

## APPORT DE LA MESURE AUTOMATISEE DU CHAMP VISUEL AU DEPISTAGE DU GLAUCOME CHRONIQUE

SOUNOUVOU I.\*, TCHABI S., YEHOUESSI L., DEGUENON J., DOUTETIEN C., BASSABI S. K.

Clinique Ophtalmologique du CNHU, BP 386 Cotonou, Bénin. \*E-mail : igsounouvou@yahoo.fr

### RESUME

Les auteurs ont voulu déterminer la fréquence du glaucome chronique après périmétrie automatisée chez les malades suspects et établir le caractère prédictif au diagnostic des indications.

Il s'agit d'une étude transversale portant sur 74 patients reçus au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, d'Octobre 2004 à Décembre 2005, en vue de confirmer la suspicion diagnostique clinique de glaucome chronique au périmètre automatique Octopus 301 selon le programme G1 en stratégie dynamique.

L'âge moyen était de  $43,3 \pm 14,5$  ans avec un ratio de 1,5 en faveur des hommes. L'excavation papillaire pathologique était l'indication prédominante (48,6%). Dans 4 cas sur 5 (79,7%), la périmétrie avait conduit au diagnostic de glaucome chronique. Toutes les indications avaient été corrélées au glaucome dans plus de 80% des cas à l'exception de la baisse visuelle non améliorable et de l'excavation papillaire limite (0,3-0,5).

Les lésions périmétriques observées étaient témoin d'un glaucome chronique avancé 34 fois sur 76 et devraient nous encourager à demander plus précocement la périmétrie automatisée.

**Mots-clés** : périmétrie automatisée, indications, glaucome chronique.

### SUMMARY

The authors wanted to determine the frequency of chronic glaucoma after automated perimetry among suspect patients and to establish the predictive character of the indications with the diagnosis.

It acts of a cross-sectional study about 74 patients received in Cotonou's Centre National Hospitalier Universitaire, from October 2004 to December 2005, in order to confirm the clinical diagnosis of chronic glaucoma with the automatic perimeter Octopus 301 according to G1 program in dynamic strategy.

The average age was  $43,3 \pm 14,5$  years with 1,5 ratio in favour of the men. The pathological papillary excavation was the prevalent indication (48,6%). IN 4 cases out of 5 (79,7%), the perymetry had led to chronic glaucoma diagnosis. All indications had been correlated with the glaucoma in more than 80% of the cases except for the nonimprovable visual fall and of the limit papillary excavation (0,3-0,5).

The perimetric lesions observed were pilot of a advanced chronic glaucoma 34 times out of 76 and should encourage us to require the automated perimetry more precociously.

**Key words** : automated perimetry, indications, chronic glaucoma.

### INTRODUCTION

Le glaucome chronique ou glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) est une maladie ubiquitaire du nerf optique, souvent méconnue. Dans sa définition moderne, c'est une neuropathie optique progressive avec des altérations de la papille et des atteintes subséquentes du champ visuel. Elle est la deuxième cause de cécité au monde avec environ 8 millions d'aveugles après les 25 millions d'aveugles de cataracte [1]. Le glaucome chronique est donc une affection grave qui détruit de façon insidieuse et indolore les capacités fonctionnelles de l'œil. Ainsi, 40 à 50 % des patients porteurs de glaucome ne sont pas identifiés [2]. En effet, l'examen clinique et notamment la mesure de la tension oculaire au tonomètre de GOLDMANN ou à air est un outil de dépistage de peu de valeur pour sa sensibilité à 47 % et sa spécificité à 92 % [3]. L'utilisation d'une technique plus spécifique et plus sensible comme la mesure du champ visuel (CV) surtout automatisée est donc nécessaire.

Le but de cette étude est de déterminer la fréquence du diagnostic de glaucome chronique chez les malades suspects de glaucome chronique et ayant subi une exploration de leur fonction visuelle au périmètre

automatisé et d'établir également le caractère prédictif ou non au diagnostic de glaucome des motifs de réalisation du champ visuel.

### I. PATIENTS ET METHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique à partir des dossiers et des relevés périmétriques des patients de tous âges adressés en exploration fonctionnelle à la Clinique Ophtalmologique du Centre National Hospitalier et Universitaire H.K.MAGA de Cotonou en vue de confirmer la suspicion diagnostique clinique de glaucome chronique. Cette étude porte sur la période allant d'Octobre 2004 à Décembre 2005.

Tous les patients ont été explorés en périmétrie automatisée statique, à spot blanc projeté sur éclairage de fond blanc dans les 30° centraux, sans nécessité d'une ambiance mésopique, à l'aide du périmètre OCTOPUS 301 fabriqué par la firme suisse INTERZEAG INTERNATIONAL. Ce périmètre quantifie les résultats (valeur, échelle de gris, courbe de Bebie, indices), ce que ne permettent pas les périmètres cinétiques du type GOLDMANN.

Le programme G1 qui est une procédure d'évaluation qualitative de 59 points testés au maximum 2 fois ainsi que la stratégie dynamique comparable à la stratégie normale 4.2.1.dB par sa précision dans les zones proches de la normale ont été utilisés. Cette stratégie réduit le temps d'examen d'environ 50 % et demeure la meilleure stratégie pour les glaucomes débutants [4].

Les altérations périmétriques isolées et/ou associées, recherchées et connues comme étant en faveur du glaucome chronique ont été : le scotome arciforme ou annulaire dans l'aire de BJERRUM, le ressaut nasal, le scotome coecocentral, le scotome paracentral, le déficit diffus avec augmentation isolée de la «perte moyenne» (MD), le déficit localisé avec augmentation de MD et de la «Variance de la perte» (LV).

Les lésions du champ visuel (CV) de l'œil le plus atteint ont été retenues. Tous les cas adressés pour suspicion de GPAO ou de glaucome à pression normale (GPN) ont été étiquetés comme tels en présence de lésions spécifiques du champ visuel (CV). Tous les cas familiaux ont été classés comme GPAO en présence de lésions spécifiques du CV.

Tous les cas d'altérations de la papille optique sans notion d'hypertonie oculaire ont été retenus comme des GPN en présence de lésions périmétriques spécifiques.

Tous les cas reçus et répondant aux critères sus énumérés ont été retenus. Ont été exclus, tous les cas de contrôle ainsi que tous les cas de glaucome chronique cliniquement avéré.

Les données avaient été recueillies par exploitation documentaire (sur fiche de dépouillement individuelle). Les variables étudiées étaient l'âge au moment de l'examen, le sexe, l'indication et les lésions observées. Elles ont été analysées à l'aide du logiciel Epi. Info. 3.2.2.

## II. RESULTATS

- . 74 dossiers ont été retenus
- . L'âge moyen des patients était de  $43,3 \pm 14,5$  ans avec des extrêmes de 9 et 70 ans.
- . On comptait 3 hommes pour 2 femmes
- . Les indications du champ visuel automatisé se retrouvent dans le tableau I ci-après.

**Tableau I** : Répartition des indications de champ visuel automatisé en vue du diagnostic de glaucome chronique

Indications de CV	N	%
Excavation pathologique	36	48,6
Hypertonie oculaire	13	17,6
Dépistage GPAO	10	13,5
Suspicion GPN	5	6,8
Antécédents familiaux	5	6,8
Atrophie optique	2	2,7
Baisse visuelle non améliorable	2	2,7
Hémorragie parapapillaire	1	1,3
TOTAL	74	100

L'excavation papillaire était limite (0,3 - 0,5) dans 15 cas. Elle était importante (0,5 - 0,8) dans 21 cas.

. L'appréciation du CV des 74 patients a été répartie comme suit :

- Glaucome chronique : 59 cas soit 79,7 % ;
- \* GPN : 31 cas (52,5 % des glaucomes chroniques) soit 41,9 % ;
- \* GPAO (Hypertonie oculaire) : 28 cas ;
  - Normal : 12 cas soit 16,1 % ;
  - Neuropathie optique, myopie et maculopathie : 1 cas (1,4 %) chacun.

. Les altérations périmétriques observées dans les 59 cas de glaucome chronique dépistés ont été par ordre décroissant : scotome de Bjerrum (27 fois), ressaut nasal (23), déficit diffus (9), CV tubulaire (7), déficit localisé (5), scotome coecocentral (3) et scotome paracentral (2 fois).

. Corrélations entre indications du CV et glaucome chronique (Voir tableau II).

**Tableau II** : Répartition des 59 cas de glaucome chronique (n) selon l'indication du CV (N)

Indications du CV	n/N	%
Excavation pathologique	27/36	75
0,3 - 0,5	9/15	60
0,5 - 0,8	18/21	85,7
Hypertonie oculaire	11/13	84,6
Dépistage GPAO	9/10	90
Suspicion GPN	4/5	80
Antécédents familiaux	4/5	80
Atrophie optique	2/2	100
Baisse visuelle non améliorable	1/2	50
Hémorragie parapapillaire	1/1	100

## III. DISCUSSION

L'exploration du champ visuel dans le cadre du dépistage ou de la confirmation d'un glaucome chronique est rare avec 74 cas colligés en 14 mois.

Le ratio de 1,5 en faveur des hommes est un constat.

L'âge moyen au dépistage de  $43,3 \pm 14,5$  ans est élevé surtout que des études cliniques antérieures avaient révélé la précocité du glaucome chez le Béninois [5].

Les indications essentielles du champ visuel dans notre série sont les ratio cup sur disc supérieurs à 0,3 dans près de la moitié des cas. La tranche de 0,3 à 0,5 représente à elle seule 20,2 % des cas. Ceci est important et intéressant pour la simple raison que ces papilles optiques à priori normales peuvent intégrer une réelle entité clinique de glaucome chronique à excavation normale du fait de la présence par exemple de drusen papillaires [6]. De même, ces papilles optiques à excavation limite conduisent au diagnostic périmétrique de glaucome chronique dans 9 cas sur 15 (60%). Ceci

suggère que pour le diagnostic précoce de GPAO débutant, on devrait tenir davantage compte de l'analyse de la morphométrie du disque optique (anneau neuro-rétinien et surface) dont les lésions sont antérieures aux atteintes périmétriques [7].

Dans 4 cas sur 5 où le champ visuel a été demandé, il s'est agi de glaucome chronique. Cette proportion de 79,7% est importante et prouve la pertinence et la justesse des indications.

Le GPN représente à lui tout seul 52,5 % des cas de glaucome chronique. Ce constat corrobore les résultats de TCHABI [5] relatifs à la valeur de la PIO  $\leq$  13 mmHg chez 52,26 % des 4159 patients âgés de 20 à 85 ans.

Mais ces normotonies et ces GPN pourraient bien se révéler comme étant des hypertonies et des GPAO si la pachymétrie était réalisée et le correctif y afférent appliqué.

Les lésions du champ visuel les plus fréquentes sont classiques et identiques pour le GPAO avec hypertonie que pour le GPN [8]. Elles sont souvent témoin d'un glaucome chronique avancé voire terminal et non débutant comme le témoignent les 27 scotomes de Bjerrum

#### REFERENCES

- 1- **APPLE D. J., RAM J., FOSTER A., PENG Q.**  
Elimination of cataract blindness : a global perspective entering the new millenium.  
Surv. Ophthalmol., 2000 ; 45 suppl. 1 : S1-196.
- 2- **SOMMER A., TIELSCH J. M., KATZ J., QUIGLEY H. A., GOTTSCH J., JOVITT J., SING K.**  
Relationship between intraocular pressure and primary open angle glaucoma among white and black Americans. The Baltimore eye survey.  
Arch. Ophthalmol., 1991 ; 109 : 1090-1095.
- 3- **WILSON M. R.**  
Screening paradigms in glaucoma.  
J. Glaucoma, 2001 ; 10 Suppl 1 : S25-S27.
- 4- **MAEDA H., NAKAVRA M., NEGI A.**  
New perimetric threshold test algorithm with dynamic strategy and tendency oriented perimetry (TOP) in glaucomatous eyes.  
Eye, 2000 ; 14, 5 : 747-751.

et surtout les 7 champs visuels tubulaires. Nordmann [9] estime que la «périmétrie automatique présente un intérêt dans le glaucome depuis les stades débutants (déficit diffus, ressaut nasal,...) jusqu'aux formes avancées (déficit concentrique, atteinte agonique)». Dans notre série, les lésions périmétriques de GPAO débutant sont prédominantes. Ainsi, le ressaut nasal, le déficit diffus ou localisé et le scotome paracentral ou coecocentral ont été observés 42 fois sur 76 pour les 59 cas de GPAO.

Tous les motifs de demande de champ visuel automatisé conduisent au diagnostic de glaucome dans 80 % et plus sauf le ratio cup sur disc  $\leq$  0,5 et la baisse visuelle non améliorabile. Ces proportions nous autorisent-elles à conclure dorénavant à un glaucome chronique dans ces cas de figure ? Ce serait facile et osé de vouloir tirer des conclusions définitives de ces sous-séries limitées.

#### CONCLUSION

La périmétrie automatisée se révèle être d'une grande utilité pour le diagnostic de GPAO. Dans le souci de préserver la fonction visuelle de nos patients, l'exploration du CV devrait être plus précocement demandée et réalisée en présence de certaines indications.

- 5- **TCHABI S., DOUTETIEN C., AMOUSSOUGA A., BABAGBETO M. LAWANI R., DEGUENON J., BASSABI S. K.**  
Le tonus oculaire chez le Béninois : dépistage du glaucome primitif à angle ouvert.  
J. Fr. Ophthalmol., 2005 ; 28, 6 : 623-626.
- 6- **SHERMAN J., BASS S. J., SLOTNICK S.**  
Glaucoma without cupping.  
Optometry, 2004 ; 75, 11 : 677-708.
- 7- **JONAS J.B., GRUNDLER A.E.**  
Correlation between mean visual field loss and morphometric optic disk variables in the open-angle glaucomas.  
Am. J. Ophthalmol., 1997 ; 124, 4 : 488-497.
- 8- **YU M., ZHOU W., YE T.**  
[A comparative study of visual field defects between primary open angle and low tension glaucoma]  
Zhonghua Yan Ke Za Zhi, 1997 ; 33, 3 : 173-177.
- 9- **NORDMANN J.-P.**  
Périmétrie automatique  
1ère Ed. B & L, Montpellier ; 2001 : 150p.