atteints de GPAO.

La collecte des données a été documentaire, informatique et par entretien téléphonique. La technique a consisté à recenser tous les cas de GPAO retenus ou suspectés au terme de la première consultation et à relever les diverses informations relatives aux différentes variables. Les données de l'étude ont été saisies puis analysées avec le logiciel Epi Info dans sa version 3.5.3. Nous avons obtenu le consentement éclairé de tous les patients qui ont participé à l'enquête.

Résultats

Aspects épidémiologiques

Pendant la période d'étude, les trois services ont enregistré 15 592 dossiers de nouveaux patients tous âges confondus. Sur cet effectif, 227 ont présenté un GPAO, soit une prévalence hospitalière de 1,5 %.

L'âge moyen était de $56,3 \pm 14,6$ ans. Les extrêmes étaient de 15 et 96 ans. Les patients âgés de 65 ans et

plus étaient les plus nombreux avec un effectif de 74 soit (32,6 %).

Parmi les 227 patients, 146 étaient de sexe masculin (64 %) et 81 de sexe féminin (36 %), soit un sex-ratio de 1,8.

Les salariés ont constitué la catégorie socio-professionnelle la plus représentée dans 28,2 % des cas, suivis par les retraités (25,1 %) comme le montre la Fig. 1.

Plus de 4/5 des patients soit 82 % provenaient de Cotonou et le reste de Parakou.

Aspects clinique et thérapeutique

Le stade du GPAO au moment du diagnostic est renseigné par la Fig. 2.

La majorité des patients (43,2 %) était à un stade sévère.

Tous les patients qui ont participé à l'enquête étaient sous un traitement médicamenteux. Aucun des 227 patients n'a bénéficié d'une intervention chirurgicale. Cette dernière a été proposée dans 1,8 % des cas (soit 4 patients).

Parmi les 227 patients, 92,5 % ont déclaré avoir une durée de prise de traitement anti-glaucomeux inférieure ou égale à 24 mois contre 7,5 % qui ont une durée de plus de 24 mois. Cette durée variait de 1 à 30 mois avec une moyenne de $7,4 \pm 7,5$ mois de durée de prise du traitement anti-glaucomeux. La durée de traitement d'un flacon des

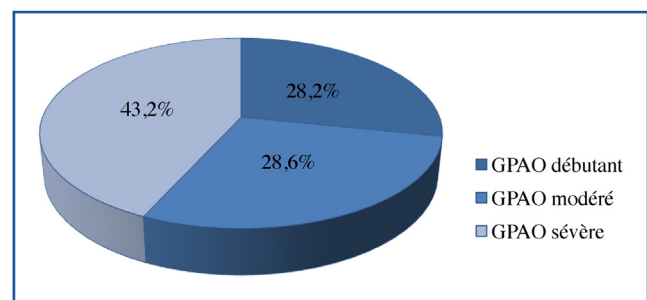


Figure 2. Répartition des patients selon le stade de la maladie.

Tableau 1 Répartition des coûts moyens (euros) du traitement médicamenteux mensuel selon le stade du GPAO et global selon l'évolution du GPAO.

| | Coût moyen | Écart-type | Valeurs extrêmes |
|------------------|------------|------------|------------------|
| <i>Stade</i> | | | |
| Débutant | 12,1 | 8,0 | 5,7–33,4 |
| Modéré | 19,0 | 10,9 | 5,2–41,9 |
| Sévère | 20,7 | 11,0 | 5,2–41,9 |
| <i>Évolution</i> | | | |
| Stabilisée | 110,5 | 55,0 | 3,8–251,6 |
| Non stabilisée | 50,9 | 49,3 | 3,8–325,0 |

produits prescrits était d'un mois chez 96% des patients contre deux semaines chez 4%. Les bêtabloquants et les analogues des prostaglandines ont représenté les médicaments anti-glaucomeux les plus utilisés avec respectivement 52,1% et 35,1%. Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique topiques ont été utilisés dans 12,8% des cas. Un total de 63,9% des patients ont déclaré n'avoir jamais arrêté leur traitement contre 36,1% des patients qui l'ont arrêté pour plus d'une année. Un total de 51,1% des patients ont eu une aggravation de la maladie en dépit du traitement.

Évaluation des coûts

Coûts directs médicaux

Le coût moyen des consultations et des examens para-cliniques au moment du diagnostic était de $79,5 \pm 59,9$ € (105,5\$US) avec les extrêmes de 3,8€ (5,1\$US) et 325,0€ (431,1\$US). Le mode était de 7,6€ et la médiane 7€.

Le nombre moyen de consultations était estimé à $3,8 \pm 2,8$ avec les extrêmes de 1 et 15 consultations sur l'ensemble des patients. Le coût moyen des consultations par centre était de $54,2 \pm 44,2$ € (71,8\$US) avec les extrêmes de 3,8€ (5,1\$US) et 213,4€ (283,1\$US). Le mode est de 10,7€ et la médiane 42,7€.

Le coût moyen des examens para-cliniques était de $25,3 \pm 33,2$ € (33,6\$US) avec les valeurs extrêmes de 0 à 271,7€ (360,3\$US). Le mode était de 0,0€ et la médiane était de 22,9€.

Le coût moyen mensuel du traitement médicamenteux était de $17,8 \pm 10,8$ € (23,6\$US) avec les extrêmes de 5,2€ (6,9\$US) et 41,9€ (55,6\$US). Le mode était de 23,9€ et la médiane 18€. Le [Tableau 1](#) illustre la répartition des coûts moyens mensuel et global du traitement

médicamenteux selon le stade et l'évolution du GPAO. Le GPAO stabilisé était plus coûteux en soins médicaux.

Coûts directs non médicaux

Sur l'ensemble des patients, nous avons observé que 24 (10,6%) ont suivi régulièrement leur maladie au plus tard tous les deux mois ; 117 (51,5%) irrégulièrement au-delà de deux mois et que 37,9% ont interrompu leurs visites de suivi.

Le coût moyen du transport à chaque visite était de $1,6 \pm 0,9$ € (2,1\$US). Le mode et la médiane étaient de 1,5€. Les extrêmes étaient de 0,3€ (0,4\$US) et 7,6€ (10,1\$US).

Le coût moyen du transport par visite variait d'un lieu à un autre. Il était de $1,6 \pm 0,7$ € (2,1\$US) avec les extrêmes de 0,6€ (0,8\$US) et 4,6€ (6,1\$US) chez les personnes résidentes à Cotonou et de $1,3 \pm 1,5$ € (1,7\$US) avec les extrêmes de 0,3€ (0,4\$US) et 7,6€ (10,1\$US) chez les personnes résidentes à Parakou.

Quarante patients (17,6%) étaient toujours accompagnés lorsqu'ils venaient en consultation alors que 187 (82,4%) venaient seuls.

Coûts indirects

Tous les patients attendent au moins une heure avant d'être consultés soit respectivement une heure pour 43,2%, deux heures pour 37,4%, trois heures pour 18,5% et quatre heures pour 0,9% des patients.

Impact économique total

Il figure dans le [Tableau 2](#). Un total de 49,8% des patients avaient moins de 152,4€ de revenu mensuel, 25,1% entre 152,4 et 228,7€ et 25,1% restants plus de 228,7€. Un patient glaucomeux dépense mensuellement en moyenne 98,9€ (131,1\$US) pour sa consultation, ses examens de routine, ses médicaments et son transport. La perte de revenus en rapport avec les délais d'attente n'a pas été évaluée.

Vécu de la maladie

La majorité des patients ont assuré eux-mêmes la prise en charge de la maladie (72,7%) comme l'indique le [Tableau 3](#). Parmi les 227 patients, 176 (77,5%) avaient déclaré avoir un soutien moral de leur entourage. Cent vingt-cinq (55,1%) patients ont déclaré avoir un mieux-être après le traitement médicamenteux tandis que le reste a signalé une aggravation en dépit du traitement.

Tableau 2 Récapitulatif des dépenses de traitement et des revenus mensuels des patients.

| | Coût moyen | Valeurs extrêmes |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Traitement mensuel médicamenteux | $17,8 \pm 10,8$ € (23,6\$US) | 5,2–41,9€ (6,9–55,6\$US) |
| Consultations et examens para-cliniques au moment du diagnostic | $79,5 \pm 59,9$ € (105,5\$US) | 3,8–325€ (5,1\$US–431,1\$US) |
| Transport à chaque visite | $1,6 \pm 0,9$ € (2,1\$US) | 0,3–7,6€ (0,4\$US–10,1\$US) |
| Revenu mensuel moyen | $187,7 \pm 130,0$ € (249\$US) | 12,2–686,0€ (16,2\$US–909,9\$US) |

Tableau 3 Répartition selon la personne morale ou physique prenant en charge le traitement.

| | Effectif | % |
|--------------|----------|-------|
| Patient-même | 165 | 72,7 |
| Enfant(s) | 26 | 11,4 |
| Parent(s) | 21 | 9,2 |
| Assurance | 14 | 6,2 |
| Ami(s) | 1 | 0,5 |
| Total | 227 | 100,0 |

Discussion

L'âge moyen était de $56,3 \pm 14,6$ ans. Les extrêmes étaient de 15 ans et 96 ans. Les tranches d'âge de 45–54, 55–64 et de plus de 65 ans étaient les plus représentées avec des fréquences respectives de 20,3 %, 27,7 % et 32,6 %. Ces résultats corroborent les observations d'Eballé et al. [4] au Cameroun selon lesquelles le GPAO a prédominé chez les sujets de 65 ans et plus, avec un âge moyen de 62,2 ans et celles de Kobelt et al. [5] où l'âge moyen était de 65 ans. Par contre, Adio et Onua [6] ont rapporté une moyenne d'âge inférieure à la nôtre soit 52,7 ans. Nous observons à travers cette étude que l'âge moyen de survenue du GPAO varie beaucoup selon les séries. Toutefois, il est établi que le GPAO est l'apanage du sujet de plus de 40 ans [2,7].

Le sexe masculin a prédominé avec 64 % d'hommes. Plusieurs auteurs notamment Daboué et al. [8] ont noté une prédominance masculine respectivement de 69,7 %. En revanche, Eballé et al. [4] et Adio et Onua [6] ont signalé une prédominance féminine dans respectivement 54 % et 60 % des cas. Les disparités sociodémographiques de même que les différences entre les études pourraient expliquer ces résultats. Toutefois, d'autres auteurs tels que Klein et al. ainsi que Coffey et al. [9,10] ont signalé qu'il n'existe aucune relation statistiquement significative entre le sexe et la fréquence du GPAO.

Les salariés ont constitué la catégorie socio-professionnelle la plus représentée dans 28,2 % des cas, suivis par les retraités 25,1 %. Ils ont aussi occupé le même rang dans une étude antérieure [11] à Cotonou avec 28 %. Ceci pourrait s'expliquer par la possibilité de prise en charge des soins de santé par l'État pour cette catégorie socioprofessionnelle.

La majorité des patients (43,2 %) avait un GPAO sévère au moment du diagnostic initial. En effet, le GPAO est une maladie qui évolue de façon insidieuse. La méconnaissance de la maladie et l'absence de plans de dépistage systématique et précoce contribueraient au diagnostic à un stade avancé.

Tous les patients de notre série n'avaient bénéficié que d'un traitement médicamenteux. Il en était de même pour Sounouvou et al. [11] à Cotonou ainsi que pour Wane et al. [12] à Dakar. Ceux à qui la trabéculéctomie avait été proposée (1,8 %), l'avaient systématiquement rejetée. La peur, l'incertitude de l'amélioration et/ou de la stabilisation de la fonction visuelle après la trabéculéctomie et la culture africaine au sein de laquelle la superstition a droit de cité, font que le traitement médical semble plus accepté dans nos contrées en dépit de son coût élevé. Tchabi et al.

[13] et Onyekwe et al. [14] ont fait également les mêmes observations. Le fait que la majorité des patients (43,2 %) ait consulté pour la première fois au stade de GPAO sévère, pourrait aussi être un frein à une indication chirurgicale. En effet, la chirurgie filtrante à un stade sévère de GPAO semblerait avoir un effet délétère sur la fonction visuelle. Un total de 36,1 % de nos patients ont déclaré avoir interrompu leur traitement pendant une période d'au moins un an, pour des raisons d'ordre pécuniaire ou du fait d'une rupture de certaines molécules dans les officines du territoire national. Ceci aurait entraîné une mauvaise observance thérapeutique et renforce les conclusions de Vold et al. [15] selon lesquelles le coût des médicaments influencerait le suivi à long terme des patients glaucomateux. En outre, Sood et al. [16], en Inde, ont montré que 70 % des patients avaient préféré la chirurgie et le laser en raison du coût élevé des médicaments et aussi des contraintes liées à leur prise.

Notons que 116 (51,1 %) patients ont eu une aggravation de la maladie en dépit du traitement. Cette proportion nous paraît importante et interpelle aussi bien les prestataires de soins oculaires que les patients eux-mêmes quant à l'observance du traitement.

Le coût moyen des consultations et des examens para-cliniques au moment du diagnostic était de 79,5€ (105,5\$US).

Le coût moyen mensuel du traitement médicamenteux était de 17,8€ (23,6\$US). Au stade débutant, le coût moyen mensuel médicamenteux était de 12,1€ ; au stade modéré, il était de 19,0€ ; au stade sévère il était de 21€. Nos résultats diffèrent de ceux obtenus par Lee et al. [17], aux États Unis, qui ont trouvé respectivement 9,7€, 23,1€ et 99,7€. Il ressort de nos résultats et de ceux de Lee et al. que le coût du traitement du GPAO augmente avec son degré de sévérité.

La stabilisation d'un patient glaucomateux coûte en moyenne 110,5€ tandis que le patient non contrôlé dépense 50,9€. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus par Iskedjian et al. [18] qui ont trouvé respectivement 290€ et 450€. Ces chiffres, certes différents, renforcent l'idée selon laquelle le GPAO ne peut se stabiliser qu'au prix de l'achat et de l'utilisation effectifs des médicaments.

Sur l'ensemble des patients, 203 soit 89,4 % ont suivi irrégulièrement au-delà de deux mois ou ont interrompu leur visite de suivi. Les consultations de suivi ne sont donc pas respectées. Les diverses raisons évoquées étaient la guérison par la prière, l'automédication, la croyance en la guérison par des thérapeutiques traditionnelles, le désespoir, le manque de ressources financières, la sorcellerie.

Le coût moyen du transport à chaque visite était de $1,6 \pm 0,9$ €. Un total de 17,6 % des patients étaient toujours accompagnés lorsqu'ils venaient en consultation alors que 82,4 % venaient seuls ; ceci ne contribuerait qu'à augmenter les coûts directs. Par ailleurs, tous les patients attendent au moins une heure avant d'être consulté. La perte de revenus en rapport avec les délais d'attente des patients et/ou de leur accompagnant n'a pas été évaluée.

Malgré cela un patient glaucomateux dépense au moment du diagnostic en moyenne 98,9€ (131,1\$US) en termes de coûts directs (consultation, examens de routine, médicaments et transport). La perte de revenus en rapport avec les délais d'attente (coûts indirects) n'a pas été évaluée dans notre étude. Ces dépenses au moment du diagnostic

représentaient 52,7 % du revenu moyen mensuel des patients de notre série. Nos résultats diffèrent légèrement de ceux d'Adio et Onua [6] qui ont signalé qu'au Nigéria, le patient glaucomateux dépenserait 105,4\$US représentant 49,8 % de leurs revenus mensuels. La nature multicentrique de cette étude pourrait être une raison justificative comme le prouvent le mode et la médiane qui sont respectivement de 7,6 et 7€ pour les dépenses au moment du diagnostic. Lorsque nous rapportons le coût mensuel du traitement médicamenteux qui s'élève à 17,8€ (23,6\$US) au salaire du travailleur béninois le moins payé (SMIG = 48,2€ [19] soit 63,9\$US), nous nous rendons compte qu'il ne peut logiquement pas se payer lui-même son traitement et faire face en même temps à ses besoins existentiels encore moins à ceux de sa famille le cas échéant.

La majorité des patients assuraient eux-mêmes leur prise en charge soit 3 cas sur 4 (72,7 %). La sécurité sociale et la mutualisation des soins pourraient inverser cette tendance. Toutefois, il y a eu une note d'espoir dans notre étude, car 77,5 % avaient déclaré avoir un soutien moral de leur entourage. De même 125 (55,1 %) patients ont déclaré avoir un mieux-être après le traitement médicamenteux tandis que le reste a signalé une aggravation.

Le taux de change utilisé dans ce travail est : 01 euro (€) = 655,957FCFA et 01 dollar (\$) US = 494,5766 FCFA.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt en relation avec cet article.

Références

- [1] Auzemery A, Négrel AD. Cécité et baisses de vision au Sud du Sahara, un problème de santé publique. In: *Encycl Med Chir Ophtalmologie*; 2002 [21-591-A-10, 2p].
- [2] Detry-morel M. Les six points clés du suivi du patient glaucomateux. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 2010;316:63–84.
- [3] Segel JE. Cost of illness studies – a primer. RTI-UNIC Center of Excellence in Health. *Promot Econ* 2006;1–39.
- [4] Eballé OA, Owono D, Bella AL, Ebana C, Long D, Aboutou R. Caractéristiques cliniques et épidémiologiques du glaucome chronique à angle ouvert : étude hospitalière à Yaoundé (Cameroun). *Sante* 2008;18:19–23.
- [5] Kobelt G, Jönsson L, Gerdtham U, Kriegelstein GK. Treatment of glaucoma in clinical practice: four-year results from a patient registry in France. *J Glaucoma* 2010;19:199–206.
- [6] Adio OA, Onua AA. Economic burden of glaucoma in Rivers State, Nigeria. *Clin Ophthalmol* 2012;6:2023–31.
- [7] Coleman AL, Brigatti L. The glaucomas. *Minerva Med* 2001;92:365–79.
- [8] Daboue A, Meda ND, Ahnoux Z. Hypertonie oculaire et glaucome primitif à angle ouvert dans un hôpital du Burkina Faso. *J Fr Ophtalmol* 2002;25:39–41.
- [9] Klein BE, Klein R, Sponsel WE, Franke T, Cantor LB, Martone J, et al. Prevalence of glaucoma. The Beaver Dam Eye study. *Ophthalmology* 1992;99:1499–504.
- [10] Coffey M, Reider A, Wormald R, Xian WX, Wright L, Courtney P. Prevalence of glaucoma in the west of Ireland. *Br J Ophthalmol* 1993;77:17–21.
- [11] Sounouvou I, Tchabi S, Monteiro S, Yèhouessi L, Doutetien C, Bassabi SK. Thérapeutique du glaucome primitif à angle ouvert à Cotonou : à propos de 224 cas. *J Fr Ophtalmol* 2012;35:100–5.
- [12] Wane AM, Ndiaye MR, Wade A, Ndiaye PA, Ba EA, de Medeiros ME, et al. L'observance au traitement médical dans le glaucome primitif à angle ouvert. *J Fr Ophtalmol* 2003;26:139–44.
- [13] Tchabi S, Abouki C, Sounouvou I, Yèhouessi L, Doutetien C, Bassabi SK. Observance au traitement médical dans le glaucome primitif à angle ouvert. *J Fr Ophtalmol* 2011;34:624–8.
- [14] Onyekwe LO, Okosa MC, Apakama AI. Knowledge and attitude of eye hospital patients towards chronic open angle glaucoma in Onitsha. *Niger Med J* 2009;50:1–3.
- [15] Vold SD, Wiggins DA, Jackimiec J. Cost analysis of glaucoma medications. *J Glaucoma* 2000;9:150–3.
- [16] Sood NN, Kumar H, Patil ND, Aggarwal AC, Sihota R. Medical and socio-economic aspects of long term therapy of open angle glaucoma. *Indian J Ophthalmol* 1991;39:91–3.
- [17] Lee PP, Walt JG, Doyle JJ, Kotak SV, Evans SJ, Budenz DL, et al. Direct costs of glaucoma and severity of the disease: a multinational long term study of resource utilisation in Europe. *Arch Ophthalmol* 2006;124:12–9.
- [18] Iskedjian M, Walker JH, Vicente C, Trope GE, Buys Y, Einarson TR, et al. Cost of glaucoma in Canada: analyses based on visual field and physician's assessment. *J Glaucoma* 2003;12:456–62.
- [19] Présidence de la république. Décret n° 2009-130 du 16 avril 2009 portant relèvement du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG). Bénin: Secrétariat Général Gouvernement; 2009.