



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO- STOMATOLOGIE (FMOS)

Année universitaire 2022-2023

N° :

MEMOIRE

SUIVI PERIMETRIQUE ET TOMOGRAPHIQUE DU GLAUCOME CHRONIQUE A ANGLE OUVERT AU CHU- IOTA DE BAMAKO DE FEVRIER A JUILLET 2023

Présenté et soutenu publiquement le, 14 Déc 2023 devant la Faculté
de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako par

Dr Camara Issiaka Mamadou

Pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) en
Ophtalmologie

Président : Mr Adégné TOGO, Professeur

Membres : Mme Fatoumata SYLLA, Maître de conférences

Mr Adama Issiaka GUINDO, Maître de conférences

Mr Nouhoum GUIROU, Maître de conférences

Mr Mohamed Kolé SIDIBE, Médecin

Directeur : Mr Abdoulaye NAPO, Maître de conférences

DEDICACES

DEDICACES

A MON PAPA FEU MAMADDOU ABBA CAMARA

Ton soutien moral, affectif et matériel ne m'ont jamais fait défaut. Ton souci permanent d'une meilleure éducation de tes enfants et ton amour sans borne pour les études ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Merci, Papa ! Puisse Allah le Tout Puissant t'accorder la légèreté de la terre.

A MA CHERE MAMAN, ASSITAN COULIBALY

Ce travail est le fruit de tes sacrifices consentis pour l'éducation pour nous. Tes conseils et prières sont ceux qui ont fait accomplir ce travail. Qu'Allah SWT t'accorder santé et longévité.

A MON EPOUSE

Ta patience, ta sagesse, ta compréhension sont une vertu extraordinaire.

Qu'Allah SWT qui nous a réunis et unis puisse nous bénir au centuple.

Trouve ici l'expression de mon amour.

A MES ENFANTS

Pour vos courages et vos souffrances endurées tout au long de cette formation.

Trouvez dans ces lignes un exemple à suivre.

A MES FRERES ET SŒURS

Vous avez été exemplaires pour moi en partageant tous mes soucis et en ménageant aucun effort pour me voir réussir. Les mots me manquent pour exprimer tout ce que je ressens. Qu'Allah puisse vous rembourser au centuple de vos bonnes œuvres.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Je remercie le Tout Puissant, le très Miséricordieux et son prophète Mohamed (PSL) qui m'ont permis de mener à bien ce travail.

Mes remerciements :

- **Direction de l'IOTA**, pour avoir acceptée le stage ;
- **Prof SYLLA Fatoumata**, pour vos efforts de tous les jours consentis dans notre formation qui nous ont marqué ;
- **Prof NAPO Abdoulaye**, d'avoir accepté et dirigé ce travail, trouvez ici toute ma reconnaissance.
- **Dr SIDIBE Mohamed Kolé**, d'avoir accepté et codirigé ce travail. Toute ma gratitude ;
- Maîtres à tous les niveaux pour leurs accompagnements en stage ;
- Collègues promotionnaires et cadets de formation ;
- A tout le personnel du CHU-IOTA ;
- Tout le personnel du district sanitaire de Macina et particulièrement du CSCOM de Kolongo.

Et à tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail. Veuillez accepter ici, l'expression de ma profonde gratitude.

SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES ET ABREVIATIONS

AIC : Angle iridocornéen

AIT : Accident ischémique transitoire

AVLSC : Acuité visuelle de loin sans correction

AVP : Acuité visuelle de près

BAV : Baisse d'acuité visuelle

CA : Chambre antérieure

C/D : Cup sur Disk

CLD : Compter les doigts

CV : Champ visuel

GAFA : Glaucome aigu par fermeture de l'angle

GPAO : Glaucome primitif à angle ouvert

HTA : Hypertension artérielle

HTO : Hypertonie oculaire

IAC : Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique

IC : Insuffisance cardiaque

IOTA : Institut d'Ophtalmologie tropicale de l'Afrique

IP : Iridectomie périphérique

MD : Déficit moyen

NO : Nerf optique

OD : Œil droit

OG : Œil gauche

PIO : Pression intraoculaire

PL : Perception lumineuse

PPL : Pas de perception lumineuse

RF : Indice de fiabilité

RPM : Réflexe photo-moteur

LISTE DES FIGURES

Figure 1: répartition des patients selon le sexe	7
Figure 2: répartition des patients selon la tranche d'âge.....	8
Figure 3: répartition des patients selon la profession.....	8
Figure 4: répartition des patients selon la provenance.....	9
Figure 5: répartition selon le mode de suivi.....	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : répartition selon l'acuité visuelle prise sans correction	10
Tableau II : répartition selon la pression intraoculaire.....	10
Tableau III : répartition selon l'excavation papillaire.....	11
Tableau IV : répartition selon les résultats du 1er CV (MD au 1er CV).....	11
Tableau V : répartition selon la MD au deuxième CV	12
Tableau VI : répartition selon la MD différentielle.....	12
Tableau VII : répartition selon le RNFL au 1er OCT	13
Tableau VIII : répartition des patients selon l'atteinte des cellules ganglionnaires au 1er OCT	13
Tableau IX : répartition selon le RNFL au deuxième OCT	14
Tableau X : répartition des patients selon l'atteinte des cellules ganglionnaires au deuxième OCT.....	14
Tableau XI : répartition de la PIO selon le MD différentielle.....	15

Table des matières

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENTS	II
SIGLES ET ABREVIATIONS	III
LISTE DES FIGURES.....	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	V
I INTRODUCTION.....	1
II OBJECTIFS D’ETUDE	2
III METHODOLOGIE	3
1 Lieu et cadre de l’étude.....	3
2 Type et période d’étude	3
3 Population d’étude	3
4 Echantillonnage.....	3
4.1 Critères d’inclusion	3
4.2 Critères de non inclusion.....	4
5 Technique et outils de collecte.....	5
5.1 Technique de collecte.....	5
5.2 Outils de collecte	5
5.3 Matériels utilisés.....	5
6 Définition du cas	6
6.1 Suivi de glaucome :	6
6.2 Un champ visuel :.....	6
6.3 Les déficits spécifiques à l’OCT	6
7 Critères de fiabilité des examens paracliniques :.....	7
8 Variables	7
9 Saisie et analyse de données	7
IV RESULTATS	7
1 Nombre de cas.....	7
2 Caractéristiques épidémiologiques :	7

3	Clinique :.....	9
4	Paracliniques :.....	11
V	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	15
1	Les caractéristiques épidémiologiques :	15
1.1	Le sexe :.....	15
1.2	L'âge :.....	15
1.3	La profession :.....	16
1.4	La résidence :.....	16
2	La clinique :	16
2.1	Le suivi :.....	16
2.2	L'acuité visuelle :.....	17
2.3	La pression intraoculaire au tonomètre de Goldman :	17
2.4	L'excavation papillaire clinique :.....	17
3	La paraclinique :	18
3.1	Le CV :	18
3.2	L'OCT :	19
	CONCLUSION	20
	SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS	21
	ANNEXES	22
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	27

INTRODUCTION

I INTRODUCTION

Le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) est une neuropathie optique chronique progressive correspondant à une perte des cellules ganglionnaires rétiniennes. Il est caractérisé par des altérations caractéristiques de la tête du nerf optique (atteinte structurale), un déficit du champ visuel (atteinte fonctionnelle), une chambre antérieure profonde et l'absence de signe d'un glaucome secondaire ou d'une neuropathie optique non glaucomateuse [1]. Il est la principale cause de cécité irréversible dans le monde et touchait plus de 79,6 millions de personnes en 2020, dont plus de 10 % atteintes de cécité bilatérale [1].

Sa prévalence varie considérablement au sein des populations « noires » africaines selon leur localisation géographique et elle est comprise entre 4,2 % et 5,3 % [3]. Au Mali, elle est de 4% dans le district de Bamako selon une étude faite en 2013 [1].

Le mode et le rythme de suivi seront adaptés pour chaque patient selon le stade du glaucome et de son traitement. Les patients avec une atteinte périphérique et un glaucome stable pourront bénéficier de 2 visites/an alors que les patients avec un déficit proche de la vision centrale ou un glaucome non équilibré nécessiteront une consultation tous les 3 à 4 mois [4]

Le suivi du glaucome est particulièrement basé sur des outils paracliniques dont le champ visuel et l'OCT. Les lésions peuvent évoluer d'un suivi périmétrique à un autre. Il constitue une entité très peu documentée dans la littérature et particulièrement au CHU-IOTA, raison pour laquelle nous avons initié cette étude pour évaluer les caractéristiques périmétriques et tomographiques des sujets glaucomateux.

**HYPOTHESE DE
RECHERCHE
ET
OBJECTIFS**

II OBJECTIFS D'ETUDE

1. Objectif général

Etudier les données périmétriques et tomographiques des patients suivis pour glaucome chronique au CHU-IOTA.

2. Objectifs spécifiques

- Décrire les données épidémiologiques des patients suivis pour le glaucome chronique à angle ouvert CHU-IOTA ;
- Décrire les caractéristiques cliniques ;
- Décrire les caractéristiques paracliniques retrouvés dans le suivi périmétrique au CHU-IOTA ;
- Décrire les caractéristiques paracliniques retrouvés dans le suivi tomographique au CHU-IOTA.

METHODOLOGIE

III METHODOLOGIE

1 Lieu et cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée au CHU-IOTA, qui a été créé le 1er Octobre 1953 à Bamako.

Il a intégré l'OCCGE (Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies) en 1960. C'est une structure régionale qui regroupait huit états (Bénin, Burkina-Faso, Cote d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Togo).

Les missions principales de l'IOTA sont :

- Les soins ophtalmologiques tertiaires ;
- La formation ;
- La recherche.

2 Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive qui a été réalisée sur une période de 06 mois allant du 1^{er} Janvier 2023 au 30 Juin 2023.

3 Population d'étude

La population d'étude était constituée de tous les patients reçus en consultation, au CHU-IOTA répondant aux critères d'inclusion.

4 Echantillonnage

Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif des cas de suivi glaucomeux.

4.1 Critères d'inclusion

Tous les patients glaucomeux au suivi avec deux champs visuels espacés de six (06) mois au moins et deux résultats tomographique espacés d'un an au moins et consentant à l'étude.

4.2 Critères de non inclusion

- Les patients glaucomateux avec un seul champ visuel ;
- Les patients glaucomateux avec deux champs visuels provenant de deux appareils différents ;
- Les patients glaucomateux avec deux OCT provenant de deux appareils différents ;
- Les patients glaucomateux avec un bilan incomplet ;
- Les patients ne présentant pas d'altération de la tête du nerf optique avec fond d'œil normal ;
- Les patients ayant un champ visuel normal et une OCT normale ;
- Les critères de fiabilité du CV (RF<15, le temps de l'examen<15 minutes, les essais pièges<30%).

5 Technique et outils de collecte

5.1 Technique de collecte

Les patients glaucomateux lors de leur suivi dans les unités de consultation avec un bilan du champ visuel normal ou caractéristique de glaucome et des lésions glaucomateuses à l'OCT ; étaient recensées pour une évaluation approfondie de nos variables.

5.2 Outils de collecte

Les données ont été collectées à partir du dossier médical et de la fiche d'enquête.

5.3 Matériels utilisés

- Echelle E de Snellen ou Monoyer située à une distance de 5m ;
- Lampe à fente pour l'examen ophtalmologique équipée d'un tonomètre à aplanation de GODMANN pour la mesure de la PIO ;
- Lentille de Volk pour le fond d'œil après dilatation à la tropicamide et/ou néosynéphrine ;
- Verre à 3 miroirs pour la Gonioscopie ;
- Champ visuel octopus périmétrie standard blanc-blanc/ dynamique 30° utilisé dans le service du CHU-IOTA : marque HAAG-STREIT, OCTOPUS 900, SN 351, V2.2.0/3.1.1 manipulé par un AMO formé à cet effet.
- OCT papillaire RNFL et maculaire GCL de marque Canon OCT-HS100 Version. 4.10/ et marque OCT RS (Retina Scan) 3000 NIDEK

6 Définition du cas

6.1 Suivi de glaucome :

On désignera par suivi glaucome, tout patient dépisté glaucomateux revenu au contrôle après qu'un délai lui avait été donné.

6.2 Un champ visuel :

Sera considéré comme caractéristique de glaucome en présence de :

- De déformation de la tache aveugle ou déficit temporal en forme de coin ;
- De scotome arciforme dans l'air de Bjerrum située entre 10 et 30° du point de fixation ;
- De ressaut nasal se limitant au 30° central dans un hémichamp ;
- De scotomes paracentraux isolés situés entre 1 et 10° du point de fixation, sans atteintes du seuil fovéolaire et donc avec une acuité visuelle conservée ;
- Rétrécissement généralisé (vision canon de fusil) ;
- Déficit grave avec préservation de la zone temporale ;
- La progression du CV, on avait considéré la moyenne de déviation différentielle (entre le 2^e et le 1^{er} CV) à 0,6 db :
 - Si inférieur à 0,6 les lésions sont stationnaires au CV ;
 - Si supérieure à 0,6 il y'a évolution des lésions au CV.
- Perte totale du CV.

6.3 Les déficits spécifiques à l'OCT

En cas de glaucome sont :

- Excavation pathologique verticale supérieure à 0,3 corrélée à la surface papillaire dont les normes (1,8 à 2,4 mm²) ;
- Perturbation du ISNT avec perte majeure de fibres nerveuses en temporal ;
- Courbe des épaisseurs des fibres nerveuses effondrée débutant en temporal supérieur et/ou inférieur ;
- Atteinte des cellules ganglionnaires maculaires débutant en temporal supérieur et/ou inférieur ;

- Lésion modérée à sévère sur l'OCT en fonction de l'importance de la perte des fibres nerveuses et ou ganglionnaires à la colorimétrie jaune (modérée), rouge (sévère) et de l'étendue des déficits ;
- Lésion débutante dès la perturbation de la règle d'ISNT sur une grande papille ($C/D \geq 0,6$) avec rejet des vaisseaux. Petite papille ($C/D \leq 0,3$) ;

7 Critères de fiabilité des examens paracliniques :

- Appareils : même type d'appareil effectuant les examens, Nidek, RS3000 pour l'OCT et OCTOPUS blanc/blanc pour le CV ;
- Réalisateurs : les assistants médicaux en ophtalmologie et interprétés par les ophtalmologistes ;
- Durée d'examen : pour le champ visuel n'excédant pas 15 minutes ;
- Facteurs liés aux patients : les milieux du globe oculaire doivent être transparents et la compréhension du malade doit être bonne ;
- Les critères de fiabilité du CV ($RF < 15$, le temps de l'examen < 15 minutes, les essais pièges $< 30\%$).

8 Variables

Âge, sexe, adresse (le département, la commune, le village...), profession, existence des comorbidités (HTA, Diabète etc...), les caractéristiques cliniques (AV, PIO, Gonioscopie) et paracliniques c'est-à-dire le champ visuel et l'OCT caractéristiques.

9 Saisie et analyse de données

Les données étaient saisies sur le logiciel Tropical Data version française. L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics 26.0. Le traitement de texte et tableaux ont été faits par le logiciel Microsoft office version 2016.

RESULTATS

IV RESULTATS

1 Nombre de cas

Nous avons colligé **50** patients suivis pour glaucome chronique à angle ouvert du 1^{er} février au 31 juillet 2023.

❖ Analyses univariés

2 Caractéristiques épidémiologiques :

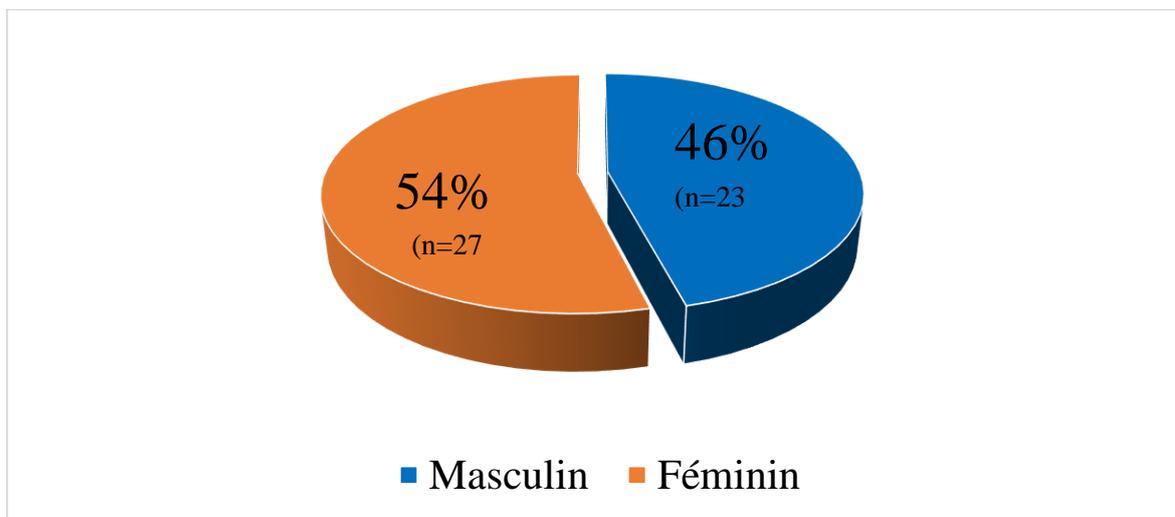


Figure 1: répartition des patients selon le sexe

Le sexe féminin représentait 54% dans notre série avec un sexe ratio de 0.85 ;

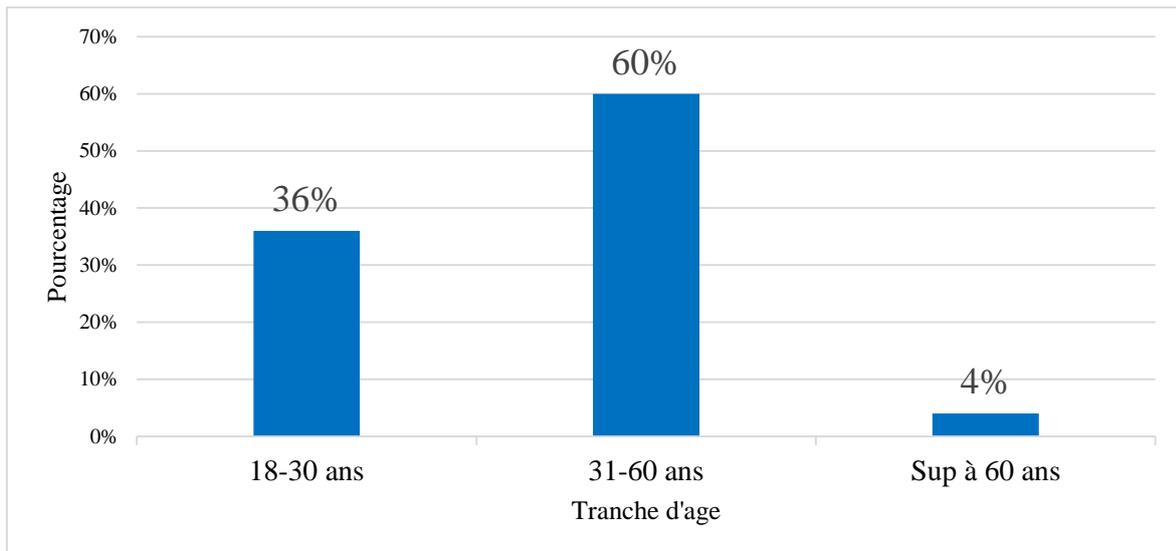


Figure 2: répartition des patients selon la tranche d'âge

La tranche d'âge 31-60 ans était la plus représentée avec 60% ;

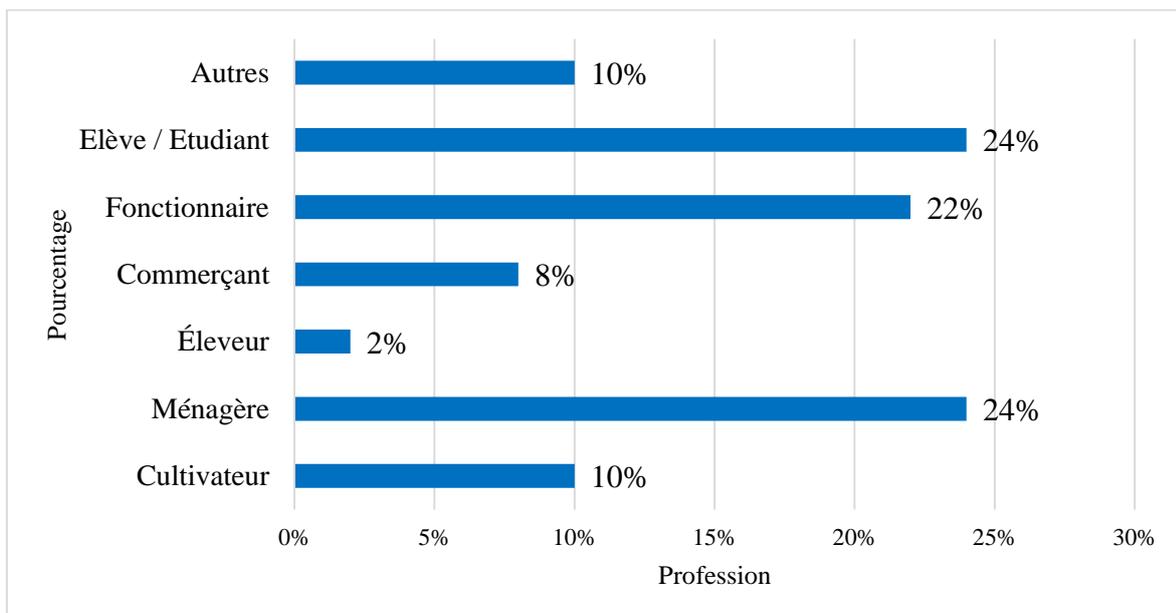


Figure 3: répartition des patients selon la profession

Les ménagères et les élèves/étudiants représentaient les professions les plus représentées avec la même proportion de 24% ;

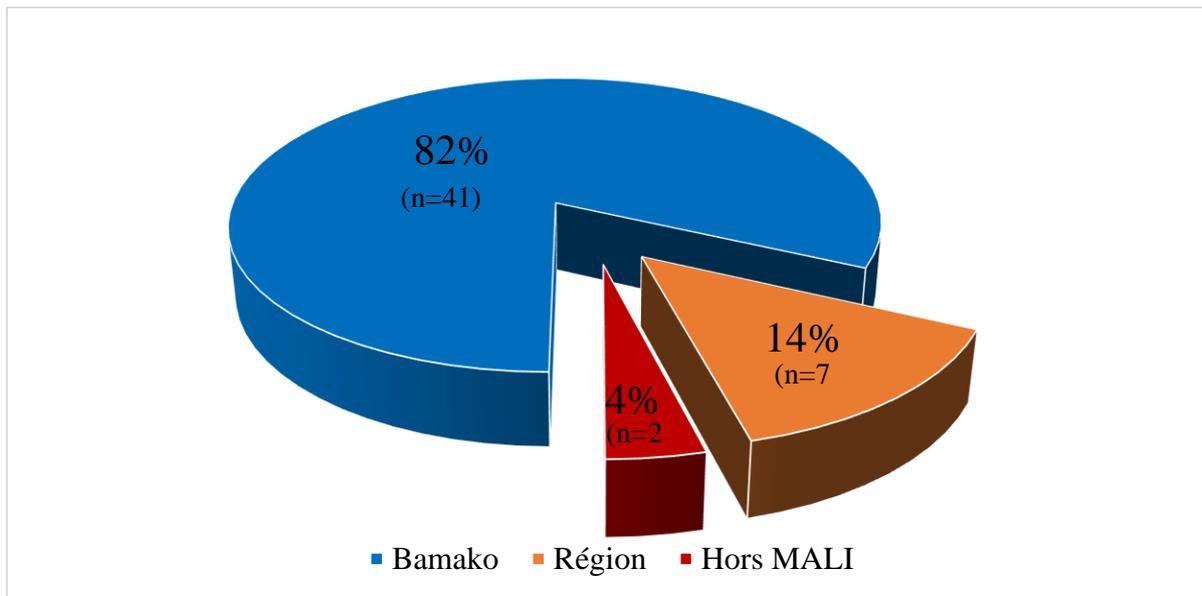


Figure 4: répartition des patients selon la provenance

82% de nos patients venait du district de Bamako.

3 Clinique :

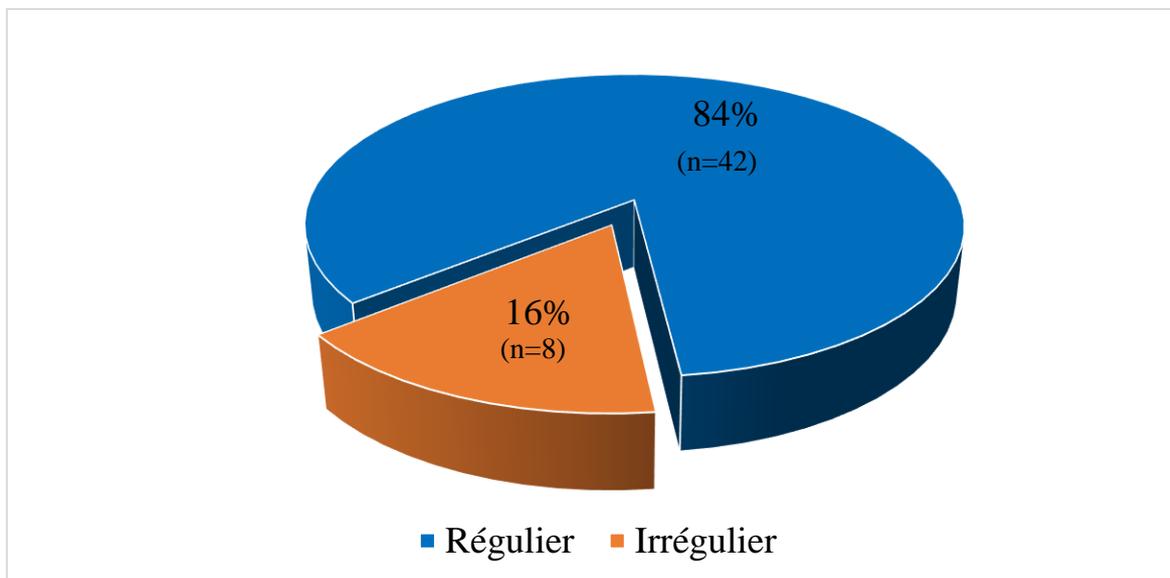


Figure 5: répartition selon le mode de suivi

Le suivi était régulier dans 84% des cas

Tableau I : répartition selon l'acuité visuelle prise sans correction

<i>Acuité visuelle</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
<i>Sans correction</i>				
< 1/10	4	8.0	4	8.0
[1/10 – 3/10[	4	8.0	5	10.0
[3/10 – 7/10[	9	18.0	9	16
> 7/10	33	66.0	32	64
Total	50	100,0	50	100,0

L'acuité visuelle > 7/10 était l'acuité visuelle sans correction la plus représentée avec 66% à OD et 64% à OG.

Tableau II : répartition selon la pression intraoculaire

<i>PIO/tonomètre</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
<i>de Goldman</i>				
≤ 21mmHg	47	94,0	46	92,0
> 21 mmHg	3	6,0	4	8,0
Total	50	100,0	50	100,0

La PIO était normale dans 94% et 92% respectivement à OD et OG

Tableau III : répartition selon l'excavation papillaire

Cup/Disc	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
< 0.5	4	8,0	10	20,0
[0.5 – 0.7[	27	54,0	26	52,0
[0.7 – 0.9[	18	36,0	14	28,0
= 1	1	2,0	0	0,0
Total	50	100,0	50	100,0

L'excavation papillaire comprise entre **[0.5 – 0.7[** était la plus représentée respectivement avec 54% à OD et 52% à OG

4 Paracliniques :

Tableau IV : répartition selon la MD au 1^{er} CV

MD 1^{er} CV	OD		OG	
	Effectif	%:	Effectif	%
[1 – 3[	5	10,0	4	8,0
[3 – 6[	21	42,0	21	42,0
[6 – 12[	13	26,0	13	26,0
≥12	11	22,0	12	24,0
Total	50	100,0	50	100,0

Le glaucome modéré (MD comprise entre 3 et 6) était la plus représentée avec 42% à OD et OG au premier CV

Tableau V : répartition selon la MD au deuxième CV

<i>MD 2è CV</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
[1 – 3[	6	12,0	5	10,0
[3 – 6[	19	38,0	21	42,0
[6 – 12[	15	30,0	12	24,0
≥12	10	20,0	12	24,0
Total	50	100,0	50	100,0

Le glaucome modéré (MD comprise entre 3 et 6) était la plus représentée avec 38% et 42% respectivement à OD et OG au deuxième CV

Tableau VI : répartition selon la MD différentielle

<i>MD différentielle</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
≤ 0.5	41	82,0	41	82,0
[0.6 – 1[	5	10,0	4	8,0
≥1	4	8,0	5	10,0
Total	50	100,0	50	100,0

Les lésions étaient stables aux deux yeux chez la majorité (82%) des patients.

Tableau VII : répartition selon le RNFL au 1er OCT

<i>RNFL 1^{er} OCT</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
Lésion debutante	13	26,0	12	24,0
Lésion modérée	22	44,0	15	30,0
Lésion sévère	13	26,0	20	40,0
Normale	2	4,0	3	6,0
Total	50	100,0	50	100,0

Les lésions RNF étaient modérées dans respectivement 44% à OD et 40% à OG

Tableau VIII : répartition des patients selon l'atteinte des cellules ganglionnaires au 1er OCT

<i>OCT GCL 1^{er}</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
Lésion debutante	10	20,0	7	14,0
Lésion modérée	15	30,0	17	34,0
Lésion sévère	22	44,0	23	46,0
Normale	3	6,0	3	6,0
Total	50	100,0	50	100,0

La majorité des patients avait des lésions sévères à l'OCT GCL aux deux yeux avec 44% à OD et 44% à OG

Tableau IX : répartition selon le RNFL au deuxième OCT

<i>RNFL 2è OCT</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
Lésion debutante	11	22,0	10	20,0
Lésion modérée	27	54,0	17	34,0
Lésion sévère	10	20,0	20	40,0
Normale	2	4,0	3	6,0
Total	50	100,0	50	100,0

Les lésions RNF étaient modérées dans 54% à l'œil droit et sévères dans 40% à l'œil gauche à l'OCT de contrôle

Tableau X : répartition des patients selon l'atteinte des cellules ganglionnaires au deuxième OCT

<i>OCT GCL 2è OCT</i>	OD		OG	
	Effectif	%	Effectif	%
Lésion debutante	7	14,0	7	14,0
Lésion modérée	18	36,0	16	32,0
Lésion sévère	22	44,0	24	48,0
Normale	3	6,0	3	6,0
Total	50	100,0	50	100,0

La majorité des patients avait une OCT GCL sévère avec 44% et 48 respectivement à OD et OG au contrôle OCT

❖ Analyse bi variée

Tableau XI : répartition de la PIO selon le MD différentielle

<i>MD</i>	11-21 mmHg	> 21 mmHg	Total	
<i>différentielle/PIO</i>				
≤ 0.5	39	2	41	
[0.6 – 1[	4	0	4	OD
≥1	4	1	5	
Total	47	3	50	
Khi ² = 2,64		P= 0, 755		
≤ 0.5	38	3	41	
[0.6 – 1[	3	1	4	
≥1	5	0	5	OG
Total	46	4	50	
Khi ² = 3,27		P=0,351		

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la PIO et la MD différentielle aux deux yeux.

COMMENTAIRES ET
DISCUSSIONS

V COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1 Les caractéristiques épidémiologiques :

1.1 Le sexe :

- Le sexe féminin était le plus représenté avec 54% dans notre série avec un sexe ratio de 0.85 ;
- **Bagayoko S et al** dans leur série en 2023 [12] avait aussi retrouvé une prédominance du sexe féminin avec 60% soit un sex-ratio de 0,67 ;
- Un constat similaire dans la série de **Odoulami L et al** [13] au Bénin, où le sexe féminin était majoritaire avec 64 patients soit 57% de la série et un sexe ratio de 0,75.

1.2 L'âge :

- La tranche d'âge 31-60 ans était la plus représentée avec 60% ;
- **Bagayoko S et al** dans leur série [12] avait retrouvé que la tranche d'âge la plus élevée était 28 - 37 ans avec un âge moyen de 35,68 ans et des extrêmes de 18 et 64 ans ;
- Dans la série de **Odoulami L et al** [13] au Bénin, la tranche d'âge la plus fréquente a été observée chez les sujets de 40 - 49 ans, 32 cas soit 28,6% ;
- **Kim KE et al** [15] et **Jae HJ et al** [16] retrouvent dans leur série une moyenne d'âge proche de notre série respectivement de $54,5 \pm 13,7$ ans et $51,5 \pm 11,1$ ans.

1.3 La profession :

- Les ménagères et les élèves/étudiants représentaient la même proportion dans notre étude avec 24% ;
- **Bagayoko S et al** dans leur série [12] avait retrouvé la même proportion de 24% des élèves/étudiants et par contre, les fonctionnaires représentaient 22% ;
- **Odoulami L et al** [13] au Bénin, avaient aussi retrouvé que les salariés fonctionnaires étaient le groupe professionnel le plus représenté (50%) ;

1.4 La résidence :

- Les patients résidents à Bamako représentaient 82% ;
- Dans la série **Bagayoko S et al** [12], la majorité de leurs patients résidaient dans les communes de Bamako soit 90% ;
- **Traoré B** [14] a trouvé que 96,6% de ses patients résidaient à Bamako et seulement 3,4% hors de Bamako.
- Cette valeur élevée déterminerait la facilité des résidents bamakois et environnants à accéder aux structures hospitalières témoins.

2 La clinique :

2.1 Le suivi :

Les patients qui étaient régulier dans le suivi représentaient 84% ;

2.2 L'acuité visuelle :

- La majorité de nos patients avait une AV > à 7/10 avec 66% et 64% respectivement à OD et OG ;
- Ce résultat est supérieur à ceux de **Yehouessi L et al** [19] (Bénin), **Lama PL.** [20] (Bamako) et **Ellong et al** [21] (Cameroun) soit respectivement 33,7%, 48,05% et 49,6% d'acuité visuelle de loin > 7/10, mais inférieur à ceux retrouvés par **Bagayoko S et al** dans sa série [12], qui avait trouvé que 76% et 74% des yeux avaient une acuité visuelle de loin > 7/10 respectivement à OD et OG.

2.3 La pression intraoculaire au tonomètre de Goldman :

- La PIO était normale aux deux yeux chez presque chez la quasi-totalité de nos patients avec 94% et 92% à OD et OG ;
- Nos résultats concordent avec ceux de **Bagayoko S et al** [12], qui avaient retrouvé que la totalité des patients examinés au tonomètre de Goldmann avait une pression inférieure à 21mmHg avec une PIO moyenne de 11,64 (de 8 à 20mm Hg) ;
- Nos chiffres sont élevés par rapport à ceux de **Yehouessi L et al** [19] (Bénin), **Traore RCB.** [22] (Bamako) et **Lama PL.** [20] (Bamako) ont respectivement obtenu 10,4%, 37,1% et 40% de tonus inférieur à 21 mm Hg.

2.4 L'excavation papillaire clinique :

- L'excavation papillaire comprise entre [0.5 – 0.7] était la plus représentée dans notre étude avec respectivement 54% et 52% à OD et OG;
- Nos résultats sont similaires à ceux de **Bagayoko S et al** [12], qui avaient retrouvé que la majorité de leurs patients avait un rapport C/D clinique inférieur à 0,6 aux deux yeux ; **Jae HJ et al.** [16] font le même constat dans leur série où la majorité des sujets inclus avait un C/D vertical à 0,54.

3 La paraclinique :

3.1 Le CV :

3.1.1 La moyenne de déviation MD :

- 1) Une progression du déficit glaucomateux a été observée respectivement chez 10% et 8% à OD et OG avec MD différentielle supérieure à 0.6 ;
- 2) Une moyenne de déviation différentielle ≥ 1 a été observée chez 8% et 10% à OD et OG ;
- 3) On a observé des lésions stationnaires (MD différentielle ≤ 0.5) chez 82% de nos patients à OD et OG ;
- 4) Parmi les 50 patients qui ont réalisés deux CV espacés de 6 mois, la plupart soit 82% avait une périmétrie stationnaire à OD et OG et par contre, 18% de nos patients avaient des lésions progressées à OD et OG.
- 5) Nos résultats montrent une progression périmétrique du glaucome chronique et sont inférieurs à ceux dans la série d'**EUNOO B et al** [23] qui ont trouvé une progression du glaucome à 42,9 % avec un changement de déviation moyenne (MD) qui était de $L0,03 \pm 0,13$ dB/an.

3.2 L'OCT :

3.2.1 Les RNFL :

- 1) Les lésions étaient modérées dans respectivement 44% et 40% à OD et OG au premier OCT contre 54% et 34% au deuxième OCT. On notait 26% et 40% de lésions sévères à OD et OG au premier OCT pour 20% et 40% au deuxième OCT.
- 2) Dans la série d'**EUNOO B et al** [23], une progression du glaucome a été détectée chez 42,9 % avec un taux d'amincissement moyen de l'épaisseur du RNFL à de $L0,46 \pm 0,50 \mu\text{m}/\text{an}$ et ils ont trouvé que la probabilité de progression du glaucome à 5 ans était de 39%.
- 3) **Nassara M et al** [24] dans leur série, lors de la visite à 6 mois, ont trouvé 50 % des yeux ont présenté une progression avec une valeur P bilatérale pour la moyenne de l'épaisseur moyenne du RNFL qui était de 0,009.
- 4) L'ensemble de ces résultats montrent une progression tomographique des lésions glaucomateuses en fonction du temps.

3.2.2 Les cellules ganglionnaires :

- 1) Les lésions étaient modérées dans 30% et 34% au premier OCT à OD et OG pour 36% et 32% au deuxième OCT ;
- 2) Au premier OCT, On notait 44% et 46% de lésions sévères localisées aux cellules ganglionnaires à OD et OG pour 44% et 48% à OD et OG à l'OCT de contrôle ;

Les résultats de l'OCT montrent une nette progression des lésions aux cellules ganglionnaires à l'OCT.

CONCLUSION

CONCLUSION

La majorité des patients était issue de la tranche d'âge active (31-60 ans) et on constatait une légère progression des déficits périmétriques et des lésions tomographiques.

Cependant, bien qu'il ne s'agisse que des résultats sur une courte période, ces résultats nous indiquent que malgré un traitement et un suivi régulier, nous assistons à une progression naturelle de la maladie glaucomateuse.

Le dépistage précoce (avant que les cellules ganglionnaires rétiniennes ne soient atteintes) et un suivi clinique régulier sont les éléments indispensables pour une meilleure prise en charge du glaucome chronique à angle ouvert.

Le rôle des praticiens pourrait également s'inscrire dans le suivi du patient par la mise en place d'IEC, afin d'améliorer la compréhension du patient vis-à-vis de sa maladie, de ses traitements et le suivi, permettant de favoriser l'observance et l'adhésion du patient et ainsi sa qualité de vie.

SUGGESTIONS
ET
RECOMMANDATIONS

SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Aux autorités sanitaires :

- Elaborer un programme d'éducation spécifique pour les patients atteints de glaucome chronique à angle ouvert ;
- Mettre en place un mécanisme de tiers payant pour rendre accessibles les médicaments et
- Mettre en place un Programme National de Lutte contre le Glaucome.

A l'endroit de l'IOTA/prescripteurs :

- Organiser des journées de sensibilisation et de dépistage gratuit du GPAO ;
- Faire fréquemment des études à grande échelle avec plusieurs enquêteurs en vue de mieux cerner l'ampleur de ce phénomène ;
- Assurer une bonne communication sur le traitement : se souvenir que l'information est la meilleure prescription ;
- Entretenir une bonne relation avec les patients afin qu'ils gardent une attitude positive vis-à-vis de leur traitement ;
- Faire le dépistage actif afin de prendre à temps les cas et sensibiliser la population à consulter pour toute baisse d'acuité visuelle ou une consultation ophtalmologique systématique à partir de 40 ans.

Aux Malades :

- Être assidus au suivi et au traitement pour une efficacité dans la prise en charge ;
- Être des interprètes auprès des membres de leurs familles afin qu'ils se présentent dans les services ophtalmologiques pour un dépistage systématique.

ANNEXES

ANNEXES

FICHE D'ENQUÊTE

FICHE D'ENQUETE SUIVI PERIMETRIQUE DU GLAUCOME AU CHU-IOTA

A- IDENTIFICATION DU PATIENT

N° |____|

1-Sexe |____| (1 = M ; 2 = F)

2- Tranche d'âge en années : |____| (1= [18-30] ; 2= [31-60] ; 3= > 60 ans ; 4=<18)

3-Profession |____| (1 = cultivateur, 2 = ménagère, 3 = éleveur, 4 = commerçant, 5 = fonctionnaire, 6 = ouvrier, 7 = élève/étudiant, 8= enfants, 9= autres)

Si autre préciser :

4-Résidence |____| (1=Bamako ,2=région, 3=hors Mali)

5-Niveau d'instruction |____| 1=aucun, 2=primaire, 3=secondaire, 4=supérieur 5=autres

6-Situation matrimoniale |____| 1=marié, 2= célibataire 3=autres (préciser :)

7-Ethnie |____| 1=Bambara, 2=Soninké, 3=sonhaï, 4=peulh, 5=sénoufo, 6= Dogon, 7=autres (préciser :)

B-ANAMNESE

8-Motifs de consultations |____| (1 = céphalées, 2 = vision trouble, 3= BAV, 4 = contrôle, 5=autres)

Si autres préciser :

9-Date de découverte du glaucome |____| (1=nouveau cas 2=anciens)

10-si ancien suivi |____| (1=régulier, 2=irrégulier)

11-Antécédents personnels

12-a Ophtalmologiques |____| (1 = oui, 2 = non)

12-a-1 Si oui préciser |____| (1 =glaucome, 2 = myopie, 3 =kératopathies, 4= rétinopathies ,5 = cataracte, 6 = trauma 7=autres)

Si autres préciser :

12-b Médicaux |____| (1 = oui, 2 = non)

12-b-1 Si oui préciser |____| (1 = HTA, 2 = diabète, 3 = migraine, 4 = association diabète + HTA, 5 = autres)

Si autres préciser :

12-c-médicamenteux

12-c-1-traitement antérieur anti glaucomateux |____| (1 = oui, 2 = non)

12-c-2-corticoïdes généraux |____| (1=oui 2=non)

12-d-Si oui préciser molécule.....

13-Antécédents familiaux de glaucome |____| (1 = oui, 2 = non)

13-a-Si oui préciser |____| (1 = père, 2 = mère, 3 = frère, 4 = sœur, 5 = autres)

Si autres préciser :

C-ETUDE CLINIQUE

14-Retentissement fonctionnel AV |____| (1 = évaluée, 2 = non évaluée)

14-a Si évaluer préciser : AV OD |____| (01 à 10 = 1/10 à 10/10, 11 = CLD, 12 = PL, 13 = PPL)

14-b AV OG |____| (01 à 10 = 1/10 à 10/10, 11 = CLD, 12 = PL, 13 = PPL)

15- Etat de la cornée OD |____| OG |____| (1=claire, 2=œdémateuse, 3= autres)

15-a-Si autres, à préciser.....

16-Chambre antérieure OD |____| OG |____|

(1=profondeur normale, 2=profondeur anormale, 3=autres à préciser.....)

17-pupille OD |____| OG |____| (1=normale, 2=mydriase)

18-PIO en mm hg OD |____| OG |____| (1= ≤10 ; 2= [11-21] ; 3= > 21)

19- Pathologies associées |____| (1=oui, 2=non)

19-a-Si oui préciser : OD |____| OG |____|

(1= Dystrophie cornéenne, 2=cataracte, 3= chorioretinite, 4=autres)

Si autres préciser :

20-FO |____| (1=évalué, 2=inaccessible)

20-a-Si évaluer préciser : Cup/ Disc vertical OD |____|(01 à 10= 1/10 à 10/10)

20-b- OG |____| (01 à 10= 1/10 à 10/10)

20-c-autres anomalies OD|____| OG|____| (1=vaisseaux rejetés, 2=atrophie péri papillaire, 3=hémorragie, 4=autres)

20-d- règle ISNT OD|____| OG|____| (1= respecté ; 2= non respecté)

21-Gonioscopie OD |____| OG |____| (1=fait, 2=non)

Si faite préciser OD |____| OG |____| (1= angle ouvert, 2=angle fermé)

D- BILANS COMPLEMENTAIRES DE SUIVI

▪ **1^{er} Champ visuel**, date |____| |____| |____|

22- RF, OD |____| OG |____|

23- MD, OD |____| OG |____| (1=1-2 ; 2=2-6 ; 3=6-12)

24- Probabilités relatifs, OD |____| OG|____|

25- Probabilités corrigées, OD |____| OG|____|

26- Courbe de défauts OD |____| OG|____|

▪ **2^{ème} Champ visuel**, date |____| |____| |____|

27- RF, OD |____| OG |____|

28- MD, OD |____| OG |____| (1=1-2 ; 2=2-6 ; 3=6-12)

29- Probabilités relatifs, OD |____| OG|____|

30- Probabilités corrigées, OD |____| OG|____|

31- Courbe de défauts OD |____| OG|____|

▪ **1^{er} OCT**, date |____| |____| |____|

32- OCT RNFL OD |_____| OG |_____| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

33-Taille de l'excavation à l'OCT OD |_____| OG |_____| (1=normale, 2=grande, 3=petite)

34- Surface de la papille à l'OCT OD |_____| OG |_____| (1=normale [1,8-2,4mm²], 2=grande > 2,4 mm², 3=petite < 1,8 mm²)

35- OCT GCL OD |_____| OG |_____| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

▪ 2^{ème} OCT, date |_____| |_____| |_____|

36- OCT RNFL OD |_____| OG |_____| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

37-Taille de l'excavation à l'OCT OD |_____| OG |_____| (1=normale, 2=grande, 3=petite)

38- Surface de la papille à l'OCT OD |_____| OG |_____| (1=normale [1,8-2,4mm²], 2=grande > 2,4 mm², 3=petite < 1,8 mm²)

39- OCT GCL OD |_____| OG |_____| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

ANNEXE 2

FICHE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Titre de la recherche : Aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques du glaucome pré périmétrique au CHU-IOTA.

Je _____ soussigné(e)Mr _____ /
Mme.....

Accepte de participer à l'étude : « **Aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques du glaucome pré périmétrique au CHU-IOTA** »

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par Mr / Mme / Mlle.....j'ai lu et compris la fiche d'information qui m'a été remise. A l'exception des responsables de l'étude et des autorités sanitaires concernées, qui traiteront les informations me concernant dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

Je pourrai exercer mon droit d'accès et de rectification auprès de **Dr Camara Issiaka Mamadou**, DES au Centre Hospitalier Universitaire IOTA.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire. Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer. Cela ne me causera aucun préjudice.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée

Fait à Bamako le,

.....

L'investigateur Signature:	Le participant Signature:
-------------------------------	------------------------------

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Giraud JM, Fenolland JR, May F, Hammam O, Sadat AM, Boumezrag AB, et al. Analyse d'un nouvel indice d'évaluation du champ visuel, le VFI, dans l'hypertonie oculaire et le glaucome. *J Fr Ophtalmol* 2010;33(1):2-9.
2. Bresson-Dumont H, Hatton J, Foucher J, Fonteneau M. Progression du champ visuel dans le glaucome : intérêt de l'analyse de l'évolution des clusters. *J Fr Ophtalmol*. 1 nov 2012 ;35(9):735-41.
3. Coulibaly F, Fanny A, Gbé K, Béréte-Coulibaly R, Ouattara AO, Kouassi L. Evaluation du glaucome préperimétrique par l'oct spectral domain cirrus : une expérience à abidjan, de 100 patients étudiés. *Revue SOAO* 2014; 02: 22-26
4. Kane R, Napo A, Kaba M, Russo Y, Toe Vital R, Bogoreh AR, et al. Etude du glaucome primitif a angle ouvert a l'institut d'Ophtalmologie Tropicale Africaine, Mali. 2017. *Mali Médical* 2017; 32 (1): 8-11
5. Nordmann JP, Brion F, Hamard P, Mouton-Chopin D. Evaluation des programmes périmétriques Humphrey SITA Standard et SITA Fast chez les patients normaux et glaucomateux. *J Fr Ophtalmol*. oct 1998;21(8):549-54.
6. Paletta Guedes RA, Paletta Guedes VM. Comment surveiller un glaucome agonique ? *J Fr Ophtalmol*. mai 2013;36(5):442-8.
7. Denis PP, Aptel PF. I . Dépistage, traitement, suivi des solutions innovantes au service des patients. *Dossier de presse*, 2017; 17p.

8. Lteif Y, Bouassida W, Labbe A, Lachkar Y. 562 Discordance des résultats des analyseurs du nerf et des fibres optiques avec l'examen clinique dans des cas particuliers de glaucome. J Fr Ophtalmol. 1 avr 2007;30:2S311.
9. Nordmann JP. Comment s'assurer de la stabilité d'un glaucome ? : Le champ visuel. J Fr Ophtalmol [Internet]. 2006 [cité 27 nov 2022];29. Disponible sur: https://www.lissa.fr/fr/rep/articles/PF_1814703
10. Rouland JF. Le champ visuel et le nerf optique chez l'enfant. J Fr Ophtalmol. 1 mars 2009;32(3):182-4.
11. Optic disc hemorrhages in glaucoma and common clinical features - ScienceDirect [Internet]. [cité 27 nov 2022]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008418216311759>
12. Bakayoko S, Dossou B. B, Djiguimdé W. P, Sidibe M. K, Simaga A, Konikpo A et al Aspects Epidémiologiques Cliniques et Paracliniques du Glaucome Pré-Périmétrique au CHU-IOTA Health Sci. Dis : Vol 24 (5) May 2023 pp 122-125 Available free at www.hsd-fmsb.org
13. **Odoulami-Yehouessi L, Tchiengoua N, Alamou S, Abouki C, Amoussouga AP, Lawani R, Doutetien C.** Intérêt de la tomographie en cohérence optique dans le diagnostic précoce du glaucome primitif à angle ouvert. Revue SOAO N° 01- 2015, pp. 32-38 © EDUCI 2015.
14. **Traoré B.** Incidence du glaucome primitif à angle ouvert à l'IOTA de Juillet 2006 à Juillet 2007. Thèse Med, Bamako. USTTB, 2009, N°0901M103
15. **Kim KE, Jeoung JW, Kim DM, Ahn SJ, Park KH, Kim SH.** Long-term follow up in preperimetric open-angle glaucoma : progression rates and associated factors. Am J ophthalmol 2015 ; 159(1) : 160-168.e2.

16. **Jae HJ, Ki HP, Jin WJ and Dong MK.** Preperimetric normal tension glaucoma study :lon-terme clinical course and effect of therapeutic lowering of intraocular pressure .Acta ophtalmologica 2014. Acta Ophthalmol. 2014;92(3):185-93.
17. **Schepens G, Urier N, Bechetoille A, DE Potter P.** Corrélation entre tonomètre de Goldmann et tonomètre non-contact en fonction de l'épaisseur cornéenne. Bull. Soc. belge Ophtalmol 2001; 279: 15-19.
18. **Nouhoum T.** Etude des facteurs de risque du Glaucome Primitif à Angle Ouvert (GPAO) dans le district de Bamako, Thèse de doctorat en Médecine : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako, Août 2013, 81 p.
19. Yehouessi L, Doutetien C, Sounouvou I, Tchabi S, Avognon C, Bassabi S.K : Dépistage du glaucome primitif à angle ouvert au centre national hospitalier et universitaire de Cotonou, Bénin. Journal français d'ophtalmologie (2009) 32, 20-24 Elsevier Masson France.
20. Lama P L. Incidence du GPAO à IOTA en 2007. Mémoire CES d'ophtalmologie, Bamako 2007.
21. Ellong A, Mvongo C.E, Bella-Hiag A.L, Mouney E.N, Ngosso A, Litumbe C.N : La prévalence des glaucomes dans une population de noirs camerounais. Cahier de santé vol. 16 avril-mai-juin 2006 P 83-88.
22. **Traoré R C B.** Incidence du Glaucome Primitif à Angle Ouvert à l'IOTA de Juillet 2006 à Juillet 2007. Thèse de Médecine, FMPOS, Bamako 2009.
23. EUNOO B, YONG W. K, AHNUL H, YOUNG K. K, KI H. P, AND JIN W. J, Pre-perimetric Open Angle Glaucoma with Young Age of Onset : Natural Clinical Course and Risk Factors for Progression (Am J Ophthalmol ; 216 : 121–131. 2020

24. Nassara M K, Wagdya F M , Tahab A H. Optical coherence tomography versus perimetry in follow-up of glaucoma. Menoufia Medical Journal 2017, 30: 475–479

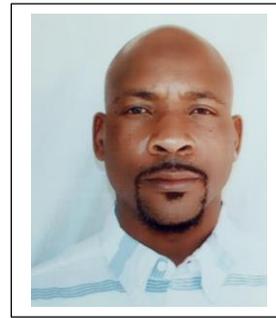
FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : CAMARA

Prénoms : Issiaka Mamadou

Nationalité : Malienne

Année : 2022 – 2023



Titre de mémoire : suivi périmétrique et tomographique du glaucome chronique à angle ouvert au CHU-IOTA de Bamako de février à juillet 2023
Ville/ Pays de soutenance : Bamako - Mali

Lieu de dépôt : bibliothèque du CHU- I.O.T.A.

Secteur d'intérêt : Ophtalmologie

RESUME

Introduction : le glaucome est la principale cause de cécité irréversible dans le monde et touchait plus de 79,6 millions de personnes en 2020, dont plus de 10 % atteintes de cécité bilatérale. Il est plus fréquent, plus précoce et évolue plus rapidement chez le mélanoderme. Sa prévalence varie considérablement au sein des populations « noires » africaines selon leur localisation géographique et elle est comprise entre 4,2 % et 5,3 %. Au Mali, elle est de 4% dans le district de Bamako selon une étude faite en 2013. Le diagnostic et le suivi du glaucome sont particulièrement basés sur des outils paracliniques dont le champ visuel et l'OCT. Les lésions peuvent évoluer d'un suivi périmétrique à un autre. Le suivi périmétrique et tomographique du glaucome chronique à angle ouvert est une entité très peu documentée dans la littérature. **But :** faire un suivi périmétrique et tomographique du glaucome chronique à angle ouvert au CHU-IOTA de Bamako. **Patients et méthode :** Il s'agissait d'une étude transversale prospective avec un échantillonnage exhaustif des cas de suivi glaucomateux. Tous les patients glaucomateux au suivi et avec deux champs visuels espacés de six (06) mois au moins et deux résultats tomographique espacés d'un an au moins. **Résultats :** Nous avons colligé 50 cas de suivi pour glaucome chronique à angle ouvert majoritairement de sexe féminin avec un ratio de 0.85 ; résidant à Bamako pour la plupart et ménagères ou élèves/étudiants en majorités avec une tranche d'âge la plus représentée entre 31-60 ans avec 60%. Au terme de notre étude, parmi les 50 yeux qui ont réalisés deux CV espacés de 6 mois, la plupart soit 82% avait une périmétrie stationnaire à ODG et par contre, 18% de nos patients avaient des lésions progressées à ODG. Les lésions étaient modérées dans 44% et 40% respectivement à ODG au premier OCT contre 54% et 34% au deuxième OCT. On notait 26% et 40% de lésions sévères au premier OCT pour 20% et 40% au deuxième OCT. **Conclusion :** La majorité des patients était issue de la tranche d'âge active (31-60 ans) et on constatait une légère progression des déficits périmétriques et des lésions tomographiques.

Cependant, bien qu'il ne s'agisse que des résultats sur une courte période, ces résultats nous indiquent que malgré un traitement et un suivi régulier, nous assistons à une progression naturelle de la maladie glaucomateuse.

Le dépistage précoce (avant que les cellules ganglionnaires rétiniennes ne soient atteintes) et un suivi clinique régulier sont les éléments indispensables pour une meilleure prise en charge du glaucome chronique à angle ouvert.

Le rôle des praticiens pourrait également s'inscrire dans le suivi du patient par la mise en place d'IEC, afin d'améliorer la compréhension du patient vis-à-vis de sa maladie, de ses traitements et le suivi, permettant de favoriser l'observance et l'adhésion du patient et ainsi sa qualité de vie. **Mots-clés :** suivi glaucome, PIO, OCT RNFL, CV