

# TONUS OCULAIRE ET EXCAVATION PAPILLAIRE : UNE ENQUETE AU SEIN D'UNE ENTREPRISE A COTONOU

ALAMOU S, ODOULAMI-YEHOUESSI L.

## RESUME

**But :** Etablir un lien entre le tonus oculaire (TO) et l'aspect de l'excavation papillaire. **Introduction :** Le tonus oculaire et l'aspect de la papille sont importants dans le dépistage du glaucome.

**Méthode :** Etude transversale et analytique menée chez des travailleurs d'une entreprise à Cotonou du 19 au 30 Septembre 2011. Le dépistage a été fait au tonomètre à air pulsé de Keller et à l'ophtalmoscopie directe de la papille. Un TO compris entre 10 et 21 mm Hg est dit normal et une excavation papillaire avec un rapport cup/disc vertical inférieur ou égal à 0,3 est supposé physiologique ou normal. L'âge, le sexe, le TO et la taille de l'excavation papillaire étaient étudiés. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS 20

**Résultats :** Huit cent quatre-vingt cinq personnes âgées de 18 à 84 ans ont été dépistées avec une moyenne de 43,4 ans  $\pm$  10,9. La tranche d'âge la plus représentée était celle 40 à 59 ans soit 58,9%. Le sexe masculin était prédominant avec 88,6% et 95% des enquêtés avaient un TO compris entre 10 et 21 mm Hg. L'excavation papillaire était physiologique chez 58,7%, 41 personnes (2,3%) avaient une hypertension oculaire isolée et 5% étaient suspects de glaucome à angle ouvert. La pression intra oculaire (PIO) a été statistiquement liée à la taille de l'excavation.

**Discussion :** Le taux élevé de PIO normale était certainement surestimé en l'absence de pachymétrie systématique.

**Conclusion :** PIO et taille de l'excavation papillaire restent parfois liées et contribuent au dépistage du GPAO.

**Mots-clés :** Dépistage - tonus oculaire - excavation papillaire - glaucome

---

Clinique Ophtalmologique du CNHU-HKM BP 386 Cotonou

**Auteur correspondant :** Dr Soulé ALAMOU, 04 BP 0848 Cotonou, Tél : (00229) 97 13 69 86 / 90 92 54 22, E mail : s\_alamou@yahoo.fr

## ABSTRACT

### **INTRA OCULAR PRESSURE AND OPTIC DISK EXCAVATION: A SURVEY IN A COMPANY IN COTONOU**

**Purpose:** To establish a link between intraocular pressure and the appearance of the optic disc.

**Introduction:** The intraocular pressure and the cup disc appearance are important in the detection of glaucoma.

**Method:** This is a cross-sectional and analytical study conducted among workers of a company in Cotonou from 19 to 30 September 2011. Screening was done by tonometer Convection Keller and direct ophthalmoscopy of the cup disc. Normal intra ocular pressure is from 10 to 21 mm Hg and physiological vertical cup/disk is less or equal 0,3. Age, sex, intraocular pressure and the size of the optic disc were studied. Data were entered and analyzed using the software SPSS 20.

**Results:** Eight hundred eighty five people aged 18 to 84 years were screened with an average of 43.4  $\pm$  10.9 years. The age group most represented was 40 to 59 years is 58.9%. The male was more representative with 88.6%. 95% of respondents had an intraocular pressure between 10 and 21 mm Hg. The cup disc was physiological in 58,7%. 41 people or 2.3% had isolated ocular hypertension. 5% were suspects of open angle glaucoma. IOP was significantly linked with the size of the excavation.

**Discussion:** The high rate of normal intraocular pressure was certainly overestimated due to the lack of systematic pachymetry.

**Conclusion:** IOP and excavation are linked and necessary on Screening for primary open-angle glaucoma.

**Keywords:** Screening - Intraocular pressure – Cup disc excavation - Glaucoma

## INTRODUCTION

Le tonus oculaire ou pression intra oculaire est l'un des éléments clés d'une consultation ophtalmologique. Pour tout sujet âgé d'au moins 30 ans, cet examen couplé avec l'examen du fond d'œil et plus particulièrement celui de la papille optique permet de dépister une pathologie redoutable qu'est le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO). En effet, le GPAO est une affection insidieuse qui évolue vers la cécité si aucune prise en charge précoce et adé-

quate n'est entreprise. En Afrique, il est rare de voir en consultation des sujets venant spécialement pour le dépistage du glaucome [1].

Evaluer la fréquence de l'hypertonie oculaire et établir un lien entre le tonus oculaire et la taille de l'exca- vation papillaire étaient les objectifs de cette étude.

## MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude transversale et analytique me- née au sein d'une entreprise portuaire à Cotonou du 19 au 30 Septembre 2011. Elle a concerné tous les travailleurs sans distinction de sexe et âgés de plus de 18 ans, ayant donné leur consentement éclairé et chez qui la mesure du tonus oculaire et l'ophtalmo- scopie directe de la papille ont été réalisées.

Le tonus oculaire (TO) était considéré comme normal s'il était compris entre 10 et 21 mm Hg. L'hypertonie oculaire (HTO) était supposée isolée lorsque le to- nus oculaire était supérieur à 21 mm Hg avec une excavation papillaire physiologique et un cup/disc (c/ d) inférieur ou égal à 0,3 sur le plan vertical. Etait fortement suspecte de GPAO, toute HTO associée à une excavation papillaire pathologique avec un c/d vertical supérieur à 0,3.

Les cas suspects de GPAO ont été adressés dans un centre hospitalier pour une prise en charge adéquate (gonioscopie, ophtalmoscopie indirecte, champ vi- suel automatique et pachymétrie)

Hormis les renseignements généraux (âge, sexe, profession, antécédent de glaucome familial ou per- sonnel), l'acuité visuelle avait été évaluée par deux infirmiers spécialisés communément appelés techni- ciens supérieurs en ophtalmologie (TSO). La mesure du tonus oculaire avait été effectuée au tonomètre à air pulsé portatif de Keeler par un seul et même médecin ophtalmologiste. Il en était de même pour l'examen de la papille optique à l'ophtalmoscope à image directe, avec dilatation pupillaire selon la transparence des milieux afin d'éviter les variations inter examinateurs. Le champ visuel et la pachymé- trie n'ont pas été réalisés.

Les données recueillies ont été saisies, codifiées et analysées à l'aide de logiciel SPSS 20. Les tests sta- tistiques X<sup>2</sup>, X<sup>2</sup> de Yates et tests de Fisher ont été utilisés pour comparer les proportions. Le seuil de significativité retenu est 0,05.

## RESULTATS

### Aspects épidémiologiques

#### Fréquence

Sur les 885 personnes examinées soit 1770 yeux, 88 avaient une hypertonie oculaire soit une fréquen- ce de 5%.

Age : (tableau I)

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 50 à 59 ans avec 301 cas soit un pourcentage de 34%. L'âge moyen était de 43,4 ans ± 10,9 ans.

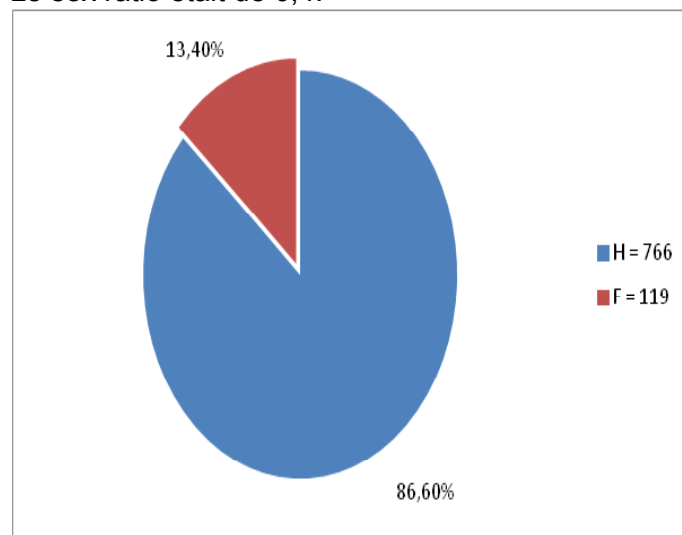
**Tableau I:** Répartition des enquêtés selon l'âge

Age (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
< 30	107	12,1
30-39	240	27,1
40-49	220	24,9
50 – 59	301	34,0
≥ 60	17	01,9
Total	885	100

Min = 18, Max = 84, Moyenne = 43,4, Ecart type = 10,9 ans

Sexe :

Le sex ratio était de 6,4.



**Figure 1 :** Répartition de la population enquêtée selon le sexe

### Aspects cliniques

Les tableaux II, III et IV matérialisent la répartition de la population et des yeux examinés respectivement selon le tonus oculaire et l'âge, l'exca- vation papillaire, et le tonus oculaire selon l'exca- vation.

Le tonus oculaire n'a pas été influencé par l'âge (p = 0,2).

Sur les 88 (5%) hypertonies oculaires 47 (2,6%) avaient une excavation papillaire supérieure à la nor- male et 41 (2,3%) étaient des hypertonies oculaires isolées sans excavation.

Le tonus oculaire est statistiquement lié à l'exca- vation papillaire (p < 10-5)

PIO	Age (ans)					Total
	< 30	30-39	40-49	50-59	≥60	
10 -21	207	459	436	547	33	1682
22 - 30	5	23	14	37	2	81
31-40	0	0	0	2	0	2
> 40	0	0	1	4	0	5
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>482</b>	<b>451</b>	<b>590</b>	<b>35</b>	<b>1770</b>

Chi = 29,2

p = 0,2

**Tableau III** : Répartition des yeux examinés selon l'excavation papillaire

c/d	n	%
≤ 0,3	1036	58,6
0,3 – 0,5	674	38,0
0,6 – 0,8	40	2,3
> 0,8	20	1,1
Total	1770	100

Moyenne : 2,8 +/- 1,3

**Tableau IV**: Répartition des yeux selon le tonus oculaire en mm Hg et selon l'excavation papillaire

PIO	Excavation papillaire				Total
	≤ 0,3	0,3-0,5	0,6-0,8	>0,8	
10 -21	995	638	34	15	1682
22 - 30	38	35	5	3	81
31-40	0	0	1	1	2
> 40	3	1	0	1	5
<b>Total</b>	<b>1036</b>	<b>674</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>1770</b>

Chi = 167,8

p < 10-5

## DISCUSSION

Le glaucome est une maladie apparemment idéale pour le dépistage, car il s'agit d'une maladie chronique lentement évolutive le plus souvent asymptomatique dans sa phase initiale [2]. L'hypertension est l'un des principaux facteurs de risque. La prévalence de l'hypertension oculaire est variable selon les auteurs. Pour Beynat et al [3] en Bourgogne dans une étude de dépistage itinérant, la prévalence de l'hypertension oculaire a été de 4,6%, identiques aux 5% d'hypertension oculaire retrouvés dans notre étude. Par contre, Bernardin et al à Antananarivo et Tchabi-Hounnou et al à Cotonou ont relevé respectivement un taux de 1,43% et 1,37% [4, 5].

La prévalence du glaucome augmente avec l'âge [2]. Bien que nous n'ayons pas pu établir de relation statistiquement significative entre l'hypertension oculaire et l'âge, notre étude montre que l'hypertension était plus importante dans les tranches d'âge de 40 à 59 ans (58,9%). Pour Tchabi et al [1], la tranche d'âge la plus exposée était celle de 41 à 50 ans (30,1%). Bernardin et al [4] ont retrouvé un sex-ratio en faveur des hommes et d'autres cités dans la même étude

ont relevé un sex-ratio en faveur des femmes. La prédominance masculine (86,6%) retrouvée ici s'explique par les compétences physiques demandées par l'entreprise portuaire.

Au plan tensionnel, les 5% d'hypertension oculaire relevés dans cette étude sont supérieurs aux 3,8% relevés par Tchabi et al [1] au Bénin dans une population de 4559 personnes. Ce taux élevé de la pression intra oculaire peut être sous estimé ou même surestimé du fait de l'absence de pachymétrie systématique. En effet, la pression intra oculaire est influencée par l'épaisseur cornéenne centrale et les tonomètres à air ont tendance selon Renard et al, à surestimer les fortes pressions intra oculaires et à sous estimer les faibles pressions [6]. Ces auteurs affirment par ailleurs que 8 à 15% des hypertensions isolées vont évoluer en 10 ans vers la neuropathie optique glaucomateuse. Aussi les 2,3% de patients présentant une HTO isolée dans cette étude, doivent faire l'objet d'une surveillance clinique régulière.

La moitié des hypertensions oculaires (2,6%) ont une excavation papillaire pathologique avec un c/d vertical supérieur à 0,3. L'association hypertension oculaire et excavation papillaire, indépendamment du champ visuel est fortement suspecte de glaucome primitif à angle ouvert. Dans la présente étude le tonus oculaire est significativement influencé par la taille de l'excavation papillaire avec p < 10-5.

Cette liaison a été rapportée dans la littérature. Stojic et al [7] en Serbie ont établi que 93,3% des larges excavations étaient en rapport avec une hypertension oculaire. Pour Daboue et al au Burkina Faso, 70,4% des cas d'hypertension oculaire étaient corrélés avec une excavation glaucomateuse [8].

Francis et al [9] à Los Angeles, ont démontré qu'une pression intra oculaire élevée associée à une excavation papillaire verticale pathologique était en faveur d'une maladie glaucomateuse évolutive.

Au Ghana, Francis et al [10], ont trouvé dans une étude réalisée au sein de la population que les yeux ayant une pression intra oculaire (PIO) supérieure à 30 mm Hg avaient un cup / disc supérieur à 0,7.

Toutefois toutes les neuropathies avec large excavation ne sont pas glaucomateuses. C'est le cas des macro adénomes hypophysaires avec compression pré chiasmatique rapporté par El Fekihl et al [11] en Tunisie.

## CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir un lien entre le tonus oculaire et l'excavation papillaire et de relever des cas suspects de GPAO. Toutefois des examens complémentaires s'avèrent nécessaires pour confirmer le diagnostic. Le dépistage systématique du glaucome primitif à angle ouvert et la prise en charge précoce des cas suspects, contribueront à reculer la cécité irréversible dans nos contrées. Ce dépistage pour

être efficient nécessite du matériel adéquat et une sensibilisation de la population.

## REFERENCES

1-TCHABI S, DOUTETIEN C, AMOUSSOUGA A, BAGBETO M, LAWANI R, DEGUENON J, et al. Le tonus oculaire chez le Béninois : dépistage du glaucome primitif à angle ouvert. J Fr Ophtalmol 2005 ; 28(6): 623-626

2-VILLAIN M A. Epidémiologie du glaucome. J Fr Ophtalmol 2005 ; 28 : 2S9 – 2S12

3- BEYNAT J, CHARLES A, SOULIE M, METRAL P, CREUZOT-GARCHER C, BRON AM. Dépistage itinérant du glaucome associé à celui de la rétinopathie diabétique en Bourgogne. J Fr Ophtalmol 2008 ; 31(6) : 591-596

4- BERNARDIN P, RABEANTOANDRO H, RATSIMBAZAFY J, RASIKINDRAHONA E. Nouvelle approche épidémiologique de la tension oculaire dans une population d'Antananarivo. J Fr Ophtalmol 2001 ; 24(1) : 21-28

5- TCHABI-HOUNNOU S, AGBAHOUNGBAL, SOUNOUVOU I, YEHOUESSI L, ALAMOU S, DOUTETIEN C, et al. Hypertonie oculaire et glaucome primitif à angle ouvert. J Fr Ophtalmol 2012 ; 35 : 523-528

6- RENARD J P, GIRAUD J M, CROCHELET O. REDA K, MAY I, RIGAL-SASTOURNE J C et al. Bilan en pratique. L'hypertonie oculaire isolée. J Fr Ophtalmol 2005 ; 28 : 2S13 – 2S16

7- STOJCIC M, HENTOVA-SENCIC B. Differences of optic disk cup appearance between patients with NTG and HTG. Srp arh Celok Lek 2011; 139(7) : 428-32

8- DABOUE A, MEDA ND, AHNOUX ZAB SONRE A. Hypertonie oculaire et glaucome primitif à angle ouvert dans un hôpital du Burkina-Faso. J Fr Ophtalmol 2008 ; 25(1) : 39-41

9- FRANCIS BA, VARMA R, VIGEN C, LAI MY, WINARKO J, NGUYEN B et al. Population and high-risk group screening tests. Invest Ophtalmol Vis Sci 2011 ; 52(9) : 6257-6264

10- FRANCIS AW, GYASI ME, DENG L, GONG H. Comparison of moderate and advanced glaucoma. Clin Ophthalmol 2012 ; 6 : 297-304

11- EL FEKIH L, HMALED W, MOALLA S, EL HIF S, ICHAOU I, ABED M et al. Macroadénome hypophysaire révélé par un tableau clinique simulant un glaucome chronique. J Fr Ophtalmol 2008 ; 31(3) : 303-306