

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Ferhat Abbas- Sétif 1

Institut : Optique et Mécanique de Précision

Département : Optique et Mécanique de Précision

Domaine : Sciences et Technologies

Filière : Optométrie

Mémoire de Master

**La Tomographie par Cohérence Optique (OCT) pour
le Diagnostic du Glaucome**

Étudié par : Souli Ouissal

Ayad Amira

Dirigé Par : Manallah Aissa

Devant le jury :

(Président) : Boulharts

(Examineur) : Azil

Soutenu le : 28 / 06 /2022

Sommaire

Remerciements	
Dédicace	
Sommaire	
Liste de figure	
Abréviation	
Introduction :	1

CHAPITRE I : Anatomie de l'œil

Les segments et les chambres de l'œil :	14
I-2-L'humeur aqueuse :	14
I-3- L'angle iridocornéen :	14
I-4-L'iris :	15
I-5- Le corps ciliaire :	15
I-6-Le corps vitré :	15
I-7- La rétine :	16
I-8-Le nerf optique :	16

CHAPITRE II : Le Glaucome

II-1- Définition :	19
II-2- Les formes cliniques :	19
II-2-1 Glaucome congénital :	20
II-2-2 Glaucome à angle ouvert :	20
II-2-3 Glaucome à angle fermé :	21
II-2-4 Glaucomes à pression normale :	22
II-3- les symptômes du glaucome :	22
II-4- Les facteurs de risque du glaucome :	23
II-5- Diagnostic du glaucome :	23

CHAPITRE III : L'OCT :

III-1- Définition :	26
III-2-Principe :	27
III-3-Oct et glaucome :	27
III-3-1- Application et mise en œuvre :	27
III-3-2-Interpretation :	28

CHAPITRE IV : PARTIE EXPERIMENTALE

IV-1-But de travail :.....	32
IV-2-Procédure de l'étude :.....	32
IV-2-1-Moyens utilisés :.....	32
IV-2-2- Les cas :.....	33
IV-3-LES FACTEURS DES RISQUES :.....	35
IV-3-1-L'âge :.....	35
IV-3-2-Le sexe :.....	36
IV-3-3-Acuité visuelle :.....	36
IV-3-4-Tension oculaire :.....	36
IV-3-5-Les symptômes :.....	36
IV-3-6-Antécédents ophtalmologiques :.....	37
IV-4-Etude clinique :.....	37
IV-4-1-Glaucome :.....	37
IV-4-2- OCT :.....	38
IV-4-3-Cv :.....	38
IV-5- Discussion :.....	38
IV-5-1-L'âge :.....	38
IV-5-2-Le sexe :.....	39
IV-5-3-L'acuité visuelle :.....	39
IV-5-4-La tension oculaire :.....	39
IV-5-5-Les symptômes :.....	39
IV-5-6-L'antécédent ophtalmologique :.....	39
IV-5-7-Le glaucome :.....	40
IV-5-8-OCT :.....	40
IV-5-9-Champ visuel :.....	41
Conclusion :.....	42
Référence bibliographie :.....	44

Liste des figures

Fig. 1 : L'angle iridocornéen (1).....	15
Fig. 2 : Aspect normal du nerf optique (2).....	17
Fig. 3 : Classification des différents types de glaucome(3).....	19
Fig. 4 : Glaucome à angle ouvert (4).....	21
Fig. 5 : Glaucome à angle fermé (5)	21
Fig. 6 : Appareil d'OCT. (6).....	26
Fig. 7 : le principe d'OCT (7).....	27
Fig. 8 : OCT d'un patient.....	29
Fig. 9 : OCT d'un patient présentant un glaucome de l'oeil droit, et un oeil gauche normal. La courbe d'épaisseur des fibres montre une nette diminution à l'oeil droit par rapport à l'oeil gauche. La carte d'épaisseur de la couche des cellules ganlionnaires (GCC) est anormale à droite (rouge) et normale à gauche (verte) pour l'âge.	30
FIG.10 : OCT ODG du patient atteint d'un glaucome au niveau de l'OG.	33
FIG.11 : OCT ODG du patient suspecte de glaucome.	34
FIG.12 : champ visuel du patient ODG.....	34
FIG.13 : OCT du patient ODG dans les normes.....	35
FIG.14 : représentation de la variation des patients atteints en fonction de l'âge.....	36
FIG.15 : représentation de la variation des patients atteints en fonction du sexe.....	36
FIG.16 : représentation des symptômes chez patients.....	37
FIG.17 : Pourcentage de la fréquence de maladie	38
FIG.18 : La relation entre le glaucome et la cataracte.....	40

Abréviations

OD : œil droit.

OG : œil gauche .

ODG : œil droit et gauche .

AIC : Angle iridocornéen.

ATCD : antécédent.

AV : acuité visuelle.

BAV : baisse de l'acuité visuelle.

C/D : cup /disc

CV : Champ visuelle.

GAO : Glaucome à angle ouvert.

GC : Glaucome congénital.

GCC : Cellules ganglionnaires.

GFA : Glaucome à angle fermé.

GPAO : Glaucome primitif à angle ouvert.

GPN : Glaucome à pression normal.

HIO : Hypertension intraoculaire.

OCT : Tomographie par cohérence optique.

PIO : La pression intraoculaire.

RNFL : Fibres nerveuses rétiniennes.

TO : Tension oculaire.

Résumé :

Comme la montre l'intitulé de notre mémoire « OCT pour le diagnostic du glaucome » nous avons montré l'intérêt de l'OCT des fibres maculaires (GCC) et péri papillaires (RNFL) dans le dépistage et le diagnostic précoce de glaucome, surtout chez les personnes à risque.

Le glaucome est une maladie asymptomatique qui se développe à bas bruit, du sa gravité, jusqu'au stade avancé. Il est donc très important de faire des examens de dépistage dès l'âge de 40 ans surtout en cas d'antécédents familiaux de glaucome, de myopie, de peau noire de prise de corticoïde à long terme ainsi que les pathologies vasculaires ischémiques.

Le glaucome à angle ouvert était le type le plus fréquent, le sexe masculin était le plus touché que le sexe féminin.

Abstract :

As the title of our thesis shows "OCT for the diagnosis of glaucoma", we are going to objectify the interest of OCT of macular fibers (GCC) and peripapillary fibers (RNFL) in the screening and early diagnosis of glaucoma, especially in people at risk.

Glaucoma is a disease that develops slowly, from its severity, to an advanced stage. It is therefore very important to carry out screening examinations from the age of 40, especially in the event of a family history of glaucoma, myopia, black skin from long-term corticosteroid use as well as ischaemic vascular pathology.

Introduction :

Les glaucomes sont le plus souvent dus à une augmentation de la pression intraoculaire, Ceci entraîne la dégénérescence des fibres nerveuses chargées de transmettre au cerveau les informations issues de la rétine, ce qui peut provoquer la cécité de l'œil touché. Les glaucomes sont le plus souvent un problème d'excrétion de l'humeur aqueuse. La pression interne augmente alors, soudainement et intensément dans le cas d'un glaucome aigu, très progressivement si le glaucome est chronique [1].

Cette pathologie constitue la seconde cause de cécité dans les pays développés après la dégénérescence maculaire liée à l'âge. A ce jour, des traitements permettent de stopper son évolution mais ils ne permettent pas de récupérer les fibres optiques déjà perdus. Le dépistage précoce du glaucome est donc primordial [2].

Le glaucome à angle ouvert est la forme la plus fréquente de la maladie, et touche les hommes plus fréquemment que les femmes [2].

Le glaucome est une maladie chronique provoquée par la destruction progressive des fibres du nerf optique sous l'influence de divers facteurs dont le plus fréquent est l'élévation anormale de la pression intraoculaire. Il touche environ 1% de la population âgée de plus de 40 ans [3].

Les études les plus importantes dans notre travail sont issues de l'ouvrage "le glaucome primitif à angle ouvert", par Jean-Paul Renard 2014, qui nous a aidé pour bien comprendre les paramètres et critères de l'OCT et le diagnostic du glaucome. La deuxième étude "Guide et terminologie pour les glaucomes" 2016 qui nous a aidé pour faire un compte rendu de l'OCT et analyser les résultats. La dernière étude "OCT et nerf optique" du laboratoire Théa, qui nous a aidé pour l'utilisation et la manipulation de l'OCT.

L'OCT papillaire (RNFL) et de complexe ganglionnaire (GCC) est très utile pour le diagnostic du glaucome à des stades débutants avant l'installation de scotomes au champ visuel, parce que les atteintes fonctionnelles précèdent les atteintes structurelles dans l'évolution naturelle du glaucome. L'intérêt principal de la gonioscopie est d'évaluer le degré d'ouverture de l'AIC et donc de différencier un glaucome à angle ouvert d'un glaucome par fermeture d'angle. Elle permet aussi de rechercher des éléments anormaux dans l'AIC.

Le but de notre travail est :

La comparaison de la fréquence de différents types de glaucome et les différents facteurs pouvant aggraver la pathologie ;

La détermination de l'intérêt des explorations surtout l'OCT dans le diagnostic du glaucome.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier ALLAH de nous a donné la santé, la force et la patience de pouvoir réussir ce travail.

Nous tenons à saisir cette occasion et adresser mes profonds remerciements et mes profondes reconnaissances à nos familles.

Ce travail est l'aboutissement d'un long cheminement au cours duquel nous avons bénéficiés de l'encadrement, des encouragements et du soutien de plusieurs personnes, à qui nous tenons à dire profondément et sincèrement merci.

Nous exprimons notre grande gratitude à notre enseignant encadrant Pr. MANALLAH Aissa, d'avoir accepté de suivre notre travail et pour ses précieux conseils et ses orientations. Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs, votre sérieux, votre compétence.

Nous tenons également à remercier les membres du jury de nous avoir honoré d'accepter de juger le travail.

Nous tenons également à remercier les médecins Dr. BENAMARA Kamel et Dr. SHABAT Nader

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les enseignants qui nous ont soutenus dans la poursuite de notre mémoire.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail